



БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.



Издавач

Медицински факултет Крагујевац

За издавача

Проф. Др. Небојша Арсенијевић

Уредник

Проф. Др. Владимир Јаковљевић

Copyright © 2011 МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ КРАГУЈЕВАЦ

® Сва права задржана.

Ова књига не може бити репродукована у целини
или у деловима без писмене
сагласности аутора и издавача,
осим у кратким цртама
а приликом приказивања
у часописима,
новинама,
на радију
и телевизији

ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС  СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА  СРБИЈЕ

СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ

БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

abstract

а п с т р а к т

ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

**52. КОНГРЕС
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ**



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФИЗИОЛОГИЈА 1

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

УТИЦАЈ АКУТНЕ ПРИМЕНЕ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ НА ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФСКЕ ОСОБИНЕ КОНВУЛЗИВНИХ НАПАДА ИЗАЗВАНИХ ХОМОЦИСТЕИНОМ

Аутори: Маја Велиновић, Драгана Теовановић
Ментори: Доц. др Александра Рашић-Марковић,
Проф. др Оливера Станојловић
Институт за медицинску физиологију „Рихард Бурџан“,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Бројна истраживања су показала да постоји повезаност између повећане концентрације хоmocистеина и/или смањене концентрације фолне киселине у серуму са настанком васкуларних, неуродегенеративних и неуропсихијатријских болести, као и са дефектом неуралне тубе, Дауновим синдромом, малигнитетима и хоmocистинуријом. **Циљ:** Утврдити утицај акутне примене фолне киселине на електроенцефалографске (ЕЕГ) карактеристике конвулзија изазваних ДЛ-хоmocистеин тиолактоном у одраслих пацова.

Материјал и методе: У експерименту су коришћени мужјаци *Wistar albino* пацова који су подељени у следеће групе: контролна (К) група; ДЛ-хоmocистеин тиолактон 8 mmol/kg (Хт₈); фолна киселина: 5 mg/kg (Ф₅), 10 mg/kg (Ф₁₀) и 15 mg/kg (Ф₁₅); фолна киселина (Ф₅, Ф₁₀ и Ф₁₅) 30 минута пре Хт₈ (Ф₅Хт₈, Ф₁₀Хт₈, Ф₁₅Хт₈). Све супстанце су дате интраперитонеално (и.п.). ЕЕГ активност је регистрована 120 минута, а трајање епохе је износило 12 секунди. Израчуната је укупна спектрална густина ($\mu\text{V}^2/\text{Hz}$) путем брзе Фуријеове трансформације у фреквентном опсегу 0,1 – 80 Hz.

Резултати: У свим ФХт₈ групама (Ф₅Хт₈, Ф₁₀Хт₈ и Ф₁₅Хт₈) 30 минута након администрације ДЛ-хоmocистеин тиолактона средња спектрална густина је била значајно мања у односу на Хт₈. ЕЕГ анализа конвулзивних напада је показала да су они далеко мањег интензитета изражено амплитудом шиљака и спектралном густином у поређењу са Хт₈ групом.

Закључак: Наши резултати су показали да све дозе фолне киселине испољавају антиепилептичко дејство на моделу епилепсије изазване ДЛ-хоmocистеин тиолактоном у адултних пацова.

Кључне речи: Епилепсије, ДЛ-хоmocистеин тиолактон, фолна киселина, ЕЕГ, пацови.

THE EFFECT OF ACUTE APPLICATION OF FOLIC ACID ON ELECTROENCEPHALOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF HOMOCYSTEINE INDUCED SEIZURE

Authors: Maja Velinović, Dragana Teovanović
Mentors: Doc. dr Aleksandra Rašić-Marković,
Prof. dr Olivera Stanojlović
Institute of Medical Phology *Rihard Burijan*,
School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Numerous studies have shown a correlation between elevated levels of homocysteine and/or low levels of folic acid in serum with the development of vascular, neurodegenerative and neuropsychiatric diseases, as well as neural tube defects, Down syndrome, malignancies, and homocystinuria.

The aim of this study was to investigate the effect of acute folic acid administration on electroencephalographic (EEG) features of seizures induced by DL-homocysteine thiolacton in adult rats.

Material and methodes: Adult Wistar albino rats were divided into following groups: control (C); DL-homocysteine thiolactone 8 mmol/kg (Ht₈); folic acid: 5 mg/kg (F₅), 10 mg/kg (F₁₀) and 15 mg/kg (F₁₅); folic acid (F₅, F₁₀ i F₁₅) 30 min before Ht₈ (F₅Ht₈, F₁₀Ht₈, F₁₅Ht₈).

All the substances were administered intraperitoneally (i.p.). EEG activity was recorded 120 minutes, the epochs were 12s. Total power density ($\mu\text{V}^2/\text{Hz}$) was calculated (fast Fourier transformation) in frequency range from 0,1 to 80 Hz .

Results: In all FHt₈ groups (F₅Ht₈, F₁₀Ht₈ i F₁₅Ht₈), 30 minutes after DL-homocysteine thiolacton administration, mean total spectral power density was significantly lower comparing to Ht₈ group. EEG analysis showed that intensity of epileptic attacks was significantly lower, comparing to the Ht₈ group.

Conclusion: Our results showed that all doses of folic acid have antiepileptic effect on the DL-homocysteine thiolacton induced epilepsy in adult rats.

Key words: Epilepsy, DL-homocysteine thiolactone, Folic acid, EEG, Rats.



УТИЦАЈ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ НА НИВО АНКСИОЗНОСТИ КОД ОБОЛЕЛИХ ОД СИНДРОМА ХРОНИЧНОГ УМОРА

Аутор: Драгана Лековић

Ментор: Асс. др Александар Клашња
Катедра за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Синдром хроничног умора представља комплексну, мултисистемску болест, нејасне етиологије, која доводи до појаве релативно нагло насталог, перзистентног умора који траје најмање шест месеци, праћен симптомима соматских и неуропсихолошких дисфункција и знатно смањеном социјалном продуктивношћу и квалитетом живота оболеле особе. Сматра се да више од 50-75% оболелих од синдрома хроничног умора пати од анксиозности или неких блажих облика емоционалних поремећаја. Дозирана физичка активност представља један од главних терапијских принципа у лечењу ове болести и поред когнитивне бихејвиоралне терапије показала се као најуспешнија.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да се утврди ниво анксиозности код оболелих од синдрома хроничног умора, као и да ли индивидуално дозирана физичка активност помаже у смањењу нивоа анксиозности код ових оболелих.

Материјал и методе: Истраживањем су обухваћене особе женског пола са клинички дијагностификованим синдромом хроничног умора. Студија је конципирана као проспективно испитивање које је обухватило 26 жена узраста 25-45 година.

На самом почетку студије испитаницима је дато да попуне упитнике о самопроцени, State-Trait Anxiety Inventory (STAI) упитнике, који омогућавају процену нивоа анксиозности код испитаника. Након тога се приступило индивидуално дозираној физичкој активности у трајању од осам недеља, са фреквенцом од три пута недељно, а потом је поновљен тест за мерење нивоа анксиозности.

Резултати: Резултати првог мерења у датом тренутку (STAI-S тест) износе 36.19 ± 8.37 , док након вишенедељног тренинга резултати другог мерења износе 32.96 ± 6.75 ($p < 0.05$; $t = 3.42$) чиме је доказана статистички значајна разлика. Код другог теста који мери анксиозност као црту личности (STAI-T тест) резултати првог мерења износе 43.15 ± 9.99 , док након осмонеднељног тренинга резултати су 38.38 ± 8.66 ($p < 0.05$; $t = 4.59$), што указује на присуство статистички значајне разлике.

Закључак: Особе оболеле од синдрома хроничног умора поседују висок ниво анксиозности који се значајно смањује након вишенедељног спроведеног физичког тренинга.

Кључне речи: Синдром хроничног умора, анксиозност, физичка активност

THE INFLUENCE OF EXERCISE ON ANXIETY LEVEL IN PATIENTS WITH CHRONIC FATIGUE SYNDROME

Autor: Dragana Leković

Mentor: Ass. dr Aleksandar Klačnja
Department of Physiology, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Chronic fatigue syndrome (CFS) is a complex multisystematic disease of unknown etiology, which leads to the appearance of relatively rapidly developed persistent fatigue that lasts for at least six months, accompanied by symptoms of somatic and neuropsychological dysfunctions and significantly reduced social productivity and life quality of the diseased person. It is believed that more than 50-75% of patients with CFS suffer from anxiety or some milder forms of emotional dysfunction. Dosed physical activity is one of the main therapeutic principles in the treatment of this disease and besides the cognitive behavioral therapy, is proved to be the most successful one.

Aim: The aim of this research was to determine the level of anxiety in patients with CFS, and whether individually dosed physical activity helps in reducing anxiety level in patients with CFS.

Material and methods: The research includes people with clinically diagnosed chronic fatigue syndrome. The study is designed as a prospective study that includes 26 women aged 25-45. At the very beginning of the study subjects were given self-assessment questionnaires to fill in, State-Trait Anxiety Inventory (STAI) questionnaires, which enable assessment of the level of anxiety in patients. Afterwards, the individually dosed physical activity was applied for a period of 8 weeks, three times a week, and then the test to measuring levels of anxiety was repeated.

Results: The results of the first measurement of anxiety at given point (STAI-S test) are 36.19 ± 8.37 , while, after several weeks training results of the second measurement are 32.96 ± 6.75 ($p < 0.05$; $t = 3.42$) with which showed statistically significant difference. In the test that measures anxiety as a personality trait (STAI-T test), the results of the first statistical measurement are 43.15 ± 9.99 , while, after the eight-week training results are 38.38 ± 8.66 ($p < 0.05$; $t = 4.59$) which indicates the presence of statistically significant difference.

Conclusion: The patients with CFS have a high degree of anxiety that is significantly reduced after several weeks of physical training.

Key words: Chronic fatigue syndrome, anxiety, physical activity



БИХЕЈВИОРАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ХЕПАТИЧНЕ ЕНЦЕФАЛОПАТИЈЕ ИЗАЗВАНЕ ТИОАЦЕТАМИДОМ КОД ПАЦОВА

Аутор: Биљана Брлетић

Ментори: Асс. др Душан Младеновић,
Проф. др Оливера Станојловић

Институт за медицинску физиологију „Рихард Буријан“,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Хепатична енцефалопатија је последица
инсуфицијенције јетре која експериментално може бити
индукована тиаоцетамидом.

Циљ: Циљ ове студије је био да се испитају бихејвиоралне
манifestације акутне хепатичне енцефалопатије изазване
тиаоцетамидом код пацова.

Материјал и методе: Мужјаци пацова Вистар (Wistar) која
су подељени у следеће групе: 1. контролна, третирана
физиолошким раствором и 2. групе третиране
тиаоцетамидом: TAA₆₀₀ (600 mg/kg) и TAA₉₀₀ (900
mg/kg). Доза тиаоцетамида (300 mg/kg) је администрирана
током 2 дана (TAA₆₀₀) или 3 дана (TAA₉₀₀). Бихејвиоралне
манifestације су праћене 0, 2, 4, 6 и 24 h након
администрације последње дозе тиаоцетамида, односно
физиолошког раствора.

Резултати: Процент животиња са очуваним корнеалним
рефлексом и рефлексима уклањања, хватања и усправљања
је био значајно нижи у TAA₉₀₀ групи у односу на контролу
0, 2, 4, 6 и 24 h после третмана (p 0.01). Сви рефлекси су
били смањени у TAA₆₀₀ групи у односу на контролу 24h
након третмана. Реакција на аудитивну драж, рефлекс
“треперења главе”, еквилибријумски тест и рефлекс
постављања су били значајно ослабљени у TAA₆₀₀ (p 0.01)
и TAA₉₀₀ (p 0.01) у односу на контролу у свим временским
интервалима. Рефлекс “треперења главе” и реакција на
аудитивну драж су били одсутни код свих животиња из
TAA₉₀₀ групе 24h након третмана. Општа моторна
активност и експлоративно понашање су били значајно
смањени у TAA₆₀₀ и TAA₉₀₀ у односу на контролу (p 0.01).
Нижа моторна активност и експлоративно понашање су
уочени у TAA₉₀₀ у односу на TAA₆₀₀.

Закључак: Тиаоцетамид узрокује инсуфицијенцију јетре и
хепатичну енцефалопатију на дозно-зависан начин.
Хепатична енцефалопатија изазвана тиаоцетамидом у дози
од 900 mg/kg представља погодан модел за испитивање
потенцијалне терапије.

Кључне речи: хепатична енцефалопатија, тиаоцетамид,
бихејвиоралне манifestације, пацови

BEHAVIORAL MANIFESTATIONS OF THIOACETAMIDE-INDUCED HEPATIC ENCEPHALOPATHY IN RATS

Author: Biljana Brletić

Mentors: Ass. dr Dušan Mladenović,
Prof. dr Olivera Stanojlović

Department of Medical Physiology Richard Burian,
School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Hepatic encephalopathy is a consequence
of liver failure and could be experimentally induced by
thioacetamide.

Aim: The aim of this study was to investigate behavioral
manifestations of acute thioacetamide-induced hepatic
encephalopathy in rats.

Materials and methods: Male Wistar rats were divided
into following groups: 1. control, saline-treated and 2.
thioacetamide-treated groups: TAA₆₀₀ (600 mg/kg) and
TAA₉₀₀ (900 mg/kg). Daily dose of thioacetamide (300
mg/kg) was administered during 2 or 3 days, in TAA₆₀₀
and TAA₉₀₀ respectively. Behavioral manifestations
were observed within 24 h after the last dose of
thioacetamide (or saline).

Results: The percent of animals with
preserved corneal, withdrawal, grasping and righting
reflexes was significantly lower in TAA₉₀₀ in
comparison with control in all time intervals (p 0.01).
These reflexes were diminished in TAA₆₀₀ in
comparison with control only 24h after treatment.
Auditory startle reflex, head shake reflex, equilibrium
test and placement test were significantly diminished in
TAA₆₀₀ (p 0.01) and TAA₉₀₀ (p 0.01) in comparison
with control in all time intervals. Head shake reflex and
auditory startle reflex were absent in all animals in
TAA₉₀₀ 24h after treatment. General motor activity and
exploratory behavior were significantly lower in TAA₆₀₀
and TAA₉₀₀ in comparison with control (p 0.01).
Lower motor activity and exploratory behavior
were observed in TAA₉₀₀ comparing
to TAA₆₀₀.

Conclusion: Thioacetamide induces behavioral
manifestations of hepatic encephalopathy in a dose-
dependent manner. Thioacetamide-induced liver failure
in a dose of 900 mg/kg represents an adequate model for
investigation of hepatic encephalopathy.

Key words: hepatic encephalopathy, thioacetamide,
behavioral manifestations, rats



ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ АЕРОБНОГ КАПАЦИТЕТА И РЕДОКС СТАТУСА МЛАДИХ РУКОМЕТАША ПРЕ И НАКОН ИНТЕНЗИВНОГ РУКОМЕТНОГ ТРЕНИНГА

Аутори: Борђе Стефановић, Невена Барудић, Милена Вулећић, Владимир Живковић, Душица Ђорђевић
Ментор: Проф. др Владимир Јаковљевић
Институт за физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Редовна физичка активност је повезана са многобројним физиолошким адаптацијама организма и последично са многобројним здравственим користима за вежбаче. Запажање да контролисани протокол тренинга издржљивости доводи до повећања активности антиоксидативних ензима у плазми и другим ткивима спортиста довело је до питања да ли постоји корелација између аеробног капацитета и вежбањем индукованих промена у редокс статусу спортиста.

Циљ: Циљ нашег рада био је да одредимо одговор про/антиоксиданата на интензиван рукометни тренинг код спортиста са различитим аеробним капацитетом.

Материјал и методе: 25 младих рукометаша (старих 15 и 16 година) подвргнуто је максималном тесту оптерећења ради мерења максималне потрошње кисеоника (VO_{2max}). На основу резултата постигнутих на тесту оптерећења, и Куперове класификације кардиореспираторног фитнеса, спортисти су сврстани у групе са лошим, и или добрим аеробним капацитетом. Даље, испитаницима су непосредно пре и након једнопочасовног интензивног рукометног тренинга узети узорци венске крви. Азот моноксид (процењен преко нитрита (NO_2^-)), супероксид анион радикал (O_2^-), водоник пероксид (H_2O_2), индекс липидне пероксидације (процењен преко производа реакције липидне пероксидације са тиобарбитурном киселином - TBARS), активност супероксид дисмутазе (SOD) и каталазе (CAT) спектрофотометријски су одређени у плазми и еритроцитима испитаника.

Резултати: Рукометни тренинг довео је до значајног пораста нивоа NO (NO_2^-) код спортиста са просечним и добрим аеробним капацитетом. Након тренинга, спортисти са добрим аеробним капацитетом имали су значајно ниже нивое TBARS у односу на спортисте са просечним аеробним капацитетом. VO_{2max} је значајно негативно корелирао са нивоима TBARS после тренинга.

Закључак: Резултати наше студије показују да су спортисти са добрим кардиореспираторним фитнесом под нижим ризиком од вежбањем индукованог поремећаја редокс статуса у поређењу са лошије аеробно припремљеним спортистима. Побољшање физичке припремљености може бити важан фактор којим се могу контролисати непожељне вежбањем индуковане промене редокс статуса.

Кључне речи: вежбање, оксидативни стрес, нитрити, аеробни капацитет

CORRELATION BETWEEN AEROBIC CAPACITY AND REDOX STATE OF YOUNG HANDBALL PLAYERS BEFORE AND AFTER INTENSIVE HANDBALL TRAINING

Author: Djordje Stefanovic, Nevena Barudzic, Milena Vuletic, Vladimir Zivkovic
Mentor: Prof. dr Vladimir Jakovljevic
Institute for physiology, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Regular exercise training is associated with numerous physiological adaptations of the body, and consequently with numerous health benefits for exercisers. Observation that a controlled protocol of endurance training induces increase in antioxidant enzyme activity in plasma and other tissues of athletes lead to a question if there is a correlation between aerobic capacity and exercise-induced changes in redox state of athletes.

Aim: The aim of our study was to assess the pro/antioxidant respond to intensive handball training in athletes with different aerobic capacity.

Materials and methods: 25 young handball players (15 and 16 years old) were subjected to a progressive exercise test to determine their maximal oxygen consumption (VO_{2max}). According to results achieved on the exercise test, and Cooper's classification of cardiorespiratory fitness, they were classified as athletes with poor, average or good aerobic capacity. Furthermore, they were taken a blood sample immediately before and after one and a half hour intensive handball training. Nitric oxide (estimated through nitrites (NO_2^-)), superoxide anion radical (O_2^-), hydrogen peroxide (H_2O_2), index of lipid peroxidation (estimated through thiobarbituric acid reactive substances - TBARS), superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT) activity were spectrophotometrically determined in plasma and red blood cells.

Results: Handball training induced significant rise in NO (NO_2^-) levels in athletes with average and good aerobic capacity. After training, athletes with good aerobic capacity had significantly lower levels of TBARS compared to athletes with average aerobic capacity. VO_{2max} correlated significantly negatively with TBARS after training levels.

Conclusions: The results of our study show that athletes with good cardiorespiratory fitness are under lower risk of exercise-induced redox state disturbance compared to worse aerobically prepared athletes. Improving physical fitness may be the way to achieve the control over undesirable exercise-induced redox state changes.

Keywords: exercise, oxidative stress, nitrites, aerobic capacity



ЭФЕКТИ 7-НИТРОИНДАЗОЛА НА БИХЕЈВИОРАЛНЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ КОНВУЛЗИВНИХ НАПАДА ИЗАЗВАНИХ ХОМОЦИСТЕИНОМ КОД ПАЦОВА

Аутори: Весна Лукић, Јелена Лековић

Ментори: Асс. др Драган Хрнчић, Проф. др Оливера Станојловић

Лабораторија за неурофизиологију, Институт за медицинску физиологију „Рихард Буријан“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: У централном нервном систему азот моноксид је секундарни и ретроградни гласник, неуромодулятор и трансмитер. Улога азот монооксида у епилептогенези је контрадикторна. Резултати појединих студија показују проконвулзивна дејства азот монооксида, међутим, постоје и студије у којима је показано његово антиконвулзивно дејство. У моделу хомоцистеином изазване епилепсије, допринос неуралне азот моноксид синтазе (nNOS) није испитан.

Циљ: Испитати ефекте селективног nNOS инхибитора 7-нитроиндазола у различитим дозама, на бихејвиоралне параметре хомоцистеином изазваних конвулзија код пацова.

Материјал и методе: У истраживању су коришћени одрасли мужјаци *Wistar* албино пацова. Животиње су третиране 7-нитроиндазолом (25, 50 и 75 мг/кг, и.п.) 30 мин пре администрације субконвулзивне дозе хомоцистеина (D, L хомоцистеин тиолактон, 5,5 ммол/кг). Мониторингом су процењивани следећи параметри конвулзивног понашања након 90 мин од администрације: инциденца, латентни период, број конвулзивних епизода по пацову и њихов интензитет. Интензитет напада процењиван је коришћењем дескриптивне скале (0 до 4).

Резултати: Примена 7-нитроиндазола довела је до повећања инциденце, скраћења латентног периода, повећања броја конвулзивних епизода као и до повећања интензитета конвулзивних напада изазваних хомоцистеином код пацова. Доза 7-нитроиндазола од 25 мг/кг је статистички значајно повећала инциденцу и број конвулзивних епизода по пацову, док су дозе од 50 и 75 мг/кг значајно повећале интензитет напада изазваних хомоцистеином у поређењу са контролама.

Закључак: 7-нитроиндазол делује проконвулзивно на хомоцистеинском моделу епилепсије код адултних пацова.

Кључне речи: 7-нитроиндазол, хомоцистеин, конвулзије, пацов

EFFECTS OF 7-NITROINDAZOLE ON THE BEHAVIORAL MANIFESTATIONS OF CONVULSIONS INDUCED BY HOMOCYSTEINE IN RATS

Authors: Vesna Lukić, Jelena Leković

Mentors: Ass. dr Dragan Hrnčić, Prof. dr Olivera Stanojlović

Laboratory of Neurophysiology, Institute of Medical Physiology „Richard Burian“, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: In the central nervous system NO is a second messenger, neuromodulator and retrograde transmitter. The role of NO in epileptogenesis is contradictory. Results of some studies show proconvulsive effects of NO, however, there are studies which have demonstrated its anticonvulsant effect. It was shown that NO has anti-convulsive role in the model of seizures induced by homocysteine, however, the contribution of neural NO synthase (nNOS) in these effects has not been studied.

The Aim: To examine the effects of different doses of 7-nitroindazole, a selective nNOS inhibitor, on behavioral manifestations of homocysteine-induced seizures in rats.

Material and Methods: Adult male Wistar albino rats were treated with 7-nitroindazole (25, 50 and 75 mg/kg, i.p.) 30 min before injection of subconvulsive dose of homocysteine (D,L homocysteine thiolactone 5.5 mmol/kg, i.p.). Convulsive behavior was assessed during 90 min of homocysteine administration by the following parameters: incidence, duration of latency, number of seizure episodes per rat and their severity. Severity of seizures was evaluated using a descriptive scale graded from 0 to 4.

Results: Application of 7-nitroindazole increased incidence, shortened latency, increased number of seizure episode per rat and increased severity of convulsions induced by homocysteine in rats. 7-nitroindazole in dose of 25 mg/kg led to a statistically significant increase in the incidence and number of seizure episodes per rat, while doses of 50 and 75 mg/kg significantly increased severity of homocysteine-induced seizures.

Conclusion: 7-nitroindazole acts as an proconvulsant agent in homocysteine-induced seizures in rats.

Key words: 7-nitroindazole, seizure, homocysteine, rats



УТИЦАЈ РЕДОВНИХ НАСТАВНИХ АКТИВНОСТИ НА КОГНИТИВНО ОПТЕРЕЂЕЊЕ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Аутори: Јасмина Митровић, Јелена Митровић
Ментор: Асс. др Бобан Бишевац

Институт за физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: неуропсихолошко тестирање има велики значај у процени свакодневних активности на когнитивно оптерећење и његове реперкусије на нормално функционисање и обављање професионалних задатака. Интелектуално функционисање значајно корелише са низом фактора спољашње средине то се пре свега односи на памћење, перцептивно-моторне способности, брзине менталног процесовања и пажње. Тестови који посебно испитују непосредно и одложено памћење показали су да је перформанса била значајно слабија, нарочито за одложено присећање након свакодневних уобичајених активности код популације испитаника између 20 и 30 године старости.

Циљ рада: је био да се утврди да ли редовна наставна активност има реперкусије на когнитивне тестове (краткорочно памћење, одложено памћење са фонемским кључем и Trail-Making test).

Материјал и метод рада: У раду је укључено 30 испитаника (15 особа мушког и 15 особа женског пола). Сви испитаници су били тестирани тестом за краткорочно и одложено памћење и Trail-Making тестом ујутро око 8 часова пре редовних наставних активности и око 14 часова након обављених обавеза на факултету. Испитаници су били без било каквог неуролошког или психијатријског обољења и без скорашње употребе било каквих лекова.

Резултати рада: Резултати за краткорочно и одложено упамћивање били су бољи при преподневном тестирању и код особа мушког и код особа женског пола али нису били статистички значајније различити јер је $p > 0,05$. Када се упореде резултати Trail-Making теста форма А испитаници мушког пола су тест преподне решавали у просеку за 20 сек. а поподне за 28, а форму Б преподне за 54 сек. а поподне за 60 сек. али када се упореде подаци студентовим Т тестом нема статички значајне разлике јер је $p > 0,05$. Код особа женског пола резултати су следећи: А форму теста преподне су решавале за око 15 сек а поподне за 20 сек. Код форме Б резултати пре наставних активности износили су 42 сек а после истих 51, у обе форме $p > 0,05$.

Закључак: Примењени тестови за процену утицаја дневних активности студената медицинског факултета на когнитивно оптерећење показују да су резултати бољи у јутарњим сатима пре редовних наставних активности него након истих, али не показују статистички значајну разлику.

Кључне речи: когнитивни тестови, памћење, неуропсихологија.

EFFECT OF REGULAR TEACHING ACTIVITIES ON COGNITIVE LOAD MEDICAL STUDENTS

Authors: Jasmina Mitrovic, Jelena Mitrovic

Mentor: Ass. dr Boban Biševac

Institute of Medical Physiology, Medical faculty, University of Priština, Kosovska Mitrovica

Introduction: neuropsychological testing is of great importance in the evaluation every day activities on cognitive load and its repercussions on the functioning and performance of professional duties. Intellectual functioning significantly correlated with a number of environmental factors that are primarily related to memory, perceptual-motor skills, mental processing speed and attention. The tests that specifically examine the immediate and delayed memory showed that the performance was significantly weaker, especially for the delayed recall after normal daily activity in the population of respondents between 20 and 30 years of age

The aim of this examination: was to determine if regular teaching activity has repercussions on cognitive tests (Short-term memory, delayed memory with phonemic key and Trail-Making Test).

Materials and methods: The experiment included 30 subjects (15 male and 15 female). All subjects were tested by the short-term and delayed memory, and Trail-Making test in the morning about 8 hours before the regular teaching activities, and about 14 hours after the performed duties at the university. The subjects were free from any neurological or psychiatric disease and no recent use of any medication.

Results: The results for short-term and delayed remembering ridge are better in the morning and tested in male and in females but were not statistically significantly different for the $p > 0.05$. When comparing the results of Trail-Making Test Form A male respondents were solved test in the morning by an average of 20 seconds. and in the afternoon for 28, and form B in the morning for 54 seconds. and in the afternoon for 60 seconds. but when comparing data by Student t test has no significant statistic difference because $p > 0.05$. In females, schematically as follows: A form test in the morning female solve in about 15 seconds and in the afternoon for 20 seconds In form B Results of prior learning activities amounted to 42 seconds and after 51 of the same in both forms $p > 0.05$.

Conclusion: The test applied to assess the impact of daily activities studeneta medical school at the cognitive load showed that the results are better in the morning before the regular teaching activities, but after them, but do not show a statistically significant difference.

Key words: cognitive tests, memory, neuropsychology.



УТИЦАЈ ЦИРКАДИЈАЛНОГ РИТМА НА ВАРИЈАЦИЈЕ ЦЕНТРАЛНЕ ТЕЛЕСНЕ ТЕМПЕРАТУРЕ, РЕАКЦИОНОГ ВРЕМЕНА И СНАГЕ МИШИЋА ШАКЕ

Аутор: Игор Међедовић

Ментор: Асс. др Владимир Галић
Завод за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Циркадијални ритам је приближно 24-часовни унутрашњи ритам којим управља супрахиазматско једро, које се налази под утицајем светлости. Циркадијални ритам утиче на спавање, метаболизам, крвни притисак, активност имуног система, телесну температуру, хормонску продукцију и брзину неуромишићног одговора.

Циљ: Испитати постојање потенцијалне разлике простог и изборног реакционог времена, динамометрије доминантне и недоминантне шаке, као и централне телесне температуре између евидентираних типова личности, између полова и између различитих термина унутар група евидентираних типова личности.

Испитаници и методе: Група испитаника обухватила је 20 студената, оба пола, старости од 20 до 25 година. На основу стандардизованог упитника, испитаници су сврстани у три групе: јутарњи, индиферентни и вечерњи тип личности. Мерења су вршена пет пута дневно, у одређеном добу дана, и подразумевала су мерења простог и изборног реакционог времена (помоћу специјалног компјутерског програма), централне телесне температуре и динамометријских параметара доминантном и недоминантном шаком.

Резултати: Између типова личности није добијена статистичка значајност поређењем ниједног од мерених параметара. Поређењем између полова добијена је статистички значајна разлика у динамометријским параметрима. Поређењем параметара међу терминима добијена је статистички значајна разлика код простог и сложеног реакционог времена унутар групе испитаника индиферентног типа личности.

Закључак: Код индиферентног типа личности постоји статистички значајна разлика у добијеним вредностима за просто и изборно реакционо време у различитим терминима, што се доводи у везу са циркадијалним ритмом, док између мушких и женских испитаника постоји статистички значајна разлика у вредностима динамометрије.

Кључне речи: Циркадијални ритам; реакционо време; динамометрија мишићне снаге; телесна температура.

INFLUENCE OF THE CIRCADIAN RHYTHM ON THE VARIATIONS OF CORE BODY TEMPERATURE, REACTION TIME AND HAND MUSCLE STRENGTH

Author: Igor Mededović

Mentor: Ass. dr Vladimir Galić
Institute of Physiology, Faculty Of Medicine in Novi Sad,
University Of Novi Sad

Introduction: Circadian rhythm is a 24h-lasting inner rhythm controlled by the Suprachiasmatic Nuclei which are influenced by light or the main *time-giver*. Circadian rhythm affects sleep, metabolism, blood pressure, activity of the immune system, body temperature, hormonal production and the speed of neuromuscular response.

Goal: The goal was to compare parameters of simple and complex reaction time, hand dynamometry and core body temperature between selected groups, genders and between different periods during the day within the same group.

Examinees and methods: Group of 10 male and 10 female students, aged 20 to 25, filled in the questionnaire and, therefore, have been placed into groups regarding personality type: morning, indifferent and evening type. Examinations were conducted 5 times a day, including tests of simple and complex reaction time, monitoring core body temperature and hand dynamometric tests.

Results: We have not found a statistically significant difference of any measured parameters between the different groups. However, comparing the genders, we have found a statistically significant difference in hand dynamometry values. By comparing parameters measured in different time periods, we have found a statistically significant difference considering simple and complex reaction time within the indifferent personality type group.

Conclusion: Within the indifferent personality type group there is statistically significant difference considering simple and complex reaction time in different time periods, which is co-related to circadian rhythm, while there is statistically significant difference considering dynamometry between the two genders.

Keywords: Circadian Rhythm; Reaction Time; Muscle Strength Dynamometer; Body Temperature.



ПОВЕЗАНОСТ БЕЗМАСНЕ ТЕЛЕСНЕ МАСЕ И ХЕМАТОЛОШКИХ ПАРАМЕТАРА КОД ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ ИСПИТАНИКА РАЗЛИЧИТОГ АЕРОБНО/АНАЕРОБНОГ КАПАЦИТЕТА

Аутори: Биљана Ђурић, Небојша Скорупан, Марија Дуњић
Ментор: Проф. др Славица Сузић
 Институт за медицинску физиологију, Медицински факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Хематолошки параметри су одличан показатељ физичких могућности спортиста. Бројне студије су показале повезаност између одређених хематолошких и антропометријских параметара.

Циљ: Испитати постојање повезаности безмасне телесне масе са хематолошким параметрима код врхунских спортиста аеробно/анаеробног капацитета.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у популацији врхунских спортиста мушког пола организованих у две групе. Прву је сачињавало 60 врхунских спортиста аеробног (21.75 ± 2.62 година), а другу 60 врхунских спортиста анаеробног (20.5 ± 2.26 година) капацитета. Свим испитаницима одређени су антропометријски параметри: телесна висина (TV), телесна маса (TM), индекс телесне масе (Body mass index - BMI), проценат телесне масти (Body fat percent - %BF) и безмасна телесна маса (Lean body mass - LBM), као и хематолошки параметри: укупан број еритроцита (Red blood cells - RBC), количина хемоглобина (Hb), хематокрит (Hct), просечан волумен еритроцита, MCV; просечна количина хемоглобина по еритроциту, MCH; просечна концентрација хемоглобина у еритроциту, MCHC.

Резултати: Вредности BMI и %BF биле су значајно веће у групи спортиста анаеробног капацитета, док значајна разлика у вредностима осталих антропометријских (TV, TM, LBM) и свих хематолошких параметара међу групама испитаника, није уочена. У групи испитаника аеробног капацитета уочена је корелација између вредности %BF и MCV и MCH, као и између вредности LBM и MCH. BMI није био у значајној корелацији ни са једним од хематолошких параметара. У групи испитаника анаеробног капацитета уочена је значајна корелација између вредности BMI и MCV, док вредности %BF и LBM не корелирају са вредностима хематолошких параметара.

Закључак: Овим истраживањем показано је да се LBM може користити у корелацији са испитаним хематолошким параметрима само унутар групе аеробних спортиста.

Кључне речи: аеробни/анаеробни капацитет, безмасна телесна маса, хематолошки параметри.

CORRELATION BETWEEN LEAN BODY MASS AND HAEMATOLOGICAL REFERENCES IN ENDURANCE/STRENGTH ATHLETES

Authors: Biljana Đurić, Nebojša Skorupan, Marija Dunjić
Mentor: Prof. dr Slavica Suzić
 Institute for medical physiology, School of medicine,
 Belgrade University

Introduction: Haematological parameters are excellent indicators of athletes' physical abilities. Many studies have showed that there is correlation between haematological and anthropometrical parameters.

The aim: The aim of this study was to investigate the presence of correlation between lean body mass and haematological parameters in endurance/strength athletes.

Material and methods: Study was conducted in population of elite men athletes organized into two groups. The first group consisted of 60 athletes of aerobic (21.75 ± 2.62 years), and another group of 60 athletes of anaerobic (20.5 ± 2.26 years) capacity. Anthropometric parameters were determined in all subjects: height (H), body mass (BM), body mass index (BMI), percent body fat (% BF), lean body mass (LBM) and hematological parameters: red blood cells (RBC), hemoglobin (Hb), haematocrit (Hct), mean cell volume (MCV), mean cell hemoglobin (MCH), mean cell hemoglobin concentration (MCHC).

Results: BMI and % BF were significantly higher in athletes of anaerobic capacity, while a significant difference in other anthropometric (H, BM, LBM) and all hematological parameters between groups of subjects, was not found. The group of aerobic capacity athletes had significant correlation of % BF with MCV and MCH, and also LBM with MCH values. BMI was not significantly correlated with any of the hematological parameters. The group of anaerobic capacity athletes had significant correlation between BMI and MCV, while the values of % BF and LBM did not correlate with any of the hematological parameters.

Conclusion: Our study demonstrated that LBM can be used as a correlating parameter to examined hematological parameters only in the group of endurance athletes.

Key words: endurance/strength sports, lean body mass, hematological references.



ЕНЗИМОХЕМИЈСКЕ И БИОХЕМИЈСКЕ ПРОМЕНЕ У ЈЕТРИ ПАЦОВА ИНДУКОВАНЕ ФУРФУРАЛОМ

Аутори: Стеван Миленковић, Далибор Стојановић,
Јелена Ђорђевић
Ментор: Проф. др Драгана Величковић
Институт за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: У данашње време индустријске експанзије хемијских производа јетра је све више значајна.

Фурфурал(Ц₄Ц₃ОЦХО) је безбојна течност пријатног мириса и делимично растворљива у води (8, 3% од тежине).

Елиминација фурфурала се врши споро преко бубрега и плућа, док се у јетри оксидише у пиромуцинску киселину (Ц₄Ц₃ОЦООХ). Глукозо - 6 - фосфат дехидрогеназа (Г6ПД) је мулти компонентни систем глуконеогенезе. Биохемијски параметри (АСТ, АЛТ, глукоза, γ-ГТ и алкална фосфатаза) битни су маркери оштећења јетре.

Циљ: Циљ нашег истраживања била је анализа функције хепатоцита преко биохемијских параметара са приказом динамике и топографије настајања промена у ензимској активности.

Материјал и методе: Експеримент је спроведен на пацовима Њистар соја старим 6 недеља. Животиње смо поделили у три групе. Контролна, друга је добијала по 50 мг/кг ТТ седам дана а у трећој су прогресивно повећане, након чега су жртвоване. Биохемијским методама одређени су параметри оштећења јетре. За ензимохистохемијска испитивања су прављени пресеци дебљине 8μм на криостату ЊКФ 1150 а бојени према Пирсу (1968). Резултати су приказани табелама и графички.

Резултати: У контролној групи количина ензима и биохемијски параметри су нормални. Код групе третиране 7 дана активност ензима је дифузно смањена, биохемијски параметри су повећани. У групи пацова третираних 90 дана, Г6ПД је увек перипортално очувана. Биохемијски параметри су промењени. Разлика је статистички значајна за све параметре (p 0,05) између групе третиране 7 дана и 90 дана. Исто је и код контролне групе и оне третиране 7 дана.

Закључак: Код акутног третирања фурфуралом долази до оштећења функције јетре. Код хроничног теста долази до обнављања синтетске функције јетре.

Кључне речи: фурфурал, пацов, глукозо 6 фосфат дехидрогеназа, биохемијски параметри

ENZYME – CHEMICAL AND BIOCHEMICAL CHANGES IN THE LIVER OF RATS INDUCED FUFURAL

Authors: Stevan Milenkovic, Dalibor Stojanovic,
Jelena Djordjevic
Mentor: Prof. dr Dragana Velickovic
Institute of Physiology, School of Medicine,
University of Nis

Introduction: In

today's industrial expansion chemical liver is increasingly important. Furfural (C₄C₃OCHO) is a colorless liquid with pleasant aroma and is partially soluble in water (8, 3% by weight). The elimination of furfural is done slowly kidneys and lungs, while the liver oxidizes into pyromucic acid (C₄C₃OCCOOH). Glucose - 6 - phosphate dehydrogenase (G6PD) is a multi-component system gluconeogenesis. Biochemical parameters (AST, ALT, glucose, γ-GT and alkaline phosphatase) are important markers of liver damage.

The Aim: The aim of our study was to analyze the function of hepatocytes by biochemical parameters showing the dynamics and topography of the emergence of changes in enzyme activity.

Material and methods: The experiment was conducted on Wistar rats aged 6 weeks. The animals were divided into three groups. Control, second group received a 50 mg / kg body weight for seven days and the third are progressively povećene, after which they were sacrificed. Biochemical methods are odredini paremetri liver damage. For enzymichistochemical tests were made on cross sections 8NM WKF 1150 cryostat and stained according to Pearse (1968). The results are presented tables and graphs.

Results: In control group the amount of enzyme and biochemical parameters are normal. In the group treated with 7-day activity of the enzyme was diffusely decreased biochemical parameters were increased. In the group of rats treated with 90 days, periportal G6PD is always preserved. Biochemical parameters were changed. The difference was statistically significant for all parameters (p 0.05) between groups treated with 7 days and 90 days. The same is true for the control group and those treated for 7 days.

Conclusion: In acute treatment of furfural, the damage of liver function. In chronic test leads to recovery of synthetic liver function.

Keywords: furfural, rat, glucose 6 phosphate dehydrogenase, biochemical parameters



УТИЦАЈ АКУТНЕ ПРИМЕНЕ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ НА БИХЕЈВИОРАЛНЕ ОСОБИНЕ КОНВУЛЗИВНИХ НАПАДА ИЗАЗВАНИХ ХОМОЦИСТЕИНОМ

Аутори: Драгана Теовановић, Маја Велиновић
Ментори: Доц. др Александра Рашић-Марковић,
Проф. др Оливера Станојловић
Институт за медицинску физиологију „Рихард Бурџан“,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Хомоцистеин је аминокиселина нормално присутна у крвној плазми, која у високој концентрацији има конвулзивни утицај. Фолна киселина је витамин Б комплекса и има важну улогу у многобројним метаболичким процесима у организму.

Циљ овог истраживања је да се испита утицај акутне администрације фолне киселине на бихејвиоралне особине конвулзивних напада изазваних Д,Л хомоцистеин тиолактоном код адолтних пацова.

Материјал и методе: У експерименту су коришћени мужјаци *Wistar albino* пацова који су подељени у следеће групе: контролна (К) група; Д,Л хомоцистеин тиолактон 8 mmol/kg (Хт₈); фолна киселина 5 mg/kg (Ф₅), 10 mg/kg (Ф₁₀) и 15 mg/kg (Ф₁₅); фолна киселина (Ф₅, Ф₁₀ и Ф₁₅) 30 min пре Хт₈ (Ф₅Хт₈, Ф₁₀Хт₈, Ф₁₅Хт₈). Све супстанце су дате интраперитонеално (и.п.). Током 90 min од администрације Хт₈ регистроване су бихејвиоралне особине конвулзивних напада: инциденца, латенца, број и интензитет напада (дескриптивна скала са градусима од 1 до 4). Леталитет је опсервиран 90 min и 24 h после администрације Хт₈.

Резултати: Акутна примена фолне киселине је значајно смањила инциденцу конвулзивних напада у Ф₁₅Хт₈ у поређењу са Хт₈ групом. Растуће дозе фолне киселине су значајно продужиле латенцу до првог конвулзивног напада у Ф₁₅Хт₈ групи у поређењу са Хт₈.

Закључак: Резултати указују да фолна киселина у дози 15 mg/kg испољава антиконвулзивно дејство на моделу епилепсије изазване Д,Л хомоцистеин тиолактоном у адолтних пацова.

Кључне речи: Епилепсије, Д,Л хомоцистеин тиолактон, фолна киселина, пацов.

THE EFFECT OF ACUTE APPLICATION OF FOLIC ACID ON BEHAVIORAL CHARACTERISTICS OF HOMOCYSTEINE INDUCED SEIZURE

Authors: Dragana Teovanović, Maja Velinović
Mentors: Doc. dr Aleksandra Rašić-Marković,
Prof. dr Olivera Stanojlović
Institute of Medical Physiology „Richard Burijan“,
School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Homocysteine is amino acid normally present in plasma, and high concentrations have an convulsive effect. Folic acid is a vitamin of the B complex and plays an important role in many metabolic processes in the body.

The aim of this study was to examine the effect of acute administration of folic acid on behavioural manifestation of seizures induced by D,L homocysteine thiolactone in adult rats.

Material and methodes: Adult Wistar albino rats were divided into following groups: 1. Control (C); D,L homocysteine thiolactone 8 mmol/kg (Ht₈); Folic acid 5 mg/kg (F₅), 10 mg/kg (F₁₀) and 15 mg/kg (F₁₅); Folic acid (F₅, F₁₀ i F₁₅) 30 min before Ht₈ (F₅Ht₈, F₁₀Ht₈, F₁₅Ht₈). All the substances were administered intraperitoneally (i.p.). The behavioral characteristics of convulsive attacks were registered during 90 min after Ht₈ administration. Convulsive behavior was assessed by incidence, duration of latency, number and intensity of seizure episodes (descriptive rating scale with grades 1-4). Lethality was recorded 90 min and 24 h after Ht₈ administration.

Results: Acute application of folic acid significantly decreased the incidence of seizure episodes in F₁₅Ht₈ compared to Ht₈ group. The highest dose of folic acid (F₁₅Ht₈) prolonged the duration of latency to first convulsion compared with Ht₈.

Conclusion: The results of this experiment suggest that folic acid in doses of 15 mg/kg exerts anticonvulsive effect on D,L homocysteine thiolactone induced seizure in adult rats.

Key words: Epilepsy, D,L homocysteine thiolactone, Folic acid, Rat.



АУТОНОМНА РЕГУЛАЦИЈА ЗНОЈЕЊА

Аутор: Драгица Тешић

Ментор: Доц. др Отто Барак

Завод за физиологију, Медицински факултет, Универзитет у
Новом Саду

Увод: Нормална продукција зноја, позната као судомоторна функција, може се проценити бројним тестовима. Једна од често коришћених метода за испитивање судомоторне функције је Neuropad® индикаторски тест у виду фластера који омогућава процену продукције зноја коже табана. Поред процене знојне функције преко финалног продукта, данас можемо проценити и аутономне регулаторне системе који доводе до знојења. Квантитативни маркер процене стања вегетативног нервног система се базира на варијабилности срчане фреквенције (Heart Rate Variability, HRV).

Циљ: Циљ овог рада је да процени функцију знојења помоћу Neuropad® фластера и стање вегетативног нервног система помоћу методе HRV, као и да пронађе везу између знојења и његове вегетативне регулације код здравих испитаника.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 16 испитаника мушког пола и 13 испитаника женског пола. Истовремено је мерена активност вегетативног нервног система помоћу HRV методе и време потребно за промену боје Neuropad® индикаторског теста из плаве у ружичасту.

Резултати: Иако је код мушкараца раније дошло до промене боје индикатора, знојна функција се није статистички значајно разликовала између две групе испитаника (p 0.05). За временске и фреквенцијске параметре HRV није постојала статистички значајна разлика између мушкараца и жена (p 0.05). Примећена је повезаност појединих параметара HRV са временом потребним за промену боје Neuropad® индикатора.

Закључак: Не постоје полне разлике у знојној функцији и квантитативним маркерима активности вегетативног нервног система, процењене методом варијабилности срчане фреквенције. Време потребно за промену боје индикатора Neuropad® теста позитивно корелира са маркерима парасимпатичке, а негативно са маркерима симпатичке активности.

Кључне речи: аутономни нервни систем, знојење, варијабилност срчане фреквенције

AUTONOMIC REGULATION OF SWEATING

Autor: Dragica Tešić

Mentor: Doc. dr Otto Barak

Department of physiology, Faculty of medicine Novi Sad,
University of Novi Sad

Introduction: Normal sweating and sudomotor function could be estimated through various tests. One of the most often used methods is Neuropad® plaster that indicates the functional efficacy of the sweat glands of the foot. Alongside sweating, nowadays we can measure autonomic regulation systems which control sweating. The quantitative markers of the autonomic nervous system are derived from heart rate variability (HRV).

Aim: The aim of this study was to estimate sweating by Neuropad® plaster and the state of the autonomic nervous system by HRV, and to find the correlation between sweating and its autonomic regulation in healthy participants.

Materials and methods: The measurements were carried out on 16 male and 13 female volunteers. HRV was measured and the time needed for the indicator to change color from blue to pink was recorded.

Results: Although it took a shorter time to change the color of the indicator in male participants, there were no gender differences in sweating (p 0.05). No gender difference was recorded for the time- and frequency parameters of HRV either (p 0.05).

We found significant correlation within HRV parameters and the time needed for the color change of the indicator.

Conclusions: There are no gender differences in sweating and the quantitative markers of autonomic nervous system activity, estimated by HRV. Time for color change of the Neuropad® indicator positively correlates with the parasympathetic markers and negatively with the sympathetic markers of HRV.

Key words: autonomic nervous system, sweating, heart rate variability



КОРЕЛАЦИЈА СТАЊА УХРАЊЕНОСТИ СА КОНЦЕНТРАЦИЈАМА АЛАНИН АМИНОТРАНСФЕРАЗЕ И АСПАРТАТ АМИНОТРАНСФЕРАЗЕ У СЕРУМУ ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ ИСПИТАНИКА

Аутори: Душан Бркић, Милан Радовановић
Ментор: Доц. др Сања Мазич
Институт за медицинску физиологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београд

Увод: У општој популацији индекс телесне масе (BMI) добро корелира са аспартат аминотрансферазом (AST) и аланин аминотрансферазом (ALT). Код спортиста се није показао као добар показатељ стања ухрањености, већ је то проценат телесних масти (%BF).

Циљ: Циљ истраживања је да испита који од ова два антропометријска параметра (BMI и %BF), као показатељи стања ухрањености, боље корелира са AST и ALT.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у групи 112 спортиста мушког пола (22.96 ± 2.27 година) и 103 спортиста женског пола (19.08 ± 3.02 година). Свим испитаницима одређени су антропометријски параметри: телесна маса (ТМ), телесна висина (ТВ), BMI и %BF, као и биохемијски тестови за процену функције јетре: концентрација аспартат аминотрансферазе и аланин аминотрансферазе у серуму.

Резултати: Мушка и женска група спортиста се статистички високо значајно разликују по BMI и AST и ALT ($p < 0,01$), и те вредности биле су веће у мушкој групи. У групи мушких спортиста, као и у групи женских, уочена је статистички високо значајна позитивна корелација између BMI и %BF. У групи женских спортиста уочена је статистички високо значајна негативна повезаност између BMI и концентрација AST и ALT, као и између %BF и AST и ALT.

Закључак: Овим истраживањем показано је да код мушких спортиста BMI и %BF не корелирају са вредностима AST и ALT, док код женских спортиста постоји јака негативна повезаност између BMI и %BF са AST и ALT, с тим што је повезаност %BF са AST и ALT јача.

Кључне речи: индекс телесне масе, проценат телесних масти, AST, ALT

CORRELATION OF NUTRITIONAL STATUS WITH CONCENTRATIONS OF ALANINE AMINOTRANSFERASE AND ASPARTATE AMINOTRANSFERASE IN SERUM OF PHYSICALLY ACTIVE RESPONDENTS

Authors: Dušan Brkić, Milan Radovanović
Mentor: Doc. dr Sanja Mazić
Institute for medical physiology, Faculty of medicine,
Belgrade

Introduction: Body mass index (BMI) shows strong correlation with aspartat transaminase (AST) and alanin transaminase (ALT) in general population. BMI has not proved to be a good predictor of nutritional status, while percentage of body fat (%BF) has proved to be.

The aim: The aim of this study is to investigate which anthropometrical references (BMI and %BF), predictors of a nutritional status, better correlate with AST and ALT.

Material and methods: Investigation was made in group of 112 male (22.96 ± 2.27 years) and in group of 103 female athletes (19.08 ± 3.02 years). Measured anthropometrical references and biochemical test of liver function are: body high (BH), body mass (BM), BMI %BF, concentrations of AST and ALT in serum.

Results: Strong positive correlation between BMI and %BF was observed in both groups. BMI, as well as AST and ALT, were significantly higher in male athletes ($p < 0,01$). In male athletes, correlation was not found between BMI and AST and ALT, neither between %BF and AST and ALT. In female athletes a strong negative correlation was found between BMI and AST and ALT, and %BF and AST and ALT.

Conclusion: Our study has showed that BMI and %BF do not correlate with AST and ASL in male athletes, while they strongly correlate in female athletes, therewith %BF correlate better with AST and ALT.

Key words: body mass index, percentage of body fat, AST, ALT



ФУНКЦИОНАЛНА СПЕЦИЈАЛИЗОВАНОСТ ХЕМИСФЕРА КОД СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ

Аутори: Љубиша Гавриловић, Владика Сташић,
Мирољуб Мирковић

Ментори: Доц. др Соња Смиљић, Асс. др Иван Радић
Институт за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод. Функционална специјализација хемисфера представља специјализованост једне хемисфере за одређене функције, односно означава функционалну доминантност екстремитета и чула једне стране тела у односу на другу у активностима.

Циљ. Циљ нашег истраживања био је да утврдимо употребу и гестуалну доминантност руке, доминантност ноге и ока код студената медицине.

Материјал и метода. У истраживању је учествовало 40 студената (М=18;Ж=22), друге године Медицинског факултета у Косовској Митровици, старости 20 ± 1 година.

Сви испитаници су добровољно пристали да учествују у тестовима за одређивање доминантне руке, ноге и ока као и у попуњавању интервјуа. Подаци су анализирани, статистички обрађени и приказани табеларно.

Резултати. Од 40 испитаника, 38 се потписује десном руком. Потребно просечно време за писање имена и презимена износи за десну руку 8.5 ± 2 секунде, а за леву 25.1 ± 4 секунде ($p < 0.05$). У испитивању путем интервјуа 36 студената је одговорило да за већину дневних активности користи десну руку, троје да увек користи леву а један испитаник да подједнако користи обе руке. У тестовима за одређивање доминантне ноге у вршењу моторних радњи на налог испитивача, код 37 студената доминантна је десна нога ($p < 0.05$). у тестовима за латерализованост погледа код 37 испитаника доминантно је десно око.

Закључак: значајно већи број студената користи десну руку за писање, узимање предмета или спонтане покрете. Доминантна је десна нога и десно око.

На основу добијених резултата донели смо закључак о хомогености латерализације код студената медицине. Когнитивне функције су боље развијене код хомогености латерализације, односно када испитаник доминантно користи исту руку, ногу и око.

Кључне речи: специјализованост хемисфера, доминантност екстремитета и погледа.

HEMISPHERIC FUNCTIONAL SPECIALIZATION AMONG MEDICAL STUDENTS

Authors: Ljubiša Gavrilović, Vladica Stašić,
Miroљub Mirković

Mentor: Doc. dr Sonja Smiljić, Ass. dr Ivan Radic
Institute of Physiology, Medical Faculty,
Kosovska Mitrovica-Priština

Introduction. Hemispheric functional specialization is a specialization of one hemisphere for specific functions, in other words it denotes the functional dominance in the activities of the limbs and senses of one side of the body over another.

The aim. The aim of our study was to determine the use and gestural dominance of arms, foot and eye dominance among medical students.

Materials and methods. The study included 40 second year students (Male = 18; Female = 22) of the Medical Faculty in Kosovska Mitrovica, 20 ± 1 years of age.

All subjects voluntarily agreed to participate in the tests for determining the dominant arm, leg and eye as well as in completing interviews. The data were analyzed, statistically processed and presented in tabular form.

Results. Out of 40 subjects, 38 signed their names with their right hand. Average time needed for writing first names and surnames with the right hand was 8.5 ± 2 seconds, and for the left hand 25.1 ± 4 seconds ($p < 0.05$).

In the study during the interview 36 students responded that for most of the daily activities they use their right hand, three of them always use the left hand and one subject used both hands equally.

In tests to determine the dominant leg in the performance of motor actions requested by the examiners, 37 students used the right leg as dominant ($p < 0.05$). In the tests for visual lateralization 37 subjects used the right eye is dominant.

Conclusion: Significantly higher number of students use their right hand for writing, picking up objects or spontaneous movements. The right leg and the right eye are dominant. Based on the obtained results we reached a conclusion about the homogeneity of lateralization among medical students. Cognitive functions are better developed with the homogeneity of lateralization, or when the respondent uses the same dominant hand, leg and eye.

Key words: hemispheric specialization, the predominance of limb and sight.



ЭФЕКТИ ДЕПРИВАЦИЈЕ РЕМ СПАВАЊА НА ХОМОЦИСТЕИНОМ ИЗАЗВАНЕ КОНВУЛЗИЈЕ КОД АДУЛТНИХ ПАЦОВА

Аутори: Јелена Лековић, Весна Лукић

Ментори: Асс. др Драган Хрнчић,

Проф. др Оливера Станојловић

Лабораторија за неурофизиологију, Институт за медицинску физиологију „Рихард Буријан“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Депривација РЕМ (rapid eye movement) спавања (РЕМД) је неинвазивна метода за провокацију епилепсије, а епилептични напади ремете структуру спавања као и дневно функционисање болесника. РЕМ депривација снижава ниво хомоцистеина, потенцијалног ексцитаторног неуротрансмитера.

Циљ: Циљ истраживања је био да се испитају ефекти РЕМД спавања на конвулзивне нападе изазване хомоцистеином код адултних пацова.

Материјал и методе: Депривација РЕМ спавања је спроведена методом платформе. Одрасли мужјаци Wistar albino пацова су подељени у следеће групе: 1. CH (сува контрола); LH (велика платформа, стрес контрола); SH (мала платформа, РЕМД); 4-6. Cc, Lc и Sc. После 72h боравка у одговарајућим експерименталним условима свим животињама из CH, LH и SH групе је администрирана субконвулзивна доза хомоцистеина (D, L хомоцистеин тиолактон) од 5,5 mmol/kg, i.p., а животињама из последње три групе 0,9% NaCl, i.p.. Током наредних 90 минута опсервиране су карактеристике конвулзивног понашања (инциденца, интензитет, латентни период и број конвулзивних епизода по пацову). За регистравање ЕЕГ-а животињама су имплантиране електроде изнад фронталног, паријеталног и окципиталног кортекса.

Резултати: Након администрације хомоцистеина статистички значајно су били повећани инциденца и број конвулзивних епизода по пацову, а скраћен латентни период до напада у SH групи у односу на CH групу, док је број конвулзивних епизода по пацову био статистички значајно повећан и у односу на LH групу. Интензитет конвулзивне епизоде се није значајно разликовао у овим групама и поред тога што је у SH групи максимални интензитет напада био градуса 4, а у групама LH и CH градуса 2. Одговарајући маркери икталне активности регистровани су у ЕЕГ-у животиња из CH, LH и SH групе.

Закључак: Депривација РЕМ спавања код адултних пацова потенцира конвулзивне нападе изазване субконвулзивном дозом хомоцистеина.

Кључне речи: РЕМ депривација, хомоцистеин, конвулзије, ЕЕГ, пацов

EFFECTS OF REM SLEEP DEPRIVATION ON HOMOCYSTEINE-INDUCED SEIZURES IN ADULT RATS

Authors: Jelena Leković, Vesna Lukić

Mentors: Ass. dr. Dragan Hrnčić,

Prof. dr. Olivera Stanojlović

Laboratory of Neurophysiology, Institute of Medical Physiology „Richard Burian“, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Rapid eye movement sleep deprivation (REMD) is non-invasive method for inducing epileptic seizures and epilepsy is associated with *disturbed sleep* structure and patient's daily life. REM deprivation reduces levels of homocysteine, a potential excitatory neurotransmitter.

Aim: The aim of this study was to determine effects of REM sleep deprivation on homocysteine-induced convulsions in rats.

Materials and methods: REM sleep deprivation was conducted by platform method. Male Wistar rats were divided into groups: 1.CH (dry control); 2.LH (large platform, stress control); 3.SH (small platform, REMD); 4-6.Cc, Lc and Sc. After 72h under appropriate experimental conditions, all animals from the CH, LH and SH groups were administrated subconvulsive dose of homocysteine (D, L homocysteine thiolactone 5.5 mmol/kg, i.p.) and all animals in the last three groups were injected 0.9% NaCl. Convulsive behavior (incidence, severity, seizure latency and number of seizure episodes per rat) was observed during the next 90 min. Rats were implanted for EEG registration.

Results: After homocysteine administration incidence and number of seizure episodes per rat were significantly increased, and seizure latency reduced in the SH group compared with the CH, while the number of seizure episodes was significantly increased also compared to the LH group. Seizure severity was not significantly different in these groups despite the fact that in the SH group maximum severity was of grade 4, and in groups LH and CH grade 2. Markers of ictal activity were recorded in the EEG of animals from CH, LH and SH, but not from Cc, Lc and Sc groups.

Conclusions: REM sleep deprivation potentiates convulsions induced by subconvulsive dose of homocysteine in adult rats.

Key words: REM deprivation, homocysteine, seizure, EEG, rat



THE EXPERIMENTAL USE OF PHYSICOCHEMICAL METHODS OF ANTISEPSIS FOR REPAIRING ABDOMINAL WALL DEFECTS WITH SYNTHETIC MESHES

Author: Alexander A. Krylov
Scientific advisor: Prof. A.D. Leljanov
 The Department of Internal Medicine, Smolensk State
 Medical Academy, Smolensk, Russia

Introduction: Due to introduction of endoprosthesis "Tension Free" technique for repairing abdominal wall defects the results of surgical treatment of ventral hernias are significantly better nowadays. Commonly synthetic meshes made from polypropylene are used. But the main drawback of this technique, which hampers its smooth use, are post-operative complications such as haematomas, seromas and mesh infections. These factors break the integration process of the implant; promote its deformation and separation, what in turn causes the relapse of hernia. Therefore specialists are continuing to seeking for reliable methods of preventing post-operative complications.

Research purpose: to develop a new way of treating infected wounds such as abdominal wall defects and demonstrate clearly benefits and advantages of physicochemical "antibiotic free" method of antiseptics.

Research tasks:
 to study main effects which occur in inflamed tissue under the application of sodium hypochlorite and ozone-oxygen mixture.
 to analyze bacterial contamination, physicochemical properties and a histological state of meshed endoprosthesis after application of sodium hypochlorite and ozone-oxygen mixture at different time periods.

to compare gained results and make clear conclusion of sodium hypochlorite and ozone-oxygen mixture clinical effects.

Materials and methods. An investigation of application sodium hypochlorite (NaClO) and ozone-oxygen mixture (OOM) in plastic of defects made into the abdominal wall of 120 Vistar rats was carried out under experimental conditions. All animals were divided into groups and withdrew in 1, 2, 3 and 4 weeks after operation. Then the evaluation of bacterial contamination, physicochemical properties and a histological examination of implanted meshed endoprosthesis were made.

Results. The comparative analysis has shown that initial application of NaClO and OOM improves the results of treating abdominal wall defects through eradication of bacterial flora, acceleration of the integration process and as the result increasing of physicochemical properties of implanted meshes at all periods of the investigation.

Conclusion. Therefore initial application of NaClO and OOM improves the results of treating abdominal wall defects, which can provide a noncomplicated usage of synthetic meshes in any clinic.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФИЗИОЛОГИЈА 2

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

УТИЦАЈ ИНХИБИЦИЈЕ НЕУРАЛНЕ NO СИНТАЗЕ НА КОНВУЛЗИЈЕ ИЗАЗВАНЕ ЛИНДАНОМ КОД ПАЦОВА

Аутори: Јелена Микић, Милица Пешић
Ментори: Проф. др Olivera Станојловић,
Асс. др Драган Хрнчић

Институт за медицинску физиологију „Рихард Бурјан”,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Линдан је широко коришћени пестицид, а једна од првих манифестација његовог неуротоксичног дејства јесте појава конвулзивних напада. 7-нитроиндазол (7-NI) је селективни инхибитор неуралне азот монооксид синтазе (nNOS), ензима одговорног за продукцију гасног неуротрансмитера NO, а њена улога у настанку конвулзивних напада изазваних линданом још увек није разјашњена.

Циљ: Циљ овог рада је био да се применом селективног инхибитора неуралне азот монооксид синтазе, испитају бихејвиоралне и електроенцефалографске (ЕЕГ) промене линданом изазваних конвулзивних напада код пацова.

Материјал и методе: Експерименти су рађени на мужјацима Wistar albino пацова, који су подељени у следеће групе: 1. контролна (DMSO 0,5 ml/kg), 2. 7-NI 75 mg/kg, i.p. (7-NI₇₅), 3. Линдан 4 mg/kg, i.p. (L₄), 4. 7-NI₇₅ 30 мин. пре L₄ (7-NI₇₅+L₄). За регистрацију и анализу ЕЕГ активности, пацовима су имплантиране електроде изнад фронталног, паријеталног и окципиталног кортекса. Бихејвиоралне карактеристике епилептичких напада процењиване су на основу инциденце, латентног периода и интензитета напада (дескриптивна скала са градусима од 0-4) током 30 минута од администрације линдана.

Резултати: Показано је да системска примена 7-NI, 30 минута пре линдана доводи до високо статистички значајног: 1. повећања интензитета конвулзивних напада; 2. скраћења латентног периода до појаве првог конвулзивног напада и 3. пораста инциденце ових напада.

Карактеристични обрасци ЕЕГ епилептиформне активности су уочени у групама L₄ и 7-NI₇₅+L₄.

Закључак: Добијени резултати показују да системском применом селективног инхибитора nNOS, 7-NI, долази до потенцирања линданом изазваних конвулзија код пацова.

Кључне речи: линдан, NO, 7-нитроиндазол, конвулзије, пацови

THE EFFECTS OF NEURONAL NO SYNTHASE INHIBITION ON CONVULSIONS INDUCED BY LINDANE IN RATS

Authors: Jelena Mikić, Milica Pešić
Mentors: Prof. dr. Olivera Stanojlović,
Ass. dr. Dragan Hrnčić

Institute for medical physiology "Richard Burian", Faculty of medicine Belgrade

Introduction: Lindane is a widely used pesticide, and one of the first manifestation of its neurotoxic effects are convulsions. 7-nitroindazole (7-NI) is a selective inhibitor of neuronal nitric oxide synthase (nNOS), an enzyme responsible for production of gaseous neurotransmitter NO, while its role in mechanisms of lindane-induced convulsions is still unclear.

Aim: The aim of this study was to investigate by 7-NI application the effects of nNOS inhibition on behavioral and electroencephalographic (EEG) manifestations of lindane – induced convulsions.

Material and Methods: Male Wistar albino rats were divided into the following groups:
1. control (DMSO 0,5 ml/kg), 2. 7-NI 75 mg/kg, i.p. (7-NI₇₅), 3. Lindane 4 mg/kg, i.p. (L₄), 4. 7-NI₇₅ 30 min before L₄ (7-NI₇₅+L₄). Three EEG recording electrodes were implanted into the skull over the frontal, parietal and occipital cortices. Convulsive behavior was assessed by incidence, latency period and intensity of convulsions (descriptive rating scale with grades 0-4) during 30 min after lindane administration.

Results: It was shown that 7-NI administered 30 minutes before lindane highly significantly increased intensity of convulsions and decreased latency period to the first convulsions as well as significantly increased incidence of convulsions. Characteristic patterns of epileptic EEG activity were registered in groups L₄ and 7-NI₇₅+L₄.

Conclusion: Results of this study indicate that systemic administration of 7-NI, a selective nNOS inhibitor, potentiates manifestation of lindane- induced convulsions in rats.

Key words: lindane, NO, 7-NI, convulsions, rats



УТИЦАЈ РАЗЛИЧИТИХ ЕКСТРАКТА КУКУРУЗНЕ СВИЛЕ (ZEA MAYS) НА РАД ПРЕТКОМОРА ПАЦОВА

Аутори: Маја Смиљковић, Милан Ивановић,
Јелена Јевтовић

Ментор: Проф. др Мирјана Раденковић
Институт за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Кукурузна свила је од давнина позната у народној медицини. Кукурузна свила садржи протеине, витамине, угљене хидрате, соли Ca, K, Mg и Na, испарљива уља, стероиде, алкалоиде, сапонине, танине и флавоноиде. Флавоноиди су природни производи биљака чија се својства широко користе у народној медицини. Они делују инхибиторно на кардиоваскуларни систем, дилатирају крвне судове, смањују повишени крвни притисак и побољшавају микроциркулацију. Доказано је да кукурузна свила има антиоксидативна, антибиотска, антихиперхолестеролемијска, антиинфламаторна, диуретска, антихипертензивна и друга дејства.

Циљ: Циљ нашег рада је био испитивање акутних ефеката различитих екстраката кукурузне свиле на контрактилност преткомора пацова, с обзиром да су сва досадашња испитивана дејства хронична.

Материјал и методе: Експерименти су вршени на аурикулама пацова (Вистар сој, оба пола), које су постављане у купатило за изоловане органе, а чије су контракције регистроване на физиографу (Нарко-Био-Систем).

Резултати: Испитивани екстракти кукурузне свиле мењају рад аурикула пацова. Хлороформски, етанолни и бутанолни екстракт инхибишу контракције аурикула пацова. Најјача негативна инотропна дејства испољава хлороформски екстракт (инхибиција до 70%), затим етанолни (до 65%). Релативно слаба дејства има бутанолни (35%), док етарски не делује на аурикуле. Од свих испитиваних екстраката, само етанолни има негативна хронотропна дејства. Он смањује фреквенцију преткоморских контракција до 60%.

Закључак: Хлороформски и етанолни екстракт кукурузне свиле испољавају релативно јака негативна инотропна дејства, бутанолни екстракт нешто слабија, док етарски екстракт не утиче на рад преткомора пацова. Етанолни екстракт поред негативног инотропног има и негативно хронотропно дејство.

Кључне речи: Кукурузна свила (*zea mays*), пацов, преткоморе.

THE INFLUENCE OF VARIOUS CORN SILK (ZEA MAYS) EXTRACTS ON THE ACTION OF RATS' ATRIA

Autor: Maja Smiljković, Milan Ivanović,
Jelena Jevtović

Mentor: Prof. dr Mirjana Radenković
Institute for physiology, Faculty of medicine,
University of Niš

Introduction: The corn silk has long been known in traditional medicine. It contains proteins, vitamins, carbohydrates, salts such as Ca, K, Mg and Na, volatile oil, steroids, alkaloids, saponins, tannins and flavonoids. Flavonoids are the natural products of plants which qualities are widely used in traditional medicine. They have the inhibitory effect on the cardiovascular system, dilate blood vessels, reduce blood pressure and improve microcirculation. It has been proven that the corn silk has the antioxidant, antibiotic, antihypercholesterolic, antiinflammatory, diuretic, antihypertensive and other effects.

Aim: The aim of our study was to investigate the acute effects of different corn silk extracts on the contractility of the rats' atria, since all of the examined effects of them were chronic.

Materials and methods: The experiments were conducted on the rats' atria (wistar rats of both genders) placed in the bath for the isolated organs and whose contractions were registered in physiography (Narco-Bio-System).

Results: The examined extracts of the corn silk has changed the action of the rats' atria, which contraction is inhibited by the extracts of chloroform, ethanol and butanol. The strongest negative inotropic effects are manifested by the chloroform extract (inhibition to 70%), followed by the ethanol one (65%). The extract of butanol has weak effects (35%), while the extract of ether does not affect the rats' atria. From all of the examined extracts, only the ethanol extract has the negative chronotropic effects (60%).

Conclusions: The chloroform and ethanol extracts of the corn silk have the strong negative inotropic effects, the butanol extract the lower ones, while the ether extract does not affect it. The ethanol extract has both negative inotropic and negative chronotropic effect.

Key words: corn silk (*zea mays*), rat, atria.



УТИЦАЈ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ НА АКТИВНОСТ Na^+/K^+ -АТФ-азе И Na^+/K^+ -АТФ-азе ИНХИБИРАНЕ Д,ЛХОМОЦИСТЕИН ТИОЛАКТОНОМ

Аутори: Леа Mascarell Марићић, Наталија Одановић
Ментори: Проф. др Драган Ђурић, Доц. др Данијела Крстић
Институт за медицинску физиологију „Рихард Буријан”,
Институт за хемију у медицини, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Na^+/K^+ -АТФ-аза је трансмембрански ензим, присутан на свим ћелијама сисара, чија је главна улога одржавање електрохемијског градијента мембране. У до сада спроведеним истраживањима показана је инхибиторна улога хомоцистеина на Na^+/K^+ -АТФ-азу, као и да је повишена концентрација хомоцистеина у плазми фактор ризика за настанак кардиоваскуларних болести, можданог удара и деменције. Емпиријски је показано да уношење фолата код пацијената са високим нивоом хомоцистеина смањује његов ниво у плазми.

Циљ рада: Испитиван је и витро утицај фолне киселине на активност Na^+/K^+ -АТФ-азе и утицај на инхибицију Na^+/K^+ -АТФ-азе изазвану ин витро Д,Л хомоцистеин тиолактоном

Материјал и методе: Као извор ензима, коришћени су комерцијални препарат Na^+/K^+ -АТФ-азе изоловани из церебралног кортекса свиње и Na^+/K^+ -АТФ-аза из синаптичних плазма мембрана мозга пацова који су третиран различитим концентрацијама фолата. У експерименту је праћена и ензимска активност Na^+/K^+ -АТФазе синаптичких плазма мембрана мозга пацова у присуству Д,Л хомоцистеин тиолактона концентрације $10^{-2\text{mol/l}}$ и фолне киселине концентрације $2 \times 10^{-6\text{mol/l}}$. Специфична активност ензима праћена је спектрофотометријски, мерењем концентрације неорганског фосфата ослобођеног хидролизом АТФ-а.

Резултати: Различите концентрације фолата нису показале статистички значајан утицај на активност ензима. Истовремено излагање фолата и Д,Л хомоцистеин тиолактона није утицало на инхибицију Na^+/K^+ -АТФ-азе изазвану Д,Л хомоцистеин тиолактоном.

Закључак: Фолна киселина самостално не делује на активност Na^+/K^+ -АТФ-азе. Како није било промене инхибиције у случају појединачне примене Д,Л хомоцистеин тиолактона у односу на истовремену примену фолата и Д,Л хомоцистеин тиолактона, можемо закључити да се интеракција између ове две супстанце не дешава на нивоу самог ензима.

Кључне речи: Na^+/K^+ -АТФ-аза, фолна киселина, Д,Л хомоцистеин тиолактон

INFLUENCE OF FOLIC ACID ON Na^+/K^+ -ATP-ase ACTIVITY AND INHIBITED Na^+/K^+ -ATP-ase BY D, L HOMOCYSTEINE THIOLACTONE

Authors: Lea Mascarell Maričić, Natalija Odanović
Mentori: Prof. dr Dragan Đurić, Doc. dr Danijela Krstić
Institute of Medical Physiology “Rihard Burijan”,
Institute of Medical Chemistry, School of Medicine,
University in Belgrade

Objective: Na^+/K^+ -ATP-ase is a transmembrane enzyme, present in all mammalian cells, whose role is to maintain the electrochemical gradient of the membrane. So far, an inhibitory action of homocysteine on Na^+/K^+ -ATP-ase has been demonstrated. It is also evident that elevated plasma concentrations of homocysteine represent a risk factor for cardiovascular disease, stroke and dementia. Folate intake can reduce high homocysteine plasma levels in patients suffering from these diseases.

Aim: The aim of this paper is to examine the influence of folate, both individually and combined with homocysteine thiolacton. It was also examined whether the observed interaction between folate and homocysteine thiolacton is in fact connected to the enzyme itself.

Materials and methods: The source of the enzyme was a commercial preparation isolated from cerebrospinal cortex of a pig, which was treated with different folate concentrations. The same was done with synaptic plasma membrans, acquired from a rat's brain. In addition, synaptic plasma membrans were treated with homocysteine and folate simultaneously, as well as with different concentrations of homocysteine alone, for the sake of comparison.

Results: Different folate concentrations did not significantly affect the Na^+/K^+ -ATP-ase activity. Concomitant use of folate and homocysteine did not significantly alter the action of the enzyme, in comparison to the enzyme treated only with homocysteine.

Conclusion: Na^+/K^+ -ATP-ase is not directly influenced by folate. Since there was no change in the rate of action of the enzyme treated simultaneously with folate and homocysteine thiolacton compared to the one treated with homocysteine thiolacton only, we can conclude that the interaction between these two is not enzyme-based.

Key words: Na^+/K^+ -ATP-ase, folate, D,L homocysteine thiolacton



ТЕЛЕСНА ИСХРАЊЕНОСТ И ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ КОД СТУДЕНАТА НОВОСАДСКОГ УНИВЕРЗИТЕТА

Аутори: Даријо Бокан, Небојша Будаков

Ментор: Асс. др Душица Ракић

Катедра за општеобразовне предмете, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Поремећај телесне ухрањености и физичка неактивност су значајни фактори за настанак масовних незаразних болести.

Циљ: Циљ истраживања био је да се утврди стање ухрањености и физичка активност код студената у Новом Саду.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено међу студентима Универзитета у Новом Саду у периоду од октобра 2010 до фебруара 2011 године. Испитивање је укључило 800 студената, прве и завршне године студија (узраст 20 – 24 година). Полна структура је била подједнако заступљена. Као инструмент коришћен је анонимни анкетни упитник који је састављен за потребе овог истраживања. Статистичка обрада вршена је у SPSS15.

Резултати: Старији студенти имају просечно виши ИТМ од млађих за разлику од студенткиња где млађе имају нешто виши ИТМ него старије. Преухрањених и гојазних студената је 29%, док је 15,5% студенткиња неухрањено. Физички је активно 56,4% студената. Старији студенти су физички активнији, 60,1% у односу на млађе 49,9%. а разлике су сигнификантне (p 0,01). Физички активнији студенти имају виши ИТМ. Седентаран начин живота присутан је код студената, 52,1% проводи више од 2 сата дневно уз ТВ и компјутер.

Закључак: Студенти су склонији гојазности а студенткиње потхрањености. Седентарни начин живота је такође присутан великом проценту и то више код студената завршних година. Све то указује на неопходну потребу интегрисаног приступа у превенцији и контроли ризичних фактора посебно код младих.

Кључне речи: ИТМ, студенти, гојазност, потхрањеност, физичка активност

NUTRITIVE STATUS AND PHYSICAL ACTIVITY AT STUDENTS OF UNIVERSITY OF NOVI SAD

Autor: Dario Bokan, Nebojša Budakov

Mentor: Ass. dr Dušica Rakić

Faculty of medicine Novi Sad
University in Novi Sad

Introduction: Nourishment disorder and physical inactivity are major factors for mass non-infective diseases.

Aim: The aim was to determine the nutritional status and physical activity among students in Novi Sad.

Materials and methods: This research was conducted among students of the University of Novi Sad in the period from October 2010 to February 2011. The study involved 800 students, the first and final year students (age from 20 to 24). As for sex structure, both genders were equally represented. An anonymous questionnaire was designed for the purpose of this study. Statistical analysis was performed in SPSS15.

Results: Older male students had significantly higher BMI in contrast to younger, and on the other side younger female students had a slightly higher BMI in contrast to older. There was 29% of overweighted and obese male students were, while 15.5 % of female students proved to be underweighted. Physically active was a total of 56.4 % of students. Older students showed to be significantly (p 0.01) more physically active than younger, with 60.1 % and 49.9 %, respectively. Physically active students had a higher BMI. Students have a sedentary lifestyle, as 52.1 % spend more than 2 hours a day in front of the TV and computer.

Conclusion: Male students are more inclined to obesity and female students to malnutrition. Sedentary lifestyle is also present, and in a larger percentage in senior students. These conclusions point out the necessity of an integrated approach to prevention and control of risk factors, particularly among youth.

Key words: BMI, students, obesity, malnutrition, physical activity



УТИЦАЈ ИНТРАЦЕРЕБРОВЕНТРИКУЛАРНЕ ПРИМЕНЕ ГРЕЛИНА НА МОРФОЛОГИЈУ И СЕКРЕЦИЈУ КОРТИКОТРОПНИХ ЋЕЛИЈА АДЕНОХИПОФИЗЕ ПАЦОВА РАЗЛИЧИТЕ УХРАЊЕНОСТИ

Аутори: Лука Петровић, Јоко Полексић, Јасмин Попара
Ментор: Др сци. др мед. Дарко Стевановић
Институт за Медицинску физиологију „Рихард Бурџан“,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Грелин је мождано - цревни пептид ког синтетишу бројна ткива укључујући хипоталамус, хипофизу и кору надбубрега а остварује важну улогу у енергетској хомеостази као и регулацији неуроендокриног одговора на стрес изазван поремећајима енергетског баланса.

Циљ: Испитивање утицаја интрацеребровентрикуларне (ICV) примене грелина на морфолошке и функционалне карактеристике адренокортикотропних ћелија хипофизе нормално ухрањених (NF), неухрањених (FR) и гојазних (HF) пацова.

Материјал и методе: Мужјаци Вистар пацова (n=42), старости 8 недеља, који су ICV третиран грелином (1µg грелина/5µL PBS n=7 по групи) или солвентом (5µL PBS, n=7) сваких 24h током 5 дана били су током третмана на *ad libitum* режиму исхране. Животиње су жртвоване 1h након последње апликације, када су им екстраховане хипофизе, извршено имунохистохемијско бојење АЦТХ ћелија и одређени нивои циркулишућих АЦТХ и кортикостерона.

Резултати: У свим испитиваним групама третираним грелином (NF, FR, HF) констатовано је значајно (p 0.05) повећање уноса хране и телесне масе у односу на одговарајуће контроле. Централни третман грелином није значајно променио (p 0.05) апсолутне и релативне масе хипофиза у свим испитиваним групама у односу на контролне вредности. Исти третман изазвао је хипертрофију АЦТХ ћелија које су биле светлије обојене са субплазмалемално концентрисаним секреторним гранулама. Централни третман грелином је статистички значајно (p 0.05) повисио ниво циркулишућег АЦТХ код пацова свих стања ухрањености, као и ниво кортикостерона у NF и FR групи у односу на контроле.

Закључак: Централна примена грелина остварила је стимулацијски ефекат на АЦТХ секрецију на нивоу хипофизе у свим стањима ухрањености што се одразило на појачану секрецију кортикостерона из надбубрега нормално ухрањених и неухрањених, без промена у секрецији овог хормона код гојазних пацова.

Кључне речи: грелин, интрацеребровентрикуларно (ICV), хипофиза, АЦТХ ћелије

THE EFFECT OF INTRACEREBROVENTRICULAR GHRELIN APPLICATION ON MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF PITUITARY CORTICOTROPIC CELLS IN DIFFERENTLY FED RATS

Authors: Luka Petrović, Joko Poleksić, Jasmin Popara
Mentor: Dr sci. dr med. Darko Stevanović
Institute of Physiology „Prof. dr Rihard Burijan“, School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: Ghrelin is a brain-gut peptide synthesized by multiple tissues including hypothalamus, pituitary and adrenal cortex, which has an important role in energy homeostasis as well as in regulation of neuroendocrine response to stress caused by energy balance disorders.

Aim: Examination of intracerebroventricular (ICV) ghrelin application on morphofunctional features of pituitary adrenocorticotrophic cells in normal fed (NF), food restricted (FR) and hi-fed (HF) rats.

Materials and methods: Male Wistar rats (n=42), 8 weeks old, ICV treated with ghrelin (1µg ghrelin/5µL PBS n=7 per group) or solvent (5µL PBS, n=7) every 24h during 5 days, were on *ad libitum* feeding regimen during treatment. One hour after last ghrelin application pituitaries were extracted, ACTH immunohistochemical features were analyzed and ACTH / corticosterone blood levels were obtained.

Results: Body mass and food intake were statistically increased (p 0.05) in all examined groups (NF, FR, HF) after ghrelin treatment. Central ghrelin administration did not significantly change (p 0.05) absolute and relative pituitary weights compared to corresponding controls. Same treatment caused ACTH cells hypertrophy, which were brighter and showed subplasmalemal concentration of secretory granules. Central ghrelin application significantly increased circulating ACTH levels in all groups and corticosterone levels in NF and FR groups compared to corresponding controls.

Conclusion: Central ghrelin application caused stimulatory effect on ACTH morphofunctional features at the pituitary level in all nutritional states, which induced increased adrenal corticosterone secretion in normal fed and food restricted rats without change in corticosterone blood levels in hi-fed rats.

Key words: ghrelin, intracerebroventricular (ICV), pituitary, ACTH cells



ПРИМЕНА МЕТОДЕ ПРОСТОГ И ИЗБОРНОГ РЕАКЦИОНОГ ВРЕМЕНА ЗА УТВРЂИВАЊЕ ПРИСУСТВА ЗАМОРА

Аутор: Маријана Весковић

Ментор: Асс. мр Мирјана Дејановић

Институт за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Замор се дефинише као реверзibilно смањење функција одређених органских система, али и организма у целини. До појаве замора долази у свим професијама, али је посебно значајна појава замора код радника са турнусном организацијом рада, који раде на врло одговорним местима.

Циљ: Циљ нашег рада био је да се испита утицај замора на брзину реаговања и учесталост погрешног реаговања испитаника са турнусном организацијом рада (рад у сменама).

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 30 медицинских техничара женског пола, старосне доби од 20 до 40 година.

За процену брзине реакције кориштена је метода простог реакционог времена на визуелни и аудио стимулус и метода изборног реакционог времена на 2, 4 и 6 стимулуса.

Мерења су вршена пре и после радног процеса.

Резултати: Добијени резултати говоре у прилог статистички сигнификантно значајног продужења простог и изборног реакционог времена након радног процеса у односу на реакциона времена пре радног процеса. Замор није значајно утицао на учесталост грешака јер разлика у учесталости грешака пре и после радног процеса није статистички значајна.

Закључак: Замор који се код појединаца јавља при обављању радних задатака испољава се смањењем брзине реаговања и на просте и на сложене стимулусе. Акцент треба ставити на савремене објективне методе за утврђивања присуства замора као и одређивање степена тог замора. Даља истраживања би требало усмерити ка усавршавању и стандардизацији методе реакционог времена, и њеној примени у свакодневном клиничком раду.

Кључне речи: замор, реакционо време

APPLICATION OF METHODS AND ELECTION OF SIMPLE REACTION TIME FOR DETERMINE THE PRESENCE OF FATIGUE

Author: Marijana Veskovic

Mentor: Ass. mr Mirjana Dejanovic

Institute for medical physiology, Faculty of medicine,
Pristina (Kosovska Mitrovica)

Introduction: Fatigue is defined as a reversibility in functions of specific organ systems, and organism as a whole. The appearance of fatigue occurs in all professions, but it is especially important phenomenon of fatigue beyond workers with periodic organization of work, who working in a very responsible positions.

Aim: The aim of our study was to examine the effect of fatigue on the speed of response and the frequency of incorrect responses of subjects with periodic organization of work (shift work).

Materials and methods: This study included 30 female nurses, aged from 20 to 40 years.

To estimate the reaction rate method was used, the simple reaction time to visual and auditory stimuli and method of election of reaction time at 2, 4 and 6 stimuli. Measurements were taken before and after the work process.

Results: The results suggest statistically significant prolongation of simple and choice-reaction time after the election of the work process in relation to the reaction time before the working process. Fatigue did not significantly influence frequency of errors because of differences in the frequency of errors before and after the work process isn't statistically significant.

Conclusion: Fatigue that occurs in individuals when performing tasks is manifested by reducing the speed of choice, simple and complex stimuli. The focus is on modern objective methods for determining the presence of fatigue, and determining the degrees of fatigue. Further researches should be aimed at improving and standardizing the method of reaction time and it's application in every day clinical practice.

Key words: Fatigue, simple reaction time



УТИЦАЈ ИНДИВИДУАЛНО ДОЗИРАНЕ И ПРОГРАМИРАНЕ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ НА АНТРОПОМЕТРИЈСКЕ И КАРДИОВАСКУЛАРНЕ ПАРАМЕТРЕ КОД СТАРИЈИХ ОСОБА

Аутори: Марија Дуњић, Јована Ђукић, Биљана Ђурић

Ментор: Проф. др Славица Сузић
Институт за Медицинску физиологију,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Јога као облик физичке активности све брже постаје популарна сједне стране због већ доказаних бенефита на здравље, а са друге стране због лаке примене и међу старијом популацијом. Међутим мало је података у литератури о користи индивидуално дозираних и програмираних јога вежби код старијих особа.

Циљ рада: Циљ овог рада био је поређење антропометријских и кардиоваскуларних параметара (срчана фреквенција, крвни притисак) између групе физички активних и неактивних старијих особа женског пола.

Материјал и методе: У овом истраживању учествовало је 24 испитаника, жена старијих од 60 година. Испитаницима је мерена телесна маса и висина и ове вредности су коришћене за израчунавање индекса телесне масе (БМИ).

За израчунавање процента телесне масти (%БФ) је коришћена анализа биоелектричних импеданси. Свим испитаницима је праћена срчана фреквенција у миру као и вредности систолног и дијастолног крвног притиска.

Резултати: Вредности телесне масе (ТМ) и телесне висине (ТВ) се статистички значајно разликују ($p < 0.05$) код посматраних група испитаница и биле су значајно мање код физички активне групе испитаница. Између физички активне и неактивне групе испитаница нема статистички значајне разлике у односу на индекс телесне масе (БМИ) ($p < 0.05$), док је проценат масти био статистички значајно већи код физички неактивних испитаница ($p < 0.05$). Срчана фреквенција у миру била је статистички значајно нижа у групи физички неактивних испитаника ($p < 0.05$).

Закључак: Организована физичка активност, одређене учесталости, интензитета и трајања (јога), код старијих испитаница доводи до смањења процента масти и позитивно утиче на очување и побољшање способности кардиоваскуларног система смањењем срчане фреквенције.

Кључне речи: Јога, старије особе, антропометрија, срчана фреквенција

EFFECT INDIVIDUALLY MEASURED AND PROGRAMMED PHYSICAL ACTIVITY ON ANTHROPOMETRIC AND CARDIOVASCULAR PARAMETERS IN ELDERLY INDIVIDUES

Authors: Marija Dunjić, Jovana Đukić, Biljana Đurić

Mentors: Prof. dr Slavica Suzić
Institute of Physiology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Yoga, a form of physical activity, is rapidly gaining in popularity and has many health benefits. Yet healthcare providers have been slow to recognize yoga for its ability to improve health conditions, and few interventions have been developed that take full advantage of its benefits

Aims: The aim of this study was to compare anthropometric and cardiovascular parameters (heart rate, blood pressure) between the group physically active and inactive elderly women.

Material and methods: A total number of 24 individuals, female subjects participated in this study. Body weight and height were measured and these values were used to compute body mass index (BMI). The Bioelectrical impedance analysis (BIA) method is used to estimate body fat percentage (%BF). Heart rate was determine during rest, as well as blood pressure.

Results: Body weight (TM) and body height (V) are significantly different ($p < 0.05$) in the groups of respondents were significantly higher in physically active group. Among physically active and inactive groups of patients no statistically significant differences in relation to body mass index (BMI) ($p < 0.05$) and body fat percentage was statistically higher in physically inactive group ($p < 0.05$). Rest heart rate was statistically lower in physically active group ($p < 0.05$).

Conclusion: Organized physical activity, a certain frequency, intensity and duration (yoga), in elderly patients leads to a decrease in the percentage of fat and a positive impact on improvement of the capacity of the cardiovascular system by reducing heart rate.

Key words: Yoga, elderly, anthropometry, heart rate



УТИЦАЈ ВИШЕГОДИШЊЕ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ НА ПЛУЋНЕ ВОЛУМЕНЕ И КАПАЦИТЕТЕ МЛАДИХ ВАТЕРПОЛИСТА

Аутори: Марија Јаковљев, Милош Ковачевић

Ментор: Асс. др Владимир Галић

Катедра за физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Испитивање пулне функције је најобјективнији начин провере респираторног система која се рутински испитује методом спирометрије. Добри показатељи функције респираторног система су форсирани витални капацитет (ФВЦ) и форсирани експираторни волумен у првој секунди (ФЕВ1), док је најпрецизнији параметар Тифноов индекс (ФЕВ1%).

Циљ: Испитати постојање статистички значајне разлике у величини параметара спирометрије између групе младих ватерполиста и групе неспортиста истог узраста, као и статистички значајне разлике у плућним параметрима између подгрупа ватерполиста који тренирају две, четири, односно шест година.

Материјал и методе: Једна група је обухватала 45 испитаника мушког пола, основношколског узраста, који тренирају ватерполо 5 пута недељно. Другу групу сачињавало је 45 испитаника мушког пола, основношколског узраста, који нису били организовано физички активни најмање 6 месеци пре тестирања. Обе групе су подељене у три подгрупе од по 15 испитаника, у односу на узраст. Додатно, ватерполисти су подељени у три подгрупе од по 15 дечака, формиране спрам узраста и дужине тренажног стажа од 2, 4 и 6 година. Мерене су антропометријске карактеристике, телесни индекс масе, ФВЦ, ФЕВ1, ФЕВ1% и максимални експираторни проток (ПЕФ), методом спирометрије.

Резултати: Поредили ватерполисте и неспортисте, у свим старосним узрастима, добијена је статистички значајна разлика измерених спирометријских параметара ФЕВ1, ФВЦ и ПЕФ, осим за вредности ФЕВ1%. Такође је утврђена статистички значајна разлика у свим измереним респираторним параметрима, осим за Тифноов индекс, међу ватерполистима који активно тренирају две, четири, односно шест година.

Закључак: Континуирана, системски спроведена и дозирана физичка активност доводи до адаптације респираторних параметара спрам задатог напора у ватерполу, код деце у периоду развоја, и управо је сразмерна дужини тренажног стажа.

Кључне речи: Спирометрија; Витални капацитет; Форсирани експираторни волумен; Спорт, ватерполо.

THE EFFECTS OF LONG-TERM PHYSICAL ACTIVITY ON LUNG VOLUMES AND CAPACITIES OF YOUNG WATER POLO PLAYERS

Autor: Marija Jakovljević, Miloš Kovačević

Mentor: Ass. dr Vladimir Galić

Institute of physiology, Medical faculty
Novi Sad

Introduction: Pulmonary function is the most objectively observed by spirometry. The best indicators of respiratory system condition are Forced Vital Capacity (FVC) and Forced Expiratory Volume in first second (FEV1), while the most precise is Tiffeneau index (FEV1%).

Aim: The goal was to compare respiratory parameters between young water polo players and physically inactive children, and to compare respiratory parameters between water polo players who were involved in training during past two, four and six years.

Material and methods: First group was composed of 45 boys, who were involved in training process 5 times per week. Second group was composed of 45 boys of the same age as in the first group, who were not physically active for at least 6 months prior this study. Both groups were divided by age into three subgroups of 15 boys. Further, the group of water polo players was divided by years of water polo training into three subgroups; the one who trained two, four and six years. We measured anthropometrical characteristics, body mass index, FVC, FEV1, FEV1% and Peak Expiratory Flow (PEF).

Results: We found statistically significant difference between FVC, FEV1 and PEF in fourteen, twelve and ten-year-old boys, comparing two groups, but there was no difference in FEV1%. Also, we found statistically significant difference between all measured respiratory parameters, except FEV1%, in water polo players who were involved in training during past two, four and six years.

Conclusion: Water polo training leads to adaptations of respiratory parameters in growing children, and is related to years of training experience.

Key words: Spirometry; Vital Capacity; Forced Expiratory Volume; Sports, swimming.



КОРЕЛАЦИЈА ВРЕДНОСТИ СРЧАНЕ ФРЕКВЕНЦИЈЕ НА ПОЧЕТКУ ЕРГОСПИРОМЕТРИЈСКОГ ТЕСТА СА НИВООМ КОРТИЗОЛА КОД ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ И НЕАКТИВНИХ ИСПИТАНИКА

Аутори: Марија Цодан, Тијана Ђукић, Марко Ђорђевић
Ментор: Асс. др Марина Ђелић
Институт за Медицинску физиологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Последњих година физичка активност се све чешће спомиње у контексту доброг модела стреса. Неуроендокрини одговор на физички стрес може се поделити на четири фазе а у другој фази долази до ослобађања тропних хормона из хипоталамуса између осталих и адренкортикотропног хормона а последично и кортизола.

Циљ рада: Циљ рада био је да се испита повезаност срчане фреквенције на почетку ергоспирометријског теста са нивоом кортизола и АЦТХ код физички активних испитаника.

Материјал и методе: У овом истраживању учествовало је 8 врхунских спортиста мушког пола, ватерполиста и 8 физички неактивних испитаника. Испитаницима је мерена телесна маса и висина и ове вредности су коришћене за израчунавање индекса телесне масе. За израчунавање процента телесне масти је коришћена анализа биоелектричних импеданси. Свим испитаницима је праћена срчана фреквенција на максималном тесту оптерећења, као и узимана крв у мировању из кога је одређиван ниво кортизола и АЦТХ методом ЕЛИСА теста.

Резултати: Испитаници из физички активне групе имали су статистички значајно ниже вредности срчане фреквенције на почетку теста оптерећења у односу на контролну групу ($p < 0.05$). Ниво кортизола био је статистички значајно већи у контролној групи у односу на физички активне испитанике ($p < 0.05$) док се ниво АЦТХ није статистички разликовао између испитиваних група.

Закључак: Овим истраживањем показано је да не постоји корелација између вредности срчане фреквенције на почетку ергоспирометријског теста и нивоа кортизола и АЦТХ код физички активних испитаника. Међутим, ниво кортизола био је статистички значајно већи код физички неактивних испитаника у односу на физички активне испитанике. Даља истраживања су неопходна да би се утврдила права веза између ових параметара.

Кључне речи: Кортизол, АСТН, врхунски спортисти, стрес

RELATION BETWEEN HEART RATE AT THE BEGINNING OF ERGOSPIROMETRIC AND SERUM CORTISOL AND ACTH LEVEL AND IN TRAINED SUBJECTS

Authors: Marija Džodan, Tijana Đukić, Marko Đorđević
Mentors: Ass. dr Marina Đelić
Institute of Physiology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Last few years physical activity is mentioned as good model of stress. Neuroendocrine answer to physical stress can be divided in four phases and in the second phase hormones from hypothalamus are realized cortisol and adrenocorticotrophic hormone (ACTH)

Aims: The aim of this study is to investigate the presence of correlation between heart rate at the beginning of ergospirometric test and level of serum cortisol and ACTH.

Material and methods: A total number of 8 trained and 8 untrained male subjects participated in this study. Body weight and height were measured and these values were used to compute body mass index. The Bioelectrical impedance analysis method is used to estimate body fat percentage. Heart rate was determined during maximal ergospirometry testing, as well as taking blood samples at rest, from which the level of hormones was determined by ELISA test.

Results: Trained subjects had significantly higher heart rate at the beginning of the exercise test compared to the group of untrained subjects ($p < 0.05$). Cortisol levels were significantly higher in control group compared to trained subjects ($p < 0.05$) while the level of ACTH was not statistically different between the groups.

Conclusion: This study demonstrated that there was no correlation between heart rate at the beginning of ergospirometry test and cortisol and ACTH in untrained subjects. However, cortisol level was significantly higher in untrained subjects in relation to trained subjects. Further studies are needed to determine the true association between these parameters.

Key words: Cortisol, ACTH, athletes, stress



ДИСТРИБУЦИЈА ЛАТЕРАЛИЗОВАНОСТИ РУКУ СТУДЕНАТА И СТУДЕНТКИЊА

Аутор: Марко Краговић

Ментор: Асс. мр Мирјана Дејановић
Институт за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Латерализованост представља спољну манифестацију интегративне активности мождане коре у смислу доминације једне хемисфере. Урођени основ латерализованости руку је одређен доминацијом можданих хемисфера и назива се гестуална латерализованост. Ову латерализованост клинички откривају покрети који су сасвим спонтани и немају никакво значење. Употребна латерализованост представља водећу руку која изводи радње стечене утицајем социјалног поља. На основу типа латерализованости популација се дели на десноруке, леворуке и амбидекстере (подједнако вешто користе обе руке).

Циљ: Циљ рада је утврђивање дистрибуције и типа латерализованости руку студената и одређивање разлике латерализованости руку између мушког и женског пола.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 160 студената, узраста од 19 до 22 године, 80 мушког и 80 женског пола. Процена гестуалне латерализованости вршена је пробама по Бергес-у: слагање дланова на глави, склапање прстију обе шаке, укрштање обе руке испред трупа, укрштање руку на грудима, тако да додирују супротна рамена, слагање песнице на песницу, укрштање кажипрста обе руке. За процену употребне латерализованости коришћен је тест Чордића и Бојанина са 10 проба, који представља уствари нешто сужен Олдфилдов Енинбурски упитник. Испитаници су приказали радње које свакодневно користе - писање, чешљање, храњење.

Резултати: У групи студенткиња 40% показало је десноруку гестуалну латерализованост, 11,25% леворуку, а гестуално недовољно изражена латерализованост била је заступљена у 48,75%. У групи студената 62,5% показало је десноруку гестуалну латерализованост, 6,25% леворуку, а 31,25% недовољно изражену гестуалну латерализованост. Јасну десноруку употребну латерализованост испојило је 77,5% студенткиња, 78,75% студената, леворуку 6,25% студенткиња, 2,5% студената, док је недовољно изражену употребну латерализованост, односно оберукост имало 16,25% студенткиња и 18,75% студената.

Закључак: Највећи проценат испитаника показао је десноруку употребну латерализованост.

Кључне речи: латерализованост руку, церебрална доминација, студенти

DISTRIBUTION OF HAND LATERALIZATION AMONG MALE AND FEMALE STUDENTS

Author: Marko Kragovic

Mentor: Ass. mr Mirjana Dejanovic
Institute for medical physiology, Faculty of medicine, Pristina
(Kosovska Mitrovica)

Introduction: Lateralization is the external manifestation of integrative activity of the cerebral cortex in terms of domination of one hand hemisphere. Innate basis of lateralization is determined by dominance of brain hemispheres and is called gestural lateralization. This lateralization, clinical reveal movements that are very spontaneous and have no meaning. Useful lateralization consist leading arm that performs operations acquired influence of social fields. Based on the type of lateralization, population is divided into right-handed, left-handed and ambidekster (equally skillful use of both hands).

Aim: Aim is determination of distribution and types of lateralization hands of students and determination of difference between laterality of the hand of male and female.

Materials and methods: The research included 160 students, aged from 19 to 22 years, 80 male and 80 female. Assessment of gestural lateralization tests were done by Berges: stacking hands on head, folding the fingers of both hands, crossing both arms in front of the stomach, hand crossing in front of the chest, so that they touch the opposite shoulders, fist to fist agreement, crossing the forefingers of both hands. To assess use of lateralization was used to tests Čordić and Bojanin with 10 samples, which is actually narrowed Eninbursk Oldfield questionnaire. Subjects were shown the actions they use every day-writing, hair care, feeding...

Results: In the female-students group, 40% showed right-handed gestural lateralization, 11,25% left-handed, and gestural insufficiently lateralization was present in 48,75%. In the group of male-students showed 62,5% right-handed gestural lateralization, 6,25% left-handed, and 31,25% under-expressed in gestural lateralization. A clear right-handed use-lateralization shown the 77,5% of female-students, 78,75% of the male-students, left-handed female-students 6,25%, and 2,5% of the male-students, while insufficiently usable lateralization or both-handed had 16,25% female-students and 18,75% of the male-students.

Conclusion: The largest percentage of respondents showed a right-handed use-lateralization.

Key words: laterality, cerebral domination, students



ПОВЕЗАНОСТ НИВОА СЕРУМСКОГ ЛЕПТИНА И АНТРОПОМЕТРИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА КОД ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ ИСПИТАНИКА

Аутори: Марта Александрић, Ђорђе Батинић, Тијана Стаменчић

Ментор: Доц. др Сања Мaziћ
Институт за медицинску физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Масно ткиво је дуго сматрано само инертним депоом вишка енергије, а данас је јасно да је његова улога знатно комплекснија. Откриће лептина у великој мери је потврдило да је масно ткиво заправо ендокрини орган са активном улогом у метаболичким процесима одржања енергије.

У литератури је познато да у општој популацији, ниво лептина у крви добро корелира са вредностима масне масе, па се веће вредности бележе код гојазних особа. Међутим мало је података о нивоу лептина код врхунских спортиста.

Циљ: Испитати повезаност антропометријских параметара са нивоом лептина код физички активних испитаника.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 10 врхунских спортиста мушког пола. Контролну групу сачињавали су студенти Медицинског факултета (8) који се не баве континуирано и организовано спортом.

Резултати: Између физички активне и неактивне групе испитаника нема статистички значајне разлике у односу на старост испитаника. Вредности телесне масе и телесне висине се статистички значајно разликују код посматраних група испитаника. Између физички активне и неактивне групе испитаника нема статистички значајне разлике у односу на индекс телесне масе.

Ниво лептина био је већи у контролној групи него код физички активних испитаника али ова разлика није била статистички значајна. Процент масти код физички активних испитаника је у позитивној корелацији са серумским нивоом лептина.

Закључак: Резултати студије показали су да је ниво лептина био већи у контролној групи него код физички активних испитаника - ватерполиста, али ова разлика није била статистички значајна.

Кључне речи: масно ткиво, лептин, физички активни испитаници.

RELATIONSHIPS BETWEEN SERUM LEVEL OF LEPTIN AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS IN PHYSICALLY ACTIVE ADOLESCENTS

Authors Marta Aleksandrić, Đorđe Batinić, Tijana Stamenčić

Mentor: Doc.dr Sanja Mazić
Institute of Medical Physiology, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Adipose tissue was long considered just an inert depot of excess energy, and today it is clear that his role was much more complex. Discovery of leptin has largely confirmed that adipose tissue is actually an endocrine organ with an active role in metabolic processes of energy conservation.

In the literature it is known that in the general population, leptin levels in the blood correlates well with the values of fat mass, and the higher values recorded in obese osoba. Medutim few data on leptin levels in elite athletes.

Aims: To study the relation between anthropometric parameters with the level of leptin in physically active patients.

Material and methods: The study included 10 male athletes. The control group consisted of students of the Faculty of Medicine (8) who are not involved in sports and continuously

Results: Among physically active and inactive groups of patients no statistically significant differences compared to the age of the patients. Body weight and body height are significantly different in the groups of respondents. Among physically active and inactive groups of patients no statistically significant differences in relation to body mass index.

The level of leptin was higher in the control group than in physically active subjects but this difference was not statistically significant. The percentage of fat in physically active subjects was positively correlated with serum levels of leptin.

Conclusions: The results of study showed that leptin levels were higher in controls than in physically active subjects - water polo, but this difference was not statistically significant.

Keywords: adipose tissue, leptin, physically active subjects.



12. СПАЗМОЛИТИЧКО ДЕЈСТВО ВОДЕНОГ РАСТВОРА ЕКСТРАКТА МИРОЋИЈЕ (*Anethum graveolens* L.) НА ИЗОЛОВАНОМ ИЛЕУМУ ПАЦОВА

Аутори: Андријана Вуловић, Тијана Јовановић
Ментор: Доц. др Сузана Бранковић
Институт за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Мирођија (*Anethum graveolens* L.) је биљна врста која се у традиционалној медицини користи код обољења дигестивног тракта.

Циљ: Циљ овог рада је проучавање ефеката воденог екстракта мирођије на спонтане и контракције илеума пацова индуковане ацетилхолином.

Материјал и методе: Коришћени су пацови Вистар соја, телесне масе 250-300 г. Исечци илеума су постављани у купатило за изоловане органе испуњено Тирошовим раствором, који је аерисан смесом 5% угљен диоксида и кисеоника и загреван до температуре од 37°C. У првој експерименталној серији регистрован је утицај воденог екстракта мирођије на спонтане контракције илеума пацова. У другој експерименталној серији контракције илеума су стимулисане ацетилхолином, а затим су ефекти ацетилхолина регистровани у присуству воденог екстракта мирођије.

Резултати: Резултати показују да је применом екстракта мирођије, концентрације 1.5 мг/мл статистички значајно ($p < 0.01$) умањен тонус спонтаних контракција илеума за $62.22 \pm 7.15\%$. Екстракт мирођије (концентрације 1.5 мг/мл) је статистички значајно инхибисао контракције илеума пацова индуковане ацетилхолином за $41.16 \pm 6.75\%$ ($p < 0.01$).

Закључак: Добијени резултати показују да је водени екстракт мирођије инхибисао спонтане и ацетилхолином индуковане контракције илеума пацова.

Кључне речи: Мирођија; *Anethum graveolens* L.; Екстракт; Ацетилхолин; Илеум; Пацов.

12. SPASMOLYTIC EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF DILL (*Anethum graveolens* L.) IN ISOLATED RAT ILEUM

Autor: Andrijana Vulović, Tijana Jovanović
Mentor: Doc. dr Suzana Branković
Institute for Physiology, Faculty of Medicine,
University in Niš

Introduction: Dill (*Anethum graveolens* L.) is used in the traditional herbal medicine for treatment intestinal disorders.

Aim: The aim of this study was to examine the effect of aqueous extract of dill on spontaneous and acetylcholine induced contractions on isolated rat ileum.

Material and methods: In this study were used Wistar albino rats (250–300g). The ileum portions were isolated out and cleaned off mesenteries. Preparations 2 cm long were mounted in 20 ml tissue baths containing Tyrode's solution maintained at 37°C and aerated with a mixture of 5% carbon dioxide in oxygen. In the first part of experiments, a contractile response to the aqueous extract of dill was recorded. In the second part, increasing concentrations of acetylcholine were added to the organ bath for a full concentration response curve and then concentration response curves were obtained after addition of the aqueous extract of dill.

Results: Our results showed that aqueous ($62.22 \pm 7.15\%$) extract of dill significantly in dose dependent manner decreased tonus spontaneous contractions of isolated rat ileum ($p < 0.01$). Aqueous ($41.16 \pm 6.75\%$) extract of dill significantly reduced the acetylcholine induced contraction ($p < 0.01$).

Conclusion: It can be concluded that the aqueous extract of dill exert antispasmodic activity on rat ileum.

Key words: Dill; *Anethum graveolens* L.; Extract; Acetylcholine; Ileum; Rat.



13. УТИЦАЈ СУБХРОНИЧНЕ СУПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ФОЛНОМ КИСЕЛИНОМ НА БИХЕЈВИОРАЛНЕ ОСОБИНЕ КОНВУЛЗИВНИХ НАПАДА ИЗАЗВАНИХ ХОМОЦИСТЕИНОМ

Аутори: Милица Пешић, Јелена Микић
Ментори: Проф. др Оливера Станојловић, Доц. др Александра Рашић-Марковић
 Институт за Медицинску физиологију „Рихард Бурџан“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Фолна киселина је витамин Б-комплекса који има улогу у конверзији хомоцистеина у метионин. Изостанком ове важне реакције услед недостатка фолне киселине може доћи до патолошког повећања концентрације хомоцистеина у плазми.

Висок ниво хомоцистеина у плазми носи ризик за појаву ексцитотоксичности и оксидативног стреса посредованих прекомерном активацијом глутаматских рецептора.

Циљ овог истраживања је да се испита утицај субхроничне суплементације фолном киселином на бихејвиоралне особине конвулзивних напада изазваних хомоцистеином код адултних пацова.

Материјал и методе: У експерименту су коришћени адултни Wistar-пацови подељени у следеће групе: Контролна (К, 0,9% NaCl); DL-хомоцистеин-тиолактон (Н, 8 mmol/kg); Субхронична суплементација фолном киселином (F, 5,0 mg/kg, i.p.) током 7 дана; и F и DL-хомоцистеин-тиолактон (FH). Све супстанце давале су интраперитонеално (i.p.).

Током 90 мин. од примене Н опсервиране су бихејвиоралне карактеристике конвулзивних напада - инциденца и латенца.

Леталитет је опсервиран током 90 мин. и 24h од администрације Н. За хронично регистравање ЕЕГ-а имплантиране су електроде изнад фронталног, паријеталног и окципиталног кортекса.

Резултати: Животиње К и F групе нису показивале бихејвиоралне и ЕЕГ знаке епилептичне активости. Субхронична суплементација фолном киселином није значајно утицала на инциденцу, док је латенца конвулзивних напада била скраћена у поређењу са Н, али не статистички значајно. Леталитет у FH није био значајно повећан у односу на групу Н.

Закључак: Резултати нашег истраживања показују да субхронична суплементација фолном киселином испољава благо проконвулзивно дејство на моделу епилепсије изазваном DL-хомоцистеин-тиолактоном.

Кључне речи: DL-хомоцистеин-тиолактон, фолна киселина, конвулзије, пацови.

13. THE EFFECT OF SUBCHRONIC FOLIC ACID SUPPLEMENTATION ON BEHAVIORAL CHARACTERISTICS OF SEIZURES INDUCED BY HOMOCYSTEINE

Authors: Milica Pešić, Jelena Mikić
Mentors: Prof dr. Olivera Stanojlović, Doc. dr Aleksandra Rašić Marković
 Institute of Physiology „Rihard Burijan“, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Folic acid is B-complex important for conversion of homocysteine to methionine. By missing this important reaction due to folic acid deficiency homocysteine serum levels may increase seriously. Increased homocysteine levels can induce excitotoxicity and oxidative stress mediated by homocysteine overstimulation of glutamate receptors.

The Aim of this study was to describe the effects of subchronic folic acid supplementation on behavioral characteristics of seizures induced by DL-homocysteine thiolactone in adult rats.

Materials and methods: Adult Wistar rats were divided into following groups: Control (C; 0.9% NaCl); DL-homocysteine thiolactone (H; 8 mmol/kg); Subchronic supplementation of folic acid (F; 5,0 mg/kg, i.p.) during 7 days; and F + H (FH). All the substances were administered intraperitoneally (i.p.).

Convulsive behavior was assessed by incidence and duration of latency of seizure episodes. Lethality was recorded 90 min and 24 hours after DL-homocysteine thiolactone administration. For the EEG to be chronically registered three gold-plated electrodes were implanted over frontal, parietal and occipital cortex.

Results: No behavioural and EEG changes were observed in the groups C and F. The incidence of convulsive behaviour in FH was decreased, compared to the H group, but not significantly. Subchronic supplementation in FH group shortened the latency compared to the H, but not significantly. In FH group the lethality was not significantly changed.

Conclusion: The results of our experiments suggest that folic acid supplementation exerts mild proconvulsive effect on DL-homocysteine thiolactone induced epilepsy in adult rats.

Key words: DL-homocysteine thiolactone, folic acid, convulsion, rats



14. ИНТЕРАКЦИЈА ТРОМБОЦИТА И ВАСКУЛАРНОГ ЕНДОТЕЛА У АКУТНОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМУ – ФОКУС НА ОКСИДАТИВНИ СТРЕС

Аутори: Милена Вулетих, Владимир Живковић, Невена Баруџић, Душица Ђорђевић

Ментор: Проф. др Владимир Јаковљевић

Институт за физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Новији литературни подаци указују да појава акутног коронарног синдрома (АКС) укључује сложену интеракцију између зида крвних судова, инфламаторних ћелија и коагулационе каскаде.

Циљ: Узимајући у обзир улогу фон Вилебранд фактора (vWf), у хемостази и улогу оксидативног стреса у развоју ендотелне дисфункције и атеросклерозе, циљ нашег рада био је да истражимо релације између фон Вилебранд фактора и параметара оксидативног стреса са једне стране и различитих типова акутног коронарног синдрома са друге стране.

Материјал и методе: У студији је учествовало 115 сукцесивно примљених пацијената са дијагнозом АКС (нестабилна ангина пекторис и инфаркт миокарда са или без елевације СТ-сегмента). Њихове базалне вредности активности vWf (vWfAct), vWf антигена (vWfAg), азот монооксида (процењеног преко нитрита (NO_2^-)), супероксид анион радикала (O_2^-), водоник пероксида (H_2O_2), индекса липидне пероксидације (процењене преко производа реакције липидне пероксидације са тиобарбитурном киселином - TBARS), активности супероксид дисмутазе (SOD) and каталазе (CAT) упоређене су са вредностима ових параметара код 40 здравих испитаника као контролне групе. Биохемијски параметри одређивани су спектрофотометријски.

Резултати: АКС пацијенти су имали значајно више vWfAct, vWfAg и TBARS нивое, док су њихови нивои NO_2^- , H_2O_2 , SOD и CAT активности били нижи него код контрола.

Униваријантна логистичка регресија показала је да су vWfAg, vWfAct, NO_2^- , H_2O_2 , TBARS и SOD параметри који су били различити међу контролама и испитаницима са различитим типом АКС, али је мултиваријантна регресиона анализа показала да су само vWfAg и TBARS били под независним утицајем типа АКС.

Закључак: Резултати наше студије подржавају имплементацију фон Вилебранд фактора у клиничку праксу и терапеутске мете, и указују на то да АКС пацијенти имају потребу за антиоксидативном суплементацијом како би се њихов ослабљени антиоксидативни систем побољшао.

Кључне речи: фон Вилебранд фактор, редокс статус, нитрити, акутни коронарни синдром, биомаркери

14. INTERACTION OF PLATELETS AND VASCULAR ENDOTHELIUM IN ACUTE CORONARY SYNDROMES – FOCUS ON OXIDATIVE STRESS

Author: Milena Vuletić, Vladimir Zivković, Nevena Barudzić

Mentor: Prof. dr Vladimir Jakovljević

Institute for physiology, Faculty of Medicine, Kragujevac

Introduction: Emerging data suggest that presentations of acute coronary syndromes (ACS) may involve a complex interplay between the vessel wall, inflammatory cells, and the coagulation cascade.

Aim: Considering the role of von Willebrand factor (vWf) in hemostasis, and the role of oxidative stress in the development of endothelial dysfunction and atherosclerotic disease, the aim of our study was to investigate the relationship between von Willebrand factor and parameters of oxidative stress on the one side and different types of acute coronary syndromes on the other.

Materials and methods: 115 consecutively admitted patients with diagnosis of ACS (unstable angina, ST-segment elevation and non-ST-segment elevation myocardial infarction) were included in the study. Their baseline values of vWf activity (vWfAct), vWf antigen (vWfAg), nitric oxide (estimated through nitrites (NO_2^-)), superoxide anion radical (O_2^-), hydrogen peroxide (H_2O_2), index of lipid peroxidation (estimated through thiobarbituric acid reactive substances - TBARS), superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT) activity were compared with values of 40 healthy controls. All biochemical parameters were determined spectrophotometrically.

Results: ACS patients had significantly higher vWfAct and vWfAg levels, as well as TBARS levels, while their levels of NO_2^- , H_2O_2 , SOD and CAT activities were lower than controls. Univariate logistic regression marked vWfAg, vWfAct, NO_2^- , H_2O_2 , TBARS and SOD as parameters that differ among controls and patients with different ACS type, but multivariate analysis showed that only vWfAg and TBARS were under independent effect of ACS type.

Conclusions: The results of our study support the implementation of vWf in clinical routine and into therapeutic targets, and suggest that ACS patients are in need of antioxidant supplementation to improve their impaired antioxidant defence.

Keywords: von Willebrand factor, redox state, nitrites, acute coronary syndromes, biomarkers



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФИЗИОЛОГИЈА 3

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

УТИЦАЈ ИНТЕНЗИТЕТА ФИЗИЧКОГ ОПТЕРЕЂЕЊА НА ЕВОЦИРАНЕ КОГНИТИВНЕ ПОТЕНЦИЈАЛЕ КОД ОСОБА МУШКОГ И ЖЕНСКОГ ПОЛА

EVENT RELATED POTENTIALS AFTER ACUTE BOUTS OF EXERCISE AT DIFFERENT INTENSITIES IN MALE AND FEMALE NON ATHLETES

Аутори: Вукадин Миланков, Васја Миланков, Андријана Секулић
Ментор: Доц. др Отто Барак
Департман за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Author: Vukadin Milanov, Vasja Milanov, Andrijana Sekulić,
Dajana Lendak
Mentor: Doc. dr Otto Barak
Department of Physiology, Medical faculty, Novi Sad, Serbia

Увод: Идеја да физичка активност директно утиче на когнитивне функције, међутим, није у потпуности емпиријски доказана. Посебну потешкоћу у испитивању девојака представља променљиво хормонско стање током менструалног циклуса.

Introduction: The idea that physical activity directly influences cognitive functions is still not empirically confirmed. Furthermore, how cognitive functions are affected by variable hormone levels during menstrual cycle in young women shows inconsistent results in literature.

Циљ: Циљ овог рада био је откривање утицаја различитих интензитета физичког оптерећења на амплитуду и латенцу П300 компоненте евоцираних когнитивних потенцијала код особа мушког и женског пола и њихов однос са полним хормонима. **Материјал и методе:** У испитивању је учествовало десет здравих, одморних девојака и десет мушкараца, од 19-24 година. Евоцирани потенцијали су се регистровали код испитаника у мировања и након вожње бицикла са различитим нивоима дозираним оптерећења.

Aim: The aim of this experiment was to give an insight how different intensity levels of physical activity influence amplitude and latency of P3 wave, component of evoked cognitive potentials, in young women and men, and their relationship with sex hormones.

Materials and methods: In this study had participated 10 healthy female and 10 male students of University of Novi Sad. Evoked cognitive potentials had been registered in the state of peace and after bicycle-ergometer ride at different level of intensity. Before the exercise blood was taken from the cubital vein for hormone analysis.

Резултати: Код особа женског пола наши резултати показују да у лутеалној фази менструалног циклуса постоји статистички значајно смањење амплитуде П3 таласа на оптерећењу од 90% у односу на стање мировања. Постоји статистички значајну корелацију између вредности концентрације прогестерона и вредности амплитуде на 90% оптерећења у лутеалној фази. Код особа мушког пола амплитуде П3 таласа након оптерећења 60% и 75% максималног пулса статистички се значајно је већа у односу на амплитуду П3 у мировању и након оптерећења од 90% максималног пулса. Упоредивањем вредности амплитуде на 60% и 75% оптерећења не показује статистички значајне разлике. Ни код особа мушког, ни код особа женског пола, у било којој фази менструалног циклуса, не постоји статистички значајне разлике у вредности латенце.

Results: In females, our results show that, in the luteal phase of the menstrual cycle, there is a statistically significant reduction in amplitude of P3 wave at a load of 90% compared to the state of rest. There was a statistically significant correlation between the concentrations of progesterone and the values of amplitude at 90% load in the luteal phase.

Males amplitude of P3 wave after loads of 60% and 75% of maximum heart rate was significantly higher than the P3 amplitude at state of rest and at 90% maximum heart rate. By comparing the values of amplitude at 60% and 75% load there was no statistically significant differences.

Neither the male nor the female, at any phase of the menstrual cycle and exercise load, exhibit statistically significant difference in latency.

Conclusion: Our study shows that physical activity influences cognitive processes.

In females, menstrual cycle has an impact on cognitive processes in the luteal phase at submaximal loads, through progesterone.

For males in middle load zone there is an increase in amplitude of P3 wave, submaximal load reduces the amplitude of P3 below the values at state of rest.

Latency of P300 wave does not change significantly after the different levels of exercise.

Our results suggest that there is a difference in information processing and exercise tolerance in male and female, but further studies are needed.

Key words: potential, event related, exercise, acute bouts, menstrual cycle

Закључак: Наша студија показује да физичка активност утиче на когнитивне процесе у мозгу.

Код девојака, менструални циклус има утицај на когнитивне процесе у лутеалној фази при субмаксималним оптерећењима, посредством прогестерона.

Код мушкараца у зони средњих оптерећења долази до повећања амплитуде П3 таласа, а субмаксимална оптерећења смањују амплитуду П3 на полазне вредности у мировању.

Латенца П3 таласа се не мења значајно након различитих нивоа физичког оптерећења.

Наши резултати говоре у прилог томе да постоји разлика у обради информација и толеранцији физичког напора код особа мушког и женског пола, али даља истраживања су потребна.

Кључне речи: потенцијал, евоцирани, когнитивни, оптерећење, менструални циклус



ПОРЕЂЕЊЕ МОРФОЛОШКИХ И ФУНКЦИОНАЛНИХ ПАРАМЕТАРА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА КОД ВАТЕРПОЛИСТА И ФУДБАЛЕРА

Аутори: Небојша Скорупан, Милица Живковић
Ментор: Проф. др Гордана Маширевић-Драшковић
Институт за медицинску физиологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Познато је да редован физички тренинг доводи до адаптивних промена на кардиоваскуларном систему (КВС) уочљивих на ЕКГ-у, ехокардиографији и ергоспирометрији. Поједине студије указују да се те промене могу разликовати у зависности од врсте спорта. Ватерполо спада у групу мешовитог, док фудбал спада у групу претежно аеробног и динамичког спорта.

Циљ: Утврђивање и поређење адаптивних промена КВС-а и антропометријских карактеристика у групи ватерполиста и групи фудбалера.

Материјал и методе: У студији је учествовало 40 испитаника, врхунских спортиста мушког пола, чланова ватерполо и фудбалских клубова. Испитаницима су мерене телесна маса и висина, чије су вредности коришћене за израчунавање индекса телесне масе (BMI). За израчунавање процента телесне масти (BF%) је коришћена анализа биоелектричних импеданси. Свим испитаницима је урађен ултразвучни преглед у дводимензионалној техници применом М-мода. Sokolow-Lyon индекс хипертрофије леве коморе рачунат је из ЕКГ записа у миру. За ергоспирометријско тестирање коришћен је вишестепен, континуиран тест оптерећења на тредмилу.

Резултати: Адаптивне промене КВС-а су утврђене у обе групе. Статистички значајне разлика између група огледа се у телесној висини, телесној маси, проценту телесне масти, као и дебелини септума срца. Такође, постоји статистички значајна разлика у аеробној способности (VO_2max).

Закључак: Адаптивне промене КВС-а и антропометријских карактеристика ватерполиста и фудбалера одговарају врсти спорта.

Кључне речи: ватерполо, фудбал, КВС, ехокардиографија, VO_2max

COMPARISON OF CARDIOVASCULAR MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL PARAMETERS IN WATER POLO AND SOCCER PLAYERS

Authors: Nebojša Skorupan, Milica Živković
Mentor: Prof. dr Gordana Maširević-Dražković
Institute for medical physiology, School of medicine
Belgrade

Introduction: It is widely known that physical training leads to adaptive changes in cardiovascular system, which can be seen on ECG, ecocardiography and ergospirometry. Some studies show that training of different sports causes different adaptive changes. Water polo is classified as an intermittent, while soccer is considered to be mostly aerobic and dynamic sport.

Aim: Determining and comparing anthropometrical and cardiovascular adaptive changes in groups of water polo and soccer players.

Materials and methods: There have been 40 participants in this study, members of water polo and soccer teams. In order to calculate body mass index (BMI), athletes height and weight were measured. Bioelectrical impedance analysis has been used for calculating body fat percentage (%BF). Ultrasound examination had been done using M-mode 2D echocardiography. Sokolow-Lyon index of left ventricular hypertrophy has been calculated from resting ECG. All the athletes underwent the progressive continuous exercise test on treadmill using breath by breath method to assess maximal oxygen consumption – VO_2max .

Results: Adaptive cardiovascular changes have been determined in both study groups. Statistically significant differences between groups have been seen in height, weight, body fat percentage and cardiac septal thickness. Also, there has been a significant difference in VO_2max between the groups.

Conclusion: Cardiovascular and anthropometric changes in water polo and soccer players correspond to their sports.

Key words: water polo, soccer, cardiovascular system, echocardiography, VO_2max



УТИЦАЈ СИМВАСТАТИНА НА НИВО КАЛЦИЈУМА У ТИБИАМА ПАЦОВА НЕОНАТАЛНО ТРЕТИРАНИХ МОНОНАТРИЈУМ ГЛУТАМАТОМ

Аутори: Тања Митић, Јелисавета Максимовић, Јована Васић
Ментор: Доц. др Милан Ћирић
Институт за физиологију, Медицински факултет, Универзитет у
Нишу

Увод: Симвастатин је један од лекова који смањује холестерол, широко коришћен у болницама ради снижавања холестерола. Последња истраживања показују да има и стимулативни ефекат на кости. Статини могу имати широку примену у области ортопедије. Они имају утицај на остеобласте и остеокласте и тиме потенцијал да повећају ресорпцију синтетичких материјала и да побољшају раст костију. Мононатријум глутамат је супстанца која има токсични ефекат на бројне животињске врсте, али је широко коришћена као адитив. Иначе мононатријум глутамат (МНГ) индуковане промене могу бити приписане неонаталном репрограмирању процеса, развоја и сазревања због хипоталамо-питуитарног – гонадалних секреторних функција.

Циљ: Циљ нашег рада је био да испитамо ефекте неонаталне администрације МНГ-а и утицај симвастатина на електролитске параметре лабораторијских пацова.

Материјал и методе: Користили смо гојазну и хипокинетичну експерименталну животињу како би смо испитали остео-репаративни потенцијал симвастатина. Лабораторијским пацовима оба пола је интерскапуларно, поткожно дана инјекција са 4мг/г ТТ мононатријум глутамата (МНГ група, 32 животиње) или адекватна запремина физиолошког раствора (контролна група 30 животиња), сваког другог дана током првих 10 дана њиховог неонаталног живота. По 16 животиња из сваке групе, старости два месеца добило је симвастатин (2мг/100гТТ) растворен у карбокси метил целулози (пер ос). На исти начин 16 животиња је добијало воду са чесме, 30 дана, сваког дана. Након тога животиње су биле жртвоване и задњи екстремитети су им били раздвојени у нивоу кукова ткиво које окружује кости је пажљиво уклоњено и одређен ниво калцијума у тибјама.

Резултати: Пронашли смо значајан пораст нивоа калцијума у тибјама и код мушких и женских пацова третираних симвастатином.

Закључак: Можемо закључити да неонатални МНГ третман на животиње третиране симвастатином утиче на ниво калцијума у костима па тако модулише окоштавајући ефекат симвастатина.

Кључне речи: калцијум, симвастатин, тибиа, мононатријум глутамат

THE INFLUENCE OF SIMVASTATIN ON CALCIUM, LEVEL IN TIBIA OF RATS NEONATALY TREATED WITH MONOSODIUM GLUTAMATE

Autor: Tanja Mitić, Jelisaveta Maksimović,
Jovana Vasić
Mentor: Doc. dr Milan Ćirić
Institute for physiology, Faculty of medicine Nis

Introduction: Simvastatin is one of the cholesterol lowering drugs which are widely used in clinics to lower cholesterol levels. Recent studies demonstrated that it has a bone stimulatory effect.

Statins may have widespread applicability in the field of orthopaedics. They have effects on osteoblasts and osteoclasts and thereby the potential to enhance resorption of synthetic materials and improve bone growth.

Monosodium glutamate (MSG) is a substance that has toxic effects on numerous animal species but is widely used as a food and pharmaceutical additive. Any way monosodium glutamate (MSG) MSG-induced alterations could be addressed to neonatal reprogramming of developmental and maturation processes due to changed hypothalamo-pituitary-gonadal secretory functions.

Aim: The aim of our work was to study the effects of neonatal administration of MSG and influence of simvastatin on electrolytes parameters in Wistar rats` bones.

Materials and metodes: We used an obese and hypokinetic experimental animal model to examine simvastatin's osteo-reparative potential. Wistar rats of both sexes were injected interscapularly, subcutaneously with 4 mg/g BW of monosodium glutamate (MSG), (MSG group, 32 animals) or with adequate volume of normal saline (control group; 30 animals), every second day during first 10 days of neonatal life. At the age of two months 16 animals from each group were given simvastatin (2 mg/100g BW) dissolved in carboxymethylcellulose with gavage (per os). At the same manner, 16 animals from each group were given tap water, at the same time, 30 days, everyday. After that, the animals were sacrificed and the rear extremities were separated in the hip joint level.

Results: . We found a significant increase of calcium levels in tibias both in male and female simvastatin treated rats.

Conclusions: We can conclude that neonatal MSG pretreatment in simvastatin treated animals influence calcium bone levels and therefore modulates osteogenic effect of simvastatin.

Key words: calcium, simvastatin, tibia, monosodium glutamate.



УТИЦАЈ ЦЕНТРАЛНЕ ПРИМЕНЕ ГРЕЛИНА НА НИВО ЛЕПТИНА И ЛИПИДНИ СТАТУС КРВИ ПАЦОВА РАЗЛИЧИТЕ УХРАЊЕНОСТИ

Аутори: Растко Ракочевић, Јасмин Попара, Јоко Полексић
Ментор: Асс. др Дарко Стевановић
 Институт за Медицинску физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Енергетска хомеостаза представља баланс између уноса и потрошње енергије. Грелин је цревно-моздани пептид који поред снажног стимулацијског ефекта на секрецију хормона раста остварује и бројне улоге у очувању енергетске хомеостазе.

Циљ: Одређивање промена у телесној маси (ТМ), циркулишућим нивоима лептина, укупног холестерола, триглицерида, HDL, LDL и слободних масних киселина (FFA) после интрацеребровентрикуларне (ICV) примене грелина код нормално ухрањених (NF), неухрањених (FR) и гојазних (HF) пацова.

Материјал и методе: Различито ухрањени, 8 недеља стари мужјаци Wistar пацова (n=42) који су ICV третираны грелином (1µl грелина/5µl PBS, n=7 по групи) или солвентом (5µl PBS, n=7) сваких 24h током 5 дана, били су током третмана на *ad libitum* режиму исхране. Животиње су жртвоване 1h након последње апликације када су им узети узорци крви за даље анализе.

Резултати: У свим испитиваним групама третираним грелином (NF, FR, HF) констатовано је значајно (p 0.05) повећање ТМ у односу на одговарајуће контроле. Код пацова свих стања ухрањености унос хране био је значајно (p 0.05) већи после централне примене грелина у односу на контроле. Централни третман грелином је статистички значајно (p 0.05) снижио ниво циркулишућег лептина у NF групи, као и нивое LDL у FR групи, повисио циркулишуће триглицериде у FR групи, као и нивое FFA у крви свих испитиваних група. Исти третман није променио нивое холестерола и HDL у свим испитиваним групама у односу одговарајуће контроле.

Закључак: Централна примена грелина повећала је телесну масу, унос хране и ниво FFA, што доказује његов орексигени и адипогени ефекат на нивоу хипоталамуса.

Инхибицијски ефекат грелина на секрецију лептина постојао је само у стањима очуване енергетске хомеостазе.

Кључне речи: Грелин, пацов, ICV, лептин.

EFFECTS OF CENTRAL GHRELIN APPLICATION ON CIRCULATING LEPTIN AND LIPID STATUS IN DIFFERENTLY FED RATS

Authors: Rastko Rakočević, Jasmin Popara, Joko Poleksić
Mentor: Ass. dr Darko Stevanović
 Institute for Medical Physiology, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Energy homeostasis represents balance between energy intake and expenditure. Ghrelin is brain-gut peptide which both has strong growth hormone stimulating effect and numerous effects on perserving energy homeostasis.

Aim: Investigation of changes in body mass (TM), circulating leptin status, total cholesterol, triglycerides, HDL, LDL and free fat acids (FFA) after intracerebroventricular (ICV) application of ghrelin in normal fed (NF), food restricted (FR) and hi-fed (HF) rats.

Material and methods: Eight weeks old male Wistar rats (n=42) that were on different nutritional states, had been treated every 24h with ICV ghrelin (1µg ghrelin/5µL PBS, n=7 per group) or solvent (5µL PBS, n=7) during 5 days. Animals were on *ad libitum* feeding regimen during experiment, and were sacrificed 1h after last ICV application when blood was taken for further analysis.

Results: All examined ghrelin-treated groups (NF, FR, HF) showed significant (p 0.05) increase in TM compared to corresponding controls. In all rat groups (NF, FR, HF) food intake was significantly higher (p 0.05) after ICV ghrelin treatment compared to controls. ICV ghrelin application significantly decreased circulating leptin levels (p 0.05) in NF group as well as LDL levels in FR group, increased circulating triglycerides in FR group as well as blood FFA levels in all examined groups. Same treatment did not change circulating cholesterol and HDL levels in all examined groups compared to controls.

Conclusion: ICV ghrelin application increased body weight, food intake and FFA levels, which proved its orexigenic and adipogenic effects at the hypothalamic level. Ghrelin showed an inhibitory effect on leptin secretion only when energy homeostasis was preserved.

Key words: Ghrelin, rat, ICV, leptin.



УПОРЕДНА АНАЛИЗА СПИРОМЕТРИЈСКИХ КАРАКТЕРИСТИКА И ТЕЛЕСНЕ КОМПОЗИЦИЈЕ КОД ГРУПЕ ВАТЕРПОЛИСТА И НЕСПОРТИСТА

Аутор: Нина Новков

Ментор: Доц. др Миодраг Драпшин
Институт за Физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Тренинг је поступак којим се постиже јачање мишића и боље функционалне и техничке способности организма.

Спирометрија је метода којом утврђујемо респираторне параметре, а тим и функционисање респираторног система. Бољи респираторни параметри доводе до бољег аеробног капацитета и бољег резултата тренинга.

Циљ: Циљ рада је био да се утврде физичке карактеристике ватерполиста и неспортиста и евентуалне разлике које су проузроковане дугогодишњим бављењем спортом.

Материјал и методе: Респираторни параметри мерени су на апарату МИР Спиrolаб, који је био повезан са рачунаром, где је био инсталиран софтвер за аутоматску обраду параметара, а Биоелектрична импеданца је мерена захваљујући посебном малом покретном апарату који мери проценат масног ткива.

Резултати: Антропометријске карактеристике телесна маса и висина су приближно једнаке, па у параметру индекса телесне масе нема статистички значајне разлике, с тиме да су спортисти имали дугогодишњи спорски стаж. Уочене су статистички значајне разлике за параметре форсираног експираторног волумена и форсираног експираторног волумена у првој секунди. Показало се да ватерполисти имају веће плућне капацитете. Такође је уочена и статистички значајна разлика у параметрима Биоелектричне импеданце, где су ватерполисти имали мањи проценат масног ткива од неспортиста.

Закључак: Закључујемо да је дугогодишње бављење спортом довело до бољих респираторних параметара, а то доводи до бољих спорских резултата. Такође је утврђено да спортисти имају мање масног ткива у односу на неспортисте што је највероватније последица развоја мишићне масе на рачун смањења масног ткива.

Кључне речи: спорометрија, телесна композиција, ватерполисти

COMPARATIVE ANALYSIS OD SPIROMETRICAL CHARACTERISTICS AND BODY COMPOSITION IN WATERPOOLO PLAYERS AND NONATHLETES

Autor: Nina Novkov

Mentor: Doc. dr Miodrag Drapsin
Institute for physiology, Faculty of Medicine,
Novi Sad

Introduction: The training process achieves stronger muscles and better functional and technical capabilities of the organism. Spirometry is a method by which we determine respiratory parameters, and the functioning of the respiratory system. Better respiratory parameters lead to better aerobic capacity and better training result.

Aim: The aim was to determine anthropological characteristics in water polo players and non athletes and the differences caused by long

term training.

Materials and methods: Respiratory parameters were measured on the device Spirolab MIR, which was connected to a computer, where a software was installed for automatic processing parameters. Bioelectrical impedance was measured with a dedicated small mobile device that measures the percentage of body fat.

Results: The height and the weight of our volunteers were similar and this is why they resemble no differences in Body mass index, although the athletes have been physically active for several years. There are statistically important differences in parameter FVC (forced vital capacity) and FVC1. The water polo players show larger lung capacities. There is also statistically important difference in parameter BIA (bioelectrical impedance analysis). The water polo players have a lower percentage of fat compared to non athletes.

Conclusion: We conclude that long term training leads to better respiratory parameters and better sport results. It was also concluded that the water polo players have a lower percentage of fat tissue due to a bigger percentage of muscles.

Key words: spirometry, body composition, water polo



КОРЕЛАЦИЈЕ СЕМИОЛОГИЈЕ КОНВУЛЗИВНЕ КРИЗЕ СВЕСТИ СА ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФСКИМ НАЛАЗОМ

Аутори: Самра Љајић, Нермин Веснић

Ментор: Асс. др Бобан Бишевац
Институт за физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Конвулзивна криза свести представља један од основних симптома којим мозак реагује када је надражен или оштећен различитим ноксима. То је уствари иктусни догађај чија испољавања јединствена по патофизиолошком механизму и анатомском супстрату настају због прекомерне и хиперсинхроне можданих неурона. Зависно од типа напада се испољавају као клинички разноврсне изненадне епизоде поремећених функција моторике, сензибилитета, понашања, перцепције свести или других психичких функција. Савремена дијагноза епилептичког напада заснива се на електроенцефалографији (ЕЕГ-у).

Циљ: Да се утврди корелација, између конвулзивне кризе свести и налаза на ЕЕГ-у.

Материјал и методе: У раду је укључено двадесет испитаника, подељених у две групе- десет испитаника мушког и десет женског пола, који су се јавили због прве конвулзивне кризе свести, на одељењу за неурологију у Косовској Митровици у току 2010. године. Свим пацијентима је урађен комплетан неуролошки прегледи и свима је урађен ЕЕГ најкасније 2-3 дана након хоспитализације стандардном методом по систему 10-20. У обзир су узимани испитаници са нормалним неуролошким налазом којима је вршено је упоређивање семиологије напада и налаза на ЕЕГ.

Резултати: Код мушке групе испитаника клинички налаз конвулзивне кризе свести се у 21% поклапао са налазом на ЕЕГ на коме су се регистровале генерализовани вишеструки шилак таласи, код осталих пацијената налаз на ЕЕГ-у је био без епилептиформних промена и асиметрије страна. Код женске групе испитаника: 18% је имало позитиван налаз на ЕЕГ који је ишао у прилог специфичним епилептиформним променама а у осталим случајевима налаз је био у границама физиолошких варијација.

Закључак: Узимајући у обзир анамнестичке и хетероанамнестичке податке о врсти конвулзивне кризе и у великом проценту нормалан налаз на ЕЕГ-у потребна су даља електрофизиолошка као и биохемијска и неурорадиолошка испитивања не само за дијагностику већ и за праћење терапијског ефекта.

Кључне речи: епилепсија, електроенцефалограм (ЕЕГ)

CORRELATION SEMIOLOGY CONVULSIVE SEIZURE ELECTROENCEPHALOGRAPHIC WITH FINDINGS

Autor: Samra Ljajic, Nermin Vesnić

Mentor: Ass. dr Boban Biševac
Institute of Physiology, Faculty of Medicine Priština /
Kosovska Mitrovica

Introduction: Convulsive seizure is one of the main symptoms of which the brain reacts when irritated or damaged to different same agents. This is actually ictal event whose expression unique in pathophysiologic mechanism and anatomical substrate caused by excessive and hypersynchronous neurons in the brain. Depending on the type of attacks are manifested clinically as sudden episodes variety disturbed motor function, sensibility, behavior and perception, consciousness or other mental function. Modern diagnosis of epileptic seizure is based on electroencephalography (EEG).

Aim: To determine the correlation between convulsive seizure and findings on the EEG.

Material and methods: The study included twenty patients were divided into two groups-ten male and ten female, who appeared for the first convulsive seizure, the department of neurology in Kosovska Mitrovica in 2010. year. All patients had complete neurological examination and EEG was done all at least 2-3 days after hospitalization, the standard method by the system 10-20. The respondents were taken into account with normal neurological findings that were done to compare the attack semiology and EEG findings.

Results: In men's groups of clinical findings convulsive crisis of consciousness in 21% coincided with the EEG finding where they registered multiple generalized spike waves, with other findings in the patients EEG was not epileptiform changes and asymmetry parties. When women's groups of respondents: 18% had positive findings on the EEG, that went in favor of specific epileptiform changes in the other cases finding was within normal ranges.

Conclusion: Considering the anamnestic and heteroanamnesis on the type of convulsive crisis and the large percentage of normal results on EEG in the need for further electrophysiological and biochemical and neuroradiological tests not only for diagnosis but also for monitoring therapeutic effect.

Key words: epilepsy, an electroencephalogram (EEG)



УТИЦАЈ Д,Л, ХОМОЦИСТЕИН ТИОЛАКТОНА НА АКТИВНОСТ Na^+/K^+ -АТПаЗе СИНАПТИЧКИХ ПЛАЗМА МЕМБРАНА МОЗГА ПАЦОВА

Аутори: Сања Тегелтија,
Александра Николић

Ментор: Доц. др Данијела Крстић
Медицински факултет, Универзитет
у Београду

Увод: Имајући у виду значај хиперхомоцистеинемije у патогенези многих патолошких стања и кључну улогу Na^+/K^+ -АТПаЗе у функционисању ћелије, постоји велико интересовање за испитивање утицаја хомоцистеина на ензимску активност Na^+/K^+ -АТПаЗе чиме би се могли објаснити неки од механизма његове токсичности.

Циљ рада: Испитивање *in vitro* утицаја различитих концентрација Д,Л хомоцистеин тиолактона на ензимску активност Na^+/K^+ -АТПаЗе.

Материјал и методе: У експерименту је праћена ензимска активност Na^+/K^+ -АТПаЗе синаптичких плазма мембрана мозга пацова у присуству различитих концентрација Д,Л хомоцистеин тиолактона (у опсегу од 10^{-8} до 10^{-2} mol/L).

Специфична активност ензима праћена је спектофотометријски мерењем концентрације неорганског фосфата ослобођеног хидролизом АТП-а.

Резултати: Испитивано једињење није показало утицај на активност Na^+/K^+ -АТПаЗе при концентрацији нижим од $1 \mu\text{mol/L}$. Десетоминутно излагање синаптичких плазма мембрана (СПМ) Д,Л хомоцистеин тиолактону (у опсегу од 10^{-6} до 10^{-2} mol/L) изазива инхибицију ензимске активности, при чему је максимални инхибиторни ефекат (око 45%) постигнут при концентрацији од 1mmol/L . Излагање СПМ инхибитору у дужем временском интервалу (преинкубација 30 минута) не утиче на инхибиторну моћ Д,Л хомоцистеин тиолактона.

Закључак: Испитивано једињење присутно у концентрацијама већим од $1 \mu\text{mol/L}$ инхибира активност ензима на дозно зависан начин.

Кључне речи: Na^+/K^+ -АТПаза, Д,Л хомоцистеин тиолактон, инхибиција

INFLUENCE OF D,L HOMOCYSTEINE THIOLACTONE ON Na^+/K^+ -ATPase ACTIVITY OF SYNAPTIC PLASMA MEMBRANES OF RAT BRAIN

Authors: Sanja Tegeltija, Aleksandra Nikolić
Mentor: Doc. dr. Danijela Krstić, Prof. dr. Dragan Đurić
Institute of Chemistry in Medicine, Institute of Medical
Physiology „Richard Burian“, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Considering the significance of hyperhomocysteinemia in pathogenesis of many pathological conditions and the key role of Na^+/K^+ -ATPase in cell functioning, there is a great interest in examination of the influence of homocysteine on enzyme activity of Na^+/K^+ -ATPase which could account for some of the mechanisms of its toxicity.

Objective of the paper: *In vitro* examination of the influence of different concentrations of D,L homocysteine thiolactone on enzyme activity Na^+/K^+ -ATPase.

Material and methods: The experiment included monitoring of enzyme activity Na^+/K^+ -ATPase of synaptic plasma membranes of rat brain in the presence of different concentrations of homocysteine thiolactone (within the range of 10^{-8} to 10^{-2} mol/L). Specific activity of enzyme was monitored by spectrophotometric measurement of concentration of inorganic phosphate released by hydrolysis of ATP.

Results: The examined compound did not demonstrate influence on activity of Na^+/K^+ -ATPase in concentrations lower than $1 \mu\text{mol/L}$. A ten-minute-long exposure of synaptic plasma membranes (SPM) to D,L homocysteine thiolactone (within the range of 10^{-6} to 10^{-2} mol/L) provokes inhibition of enzyme activity where the maximal inhibitory effect (around 45%) was obtained in 1mmol/L concentration. Exposure to SPM inhibitor during a longer time interval (preincubation 30 minutes) does not influence the inhibitory power of D,L homocysteine thiolactone.

Conclusion: The examined compound present in concentrations higher than $1 \mu\text{mol/L}$ inhibits enzyme activity in a dose-dependant manner.

Key words: Na^+/K^+ -ATPase, D,L homocysteine thiolactone, inhibition.



ЕФЕКАТ РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ИНХИБИТОРА PDE5 НА КОРОНАРНУ ЦИРКУЛАЦИЈУ ИЗОЛОВАНОГ СРЦА ПАЦОВА

Аутори: Невена Барудић, Милена Вулећић, Ђорђе Стефановић, Владимир Живковић, Душица Ђорђевић
Ментор: Проф. др Владимир Јаковљевић
Институт за физиологију Крагујевац, Медицински факултет у Крагујевцу

Увод : Фосфодиастераза 5 (PDE5) катализује деградацију цикличног гуанозинмонофосфата (cGMP) као и интрацелуларне садржаје. Специфична инхибиција тог изоензима доводи до повећања концентрације cGMP, релаксације глатких мишићних ћелија и сходно томе до вазодилатације.

Циљ: Циљ овог рада био је испитивање ефеката различитих доза три селективна инхибитора PDE5 на коронарну циркулацију: силденафила, тадалафила и варденафила, примењених у различитим дозама: 10, 20, 50, 200 nM.

Материјал и методе: Експериментална истраживања у овом раду су била спроведена на изолованом срцу пацова Wistar соја, мушког пола, старости 8 недеља, просечне телесне масе 180-200 гр према модификованој техници изолованог ретроградно перфундованог срца по Langendorff-у, са константним параметром притиска у коронарним крвним судовима, док је коронарни проток био зависна варијабла. Коронарна ауторегулација је била праћена са порастом коронарног перфузног притиска с променама од 40 до 120 cm H₂O (воденог) стуба.

Резултати : Током контроле срце је било изложено на притиску између 50 и 90 cm H₂O, са базалним коронарним протоком (на 60 cm H₂O) од $6,63 \pm 0,30$ мл / мин. 20 nM Силденафил изазива значајну вазодилатацију (од 76% на 40 до 23% на 80 cm H₂O), такође у 50 nM дози (51% на 40 cm H₂O). 20 nM Тадалафил такође изазива значајну вазодилатацију (са 32% на 60 до 19% на 120 cm H₂O), као и 50 nM (са 23% на 60 до 40% на 120 cm H₂O). Осим тога Варденафил индукује значајну вазодилатацију у дозама од 200 nM (око 20% на свим вредностима коронарног перфузног протока).

Закључак: Наши резултати јасно показују да сви испитивани ПДЕ5 инхибитори имају утицај на коронарну ауторегулацију, али у различитим дозама.

Кључне речи : ПДЕ5 – ауторегулација – коронарна циркулација

THE EFFECTS OF SPECIFIC PHOSPHODIESTERASE-5 (PDE5) INHIBITORS ON CORONARY AUTOREGULATION IN ISOLATED RAT HEART

Autors: Nevena Barudžić, Milena Vuletić, Đordje Stefanović, Vladimir Živković, Dušica Đorđević
Menthor: Prof. dr Vladimir Jakovljević
Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Phosphodiesterase-5 (PDE5) catalyzes cyclic GMP (cGMP) degradation, as well as its intracellular content. Specific inhibition of that isoenzyme induces increase of cGMP concentration, relaxation of smooth muscle cells and consequently vasodilation.

Aim: The aim of this paper was to examine the effects of different doses of three selective PDE5 inhibitor in coronary circulation: sildenafil, tadalafil and vardenafil, applied in different doses: 10, 20, 50, 200 nM.

Materials and methods: Hearts were isolated from male Wistar albino rats (n=12 rats) and perfused with buffer at constant pressure. The coronary autoregulation (CA) was investigated with follow-up of coronary perfusion pressure (CPP) changes from 40 to 120 cm H₂O. After the first sequence of CPP changes (basic protocol), the hearts were perfused with Sildenafil, Tadalafil and Vardenafil, all in different doses (10, 20, 50, 200 nM)

Results: During control condition the hearts exhibit CA between 50 and 90 cm H₂O, with basal coronary flow (at 60 cm H₂O) of 6.63 ± 0.30 ml/min. 20 nM Sildenafil induced significant vasodilation (from 76% at 40 to 23% at 80 cm H₂O), also in 50 nM dose (51% at 40 cm H₂O). 20 nM Tadalafil also induced significant vasodilation (from 32% at 60 to 19% at 120 cm H₂O), as did 50 nM (from 23% at 60 to 40% at 120 cm H₂O). Furthermore Vardenafil induced significant vasodilation in doses of 200 nM (about 20% at all CPP-values).

Conclusions: Our findings clearly show that all estimated PDE5 inhibitors affect coronary autoregulation, but in different doses.

Keywords: PDE5 – autoregulation – coronary flow



ЕФЕКТИ ЦЕНТРАЛНО АПЛИКОВАНОГ ГРЕЛИНА НА ТЕЛЕСНУ МАСУ, МАСУ МАСНОГ ТКИВА И БИОХЕМИЈСКЕ ПАРАМЕТРЕ КОД МЛАДИХ МУЖЈАКА ПАЦОВА

Аутори: Стеван Репач, Дарко Радаковић

Ментор: Асс. др сци. др Дејан Нешић

Институт за Медицински физиологију "Рихард Бурџан",
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Грелин је моздани-цревни хормон који регулише енергетски баланс централним механизмима у хипоталамусу стимулишући апетит и контролишући енергетску потрошњу.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да се испита утицај централно апликованог грелина на телесну масу (ТМ), масу белог (БМТ) и мрког (интерскапуларног) масног ткива (ММТ) и биохемијске параметре код перипуберталних мужјака Вистар пацова.

Материјал и методе: Пет ињекција грелина или солвента (n=8, по групи) ињичиране су по једна дневно (0,15 nmol грелина у 5 µL физиолошког раствора пуферованог фосфатним пуфером, (ПБС) у латералну моздану комору перипуберталних пацова, којима су храна и вода биле доступне *ad libitum*. Телесне масе (ТМ) и унос хране (УХ) су мерене свакодневно. Два сата након последње интрацеребровентрикуларне (ИЦВ) апликације грелина/ПБС пацови су жртвовани у дубокој етарској анестезији, када су извађени и измерени депозити БМТ и ММТ. Крв је узета за биохемијске анализе: глукозе (ГЛУ) триглицерида (ТГ), холестерола (ХОЛ), ХДЛ, ЛДЛ и слободних масних киселина (ФФА).

Резултати: Централно апликован грелин статистички значајно (p 0.05) је повећао УХ, ТМ, БМТ и ММТ за 10,2%, 49,1%, 54,4% и 40,0% у односу на одговарајуће контроле.

Концентрације ТГ, ХОЛ, ХДЛ, ЛДЛ и ФФА биле су статистички значајно веће (p 0.05) за 50,0%; 33,8%; 32,7%; 17,5% и 61,7% док је концентрација ГЛУ била статистички значајно нижа (p 0.05) за 22,2% у односу на одговарајуће контроле.

Закључак: Централно апликован грелин доводи до статистички значајног пораста УХ, ТМ, БМТ и ММТ код перипуберталних пацова. Повећање ТГ, ХОЛ, ХДЛ, ЛДЛ и ФФА и смањење концентрације ГЛУ у крви указују на интензивне анаболичке процесе у масном ткиву. Централно апликован грелин интензивно стимулише метаболизам липида у БМТ и ММТ.

Кључне речи: Грелин, интрацеребровентрикуларно (ИЦВ), телесна маса (ТМ), бело масно ткиво (БМТ), мрко масно ткиво (ММТ), перипубертални пацови

EFFECT OF INTRACEREBROVENTRICULARLY APPLIED GHRELIN ON BODY WEIGHT, ADIPOSE TISSUE CONTENT AND BIOCHEMICAL PARAMETERS IN PERIPUBERTAL MALE RATS

Authors: Stevan Repac, Darko Radaković

Mentor: Ass. dr Dejan Nešić

Institute of Medical physiology "Prof. dr Rihard Burijan"
School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Ghrelin is a brain-gut peptide, affects energy balance via central mechanisms in hypothalamus by stimulating appetite and controlling energy expenditure.

Aim: The aim of our study was to determine the effects of central applied ghrelin on body weight (BW), white adipose (BAT) and brown adipose tissue content in peripubertal Wistar male rats.

Material and methods: Five injections of rat acylated ghrelin or PBS (n=8, per group) were administered once per day (0.15 nmol of ghrelin in 5 µL of PBS) into lateral cerebral ventricle (ICV) of free feeding male rats. Body weights (BW) and food intake (FI) were measured daily. Two hours after the last treatment the animals were decapitated in deep ether anesthesia, when final WAT and BAT were excised and measured. Blood samples were taken for: glucose (GLU), triglycerides (TG), cholesterol (CH), HDL, LDL and free fatty acids (FFA).

Results: Centrally applied ghrelin significantly increased FI (p 0.05), BW (p 0.05), WAT (p 0.05) and BAT (p 0.05) contents by 10,2%, 49,1%; 54,4% and 40,0% compared to control groups of rats. The blood concentration of TG, CH, HDL, LDL and FFA significantly increased (p 0.05) by 50,0%; 33,8%; 32,7%; 17,5% and 61,7% while Glu level significantly decreased (p 0.05) by 22,2% compared to untreated rats.

Conclusions: The results clearly demonstrate that the daily subnanomolar doses of ICV ghrelin, applied during five consecutive days, significantly increased FI, BW, WAT and BAT contents in peripubertal rats. Increased TG, CH, HDL, LDL, FFA concentrations and decreased glucose concentration in blood indicate intensive anabolic processes in white adipose tissue. Central ghrelin strongly stimulate lipid metabolism in WAT and BAT.

Key words: Ghrelin, intracerebroventricularly (ICV), body weight (BW), white adipose tissue (WAT), brown adipose tissue (BAT), peripubertal rats



ПРОМЕНЕ НИВОА ЛИПИДА У СЕРУМУ ИЗАЗВАНЕ ФИЗИЧКИМ ОПТЕРЕЋЕЊЕМ

Аутори: Тамара Митић, Милена Максимовић, Бане Фемић
Ментор: Доц. др Соња Смиљкић
Институт за физиологију, Медицински факултет
Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Умерено физичко оптерећење има изванредан утицај на здравље човека и олакшава регулацију нивоа холестерола у крви чије промене имају директну реперкусију на здравље.

Физичко оптерећење се сматра ефектним методом за подизање општих фитичких способности и остваривање врхунских резултата у спорту, док истовремено доприноси квалитету здравља особама које се баве седентарним занимањима.

Циљ: истраживања је да се одреде промене у липидном статусу изазване физичким оптерећењем субмаксималног интензитета у односу на степен утренираности испитивањем групе нетренираних особа и групе активних спортиста.

Материјал и методе: У испитивању је учествовало 50 здравих мушкараца старости између 20 и 25 година, подељених у две групе. Прву групу чиниле су нетрениране особе а другу групу испитаника представљало је 35 активних спортиста. За постизање оптерећења коришћен је Actand-ov тест субмаксималним оптерећењем на бицикл ергометру.

Крв за анализе узимана је непосредно пре теста и након завршеног тестирања. Из серума је одређена вредност следећих варијабли: укупни холестерол, липопротеини велике густине(HDL), липопротеини мале густине(LDL) и триглицериди.

Резултати: Физички неактивне особе имају већу концентрацију триглицерида и укупног холестерола у серуму него тестирани спортисти. Истовремено, код спортиста смо запазили веће вредности HDL у серуму. Физичко оптерећење субмаксималног интензитета није довело до квантитативних и квалитативних промена липидних фракција у серуму нетренираних особа. Физичко оптерећење спортиста довело је до значајног пораста триглицерида и липопротеина велике густине у серуму, док се укупни холестерол и липопротеини мале густине нису променили значајно.

Закључак: Наше истраживање показало је да једнократно субмаксимално физичко оптерећење не доводи до значајних промена у липидном статусу, док код тренираних особа исто такво оптерећење доводи до повећања HDL, што значи да би повећали ниво HDL у серуму потребно је дуготрајнија физичка активност.

Кључне речи: физичко оптерећење, холестерол, триглицериди, HDL, LDL

LIPID LEVELS CHANGES INDUCED BY PHYSICAL EXERCISE

Author: Tamara Mitić, Milena Maksimović, Bane Femić
Mentor: Doc. dr Sonja Smiljić
Institut for physiology, Faculty of medicine Priština- Kosovska Mitrovica

Introduction : Systematic physical load has great influence on man's health, primarily because it eases the regulation of cholesterol level in blood, sudden changes of which have direct repercussion on health. Moderate physical exercise is considered to be a very effective method for improvement of basic physic abilities and achievement of top results in sport, while at the same time, contributes to health quality of people who are engaged in sedentary occupations.

The aim of research was to determine the quantity and quality of organism response to physical exercise in relation to trainability level by studying the group of untrained people and the group of active athletes. This was performed by measuring lipid fraction in serum.

Material and method: The study covered 50 health males aged from 20 to 25, split into two groups. First group was composed of untrained people. The second group was composed of 35 active athletes. In order to obtain submaximal load in all participants we have used Astrand test of submaximal load on bicycle ergometer. Blood for analysis was taken immediately prior to the test and after the completion of the test. From the serum we determined the following values of variables: total cholesterol, high density lipoproteins (HDL), low density lipoproteins (LDL), triglycerides.

Results: Physical exertion of submaximal intensity did not cause the quantitative and qualitative changes of lipid fraction in serum of untrained persons. Persons who were not physically active had higher concentration of triglycerides and total cholesterol in the serum comparing to the tested athletes. At the same time, the athletes had higher values in HDL in serum. Physical load of athletes led to significant increase of triglycerides and high density lipoproteins in serum, while total cholesterol and low density lipoproteins did not significantly change.

Conclusion: Numerous clinical studies have shown that moderate aerobic load amplifies endothelial function and reduces the cardiovascular risk.

Key words: physical exercise, cholesterol, triglycerides, HDL, LDL



ЕФЕКТИ Д, Л ХОМОЦИСТЕИН ТИОЛАКТОНА НА РАЗВОЈ АРИТМИЈА И АКТИВНОСТ ЕНЗИМА АЦЕТИЛХОЛИНЕСТЕРАZE У СРЦУ ПАЦОВА

Аутор: Стефан Живковић

Ментори: Проф. др Драган Ђурић, Доц. др Данијела Крстић
Институт за медицинску физиологију „Рихард Буријан“, Институт
за хемију у медицини, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Четири деценије истраживачког рада широм света довеле су до установљавања семи-есенцијалне сулфидрилне аминокиселине хомоцистеина као новог потентног и независног фактора ризика за артериосклерозу, као и вазотоксичне и неуротоксичне супстанце која учествује у фундаменталним биолошким процесима својственим свим живим ћелијама.

Циљ: Испитати ефекте акутне апликације Д, Л хомоцистеин тиолактона на развој аритмија и на активност ензима ацетилхолинестеразе у срцу пацова.

Материјал и методе: У експерименту су коришћени одрасли мужјаци *Wistar albino* пацова (т.м. 140-180g), подељени у две групе ($N_{1/2}=12$) којима је апликован: 1. физиолошки раствор, 2. Д, Л хомоцистеин тиолактон у концентрацији 8mmol/kg т.м. У подгрупама су се испитали ефекти Д, Л хомоцистеин тиолактона: 1. на развој аритмија и конвулзивних напада, и 2. на активност ензима ацетилхолинестеразе у срцу пацова.

Резултати: Утврђено је постојање статистички значајне разлике у развоју конвулзивних напада, аритмија и регистрованим вредностима срчане фреквенце између две испитиване групе, и у појединачним ЕКГ записима у двадесетом, тридесетом, четрдесетом, педесетом и шездесетом минути после апликације код пацова који су третирани Д, Л хомоцистеин тиолактоном. Између пацова третираних физиолошким раствором и пацова третираних Д, Л хомоцистеин тиолактоном регистроване су статистички значајне разлике у вредностима срчане фреквенце на ЕКГ записима у четрдесетом, педесетом и шездесетом минути после апликације. Примећено је да пацови третирани Д, Л хомоцистеин тиолактоном развијају конвулзивне нападе, али и поремећаје срчаног ритма, и то: синусну брадикардију, СА блок, АВ блок, АВ дисоцијацију и вентрикуларне екстрасистоле. Д, Л хомоцистеин тиолактон је смањио специфичну активност ензима ацетилхолинестеразе за 26% у срцу пацова, али запажена разлика није била статистички значајна.

Закључак: Д, Л хомоцистеин тиолактон у концентрацији 8mmol/kg т.м. индукује конвулзивне нападе, аритмије и смањује вредности срчане фреквенце код пацова, а не утиче статистички значајно на активност ацетилхолинестеразе у срцу пацова, иако показује тенденцију ка смањењу.

Кључне речи: Д, Л хомоцистеин тиолактон, аритмије, ацетилхолинестераза, пацов

THE EFFECTS OF D, L HOMOCYSTEINE THIOLACTONE ON DEVELOPMENT OF ARRHYTHMIA AND ACTIVITY OF ACETYLCHOLINESTERASE IN RAT HEART

Author: Stefan Živković

Mentors: Prof. dr Dragan Djurić, Doc. dr Danijela Krstić
Institute of Medical Physiology „Richard Burian“, Institute of
Chemistry in Medicine, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Within the past four decades, the efforts of investigators worldwide have established the amino acid homocysteine (Hcy) as a potent and independent, "new and emerging" risk factor for arteriosclerosis, as well as vasotoxic and neurotoxic agent which interferes with fundamental biological processes common to all living cells.

The aim: To investigate the effects of acute D, L homocysteine thiolactone application on development of arrhythmia and acetylcholinesterase activity in rat heart.

Materials and methods: Experiments were performed on adult male *Wistar albino* rats (b.m. 140-180g) divided into two groups ($N_{1/2}=12$) which were treated with: 1. normal saline, 2. D, L homocysteine thiolactone at the concentration of 8mmol/kg b.m. Furthermore, the effects of D, L homocysteine thiolactone application were investigated on development of arrhythmia and convulsions as well as on acetylcholinesterase activity in rat heart.

Results: There was statistically significant difference in development of convulsions, arrhythmia and heart rate registered on the ECG recordings in forty, fifty and sixty minutes between rats treated with saline vs. rats treated with D, L homocysteine thiolactone as well as significant differences between heart rate registered on the control ECG vs. ECG recording after twenty, thirty, forty, fifty and sixty minutes following application of D, L homocysteine thiolactone. It was observed that rats treated with D, L homocysteine thiolactone developed sinus bradycardia, SA block, AV block, AV dissociation, and ventricular premature beats. D, L homocysteine thiolactone reduced specific acetylcholinesterase activity by 26% although the observed difference was not statistically significant.

Conclusion: D, L homocysteine thiolactone at the concentration of 8mmol/kg b.m. induces convulsions, arrhythmia and decreases heart rate in rats. In addition it doesn't affect acetylcholinesterase activity in rat heart, but shows clear tendency towards reduction.

Key words: D, L homocysteine thiolactone, arrhythmia, acetylcholinesterase, rat



УЛОГА ДИАЗЕПАМА У ИНДУКЦИЈИ АПОПТОЗЕ ТИМОЦИТА ПАЦОВА

Аутори: Јована Васић, Милена Пешић, Јована Ћирковић
Ментори: Проф. др Снежана Цекић, Доц. др Воја Павловић
 Институт за физиологију, Медицински факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод: Бензодиазепини су група психоактивних супстанци које испољавају бројне фармаколошке ефекте везивањем за централне као и за периферне бензодиазепинске рецепторе (ПБР). Периферни бензодиазепински рецептор је локализован у спољашњој мембрани митохондрија у бројним ћелијским типовима, укључујући ћелије имунског система. Смањење трансмембранског потенцијала митохондрија (МТП) је пресудни ефектор апоптозе у различитим ћелијским типовима, укључујући тимоците. Пошто активација ПБР-а утиче на смањење МТП-а то може да објасни имunosупресивне ефекте бензодиазепина. Индукцијом реактивних врста кисеоника диазепам доводи до смањеног садржаја ћелијског глутатиона.

Циљ рада: Циљ рада је испитивање имunosупресивних активности диазепам на тимоците.

Материјал и методе: Експеримент је изведен у ћелијској култури тимоцита пацова Wistar соја. Ћелије су третиране диазепамом (25 μM) или само медијумом културе (контрола). Све ћелијске културе су рађене у трипликату и инкубирани 24 часа у инкубатору. Тимоцити који подлежу апоптози идентификују се по редукцији релативног садржаја ДНК. Ћелијски садржај редукованог глутатиона у тимоцитима се процењује 5-хлорметилфлуоресцеин диацетатом (5ХМФ-ДА). Нивои редукованог глутатиона се детектују Перкин-Елмер-овим флуориметром (Wallac Victor2V, Turku, Finland), коришћењем екситације таласне дужине 480 нм, док се флуоресцентна емисија скупља на 525 нм.

Резултати: *In vitro* излагање диазепаму доводи до значајног пораста апоптозе тимоцита пацова. Инкубација тимоцита пацова диазепамом показује знатно нижи флуоресцентни интензитет 5ХМФ-ДА. Ово указује на смањење садржаја ћелијског глутатиона третманом са 25 μM диазепамом.

Закључак: На основу добијених резултата може се закључити да *in vitro* излагање тимоцита диазепаму доводи до пораста њихове апоптозе и редукције интраћелијског садржаја глутатиона у њима.

Кључне речи: диазепам, тимоцити, апоптоза, глутатион

THE ROLE OF DIZEPAM IN INDUCTION OF APOPTOSIS IN RAT THYMOCYTES

Author: Jovana Vasić, Milena Pešić, Jovana Ćirković
Mentor: Prof. dr Snežana Cekić, Doc. dr Voja Pavlović
 Institute of Physiology, School of Medicine,
 University of Niš

Introduction: The benzodiazepines are a group of psychoactive drugs that exert a number of pharmacological effects by binding to the central benzodiazepine receptor as well as peripheral (PBR) benzodiazepine receptors. The PBR is localized on the outer mitochondrial membrane on a wide variety cell types, including the cells of the immune system. A decrease in mitochondrial transmembrane potential (MTP) has been implicated as a critical effector of apoptosis in different cell types and thymocytes. Since the activation of the PBR affect the reduction of MTP, that can explain immunosuppressive effects benzodiazepines. Inducing the reactive types of oxygen (ROS) diazepam brings to the reduced content of the cell glutathione.

Aim: The aim of this paper is to research immunosuppressive activities of diazepam over the thymocytes.

Materials and methods: The experiment was conducted in the cell culture of thymocytes of the rats of the Wistar species. The cells are treated by diazepam (25 μM) or just by the medium of the culture (CM) (control). All cell cultures were done in triplicates and incubated for 24 hours in an incubator and were incubated for 24 hours. Thymocytes undergoing apoptosis were identified by their reduced relative nuclear DNA content. The cellular content of GSH in thymocytes was estimated by 5-chloromethylfluorescein diacetate (5CMF-DA). GSH levels were detected with a Perkin-Elmer fluorimeter (Wallac Victor2V, Turku, Finland), using an excitation wavelength of 480nm while fluorescence emission was collected at 525nm.

Results: *In vitro* exposure to diazepam resulted with significantly increased rat thymocyte apoptosis. The incubation of rat thymocytes with diazepam resulted with significantly lower 5CMF-DA fluorescence intensity, indicating the decrease in cellular content of glutathione by 25 μM diazepam.

Conclusions: According to this data we may conclude that *in vitro* exposure of thymocytes to the diazepam brings to the growth of their apoptosis and the reduction of intracellular content of glutathione in them.

Key words: diazepam, thymocytes, apoptosis, glutathione



ОДНОС НИВОА СЕРУМСКОГ АДИПОНЕКТИНА И ДЕБЉИНЕ ЗИДА ЛЕВЕ КОМОРЕ КОД ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ ИСПИТАНИКА

Аутори: Тијана Аћимовић, Ана Благојевић, Вук Алексић
Ментор: Асс. др Марина Ђелић
Институт за Медицинску физиологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Термином „синдром спортског срца“ обухваћене су све адаптивне промене КВС које се развијају током времена под утицајем интензивне и континуиране физичке активности. Експериментални докази показују да адипонектин спречава хипертрофију миокарда и да на тај начин може да игра велику улогу у процесу његовог ремоделовања. Мало је студија о повезаности адипонектина и врхунског спорта, а познато је да код спортиста долази до ремоделовања срца.

Циљ: Циљ овог рада био је да се испита повезаност серумског нивоа адипонектина и ултразвучних параметара који су у вези са хипертрофијом миокарда.

Материјал и методе: У овом истраживању учествовало је 10 врхунских спортиста мушког пола, чланова Олимпијског тима Србије, (20,1 (1,79) година). Испитаницима је мерена телесна маса и висина и ове вредности су коришћене за израчунавање индекса телесне масе (BMI). За израчунавање процента телесне масти (%BF) коришћена је анализа биоелектричних импеданси. Свим испитаницима је у дводимензионалној техници применом М мода урађен ултразвучни преглед, као и узимање узорака крви у мировању из кога је одређиван ниво адипонектина методом ELISA теста. Методом Пирсонове корелације испитиван је тип везе и њена јачина ($p < 0.05$).

Резултати: УЗ параметри ЛПК, ЕДД и ЕСД су у стању мировања у негативној корелацији са серумским нивоом адипонектина, док високо статистички значајну позитивну корелацију са нивоом адипонектина показује параметар дебљине задњег зида леве коморе ($r=0,806$; $p=0,00$).

Закључак: Наши резултати указују да су УЗ параметри (ЛПК, ЕДД, ЕСД) у негативној корелацији са серумским нивоом адипонектина, док високо статистички значајну позитивну корелацију са нивоом адипонектина показује параметар дебљине задњег зида леве коморе. Неопходна су даља испитивања на већем узорку испитаника која би потврдила или негирала постојање ове повезаности.

Кључне речи: Адипонектин, врхунски спортисти, дебљина зида леве коморе

RELATION BETWEEN SERUM ADIPONECTIN LEVEL AND LEFT VENTRICLE WALL THICKNESS IN TRAINED INDIVIDUALS

Author: Tijana Aćimović, Ana Blagojević, Vuk Aleksić
Menthor: Ass. dr Marina Đelić
Institute of Physiology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Term athlete's heart includes adaptive changes of CVS as a result of intensive physical activity. Experimental evidences show that adiponectin prevents myocardial hypertrophy and can play a major role in the process of heart remodeling. There is a few studies on the connection between adiponectin and professional sport, although we know that professional sport leads to heart remodeling.

Aim: The aim of this study was to describe the relationship between serum adiponectin level and ultrasound changes occurring in the athlete's heart .

Material and methods: A total number of 10 trained (mean (SD) age 20.10 (1.79) years) male subjects participated in this study. Body weight and height were measured and these values were used to compute body mass index (BMI). The Bioelectrical impedance analysis (BIA) method is used to estimate body fat percentage (%BF). Two-dimensional, M-mode, pulsed Doppler, and tissue Doppler echocardiography was performed, as well as taking blood samples at rest, from which the level of adiponectin was determined by ELISA test. Significance of differences was determined by Pearson's coefficient at $p < 0.05$.

Results: Ultrasound parameters LPK, EDD and ESD were negatively correlated with serum levels of adiponectin, while left ventricular posterior wall thickness shows highly statistically significant positive correlation with the level of adiponectin ($r = 0.806$, $p = 0.00$).

Conclusion: Our results indicate that ultrasound parameters (LPK, EDD and ESD) negatively correlated with serum levels of adiponectin, and highly statistically significant positive correlation of the left ventricle thickness of the posterior wall with adiponectin level. Further studies are needed on a larger sample that would confirm or deny the existence of this relationship.

Key words: Adiponectin, athletes, left ventricular wall thickness



ЕВАЛУАЦИЈА И АНАЛИЗА ПОВРЕДА У КИКБОКСУ

Аутори: Радован Калањ, Александар Кобиларов

Ментори: Проф. др Милан Станковић,

Доц. др Миодраг Драпшин

Катедра за спортску медицину, Медицински факултет,

Универзитет у Новом Саду

Увод: Кикибокс је западњачки спорт – јединствен одговор великом броју источњачких борилачких вештина у ком преовладавају контузије, дисторзије, луксације и преломи.

Циљ: Статистички приказ повреда насталих бављењем кикбоксом услед специфичности тренинга и такмичења.

Материјал и методе: Укупно смо испитали 193 спортисте: кикбоксера са територије Војводине и репрезентативце из целе Србије, методом сличајног одабира. Испитивање се састојало од попуњавања упитника, увида у медицинску документацију повређених и РТГ снимака. Добијене податке смо статистички обрадили користећи прикладне методе обраде параметријских и непараметријских података. Користили смо адекватне тестове испитујући евентуалну повезаност одеђених појава у анализи повреда кикбоксера. Подаци и анализа добијених резултата истраживања вршена је софтверским пакетом „SPSS Statistics“ верзија 13.0. Поред метода дескриптивне статистике, за поређење непараметријских варијабли коришћен је Крускал-Валис тест, Фишеров тачан показатељ вероватноће и Пирсонов χ^2 тест. Статистички значајна разлика је дефинисана за p вредност мању од 0,05.

Резултати: На број повреда највећи утицај имају број мечева, дужина тренирања кикбокса, године живота, категорија масе тела и висине тела. Број повреда код мушкарца највише зависи од броја мечева, од дужине тренирања и година живота. Код жена статистички значајан утицај имају само године живота и број сати проведених у тренирању. Најучесталије повреде у обе групе су повреде зглобова или костију шаке, затим коленог зглоба или костију потколена. Највећи број спортиста лечи се сам.

Закључак: Самолечење, мањак заштитне опреме, специфичност тренинга повећавају ризик повређивања.

Кључне речи: кикбокс, проценат и врста повреда

EVALUATION AND ANALYSIS OF INJURIES CAUSED BY KICKBOXING

Autor: Radovan Kalanj, Aleksandar Kobilarov

Mentor: Prof.dr Milan Stanković,

Doc. dr Miodrag Drapšin

Institute for sports medicine, Faculty of medicine,

Novi Sad

Introduction: Kickboxing is a Western sport – the unique answer to a great number of martial arts that come from the East in which the most dominant injuries are contusions, distortions, luxations and fractures.

Objectives: Statistic presentation of injuries caused by kickboxing due to specific nature of training and competition.

Materials and methods: Research included 193 professional athletes in total: kick boxers from Vojvodina Province and boxers from the national team of Serbia, chosen at random.

The research included filling in a questionnaire, insight in the medical documentation of the injured and RTG. Collected data have been statistically processed by appropriate statistic methods of processing of parametric and non-parametric data. Adequate tests were used to find if certain occurrences are correlated while analyzing injuries of kick boxers. Data and the results of the research were processed by using SPSS Statistics software, version 13.0. Apart from the methods of descriptive statistics, Kruskal-Wallis, Fisher's exact test and Pearson's chi-square test were used to compare non-parametric variables. Statistically significant difference was defined for P value less than 0.05.

Results: Number of injuries predominantly depends on the number of matches, length of training of kickboxing, age, body mass category and height. The number of injuries with men is in correlation with the number of matches, length of training and age. With women, statistically significant are only years of age and the number of hours spent training. The most frequent injuries with both groups are the injuries of wrists and hand bones, injuries of knee caps and shin bones. The greatest number of athletes treats the injuries by themselves.

Conclusion: Lack of protective equipment and specific nature of training increase the risk of injuries.

Key words: kickboxing, percentage and type of injuries



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХУМАНА ГЕНЕТИКА

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

УТИЦАЈ ПЛАЗМЕ ОБОГАЂЕНЕ ТРОМБОЦИТИМА НА ИНДУКЦИЈУ ЕКТОПИЧНЕ ОСТЕОГЕНЕЗЕ

Аутори: Никола Николић, Слободан Ивковић, Ивана Новаковић

Ментор: Асс. др Марија Вукелић
Институт за биологију са хуманом генетиком,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Остеорепазија је сложен, динамичан и још увек недовољно разјашњен процес, а контролисана ектопична остеогенеза којом би се добијали коштани делови жељених димензија и карактеристика, представља један од циљева реконструктивне хирургије. У скорије време се јавило значајно интересовање за коришћење деривата плазме у циљу индукције ектопичне остеогенезе.

Циљ истраживања: Циљ нашег истраживања био је испитивање да ли и у којој мери плазма обogaђена тромбоцитима има улогу у индукцији ектопичне остеогенезе.

Материјал и методе: Истраживање је изведено на сингеним мишевима Балб/ц соја, мушког пола, старости 10-12 недеља. Импланти су добијени мешањем минералног матрикса кости и плазме обogaђене тромбоцитима као и минералног матрикса кости и фи иолошког раствора. Имплантација је обављена субкутано интерскапуларно, а животиње су жртвоване после 1 и 4 недеље од имплантације. За хистолошку евалуацију коришћено је хематоксилин-еозин бојење.

Резултати: Оба типа имплантата показују хемотаксично деловање на различите ћелије везивног ткива као и остеокласте. Плазма обogaђена тромбоцитима у комбинацији са минералним матриксом кости делује индуктивно на ангиогенезу, али не показује значајан утицај на индукцију ектопичне остеогенезе.

Закључак: Добијени резултати указују на то да би плазма обogaђена тромбоцитима у комбинацији са различитим ћелијама и материјалима могла имати остеиндуктивно деловање.

Кључне речи: плазма обogaђена тромбоцитима, минерални матрикс кости, остеиндукција

THE ROLE OF PLATELET-RICH PLASMA IN INDUCTION OF ECTOPIC OSTEOGENESIS

Authors: Nikola Nikolić, Slobodan Ivković, Ivana Novaković

Mentor: Ass. dr Marija Vukelić
Institute of biology and human genetics,
School of Medicine University of Nis

Introduction: Osteoreparation is a complex, dynamic and still incompletely explained process. Controlled ectopic osteogenesis, which would get the bone parts of desired dimensions and characteristics, represents one of the goals of reconstructive surgery. Recently, there is significant interest in the use of plasma and its derivatives for induction of ectopic osteogenesis.

The aim of study: The aim of our study was to examine whether and to what extent platelet-rich plasma has a role in induction of ectopic osteogenesis.

Materials and methods: The study was conducted on syngene, male, BALB/c mice, 10-12 weeks old. Implants were obtained by mixing the bone mineral matrix with platelet-rich plasma and bone mineral matrix with physiological solution. Subcutaneous interscapular implantation was performed and the animals were sacrificed after 1 and 4 weeks after implantation. Hematoxylin-eosin staining method was used for histological evaluation.

Results: Both types of implants showed chemotactic potential on different connective tissue cells and osteoclasts. Platelet-rich plasma in combination with bone mineral matrix has inductive effect on angiogenesis, but doesn't show a significant effect on the induction of ectopic osteogenesis.

Conclusion: These results suggest that platelet-enriched plasma in combination with the different cells and different materials could have osteoinductive properties.

Key words: platelet-rich plasma, bone mineral matrix, osteoinduction



МЕТОДА ИЗОЛАЦИЈЕ И КУЛТИВАЦИЈЕ ПРИМАРНЕ КУЛТУРЕ ФИБРОБЛАСТА И ЊИХОВЕ УПОТРЕБЕ У КУЛТИВАЦИЈИ ЕМБРИОНАЛНИХ МАТИЧНИХ ЋЕЛИЈА

Аутор: Милош Новчић

Ментори: Асс. др Биљана Љујић, Проф. др Оливера Милошевић-Ђорђевић

Институт за генетику, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Познато је да различити методолошки приступи у изолацији фибробласта из хуманог дермиса, као и старост узорка утичу на миграциони и пролиферациони потенцијал добијених фибробласта. Оптимизација и стандардизација методе изолације и култивације фибробласта је неопходна не само ради бољег потенцијала добијених фибробласта, већ и бог њихове примене у култивацији ембрионалних матичних ћелија.

Циљ: Одређивање методолошког приступа у продукцији примарне културе фибробласта методама експланта и ензимске дисоцијације, као и дефинисање методе формирања фидер ћелија у култивацији ембрионалних матичних ћелија и упоређивање нашег методолошког приступа са подацима из других студија.

Материјали и методе: У току истраживања су коришћени узорци коже препуцијума донора старости од 16 до 59 година. Примарно изоловани фибробласти препуцијума методама експланта и ензимске дисоцијације су култивисани у саплементарном медијуму, након чега је процењиван квалитет изолације фибробласта према броју и варијабилности добијених ћелија. Тако добијени фибробласти су коришћени у формирању фидера а култивацију ембрионалних матичних ћелија. Користили смо концентрацију фибробласта од 50000 и 70000 ћелија на 1,9 cm , односно у петријевој шољи дијаметра 25mm требало је укупно 230000 ћелија. Овако припремљене ћелије инкубирали смо 24 сата на 37 ц са 95% влажности.

Резултати: Методе експланта и ензимске дисоцијације дају исти принос. Разлика постоји између група фибробласта узетих од пацијената различитог старосног доба.

Закључак: Не постоји разлика у продукцији примарне културе фибробласта методама експланта и ензимске дисоцијације. Резултати добијени у нашој студији у складу су са резултатима осталих студија.

Кључне речи: Фибробласти, матичне ћелије, фидер ћелије.

METHOD OF ISOLATION AND CULTIVATION PRIMARY CULTURE FIBROBLASTS AND THEIR USE IN CULTAVITION OF EMBRYONIC STEM CELLS

Author: Milos Novcic

Mentor: Ass. dr Biljana Ljujić, Prof. Olivera Milosevic-Djordjevic

Institute of Genetics, Medical Faculty in Kragujevac

Introduction: It is known that different methodological approaches to the isolation of fibroblasts from human dermis, and the age of the sample affect the migration and proliferation potential obtained fibroblasts. Optimization and standardization of methods of isolation and cultivation of fibroblasts was necessary, not only to enhance the potential obtained by fibroblasts, but also because of their application in the cultivation of embryonic stem cells.

Objective: Determination of the methodological approach in the production of primary fibroblast culture methods explants and enzymatic dissociation, as well as defining methods of formation of feeder cells in the cultivation of embryonic stem cells and comparison of our methodological approach with data from other studies.

Materials and methods: During the research were used skin foreskin donors aged 16 to 59 years. Primary, foreskin fibroblasts isolated methods and enzymatic dissociation of explants were cultured in supplement medium, after which he evaluated the quality of insulation in the number of fibroblasts and variability obtained cells. In such a way derived fibroblasts were used in forming the feeder for cultivation of embryonic stem cells. We used fibroblast concentration of 50,000 and 70,000 cells to 1.9 cm or in petri cup diameter 25mm to be a total of 230,000 cells. In such a way prepared cells are incubated 24 hours at 37 C with 95% humidity.

Results: The methods of explants and enzymatic dissociation gives the same yield. Difference exists between groups of fibroblasts taken from patients of different ages.

Conclusion: There is no difference in the production of primary fibroblast culture explants and enzymatic methods of dissociation. Results obtained in our study are consistent with results of other studies.

Key words: fibroblasts, stem cells, feeder cells



УЛОГА ЋЕЛИЈА КРВИ У ИНДУКЦИЈИ ЕКТОПИЧНЕ ОСТЕОГЕНЕЗЕ

Аутори: Слободан Ивковић, Никола Николић,
Сања Стојановић

Ментор: Асс. др Марија Вукелић
Институт за биологију и хуману генетику, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Костна срж представља богат извор ћелија за потпомогнуту репарацију кости. Она садржи адхерентне стромалне стем ћелије (ЦФУ-ф) које могу да се диференцирају у различита везивна ткива укључујући кост, хрскавицу, масно и фиброзно ткиво. Такође, све више је података о постојању неадхерентних ћелија у периферној крви које поседују карактеристике стем и/или остеопрогениторних ћелија. С обзиром да је поступак узимања крви лак, краткотрајан, безбедан и да се може поновити већи број пута на истом пацијенту, могуће је коришћење ових ћелија и у регенерацији кости.

Циљ истраживања: Циљ нашег истраживања био је испитивање да ли и у којој мери ћелије пуне крви у комбинацији са минералним матриксом кости имају утицај на индукцију ектопичне остеогенезе.
Материјал и методе: Истраживање је изведено на сингеним мишевима БАЛБ/ц соја, мушког пола, старости 10-12 недеља. Поред минералног матрикса кости за имплантацију су коришћени пуна крв и физиолошки раствор. Имплатанти су добијени мешањем минералног матрикса кости и крви као и минералног матрикса кости и физиолошког раствора. Имплатација је обављена субкутано инерскапуларно, а животињее су жртвоване после 1, 2 и 4 недеље од имплантације. За хистолошку евалуацију коришћено је хематоксилин-еозин бојење.

Резултати: Оба типа имплантата показују хемотаксично деловање на различите ћелије везивног ткива као и остеокласте и не показују изражено остеоиндуктивно деловање. Минерални матрикс кости поседује израженије стимулаторно дејство на наведене процесе у односу на комбинацију минералног матрикса кости и ћелија пуне крви.

Закључак: Добијени резултати указују на то да ћелије пуне крви у комбинацији са минералним матриксом кости не поседују изражено остеоиндуктивно деловање.

Кључне речи: минерални матрикс кости, ћелије крви, ектопична остеогенеза

THE ROLE OF BLOOD CELLS IN THE INDUCTION OF ECTOPIC OSTEOGENESIS

Authors: Slobodan Ivković, Nikola Nikolić,
Sanja Stojanović

Menthor: Ass. dr Marija Vukelić
Institute of Biology and Human Genetics, Faculty of
Medicine, University of Niš

Introduction: The bone marrow is a rich source of cells for assisted bone reparation. It contains adherent stromal stem cells (CFU-f) that can differentiate into various connective tissues including bone, cartilage, fat and fibrous tissue. Also, there is more data about the existence of nonadherent cells in the peripheral blood that have characteristics of stem and/or osteoprogenitor cells. Since the procedure of blood taking is easy, safe and can be repeated many times on the same patient, it is possible to use these cells in bone regeneration.

Aim of study: The aim of our research was to examine whether and to what extent cells of whole blood in combination with the bone mineral matrix has a impact on the induction of ectopic osteogenesis. **Material and methods:**

The study was conducted on syngene BALB/c mice, male, 10-12 weeks old. Implants were obtained by mixing the bone mineral matrix with whole blood, and bone mineral matrix with physiological solution. Subcutaneous interscapular implantation was performed and the animals were sacrificed after 1, 2 and 4 weeks after implantation. Hematoxylin-eosin staining was used for histological evaluation.

Results: Both types of implants showed chemotaxis effect to different connective tissue cells and osteoclasts but they didn't show significant osteoinduction. The bone mineral matrix showed a better stimulatory effect on these processes compared to combination of mineral matrix and whole blood cells.

Conclusion: These results suggest that whole blood cells in combination with the bone mineral matrix didn't expressed osteoinductive properties.

Key words: bone mineral matrix, blood cells, ectopic osteogenesis



ИСПИТИВАЊЕ АПОЕ ПОЛИМОРФИЗМА КОД БОЛЕСНИКА СА ПАРКИНСОНОВОМ БОЛЕШЋУ

Аутори: Ведран Плећаш, Ксенија Газивода,
Мелиса Сарачевић

Ментор: Проф. др Ивана Новаковић
Институт за биологију и хуману генетику, Клиника за
неурологију, Медицински факултет, Универзитет у
Београду

Увод: Често присуство Паркинсонове болести (ПБ) код чланова унутар исте породице указује на значај наследних фактора у настанку ПБ. Ипак, већина пацијената са ПБ има спорадични облик болести који је последица узајамног дејства фактора спољашње средине и генетичких фактора.

Циљ: Циљ овог рада је био да се испита утицај полиморфизама гена за аполипопротеин Е (АПОЕ) као предиспонирајућих фактора за настанак ПБ.

Материјал и методе: У истраживање је било укључено 57 пацијената са ПБ и 57 особа у контролној групи. Генотипизација је извршена методом реакције ланчане полимеразе у реалном времену (Real-Time PCR).

Резултати: Разлика у учесталостима јављања АПОЕ алела и генотипова у групи пацијената са ПБ у односу на контролну групу није статистички значајна.

Закључак: Није доказана веза између АПОЕ алела и генотипова и ризика за настанак ПБ.

Кључне речи: АпоЕ; полиморфизам, генетички; алели; Паркинсонова болест

ANALYSIS OF APOE POLYMORPHISM IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE

Authors: Vedran Plećaš, Ksenija Gazivoda,
Melisa Saračević

Mentor: Prof. dr Ivana Novaković
Institute of Biology and Human Genetics,
Clinic of Neurology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Often presence of Parkinson's disease (PD) among members of the same family indicates the significance of genetic factors in development of PD. However, the majority of patients with PD shows a sporadic form of disease which is a result of interaction of both environmental and genetic factors.

Aim: The aim of this research was to examine effects of polymorphisms of gene for apolipoprotein E (APOE) as risk factor for PD development.

Material and methods: The study involved 57 patients with PD and 57 control subjects. Genotyping was performed using Real-Time polymerase chain reaction method (Real-Time PCR).

Results: No statistically significant difference regarding APOE allele distributions were found in PD patients compared with the healthy control subjects.

Conclusion: No association between APOE alleles and genotypes and the risk for PD was established.

Key words: ApoE, polymorphism, genetic; alleles; Parkinson's disease



ЕФЕКАТ БИОМАТЕРИЈАЛА НА БАЗИ ХИДРОКСИАПАТИТА НА ВИЈАБИЛНОСТ ЋЕЛИЈА У КУЛТУРИ

Аутори: Маја Недић, Мартина Стојиљковић, Драгана Китановић

Ментори: Сар. у настави Јелена Најдановић, Проф. др Стево Најман
Институт за биологију и хуману генетику, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Биоматеријали су група природних и вештачких материјала који се примењују у различитим областима. Хидроксипатит (ХА) је минерална форма калцијум апатита заступљена у природи и хемијски сличан минералној компоненти костију сисара и један је од неколико материјала који су класификовани као биоактивни. Порозни хидроксипатит је обећавајући материјал за замену оштећеног коштаног ткива.

Циљ рада: Испитивање ефекта биоматеријала на бази хидроксипатита на вијабилност ћелија у култури.

Материјал и методе: Примењени су чист порозни хидроксипатит (ХА) и хидроксипатит полилактидном киселином (ХА + ПЛЛА). Након 24 часа од засејавања, ћелије су култивисане у суспензијама материјала ХА и ХА + ПЛЛА ефективних концентрација 25 мг%, 2,5 мг% и 0,25 мг%. Након 24 сати од додавања суспензија честица материјала урађен је МТТ тест.

Резултати рада: Вијабилност ћелија је у нивоу контроле или благо расте изнад нивоа контроле у свим испитиваним концентрацијама ХА. Вијабилност ћелија у односу на контролу је смањена при расту ћелија у 0,25%-тној концентрацији материјала ХА + ПЛЛА, а у концентрованијим суспензијама овог материјала благо је повећана у односу на контролу.

Закључак: Ефекат суспензија примењених материјала на вијабилност ћелија зависи од типа биоматеријала. Порозни хидроксипатит не смањује вијабилност ХеЛа ћелија у испитиваним концентрацијама. Концентрација ХА + ПЛЛА од 0,25мг% делује благо цитотоксично, док више концентрације овог биоматеријала не смањују вијабилност ХеЛа ћелија.

Кључне речи: хидроксипатит, вијабилност, ХеЛа ћелије, МТТ тест

THE EFFECT OF BIOMATERIAL BASED ON HYDROXILAPATITE ON VIABILITY OF THE CELLS IN CULTURE

Autor: Maja Nedic, Martina Stojiljkovic, Dragana Kitanović

Mentors : Ass. Jelena Najdanović, Prof. dr Stevo Najman
Institute for Biology and Human Genetics, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Biomaterials are group of natural and artificial materials, which are applied in various areas. Hydroxylapatite (HA) is mineral form of naturally occurring calcium apatite and its chemical similar to a mineral component of mammals bone and it is one of several materials, which are classified as bioactive. Porous hydroxylapatite is promising bone substitute material.

Aim: The effect of biomaterial based on hydroxylapatite on viability and growth of the cells in culture.

Materials and methods: Pure porous hydroxylapatite (HA) and porous hydroxylapatite with poly-L-lactid acid (HA + PLLA) were applied. After 24 hours of cultivating passed, the cells were incubated with the suspension of particules of the materials HA, and HA+PLLA in effective concentrations: 25 mg%, 2,5 mg% i 0,25 mg%, and 24 hours after application of the suspension MTT test was performed.

Results: Viability of cells is in the level of control or slightly increases above the level of control in all tested concentrations of HA. Viability of the cells decreases in compare to a control in 0, 25 mg% concentration of HA + PLLA, while in more concentrated suspensions of this material slightly increases in compare to a control.

Conclusion: The effect of suspensions of the applied materials on viability of the HeLa cells depends on the type of the biomaterial. Porous hydroxylapatite doesn't decrease viability of the HeLa cells in all examined concentrations. HA + PLLA in 0,25 mg % concentration has slight cytotoxic effect, while higher concentrations of this biomaterial doesn't decrease viability of the HeLa cells.

Key words: Hydroxylapatite, viability, HeLa cells, MTT test



МОЛЕКУЛАРНО ГЕНЕТИЧКА АНАЛИЗА ОБРАСЦА ИНАКТИВАЦИЈЕ X ХРОМОЗОМА

Аутори: Ивана Босиоџић, Јована Костић

Ментор: Асс. Нела Максимовић
Институт за хуману генетику, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Инактивација X хромозома је процес транскрипционог утишавања једног од X хромозома током раног ембрионалног развића чиме је омогућена дозна компензација гена на X хромозому између мушкараца и жена. Већина жена су мозаици са приближно подједнаким бројем хелија у којима је активан мајчин или очев X хромозом. Одступање од таквог односа броја хелија означава се као неслучајна инактивација. Данас су доступне различите методе за анализу обрасца инактивације X хромозома. Ове методе примењују се када постоји сумња на неслучајну инактивацију код жена које су манифестни хетерозиготи за X-везано рецесивно обољење, асимптоматски носиоци X-везаног доминантног обољења затим у студијама клоналности тумора и студијама обољења које се не наслеђују X-везано као што су нека аутоимуна обољења.

Циљ рада: Циљ овог рада био је да се испита могућност примене методе засноване на метилацији полиморфног локуса хуманог андрогеног рецептора (ХУМАРА) за анализу обрасца инактивације X хромозома код жена.

Материјал и методе: У циљу приказа једне од примена ХУМАРА методе анализирали смо образац инактивације X хромозома код 21 пацијенткиње са реуматоидним артритисом.

Резултати: Од 21 анализираних пацијенткиње 19 (90,5%) је било информативно односно имало је различит број ЦАГ поновака на своим X хромозомима. Код 12 од 19 информативних пацијенткиња (63%) детектована је случајна инактивација X хромозома а код 7 пацијенткиња (27%) резултати су указивали на неслучајну инактивацију.

Закључак: Добијени резултати показали су да је ХУМАРА есеј једноставна, брза и сензитивна метода за анализу обрасца инактивације X хромозома која може бити од великог значаја за разумевање ефекта које овај процес има на испољавање различитих обољења.

Кључне речи: неслучајна инактивација X хромозома, диференцијална метилација, реуматоидни артритис

MOLECULAR DETECTION OF X CHROMOSOME INACTIVATION PATTERN

Authors: Ivana Bosiočić, Jovana Kostić

Mentor: Ass. Nela Maksimović
Institute of Human Genetics, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: X chromosome inactivation (XCI) represents the process in which during the early embryonic development one of the X chromosomes in females is transcriptionally silenced. This developmental program equalizes the expression of the genes on the X chromosomes in males and females. While most females are mosaics with roughly equal number of cells with their mother's or father's active X chromosome, in some cases nonrandom inactivation or skewing is observed. Today, different molecular methods are available for the analysis of X chromosome inactivation status. These methods are useful when nonrandom inactivation is suspected in females who are manifesting heterozygotes of an X-linked recessive disorder, or asymptomatic carriers of an X-linked dominant disorder, in studies of clonality of neoplastic cells and autoimmune diseases.

Aim: The aim of this study was to investigate the possibility of application of method based on of human androgen receptor gene (HUMARA) polymorphic locus methylation in detection of X chromosome inactivation pattern.

Material and methods: In order to demonstrate one application of HUMARA assay we analysed X inactivation patterns in 21 patients with rheumatoid arthritis.

Results: XCI status was informative in 19 out of 21 analyzed patients (90,5). In 12 out of 19 (63%) random XCI was detected and in 7 patients (27%) our results showed skewed X chromosome inactivation.

Conclusion: According to our results this is a simple, fast and sensitive method for XCI pattern detection and may be very useful in learning and understanding of XCI effects on human disease.

Key words: skewed X chromosome inactivation, rheumatoid arthritis, differential methylation



ИСПИТИВАЊЕ ГЕНОТОКСИЧНОСТИ ПРОТЕТСКИХ МАТЕРИЈАЛА НА БАЗИ МЕТИЛ – МЕТАКРИЛАТА МИКРОНУКЛЕУСНИМ ТЕСТОМ *IN VITRO*

Аутори: Мартина Стојиљковић, Сања Стојановић,
Наташа Додић

Ментор: Проф. др Стево Најман
Институт за биологију и хуману генетику,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Акрилати су двокомпонентни стоматолошки биоматеријали, који се састоје из мономера и полимера.

Протетски материјали ослобађају биолошки активне мономере који могу проузроковати генотоксичност у ћелијама сисара.

Циљ: Испитивање генотоксичности протетског материјала Bosworth Trusoft на ћелијској линији (МДЦК) микронуклеусним тестом *in vitro*.

Материјал и методе: Екстракти испитиваног акрилата су добијени инкубацијом узорака у вештачкој пљувачци у воденом купатилу на 37°C, у трајању од 24 сата и 7 дана. За испитивање су направљене концентрације екстракта у вештачкој пљувачци: 10, 25, 50 и 100%. Материјали су испитивани на ћелијској линији (МДЦК), које су гајене у медијуму ДМЕМ-у. Ћелије су сађене у стерилне плоче за култивацију са 24 бунара. У појединачне бунаре сађено је 2×10^4 ћелија у 500 l ДМЕМ-а. Након 24 сата, у сваки бунар су додати цитохалазин Б и испитивани екстракти. Све концентрације рађене су у дупликуату. Након култивације ћелије су бојене Гимзом. Обојени препарати су посматрани на увећању 10x40, при чему је анализирана морфологија ћелије и бројани су микронуклеуси.

Резултати: Једнодневни екстракт Bosworth Trusoft-а ефективне концентрације од 50% је деловао генотоксично, јер је број микронуклеуса у ћелијама које су расле у његовом присуству био 3,5 пута већи у односу на контролу.

Највећа испитивана ефективна концентрација седмодневног екстракта је деловала генотоксично, јер је број микронуклеуса преко 5 пута већи у односу на негативну контролу.

Закључак: Екстракт Bosworth Trusoft-а у највећим концентрацијама од 50% показује генотоксичан ефекат, с тим што седмодневни екстракт има јачи генотоксични ефекат од једнодневног.

Кључне речи: Акрилати, МДЦК ћелије, микронуклеус, генотоксичност, цитостаза.

EXAMINATION OF THE PROSTHETIC MATERIALS BASED ON METHYL- METHACRYLATE GENOTOXICITY USING MICRONUCLEUS TEST *IN VITRO*

Authors: Martina Stojilkovic, Sanja Stojanovic,
Natasa Dodic

Mentor: Prof. dr Stevo Najman
Institute of Biology and Human Genetics,
Faculty of Medicine in Nis

Introduction: Acrylates are bicomponent dental biomaterials, which consist of monomers and polymers. Prosthetic materials are causing the release of biologically active monomers causing forming of micronuclei in mammalian cells.

Aim: Genotoxic effect of the prosthetic material Bosworth Trusoft on MDCK cell line using micronucleus test *in vitro* was examined.

Materials and methods: The extracts of the tested acrylate were obtained by incubating the samples in artificial saliva in a water bath at 37 ° C for 24 hours and 7 days. In order to perform the test, following extracts in artificial saliva were made: 10, 25, 50 and 100%. The materials were tested on the epithelial cells of renal tubules taken from male cocker spaniel (MDCK), which grown in medium DMEM. The cells were seeded into 24-well sterile plates . The cells were seeded at the density 2×10^4 / well in 500 l DMEM. After 24 hours of cultivating passed, cytochalasin b and the examined extracts were added in each well. All concentrations were performed in duplicate. After incubation, the cells were stained with Giemsa. Stained preparations were observed at the magnification 10x40, the cell morphology was analyzed and micronuclei were counted.

Results: Biurnal extract of Bosworth Trusoft in effective concentration of 50% had genotoxic effect, since the number of micronuclei of the cells grown in the material was 3,5 times higher in compare to a control. The highest examined concentration of seven-day examined extract was genotoxic with the number of micronuclei being five times higher in compare to a negative control.

Conclusions: The extracts of Bosworth Trusoft in the highest concentracions (50%) showed genotoxic effect, provided that seven-day extract had stronger genotoxic effect than that of one-day.

Keywords: Acrylates, MDCK cells, micronucleus, genotoxicity, cytostasis.



НИВО РЕТЕНЦИЈЕ ЗНАЊА И СТАВОВИ СТУДЕНАТА ПРЕМА КЛАСИЧНОЈ И ХИБРИДНОЈ НАСТАВИ ИЗ ХУМАНЕ ГЕНЕТИКЕ

Аутори: Игор Петрушић, Соња Радин

Ментор: Доц. др Вера Буњевачки
Институт за хуману генетику, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Едукација путем интернета се протеклих година значајно интегрисала у класичан облик наставе. Циљ учења је да подржи и прошири класичан облик наставне активности, да подстакне студенте да се припреме за практичну наставу и интеракцију са професорима и колегама.

Циљ: Циљ овог истраживања је да упореди ретенцију знања и ставове између студената који су похађали хибридную форму курса и студената који су наставу пратили на класичан начин.

Материјал и методе: Студенти су били замољени да попуне анкету и да ураде тест, који је био састављен од задатака и питања која су била обрађена током редовне наставе. Резултати теста су упоређени између група студената који су завршили курс хибридне наставе и студената који су похађали класичан облик наставе. Такође, студенти који су похађали хибридан облик наставе подељени су у три категорије: слабо активне, средње активне и веома активне.

Категорије су упоређиване међусобно, као и са резултатом класичних студената.

Резултати: Просечан број постигнутих поена, код студената који су завршили хибридни курс, на тесту био је 10,74/20, наспрам студената који су похађали класичан облик наставе 8,54/20 (p 0,01). Просечан број поена веома активних студената је 13,6/20, што је у статистичкој анализи показало високу статистичку значајност у односу на средње активне, слабо активне и студенте који су похађали класичну наставу (p 0,01).

Закључак: Резултати су показали већу ефикасност и предности учења у хибридном облику наставе. Такође, увођење онлајн програма као новог облика едукације изискује системску континуирану анализу ради унапређивања квалитета наставе, као и преиспитивања и потврђивања погодности које овакав хибридни облик наставе омогућава.

Кључне речи: е-учење, ретенција знања и хибридан облик наставе

THE LEVEL OF KNOWLEDGE RETENTION AND STUDENT'S ATTITUDES TOWARD CLASSICAL AND BLENDED FORM OF TEACHING ON HUMAN GENETICS

Authors: Igor Petrušić, Sonja Radin

Mentor: Doc. dr Vera Bunjevački
Institute of Human Genetics, School of Medical,
University in Belgrade

Introduction: Internet based education in recent years was significantly integrated into standard curriculum. The goal of e-learning is to support and extend the traditional ways of teaching, to encourage students to prepare for practice and interaction with professors and colleagues.

The aim: The aim of this study is to compare the retention of knowledge and attitudes between students who attended the course in the blended form and students who learned on the classic way.

Materials and methods: Students were asked to complete questionnaires and to do the test, which was made up of questions that were discussed during the semester. Test results were compared between these two groups. Also, students who attended the blended form were divided into three categories: low active, moderately active and very active in online course. Categories were compared among themselves and with a score of classical students.

Results: The "blended" students had an average of 10.74/20 points on the test, compared to "classical" students that have achieved 8.54/20 (p 0.01). The average points scored among very active students is 13.6/20, which in the statistical analysis represents a very high statistical significance compared to moderately active, low active and the classical students (p 0.01).

Conclusion: The results have shown greater effectiveness and the benefits of learning in blended form of teaching. Online programs as a new form of education require a continuous analysis system in order to improve teaching quality, as well as confirming the benefits of this blended form of learning.

Keywords: blended learning, online learning and knowledge retention



ЕФЕКАТ ХИДРОГЕЛОВА ПОЛИ (ЕТИЛЕН-ГЛИКОЛА) ДИМЕТИЛАКРИЛАТА И ПОЛИВИНИЛ-ПИРОЛИДОНА НА ВИЈАБИЛНОСТ ХЕЛА БЕЛИЈА У КУЛТУРИ

Аутори: Наташа Додић, Мартина Стојиљковић, Драгана Китановић

Ментор: Проф. др Јелена Живанов-Чурлис
Институт за биологију и хуману генетику, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Хидрогелови су тродимензионалне мреже унакрсно повезаних полимера, са способношћу бубрења у води.

Хидрогелови су мекани и еластични материјали и због своје хидрофилности и биокompatбилности примењују се у хирургији, офталмологији, стоматологији и козметологији. Хидрогелови су синтетисани полимеризацијом моно и мултифункционалних акрилата.

Циљ: Циљ овог рада био је да се испита утицај екстраката хидрогелова на бази на поли (етилен-гликолу) диметилакрилату (ПЕГДМА) и поливинил-пиролидону (ПВП), на вијабилност ХеЛа ћелијске линије.

Материјали и методе: Испитиван је утицај екстраката хидрогелова поли (етилен-гликол) диметилакрилата (ПЕГДМА) и поливинил-пиролидона (ПВП) на вијабилност хумане иморталне ХеЛа ћелијске линије. Екстракти ПЕГДМА и ПВП-а су добијени инкубацијом узорака испитиваних материјала у хранљивом медијуму. Испитивана су три типа ПЕГДМА, различита по количини ПЕГ-а: 2% (ПЕГДМА2), 5% (ПЕГДМА5) и 10% (ПЕГДМА10) и три типа ПВП-а, различита по количини Н-винилпиролидона: 2% (ПВП2), 5% (ПВП5) и 10% (ПВП10). Након 24 часа од засејавања, ћелије су култивисане са екстрактима материјала ПЕГДМА и ПВП ефективних концентрација: 2,5%, 6,25%, 12,5%, 25% и 50%. Након 24 сата од додавања екстраката урађен је МТТ тест.

Резултати: Вијабилност ћелија је у нивоу контроле или благо расте током инкубације ћелија у свим испитиваним концентрацијама ПЕГДМА. Само 50%-тна концентрација ПЕГДМА2 редукује вијабилност ХеЛа ћелија у односу на контролу. У присуству ПВП2 и ПВП5 је већа вијабилност ХеЛа ћелија у односу на контролу у свим испитиваним концентрацијама. Насупрот томе, ПВП10 благо смањује вијабилност ћелија у свим испитиваним концентрацијама.

Закључак: Иако ефекти ПЕГДМА и ПВП на вијабилност зависе од типа материјала и концентрације њиховог екстракта, у нашим испитивањима већина екстраката није показала негативне ефекте на вијабилност ХеЛа ћелија. Овај податак указује на добру биокompatбилност материјала ПЕГДМА и ПВП. Једино ПЕГДМА2 и ПВП10 имају цитотоксичан ефекат, па о томе треба водити рачуна када се разматра њихова примена.

Кључне речи: хидрогелови, поли (етилен-гликол) диметилакрилат, поливинил-пиролидон, ХеЛа ћелије, вијабилност

THE EFFECT OF THE HYDROGEL POLY(ETHYLENE GLYCOL) DIMETHACRYLATES AND POLYVINYLPIRROLIDONE (PVP) ON THE VIABILITY OF HELA CELLS IN THE CULTURE

Authors: Natasa Dodic, Martina Stojilkovic, Dragana Kitanovic

Mentor: Prof. dr Jelena Zivanov-Curlis
Institut for Biology and human genetics, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Hydrogels are three-dimensional reticules of the cross bound polymers with the ability of swelling in water. Hydrogels are soft and elastic materials which are, due to their hydrophilicity and biocompatibility, applied in surgery, ophthalmology, stomatology and cosmetology. Hydrogels are synetise by polymerisation of mono and multifunctional acrylates.

Aim: The aim of this study was to invastigate the impact of the hydrogel extracts, based on the poly(ethylene glycol) dimethacrylates and polyvinylpyrrolidone (PVP), on the viability of the HeLa cell line.

Materials and methods: The effect of the hydrogel extracts based on the poly(ethylene glycol) dimethacrylates (PEGDMA) and polyvinylpyrrolidone, on the viability of the human immortal HeLa cell line was tested. The extracts were obtained by incubation of the tested materials in nourishing media. Three types of PEGDMA different by the amount of PEG: 2% (PEGDMA2), 5% (PEGDMA5) and 10% (PEGDMA10) and three types of PVP different by the amount of N-Vinylpyrrolidone: 2% (PVP2), 5% (PVP5) i 10% (PVP10), were examined. After 24 hours of cultivating passed, the cells were incubated with the extracts of PEGDMA and PVP in effective concetrations: 2,5%, 6,25%, 12,5%, 25% and 50%, and 24 hours after application of the extracts MTT test was performed. For testing the effect of examined material on the viability of HeLa cells in the culture, MTT test was performed after one day of incubation of the materials with cells.

Results: Viability of cells is on the level of control or slightly increases during the incubation of cells with all tested concentrations of PEGDMA. Only 50% concentration of PEGDMA2, reduces the viability of HeLa cells in compare to a control. PVP2 and PVP5 increased viability of the HeLa cells in all tested concentrations in compare to a control. In opposite of this, PVP10 slightly decreases viability of the cells in all tested concentrations.

Conclusion: Although the effects of PEGDMA and PVP on the viability depends on the type of the material, as well as the concentrations of the extracts, in our research most of the extracts showed no negative effects on the viability of HeLa cells. In general, most of the examined specimens showed no negative effects on viability of the HeLa cells. This indicates good biocompatibility of the materials PEGDMA and PVP. Only PEGDMA2 and PVP10 has cytotoxic effect, so this should be taken into account when considering their application.

Key words: hydrogels, poly(ethylene glycol) dimethacrylates, polyvinylpyrrolidone, HeLa cells, viability



АНАЛИЗА БРОЈА CAG ПОНОВАКА У ГЕНУ ЗА АНДРОГЕНИ РЕЦЕПТОР КОД МУШКАРАЦА СА НЕРАЗЈАШЊЕНИМ УЗРОКОМ НЕПЛОДНОСТИ У СРБИЈИ

Аутори: Милана Матовић, Невена Мићановић,
Милош Павковић

Ментор: Асс. др Момчило Ристановић
Институт за Хуману генетику, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Андрогени хормони (тестостерон и дихидротестостерон) своје биолошке функције остварују везујући се за интрацелуларни андрогени рецептор (AR). Андрогени рецептор је кодиран од стране *AR* гена који се налази на X хромозому. Он има три главне функционалне области: трансактивациони аминокиселински терминални домен, ДНК везујући домен и лиганд везујући домен. Секвенца која кодира велики аминокиселински терминални трансактивациони домен, у коме се налазе CAG поновци који кодирају глутамин, се налази на првом егзону.

Циљ: Ова студија је анализа разлике у броју CAG поновака у егзону један, гена за андрогени рецептор између инфертилних и фертилних мушкараца.

Материјал и методе: Истраживање је рађено на Институту за Хуману генетику, Медицинског факултета Универзитета у Београду. Студија је обухватила 50 инфертилних пацијената који су лечени на Институту за Урологију и Нефрологију Клиничког Центра Србије и 50 здравих мушкараца који су представљали контроле. Након физикалног прегледа свим испитаницима је изолована геномска ДНК методом изољавања. Број CAG поновака утврђиван је PCR реакцијом и фрагментном анализом.

Резултати: Просечан број CAG поновака код неплодних мушкараца био је већи него код фертилних. Показна је статистички значајна разлика.

Закључак: Број CAG поновака у нашој популацији код инфертилних мушкараца одговара вредностима које су добили истраживачи дела западне Европе и дела Северне Америке.

Кључне речи: Инфертилитет, андрогени рецептор ген, CAG поновци, PCR

ANALYSIS OF CAG REPEAT LENGTH IN ANDROGEN RECEPTOR GENE IN INFERTILE MEN WITH IDIOPATHIC INFERTILITY IN SERBIA

Authors: Milana Matovic, Nevena Micanovic,
Milos Pavkovic

Mentor: Ass. dr Momcilo Ristanovic
Institut for Human genetics, School of medicine,
University in Belgrade

Introduction: The androgenic hormones (testosterone and dihydrotestosterone) achieve their biological function through connection with intracellular androgen receptor. Androgen receptor is encoded by the *AR* gene that resides at the X chromosome. AR is composed of three main functional areas: trans-activation amino-terminal domain, DNA binding domain and ligand binding domain. Sequence that encodes a large amino-terminal domain includes CAG codons for glutamine, in the first exon.

The aim: The aim of this study was to determine the number of CAG repeats in the first exon androgen receptor gene among infertile and fertile men.

Materials and methods: The study was performed at the Institute for Human Genetics, Medical Faculty, University of Belgrade. The study included 50 infertile patients who were treated at the Institute of Urology and Nephrology, Clinical Centre of Serbia and 50 healthy men-control. The DNA was isolated from the peripheral blood. The number of CAG repeats was determined with PCR technique and fragment analysis.

Results: Average number of CAG repeats in infertile men was higher than in fertile men. The difference was statistically significant.

Conclusion: The number of CAG repeats in our population in infertile men match those obtained by researchers of Western Europe and parts of North America.

Key words: Infertility, androgen receptor gene CAG repeats, PCR



ЕФЕКАТ МАТИЧНОГ МЛЕЧА НА ПРОЛИФЕРАЦИЈУ МДЦК ЂЕЛИЈА У КУЛТУРИ

Аутори: Сања Стојановић, Слободан Ивковић,
Наташа Додић

Ментор: Проф. др Стево Најман
Институт за биологију и хуману генетику, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Матични млећ је природни производ секреције пчела (*Apis mellifera*) који се користи као додатак исхрани. Састоји се углавном од воде, протеина, слободних аминокиселина, витамина, шећера и масних киселина. Иако деловање матичног млећа још увек није довољно испитано, постоје подаци о његовом имуномодулаторном, антиинфламаторном, антимицробном и антитуморском деловању.

Циљ рада: Циљ нашег истраживања био је испитивање утицаја матичног млећа на пролиферацију МДЦК ћелија у култури.

Материјал и методе: Ђелије су сађене у стерилне плоче са 96 бунарчића и инкубиране 24ч у медијуму за култивацију ћелија на 37°C у атмосфери са 5% CO₂ и zasiћеној влажношћу. Лиофилизован прах матичног млећа растворен је у медијуму за култивацију ћелија и додат у ефективним концентрацијама: 0.032 мг/мл, 0.063 мг/мл, 0.125 мг/мл, 0.25 мг/мл, 0.5 мг/мл, 1 мг/мл и 2 мг/мл. Негативна контрола биле су ћелије само у медијуму без матичног млећа, а позитивна контрола биле су ћелије инкубиране са цисплатином. Све концентрације стављане су у тетрапликату.

Резултати: Наши резултати показују да ефекат матичног млећа зависи од концентрације. Највећа концентрација матичног млећа делује антипролиферативно, док се са смањењем концентрације смањује и антипролиферативни ефекат, а најмања концентрација матичног млећа делује благо стимулаторно на ћелијски раст.

Закључак: Матични млећ може да делује стимулаторно или инхибиторно на раст ћелија у култури у зависности од примењене концентрације.

Кључне речи: матични млећ, МДЦК ћелије, пролиферација, МТТ

EFFECT OF ROYAL JELLY ON THE PROLIFERATION OF MDCK CELLS IN CULTURE

Author: Sanja Stojanović, Slobodan Ivković,
Nataša Dodić

Mentor: Prof. dr Stevo Najman
Institute of Biology and Human genetics, Medical Faculty,
University of Niš

Introduction: Royal jelly is a natural product of secretion of the honey bee (*Apis mellifera*) which is used as dietary supplement. It mainly consists of water, proteins, free amino acids, vitamins, sugars and fatty acids. Although the effects of royal jelly are not yet fully examined, there are data on its immunomodulatory, anti-inflammatory, antimicrobial and antitumor effects.

Aim: The aim of our study was to examine the influence of royal jelly to the proliferation of MDCK cells in the culture.

Materials and methods: The cells were seeded into sterile plates with 96 wells and incubated 24 hours in medium for cultivation of the cells on 37°C in humidified 5% CO₂ atmosphere. Lyophilized powder of royal jelly was dissolved in the medium for cultivation of the cells and added into the wells in effective concentrations: 0.032 mg/ml, 0.063 mg/ml, 0.125 mg/ml, 0.25 mg/ml, 0.5 mg/ml, 1 mg/ml, and 2 mg /ml, respectively. Negative controls were cells in the medium without royal jelly, and positive controls were cells incubated with cisplatin. All concentrations were examined in tetraplicate.

Results: Our results indicate that the effects of royal jelly depend on the concentration. The highest concentration of royal jelly has the antiproliferative effect, while decrease in concentration reduces the antiproliferative effect, and the lowest concentration of royal jelly has slightly stimulatory effect on cell growth.

Conclusions: Royal jelly may have stimulatory or inhibitory effect on cell growth in the culture depending on the applied concentration.

Key words: Royal jelly, MDCK cells, proliferation, MTT



ПОЛИМОРФИЗМИ ГЕНА FV LEIDEN MTHFR 677CT КАО ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА НАСТАНАК СПОНТАНИХ ПОБАЧАЈА

Аутор: Тијана Стојковић

Ментор: Асс. др Татјана Дамњановић
Институт за хуману генетику, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Бројни генетички и средински фактори могу бити узрок спонтаних побачаја (СП). Фактор V Leiden варијанта и полиморфизам у гену за метилен-тетрахидрофолат редуктазу (MTHFR) су фактори ризика за настанак венских тромбоза, односно, могући фактори ризика за настанак СП.

Циљ: Циљ ове студије је био да се утврди да ли су FV Leiden и MTHFR C677T полиморфизми фактори ризика за настанак СП

Материјал и методе: Испитивање је обухватило 52 жене са СП и 40 жена без СП. Полиморфизми FV Leiden и MTHFR C677T су испитивани реакцијом ланчане полимеризације (PCR) и анализом полиморфизма дужине рестрикционих фрагмената (RFLPs). Испитивање разлике учесталости генотипова и алела у групи испитаница и контролној групи спроведено је Фишеровим тестом тачне вероватноће и 2-тестом.

Резултати: Детектована учесталост FV Leiden генотипова GG и GA је била 90,04% и 9,6% у групи испитаница, а 97,5% и 2,5% у контролној групи. Учесталост мутираног алела А била је 5% код испитаница са СП и 1,25% у контролној групи. За MTHFR C677T полиморфизам учесталости алела С код жена са СП и жена у контролној групи је 57% и 61,5%, датим редом, а учесталост алела Т је 43% и 38,5%. Није уочена статистички значајна разлика у учесталости генотипова и алела FV Leiden и MTHFR C677T полиморфизма између две групе испитаница ($p=0,228$, $p=0,235$, $\chi^2=0,381$, $p=0,537$). Мутирани алели испитиваних полиморфизама нису повезани са настанком спонтаних побачаја (OR 1,215, 95% CI 0.657 - 2.247).

Закључак: Наши резултати не указују на утицај испитиваних полиморфизама на настанак СП.

Кључне речи: Фактор V Leiden варијанта, MTHFR C677T полиморфизам, спонтани побачај, PCR

FV LEIDEN AND MTHFR677CT GENE POLYMORPHISM AS A RISK FACTOR FOR SPONTANEOUS ABORTION

Authors: Tijana Stojković

Mentor: Ass. dr Tatjana Damjanović
Institute of Human Genetics, School of medicine,
University of Belgrade

Introduction: The risk of spontaneous abortions (SA) is enhanced by a variety of genetic and environmental factors. Factor V (FV) Leiden and thermolabile MTHFR are common polymorphisms that have been implicated in vascular thrombosis, known risk factor for SA.

Aim: The aim of our study was to determine whether the FV Leiden and MTHFR C677T polymorphisms are associated with an increased risk for SA.

Material and methods: This study included 52 women who had at least one unexplained SA and 40 control women without SA. The detection of FV Leiden and MTHFR C677T polymorphisms genotypes was performed by PCR-RFLPs method. Investigation of differences between genotypes and allele frequencies in group of women with SA and control group has been done by Fischer's test and χ^2 test.

Results: Frequency of FV Leiden genotypes GG and GA was 90,4% and 9,6% in group of women with SA, and 97,5% and 2,5% in control group. Frequency of allele A was 5,0% in women with SA and 1,25% in control group. Frequencies of allele C of MTHFR C677T polymorphism among women with SA and controls were 57% and 61,5%, respectively, and for allele T 43% and 38,5%, respectively. The difference in frequencies of FV Leiden and MTHFR C677T polymorphisms genotypes and alleles between two analyzed groups are not statistically significant ($p=0,228$, $p=0,235$, $\chi^2=0,381$, $p=0,537$). No association between two mutant alleles and the occurrence of SA was found (OR 1,215, 95% CI 0.657-2.247).

Conclusion: Our results do not show any influence of the two analyzed polymorphisms on SA.

Keywords: Factor V Leiden polymorphism, MTHFR C677T polymorphism, spontaneous abortion, PCR



ЦИТОТОКСИЧНО ДЕЛОВАЊЕ РЕТРАРГИНА НА МДЦК ЋЕЛИЈЕ

Аутори: Сања Младеновић, Сања Стојановић,
Ивана Голубовић

Ментор: Асс. Јелена Живковић

Институт за биологију и хуману генетику, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Ретраргин раствор је препарат који се користи у
стоматологији за брзу и привремену ретракцију гингиве и
добиање сувог и прегледног радног поља. Активна
компонента Ретраргин раствора је хипертонични
раствор алуминијум хлорида који делује
адстрингентно и хемостатички.

Циљ рада: Циљ нашег истраживања био је испитивање
ефеката раствора Ретраргина у различитим
концентрацијама на ћелијама у култури.

Материјал и методе: Раствор Ретраргина испитиван је на
МДЦК ћелијској линији у концентрацијама 100%, 50%, 25%,
12,5% и 6,25%, при чему су разблажена почетног раствора
прављена у медијуму за култивацију ћелија. Ћелије су
сађене у стерилне плоче са 96 бунарчића и инкубирани у
медијуму 24х на 37°C у атмосфери са 5% CO₂ и засићеној
влажношћу, након чега су додате различите концентрације
раствора Ретраргина, при чему је свака концентрација
стављана у тетрапликату. Ћелије су инкубирани 30 минута
са растворима Ретраргина и након тога урађен је МТТ тест.

Резултати: Наши резултати показују да раствор Ретраргина
у свим испитиваним концентрацијама при инкубацији од
30 минута има врло изражено цитотоксично деловање на
ћелијама у култури, при чему је вредност апсорбанце у МТТ
тесту за све испитиване концентрације
била испод 50% од контроле.

Закључак: На основу наших резултата може се закључити
да је Ретраргин врло цитотоксичан на ћелије
у култури ин витро.

Кључне речи: Ретраргин, МДЦК ћелије,
цитотоксичност, МТТ

CYTOTOXIC EFFECT OF RETRARGIN ON MDCK CELLS

Authors: Sanja Mladenović, Sanja Stojanović,
Ivana Golubović

Mentor: Ass. Jelena Živković

Institute of Biology and Human genetics, Medical Faculty,
University of Niš

Introduction: Retrargin solution is a product that is used
in dentistry for a quick and temporary gingival retraction
and obtaining of dry and clear working field. The active
component of Retrargin solution is the hypertonic
solution of aluminum chloride, which acts as
adstringens and hemostatic agent.

Aim: The aim of our study was to evaluate the
effects of Retrargin solution in different
concentrations on the cells in culture.

Materials and methods: Retrargin solution was
examined on MDCK cell line at concentrations:
100%, 50%, 25%, 12.5% and 6.25%, by dilution
the initial concentration (100%) in the medium
for cell cultivation. The cells were seeded into sterile
plates with 96 wells and incubated in culture media 24
hours at 37°C in an atmosphere with 5% CO₂ and
saturated humidity. After that different concentrations of
Retrargin solution were added in tetraplicate and cells
were incubated 30 minutes at the same conditions. In
order to determine cytotoxic effect of Retrargin
solution, MTT was performed.

Results: Our results show that the Retrargin
solution in all tested concentrations in the incubation
period of 30 minutes has a very pronounced cytotoxic
effect on cells in culture, where the value of absorbance
in the MTT test for all tested concentrations were below
50% of control.

Conclusions: Our results suggest that the Retrargin is
very cytotoxic agent to cells in culture in vitro.

Key words: Retrargin, MDCK cells, cytotoxicity, MTT



АНАЛИЗА БРОЈА ЦАГ ПОНОВАКА У ГЕНУ ЗА АНДРОГЕНИ РЕЦЕПТОР КОД МУШКАРАЦА СА КАРЦИНОМОМ ПРОСТАТЕ

Аутори: Милош Павковић, Соња Нићифоровић
Ментор: Асс. др сци. мед. Момчило Ристановић
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Скраћена дужина ЦАГ поновака у егзону 1 гена за андрогени рецептор (АР) повећава андрогену сензитивност и повећава ризик за рак простате.

Циљ: Циљ наше студије је био утврђивање разлике броја ЦАГ поновака у гену за андрогени рецептор између пацијената са карциномом простате и здравих мушкараца.

Метод: Истраживање је рађено на институту за Хуману генетику Медицинског факултета Универзитета у Београду.

Студија је обухватила 50 мушкараца са карциномом простате који су лечени на Институту за Урологију и Нефрологију Клиничког Центра Србије и 50 здравих мушкараца-контрола. Након физикалног прегледа свим испитаницима је изолована геномска ДНК методом изољавања. Број ЦАГ поновака утврђен је на основу ПЦР реакције и фрагментне анализе.

Резултати: Код пацијената са карциномом простате утврђена је краћа дужина ЦАГ поновака.

Закључак: Наши резултати су у складу са резултатима већине европских аутора, а различита дужина ЦАГ поновака се објашњава етничким пореклом и оптерећеном породичним анамнезом.

Кључне речи: Андроген рецептор ген, ЦАГ поновци, карцином простате, Реакција ланчаног умножавања.

14. ANALYSIS OF CAG REPEAT LENGTH IN ANDROGEN RECEPTOR GENE IN MALES WITH PROSTATE CANCER

Authors: Miloš Pavković, Sonja Nićiforović
Mentor: Ass. dr.sci. med Momčilo Ristanović
University of Belgrade, Faculty of medicine Belgrade

Introduction: Shorter length of CAG repeats in exon 1 of androgen receptor gene increases the androgen sensitivity and increases the risk of getting prostate cancer.

Aim: Objective of our study was to determine the differences of CAG repeat length in exon 1 of androgen gene in patients with prostate carcinoma and in men from control group.

Methods: The survey was carried out in the Department of Human Genetics-Medical School University of Belgrade. Group of 50 patients was collected at Institute of Urology and Nephrology, Clinical center of Serbia and 50 healthy males-controls. The DNA was isolated from the peripheral blood. The number of CAG repeats was determined with PCR technique and fragment analysis.

Results: In patients with prostate carcinoma we found shorter CAG repeats length.

Conclusion: Our results are in accordance with results of most European authors. Different length of CAG repeats can be explained by ethnic origin and positive family history.

Key words: Androgen receptor gene, CAG repeats, prostate carcinoma, Polymerase Chain Reaction



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХЕМИЈА И БИОХЕМИЈА 1

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. АНТИОКСИДАТИВНИ СТАТУС У СЕРУМУ ПАЦИЈЕНАТА СА КОЛОРЕКТАЛНИМ КАРЦИНОМОМ

Аутор: Бранислав Ровчанин
Ментор: Проф. др Кристина Гопчевић,
 Доц. др Весна Драгутиновић
 Институт за хемију у медицини, Медицински факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Различите студије су показале улогу оксидативног стреса у патогенези и развоју колоректалног карцинома, међутим није довољно познато како утиче на његову прогресију. Колоректални карцином је један од најчешћих неопластичних обољења у хуманој популацији и један од водећих узрока смрти. Антиоксидативна заштита, која се може одредити у хуманом серуму осликава измењену редокс равнотежу у телесним течностима, ткивима или органима који су захваћени различитим патолошким процесима међу којима су и тумори.

Циљ рада: Утврдити постојање оксидативног стреса и активности антиоксидативних ензима: супероксид дисмутазе (SOD), каталазе (CAT), глутатион пероксидазе (GPx) и глутатион редуктазе (GR) у серуму пацијената оболелих од колоректалног карцинома и у контролној групи.

Материјал и методе: Укупни садржај липидних пероксида (малондиалдехид-MDA) и активности ензима антиоксидативне заштите одређени су спектрофотометријском методом.

Резултати: Показано је постојање оксидативног стреса код оболелих од колоректалног карцинома. Пероксидазна активност је индукована кроз повећање вредности CAT и GPx, док су активности SOD и GR смањене у групи оболелих.

Закључак: Колоректална карциногенеза је повезана са интензивним оксидативним стресом, што потврђује да је постепено развијање оксидативно/антиоксидативног дисбаланса један од пратећих појава у еволуцији неопластичне болести.

Кључне речи: оксидативни стрес, антиоксидативни ензими, колоректални карцином

1. ANTIOXIDATIVE STATUS IN SERA OF PATIENTS WITH COLORECTAL CARCINOMA

Author: Branislav Rovčanin
Mentor: Prof. dr Kristina Gopčević,
 Doc. dr Vesna Dragutinović
 Institute for chemistry in medicine,
 School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Several studies have shown the role of oxidative stress in pathogenesis and development of colorectal carcinoma, but it is still unclear how oxidative stress affects on its progression. Colorectal carcinoma is one of the most common neoplastic diseases in human population and one of the most frequent death causes. Antioxidative activity that can be determined using human serum, reflects disturbed redox balance in body fluids, tissues or organs which are affected with different pathological processes, including tumors.

Aim: To determine existence of oxidative stress and activities of antioxidative enzymes: supeoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), glutathione peroxidase (GPx) and glutathione reductase (GR) in sera of patients with colorectal carcinoma and in control group.

Material and methods: Total amount of lipid peroxides (malondialdehyde-MDA) and activities of antioxidative enzymes were determined using spectrophotometry.

Results: Presence of oxidative stress has been shown in sera of patients with colorectal carcinoma. Peroxidase activity is induced through CAT and GPx increase, while SOD and GR have lower activities among colorectal carcinoma patients.

Conclusion: Colorectal carcinogenesis is associated with intense oxidative stress, and that confirms that gradual development of oxidative/antioxidative disbalance is one of the following phenomena in evolution of neoplastic disease.

Key words: oxidative stress, antioxidative enzymes, colorectal carcinoma



2. УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНЕ ПРИМЕНЕ ФЕНЦИКЛИДИНА НА АЗОТ ОКСИД СИНТАЗА ПОЗИТИВНЕ НЕУРОНЕ У МОЗГУ ПАЦОВА

Аутор: Марина Илић

Ментор: Асс. др Невена Радоњић

Институт за медицинску и клиничку биохемију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Код шизофрених пацијената постоји поремећај у функционисању азот-оксид(НО)система. Перинатална примена фенциклидина(ПЦП), некомпетитивног антагонисте НМДА рецептора, представља један од актуелних анималних модела шизофреније. Продукција азот оксида(НО) је повезана са активацијом НМДА глутаматергичких рецептора а НОсинтаза позитивни неурони(нНОС+ неурони) су имунохистохемијским бојењем регистровани у регијама од значаја за развој шизофреније. Показано је такође да у мозгу шизофрених пацијената постоје морфолошке и функционалне промене нНОС+ неурона, али до сада није показано како фенциклидин у анималном моделу делује на број нНОС+ неурона.

Циљ: Испитивање дуготрајног утицаја перинаталне примене фенциклидина на број нНОС+ неурона у кортексу и хипокампусу мозга пацова.

Материјал и методе: *Wistar* пацови су третирани 2-ог, 6-ог, 9-ог и 12-ог постнаталног(ПН) дана фенциклидином(10 мг/кг тт) или физиолошким раствором натријум-хлорида(с.ц.). За испитивање дуготрајног утицаја перинаталне примене фенциклидина на број нНОС+ неурона, животиње су жртвоване 70ПН дана. Стереолошки коронарни пресеци су бојени имунохистохемијски, након чега су регије хипокампуса(СА1,СА3 и *gyrus dentatus*) и ретроспленијалног кортекса снимане на микроскопу. Анализа добијених слика вршена је применом програма *ImageJ*.

Резултати: Добијени резултати су показали да дуготрајно након перинаталне примене фенциклидина постоји статистички значајно повећање броја нНОС+ неурона у свим испитиваним регијама у односу на контролну групу.

Закључак: У претходним истраживањима смо показали дуготрајан утицај перинаталне примене фенциклидина на концентрацију нитрита и на активност НАДПХ дијафоразе у мозгу пацова. Резултати овог истраживања су показали да рана администрација фенциклидина доводи до дуготрајних промена у броју нНОС+ неурона и у кортексу и у хипокампусу третираних животиња.

Кључне речи: фенциклидин, шизофренија, НО-синтаза позитивни неурони

2. EFFECTS OF PERINATAL PHENCYCLIDINE ADMINISTRATION ON THE NITRIC OXIDE SYNTHASE-POSITIVE NEURONS IN THE RAT BRAIN

Author: Marina Ilic

Menthor: Ass. dr Nevena Radonjic

Institute of clinical i medical biochemistry,
School of Medicine, University of Belgrade, Serbia

Introduction: Studies suggest dysfunctional NO system in the brain of schizophrenic patients. Perinatal PCP administration represents one of the actual animal models of schizophrenia. Phencyclidine(PCP) acts as a non-competitive antagonist of NMDA glutamatergic receptors. Activation of NMDA receptors is followed by increased nitric oxide(NO) production and increased NO-synthase immunoreactivity (NOS+) was detected in different brain areas implicated in the pathogenesis of schizophrenia. Many studies have demonstrated existence of morphological changes of NOS+ interneurons in the brain of schizophrenic patients but so far long-term effects of perinatal PCP administration on the number and expression of nNOS+ neurons has not been determined.

Aim of the study: To examine long-term effects of perinatal PCP administration on the number of nNOS+neurons in the cortex and hippocampus of the rat brain.

Material and Methods: *Wistar* rats were treated on 2nd, 6th, 9th and 12th postnatal(PN) days with either PCP(10 mg/kg) or saline(s.c.). In order to asses long-term effects of perinatal PCP administration on the number of nNOS+ neurons, animals were sacrificed on PN70. Stereological coronary sections were stained immunohistochemically after what regions of hippocampus(CA1,CA3 and *gyrus dentatus*)and retrosplenial cortex were photographed on microscope and analyzed with *ImageJ* software.

Results: Results have demonstrated that perinatal PCP administration leads to long-term increase in the number of nNOS+neurons in all investigated regions of the rat brain compared to the control group.

Conclusion: In our previous studies we have shown that perinatal PCP administration induces long-term effects on the nitrite concentration and NADPH-diaphorase activity in the rat brain. In this study we have shown that perinatal PCP administration leads to the long-term change in the number of Nnos+neurons, both in the cortex and hippocampus of treated animals.

Key words: phencyclidine, schizophrenia, NO-synthase positive neurons



3. КОФЕИН МОЖЕ ИМАТИ ЗАШТИТНИ ЕФЕКАТ У АЛКОХОЛНОМ ОШТЕЋЕЊУ ЈЕТРЕ

Аутори: Стефан Станковић, Велимир Перић,
Јелена Станковић
Ментор: Проф. др Јеленка Николић
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Метилксантини су група стимулаторних алкалоида централног нервног система. У клиничкој медицини, њихов терапијски ефекат своди се углавном на бронходилатацију и стимулацију диурезе на нивоу бубрега. Више од 80% светске популације свакодневно конзумира кофеин (1,3,7-триметилксантин). Дуготрајно конзумирање алкохола је водећи етиолошки фактор у хроничној болести јетре. Сматра се да конзумирање кафе може имати корисне ефекте на смањење симптома алкохолног оштећења. Међутим, до данас, ћелијски и молекуларни механизми могућег хепатопротективног деловања кофеина на оштећење јетре углавном остају непознати.

Циљ истраживања: Утврдити утицај кофеина у етанолом индукованој интоксикацији јетре на животињском моделу.

Материјал и методе: У експерименту су коришћени мушки Вистар пацови просечне тежине око 200 г. Животиње су насумично подељене у четири студијске групе и 21 дан третиране физиолошким раствором, етанолом, кофеином, кофеином и етанолом. Након три недеље животиње су убијане. Одређивани су плазматски нивои урее, мокраћне киселине, АСТ и АЛТ, као и ниво липидне пероксидације (МДА) у хомогенату јетриног ткива.

Резултати: Наши резултати показују сигнификантно повећање нивоа урее у плазми мишева третираних етанолом и етанолом и кофеином. Такође, вредности мокраћне киселине у крвној плазми су повећане у групама третираним етанолом, кофеином, кофеином и етанолом у односу на контролну групу. Концентрација АЛТ у плазми и вредност МДА, мере нивоа липидне пероксидације, у ткиву јетре, су смањене у животиња излаганим алкохолом и кофеином у односу на алкохолом третирану студијску групу.

Закључак: Имајући у виду смањење концентрација АСТ и АЛТ и пад нивоа липидне пероксидације (МДА), може се закључити да краткотрајно конзумирање кофеина може имати бенефитан ефекат у етанолом индукованом оштећењу јетре.

Кључне речи: кофеин, алкохол, јетра, АСТ, АЛТ, липидна пероксидација, МДА.

3. CAFFEINE COULD HAVE A PROTECTIVE EFFECT IN ALCOHOLIC LIVER DAMAGE

Author: Stefan Stanković, Velimir Perić,
Jelena Stanković
Mentor: Prof. dr Jelenka Nikolic
Institute for Biochemistry, Medical faculty,
University of Nis

Introduction: The methylxantines are a group of stimulating alkaloids of the central nervous system. In clinical medicine, its therapeutic effect consists mainly in bronchodilatation and stimulation of diuresis on the level of the kidneys.

More than 80% of world population consumes caffeine (1,3,7-trimethylxanthine) daily. Prolonged consumption of alcohol is the leading etiological factor in chronic liver disease. It is believed that coffee consumption may have beneficial effects in reducing the symptoms of alcohol impairment. However, up to now, the cellular and molecular mechanisms of a possible hepatoprotective effects of caffeine on liver injury remain largely unknown.

Objectives: To determine the effect of caffeine in ethanol-induced liver toxicity in an animal model.

Materials and methods: In our experiment protocol we used male Wistar rats weighing on average about 200 g. The animals were randomly divided into four study groups and 21 days treated with saline, ethanol, caffeine, caffeine and ethanol. After three weeks animals were killed. The plasma levels of urea, uric acid, AST and ALT, and the level of lipid peroxidation (MDA) in liver homogenates were determined.

Results: Our results show a significant increase in urea levels in plasma of mice treated with ethanol and ethanol and caffeine. Also, the value of uric acid in blood plasma were increased in groups treated with ethanol, caffeine, caffeine and ethanol compared to control group. ALT concentrations in plasma and MDA, in liver tissue, were reduced in the animals exhibited to alcohol and caffeine in relation to alcohol-treated study group.

Conclusion: Considering the reduction in the concentration of AST and ALT and decrease of lipid peroxidation (MDA), it can be concluded that moderate short-term consumption of caffeine can have beneficial effect in ethanol-induced liver damage.

Key words: caffeine, alcohol, liver, AST, ALT, lipid peroxidation, MDA.



ЦИТОТОКСИЧНИ ЕФЕКТИ НЕПОЛАРНОГ ЕКСТРАКТА *VISCUM ALBUM L.* ЗА ЂЕЛИЈЕ ЕРЛИХОВОГ ТУМОРА *IN VIVO*

Аутор: Драган Бошњак

Ментор: Доц. др Татјана Ђебовић

Катедра за биохемију, Медицински факултет, Универзитет у
Новом Саду

Увод: Иако су лековита својства Европске имеле, *Viscum album L.*, документована кроз историју, њена терапијска примена се мењала упоредо са развојем науке. До данас већина фармаколошких студија које су се бавиле испитивањем имеле су базиране на терапијским ефектима поларних екстраката. Као предмет испитивања, неполарне компоненте имеле и њихова биолошка активност нису биле заступљене у великој мери.

Циљ: Циљ истраживања је испитивање *in vivo* утицаја неполарног екстракта имеле *Viscum album L.*, на активност антиоксидантних ензима у туморским ћелијама. Да би се реализовао циљ, тестирали смо хипотезу да постоје цитотоксична дејства екстракта као и да постоји веза између цитотоксичне активности са антиоксидативном активношћу, односно да постоји веза са индукцијом оксидативног стреса.

Материјал и методе: Користили смо суперкритичну екстракцију помоћу CO_2 купловану са *GC/MS* да би извршили селективну екстракцију и идентификацију једињења листа имеле. Екстракт имеле је апликован мишевима соја *NMRI* на три начина - као претретман, третман и посттретман. Испитивање цитотоксичности екстракта имеле за ћелије Ерлиховог асцитног тумора је вршено одређивањем раста тумора, броја туморских ћелија, ћелијске вијабилности. Вршено је одређивање активности антиоксидативних ензима: *XOD*, *CAT*, *Px*, *GSHPx*, *GR*, као и садржаја *GSH* и интензитета *LPx*.

Резултати: Значајно смањење инциденције тумора је уочено у свим групама животиња које су примале екстракте имеле у поређењу са нетретираном контролном групом. Највеће смањење броја туморских ћелија је уочено у групама које су претретиране екстрактом имеле, иако се значајно мањи број туморских ћелија уочава и у групама са развијеним тумором. Активности антиоксидативних ензима указују на одсуство оксидативног стреса у туморским ћелијама.

Закључак: Промене у активности антиоксидативних ензима забележене након администрације екстракта имеле доводе се у везу са индукцијом оксидативног стреса у ћелијама Ерлиховог асцитног тумора.

Кључне речи: *Viscum album* екстракт, цитотоксичност, оксидативни стрес, терпени

4. CYTOTOXICITY OF THE NON POLAR *VISCUM ALBUM L.* EXTRACT ON EHRlich TUMOUR CELLS

Autor: Dragan Bosnjak

Mentor: Doc. dr Tatjana Cebovic

Institute of Biochemistry, Medical Faculty,
University Novi Sad

Introduction: Although the beneficial properties of European mistletoe, *Viscum album L.*, have been documented throughout history, its therapeutic application has been changing with the development of science. To date most pharmacological studies on *Viscum album L.* have been focused on the therapeutic properties of its polar extracts. Testing of non-polar components and their biological activities haven't been represented in a number of studies.

Aim of the study: The aim of the research was to investigate *in vivo* effects of mistletoe non-polar extract on the activity of antioxidant enzymes in tumor cells. In order to accomplish the aim of the study, we tested the hypothesis that the *Viscum album* extract exhibits cytotoxic properties in Ehrlich carcinoma (EAC) cells *in vivo* due to the induction of oxidative stress.

Material and methods: We used supercritical CO_2 extraction coupled with gas chromatography/mass spectrometry (*GC/MS*) to selectively extract and identify compounds in mistletoe leaves. *NMRI* mice were implanted with EAC cells before, at the time, or after treatment with extract. Cytotoxicity of the examined extract against EAC cells was tested by determination of the tumour growth, the number of tumor cells and cell viability after treatment with the extract. Suggested cytotoxic mechanism was evaluated by several biochemical tests: measurement of the activity of antioxidant enzymes: *XOD*, *CAT*, *Px*, *GSHPx*, *GR*, the *GSH* content and the intensity of *LPx*.

Results: A significant reduction in the incidence of cancer was observed in all groups that received the *Viscum album* extract compared to the EAC control group. The largest decrease was observed in mice pretreated with the *Viscum album* extract, although significantly reduced number of EAC cells were also observed in animals with developed carcinoma. The activities of antioxidative enzymes in the EAC cells suggested the absence of oxidative stress.

Conclusion: Changes in the antioxidative enzymes activities observed after administration of the *Viscum album L.*, might be due to induction of oxidative stress in the EAC cells.

Keywords: *Viscum album* extract, cytotoxicity, oxidative stress, tumour necrosis, terpenes



5. ИСПИТИВАЊЕ АНТИТУМОРСКОГ ДЕЛОВАЊА НОВОСИНТЕТИСАНОГ КОМПЛЕКСА РУТЕНИЈУМА НА С6 ЂЕЛИЈЕ ГЛИОМА ПАЦОВА *IN VITRO*

Аутори: Ана Тршњак, Сашенка Видичевић
Ментор: Проф. др Иванка Марковић
 Институт за медицинску и клиничку биохемију,
 Медицински факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Астроцитоми су најчешћи тумори централног нервног система и чест су предмет истраживања обзиром да тренутно постојећа терапија не показује задовољавајуће ефекте.

Циљ: Испитивање потенцијалног анти туморског дејства новосинтетисаног Ru(II) комплекса на С6 ћелијској линији астроцитом пацова.

Материјал и методе: Ђелијски вијабилитет одређен је тестом активности киселе фосфатазе. Анализа ћелијског циклуса, екстернализације фосфатидилсерина и аутофагије, извршена је након бојења ћелија флоуроохромима пропидијум јодидом, анексин/пропидијум јодидом и акридин оранжом на проточном цитометру.

Резултати: Испитивана супстанца је показала високу цитотоксичну активност након 24-часовног и 48-часовног третмана (одговарајуће IC₅₀ вредности су 9,4±3,6μM односно 5,4±3,2μM). Анализом фрагментације ДНК уочен је значајан пораст процента ћелија са хиподиплоидним садржајем ДНК – 6,01% (24h), односно 10,91% (48h) након третмана у концентрацији од 10μM, у односу на 0,28% у контролном узорку. Такође је уочен и пораст анексин позитивних (Ann⁺) ћелија: 5,3% (5μM) односно 9,01% (10μM) након 24-часовног третмана, као и 18,91% (5μM) односно 53,72% (10μM) након 48-часовног третмана. Пораст аутофагије након третмана Ru(II) комплексом није уочен.

Закључак: Новосинтетисани Ru(II) комплекс, примењен у микроларним концентрацијама, показује знатну анти туморску активност на С6 ћелијама пацовског астроцитом. Забележени резултати указују да је превасходни механизам анти туморског деловања рутенијумског комплекса покретање процеса апоптозе.

Кључне речи: Ru(II) комплекс, С6 астроцитом пацова, цитотоксичност, апоптоза, аутофагија

5. ANTI-TUMOR EFFECT OF NOVEL RUTHENIUM COMPOUND ON C6 RAT ASTROCYTOMA CELL LINE *IN VITRO*

Authors: Ana Tršnjak,
 Sašenka Vidičević
Menthor: Prof. dr Ivanka Marković
 Institute of Medical and Clinical Biochemistry,
 Faculty of Medicine, University in Belgrade

Introduction: Due to the fact that astrocytomas are the most common of all brain tumors and still very difficult to treat, they are often target of many studies.

Aim: The aim of this study was to investigate the anti-tumor potential of novel Ru(II) compound on C6 rat astrocytoma cell line.

Material and methods: Cell viability was determined using acid phosphatase assay. Propidium-iodide, annexinV-FITC/propidium-iodide and acridine-orange staining were used to determine the cell cycle distribution, presence of apoptosis and levels of autophagy by flow cytometry.

Results: Cell viability showed that novel ruthenium complex displays high cytotoxic activity following 24 and 48-hour treatment (IC₅₀ values 9.4±3.6μM and 5.4±3.2μM, respectively). DNA fragmentation analysis revealed marked increase in percentage of cells in subG₀ phase to 6.01% (24h) and 10.91% (48h) in applied concentration of 10μM, compared to 0.28% of cells in the control (untreated) samples. This finding indicates increase in DNA fragmentation as a result of the effect of Ru(II) complex. Analysis of phosphatidylserine externalization showed increase in Ann-positive (Ann⁺) cells: 5.3% (5μM) and 9.01% (10μM) Ann⁺ cells following 24-hour treatment, as well as 18.91% (5μM) and 53.72% (10μM) following 48-hour treatment, compared to 4.74% of Ann⁺ cells in the control samples. Treatment with this complex has not resulted in autophagy increase.

Conclusion: The novel Ru(II) compound displays potent anti-tumor activity to rat astrocytoma C6 cell line in the micromolar concentration range. The observed anti-tumor effect seems to be, to important part, mediated by the apoptotic mechanism.

Key words: Ru(II) complex, C6 rat astrocytoma cell line, cytotoxicity, apoptosis, autophagy



6. ДИЈАГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ ПРОКАЛЦИТОНИНА У СЕПСИ

Аутор: Јелена Маринковић

Ментор: Проф. др Видосава Ђорђевић
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Сепса је клиничка манифестација генерализоване инфламаторне реакције домаћина на инфекцију удружена са повишеном концентрацијом интактног прокалцитонина (ПЦТ).

Циљ: Циљ овог рада био је да се испита валидност ПСТ у стратификацији пацијената са сепсом и системском инфламаторном реакцијом организма (СИРО).

Материјал и методе: Испитивано је 177 пацијената који су подељени у две групе према вредностима ПЦТ. Прву групу су чинили пацијенти са СИРО-м (120) и вредностима ПЦТ 2 ng/L , а другу болесници са сепсом (57) који су имали ПЦТ изнад 2 ng/L . Контролну групу је чинило 28 здравих особа. У крви свих испитаника одређивани су ПЦТ имунолуциметријском а Ц-реактивни протеин (ЦРП) имунохистохемијском методом.

Резултати рада: Утврђено је да су ПЦТ ($4,92(2,18-208,52) \text{ ng/L}$; $0,234(0,053-1,87) \text{ ng/L}$) и ЦРП ($157,5(0,069-506,3) \text{ mg/L}$; $72(1,69-206) \text{ mg/L}$) значајно повишени код пацијената са сепсом и СИРО-м у односу на контролну групу (ПЦТ- $0,043(0,02-0,05) \text{ ng/L}$; ЦРП- $7,4(0,3-44,8) \text{ mg/L}$). Болесници са сепсом су имали значајно више вредности ПЦТ ($4,92(2,18-208,52) \text{ ng/L}$, $p < 0,001$) и ЦРП ($157,5(0,069-506,3) \text{ mg/L}$) у односу на оне са СИРО-м (ПЦТ- $0,234(0,053-1,87) \text{ ng/L}$, ЦРП- $72(1,69-206) \text{ mg/L}$). Утврђено је да постоји значајна позитивна корелација ових маркера код оболелих од СИРО али не и код оболелих од сепсе. Анализом ROC крива за ПЦТ и ЦРП уочено је да ПЦТ има већу сензитивност како у сепси (ПЦТ= $100,00$; $\text{CRP} = 85,96$) тако и у СИРО (ПЦТ= $96,67$; $\text{CRP} = 63,33$). Такође је површина испод ROC криве значајно већа за ПЦТ ($1,000$; $0,999$) у односу на површину за ЦРП ($0,907$; $0,857$) и у сепси и код СИРО.

Закључак: ПЦТ је валидан маркер у стратификацији пацијената са генерализованом инфламацијом. ПЦТ је сензитивнији маркер од ЦРП-а што га квалификује за маркер избора код сумње на развој сепсе или СИРО али је значајан маркер и у прогнози СИРО.

Кључне речи: сепса, системска инфламаторна реакција организма, прокалцитонин, Ц-реактивни протеин.

6. DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF PROCALCITONIN IN SEPSIS

Autor: Jelena Marinkovic

Mentor: Prof. dr Vidosava Djordjevic
Institute for biochemistry, Faculty of medicine,
University of Nis

Background: Sepsis is a clinical manifestation of generalized host inflammatory response to infection associated with increased concentrations of procalcitonin (PCT).

Aim: The aim of this study was to examine the validity of PCT in the stratification of patients with sepsis and systemic inflammatory response syndrome (SIRS).

Material and methods: This study included 177 patients divided into two groups according to their PCT values. The first group consisted of patients with SIRS (120 ; $\text{PCT} \leq 2 \text{ ng/L}$). The second group included patients with sepsis (57 ; $\text{PCT} > 2 \text{ ng/L}$). Healthy persons (28) were treated as controls. PCT was measured in the blood of all subjects by immunoluminometric method and C-reactive protein (CRP) by immunohistochemical method.

Results: PCT ($4.92(2.18-208.52) \text{ ng/L}$; $0.234(0.053-1.87) \text{ ng/L}$) and CRP ($157.5(0.069-506.3) \text{ mg/L}$; $72(1.69-206) \text{ mg/L}$) were found significantly elevated in patients with sepsis and SIRS compared to controls ($\text{PCT} = 0.043(0.02-0.05) \text{ ng/L}$, $\text{CRP} = 7.4(0.3-44.8) \text{ mg/L}$). Both markers were significantly different between the patients with sepsis and SIRS. A significant correlation was found between PCT and CRP concentrations in patients with SIRS but not in patients with sepsis. The analysis of ROC curves for PCT and CRP showed that the PCT had a higher sensitivity in both the sepsis ($\text{PCT} = 100.00$, $\text{CRP} = 85.96$) and in the SIRS ($\text{PCT} = 96.67$, $\text{CRP} = 63.33$). Also, the area under the ROC curve was significantly higher for the PCT (1.000 ; 0.999) than for CRP (0.907 , 0.857) in both patient groups.

Conclusion: PCT is a valid marker for the stratification of patients with generalized inflammation. PCT is more sensitive marker than CRP and it may be the marker of choice for stratification of patients with sepsis and SIRS as well as it may be useful marker in the prognosis of SIRS.

Key words: sepsis, systemic inflammatory response syndrome, procalcitonin, C-reactive protein.



7. НИВО ОКСИДИСАНОГ eLDL -а У ПРОЦЕСУ НАСТАНКА АТЕРОСКЛЕРОТИЧНОГ ПЛАКА

Аутори: Петар Милић, Ана Петровић, Драгослав Шекуларац, Стефан Симиновић
Ментор: Доц. др Марина Митровић
 Институт за биохемију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Липопротеини мале густине (LDL) су главни преносиоци холестерола у циркулацији и њихова улога је да га транспортују до ћелија. Оксидисане LDL (oxLDL) честице показују посебну атерогеност и критичан су фактор у настанку атеросклеротичног плака.

Циљ: Циљ истраживања био је одређивање броја макрофага и нивоа oxLDL -а акумулираног у десној каротидној артерији у експерименталном моделу атеросклерозе код зечева третираних атерогеном дијетом.

Материјал и методе: Мужјаци новозеландских белих зечева су третирани атерогеном дијетом у раличитим временским интервалима (10, 11, и 12 недеља). Испитиване су 2 групе зечева 6 месеци старости . Прву, експерименталну групу је чинило 9 зечева који су третирани дијетом у различитим временским интервалима, тако што су у свакој испитиваној недељи третирана по 3 зеца. Другу, контролну групу су чинила 3 зеца код којих је примењен нормалан начин исхране. Након завршетка дијете, у наведеним временским интервалима, десна каротидна артерија је изолована и фиксирана у 4% формалину. Након 24 часа извршена је хомогенизација каротидне артерије и добијена је ћелијска суспензија у којој је одређиван броја макрофага и нивоа oxLDL -а, као маркера атеросклерозе, помоћу Flow цитометријске методе.

Резултати: Резултати истраживања показали су да у експерименталној групи долази до статистички значајног пораста броја макрофага и нивоа oxLDL -а у зависности од дужине трајања дијете у поређењу са контролном групом . У контролној групи број макрофага и ниво oxLDL -а су били занемарљиви, док у експерименталној групи проценат макрофага у односу на укупну популацију ћелија је износио 8,93% у 10- тој, 11.7% у 11-тој, и 15,94% у 12-тој недељи, док је проценат ћелија које експримирају oxLDL износио 10.97% у 10-тој, 14.67% у 11-тој и 18.63% у 12-тој недељи третирања дијетом.

Закључак: Добијени резултати указују да дужина примене атерогене дијете директно утиче на број макрофага и ниво oxLDL -а током процеса настанка атеросклерозе.

Кључне речи: оксидисани LDL, макрофаги, атеросклеротични плак, атерогена дијета

7. THE LEVEL OF OXIDIZED LDL IN THE PROCESS OF DEVELOPEMENT OF ATHEROSCLEROTIC PLAQUE

Authors: Petar Milic, Ana Petrovic, Dragoslav Sekularac, Stefan Simovic
Mentor: Doc. dr Marina Mitrovic
 Institute of biochemistry, Faculty of medicine, University of Kragujevac

Introduction: Low-density lipoproteins (LDL) are the major transporters of cholesterol within the bloodstream to the target cells. Oxidized LDL (oxLDL) demonstrate specific atherogenesis and play a key role in the development of the atherosclerotic plaque.

Aim: The aim of our experiment was to quantify the macrophages and to determine the level of oxLDL accumulated in the right coronary artery in the experimental model of the atherogenic diet induced atherosclerosis in rabbits.

Materials and methods: The male New Zeland rabbits were treated with the atherogenic diet within the different time's intervals (10, 11, and 12 weeks). The investigation included two groups of the 6-month-old rabbits. The first, experimental group consisted out of nine rabbits treated with the diet within the different time intervals, such as that three rabbits were treated in each investigated week. The second control group included three rabbits fed with the regular diet. Following the diet treatment at the specific time intervals, the right coronary artery was isolated and fixed in the 4% formaline. 24h later, the coronary artery was homogenized, the cells suspension was obtained and subsequently used for the quantification of the macrophages and the determination of the level of oxLDL, as markers of atherosclerosis, applying the Flow cytometry method.

Results: Our results demonstrated that in the experimental group there was a statistically significant increase in both the number of macrophages and in the level of oxLDL in the time dependent manner compared to the control group. The number of macrophages and the level of oxLDL were undetectable in the control group. In the experimental group, the percentage of the macrophages in the total cell population was 8.93%, 11.7%, and 15.94% in 10th, 11th and 12th week, respectively. In the same group, the percentage of the cells expressing the oxLDL in the total cell population was 10.97%, 14.67%, 18.93% in 10th, 11th and 12th week, respectively.

Conclusion: The obtained results suggest that the length of the atherogenic diet treatment in rabbits directly affect the number of macrophages and the level of oxLDL during the process of the development of the atherosclerotic plaque.

Key words: oxidized LDL, macrophages, atherosclerotic plaque, atherogenic diet



8. УТИЦАЈ ИНГЕСТИЈЕ АЛУМИНИЈУМА НА ЕКСПРЕСИЈУ СУПЕРОКСИД ДИСМУТАЗЕ У МОЗГУ ЦЕРБИЛА

Аутори: Милица Велимировић, Данка Туртић
Ментор: Проф. др Наташа Петронијевић
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Наговештавано је да је Ал могући фактор ризика за Алцхајмерову болест. Људи могу бити изложени овом металу преко природних еколоских извора. Многи подаци говоре да је могући механизам неуродегенерације узрокован алуминијумом заправо оксидативни стрес. Супероксид дисмутаза (СОД), металоензими укључени у елиминацију супероксид анјона постоје у две форме-цитостолна (СОД1) и митохондријална (СОД2). Након акутног тровања алуминијумом, у мозгу цербила детектована је појачана активност ових ензима. Циљ ове студије је праћење експресије СОД1 и СОД2 у кортексу и хипокампусу цербила три недеље након третмана алуминијумом.

Материјал и методе: Пет цербила је субакутно третирано пер ос са $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ (LD₁₀; 0.74г/кг телесне масе) током 21 дана (5 дана третмана и 2 дана без). Других 5 цербила су добили физиолошки раствор у истом периоду. Након декапитације, кортекс и хипокампус су хомогенизовани у лизогеном пуферу, и експресија СОД1 и СОД2 је утврђена методом имуноблота.

Резултати: Квантитативна Вестерн Блот анализа СОД1 и СОД2 експресије у кортексу и хипокампусу је показала статистички значајно смањење експресије СОД1 протеина у кортексу. Иако је СОД2 експресија у кортексу такође била смањена, као и оба проучавана протеина у хипокампусу, нивои експресије нису показали статистички значајну разлику.

Закључак: Субакутни третман Алуминијумом доводи до смањења експресије СОД1 протеина у кортексу. Заједно са подацима који упућују да не долази до промене експресије СОД1 у хипокампусу, као и СОД2 у кортексу и хипокампусу, ови резултати иду у прилог чињеници неадекватној одбрани у случају про-оксидативног стреса.

Кључне речи: Алцхајмерова болест, алуминијум, оксидативни стрес, супероксид дисмутаза

8. INGESTION ALUMINIUM IMPACT ON THE EXPRESSION OF SUPEROXIDE DISMUTASE IN MONGOLIAN GERBILS BRAIN

Autor: Milica Velimirovic, Danka Turtić
Mentor: Prof. dr Nataša Petronijević
Institute of Biochemistry, Medical Faculty, University of Belgrade

Introduction: It has been suggested that aluminum (Al) is a potential risk factor for Alzheimer's disease (AD). Humans can be exposed to Al through environmental sources. Many data indicate the oxidative stress as a possible mechanism underlying neuronal damage caused by aluminum. Superoxide dismutases (SODs), metalloenzymes involved in elimination of superoxide anion exist in cytosolic (SOD1) and mitochondrial (SOD2) forms. Increased SOD activity has been found in gerbil brain after acute poisoning with Al. The aim of the present study was to assess the expression of SOD1 and SOD2 in the cortex and hippocampus of gerbils three weeks after treatment with Al.

Material and methods: Five gerbils were subacutely treated "per os" with $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ (LD₁₀; 0.74g/kg body weight) during 21 days (5 days of treatment, two days without). The other five have received the saline in the same time point. After decapitation cortex and hippocampus were homogenized in lysis buffer and expression of SOD1 and SOD2 was determined by immunoblot.

Results: Quantitative Western blot analyses of SOD1 and SOD2 expression in cortex and hippocampus have revealed statistically significant decrease in expression of SOD1 protein in the cortex. Although SOD2 was also decreased in cortex and SOD1 and SOD2 in hippocampus the differences did not reach statistical significance.

Conclusion: Subacute treatment with Al cause decrease in the expression of SOD1 in cortex. This, along with the finding of unchanged expression of SOD1 in hippocampus, and SOD2 in cortex and hippocampus, suggests inadequate defense in the presence of pro-oxidative condition.

Key words: Alzheimer's disease, aluminum, oxidative stress, superoxide dismutase



9. АКТИВНОСТ ПИРУВАТ КИНАЗЕ У КАРЦИНОМИМА И ДИСПЛАЗИЈАМА ДОЈКЕ

Аутор: Јелена Белић

Ментор: Доц. др Катица Бајин-Катић
Катедра за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Малигни тумори имају значајно повишену укупну активност пируват киназе.

Постоје најмање три изоензима пируват киназе: Л–главни изоензим у јетри и еритроцитима, М–доминира у мишићима и мозгу и К–доминира у бубрегу.

Ови ензими, према саставу њихових подјединица, означени су као: M_4 , KM_3 , K_2M_2 , K_3M , K_4 .

Циљ рада: Извршити квантитативну анализу ензима пируват киназе и његових изоензимских форми у карциномима и дисплазијама дојке.

Проценити какве су могућности, у нашим лабораторијским условима, за примену ове методе у детекцији суптилних промена у малигним ткивима.

Материјал и методе: Коришћена ткива: карцином дојке и дисплазија дојке I и II степена.

Као контролна група коришћени су бубрези и јетра нормалних пацова Вистер соја и Ерлихов асцитни карцином (ЕАК). Протеини су одређивани Биурет методом. Праћен је ефекат Л-аланина на активност пируват киназе, а активност је мерена спектрофотометријском методом по методи Гутман-а и Бернт-а.

Резултати: У малигну ткиву је повећана укупна активност пируват киназе због повећања активности K_4 изоензимске форме. Веома је велико повећање укупне активности у карциному дојке у односу на дисплазију.

Повећање износи око десет пута, при чему највећи део активности припада K_4 изоензиму. Највећа укупна активност пируват киназе са великим процентом инхибиције Л-аланином измерена је у ЕАК.

Закључак: K_4 изоензим пируват киназе, који инхибира Л-аланин, сигнификантно је повећане активности код малигну тумора. Код карцинома дојке та активност је већа него код дисплазије педесет пута. Активност овог изоензима је знатно специфичнији и осетљивији параметар малигне алтерације него мерење укупне активности.

Кључне речи: пируват киназа, K_4 изоензим, инхибиција Л-аланином

9. ACTIVITY OF THE PYRUVATE KINASE ENZYME IN THE CANCER AND DYSPLASIA OF THE BREAST

Autor: Jelena Belic

Mentor: Doc. dr Katica Bajin-Katic
Department of Biochemistry,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Malignant tumors have significantly higher generated total activity of the pyruvate kinase.

There are at least tree isoenzymes of pyruvate kinase: L - liver and erythrocytes, M- muscles and brain and K - kidney. These enzymes are according to their subunits marked as: M_4 , KM_3 , K_2M_2 , K_3M , K_4 .

Aim of the research: It is to make quantitative analysis of the enzyme of pyruvate kinase and its isoenzyme forms in cancers and dysplasia of the breast as well as to assess what are the possibilities, in our lab, to utilize this method in detection changes in malignant tissues.

Material used and methods: Tissues: breast cancer and dysplasia of the breast first (I) and second (II) degree.

Kidneys and liver of normal Wister rats and EAK cells were used as control group. Proteins were detected with Biuret method. Monitored is the effect of the L -alanine on the activity of the pyruvat kinase, and activity is measured by spectrophotometric method.

Results: It is determined that malignant tissue has increased total activity of the pyruvat kinase because of the increased activity of K_4 isoenzyme form. It is specially highlighted very big increase of total activity in the breast cancer in correlation to dysplasia. Increase is cca ten times, of which biggest part of the activities comes from the K_4 isoenzyme. Highest total activity of the pyruvat kinase, with height percentage of inhibition by L-alanine, was measured in EAK.

Conclusion: K_4 isoenzyme of pyruvat kinase has significant increase of activity with cancer of the breast. In case of breast cancer this activity is higher then in case of the dysplasia. The activity of this isoenzyme is significantly more specific and more sensitive parameter of malignant alternation then the measurement of total activity.

Key words: pyruvat kinasа, K_4 isoenzyme, inhibition by L- alanine



10. УТИЦАЈ ГЕНСКЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ ФАКТОРА ТУМОРСКЕ НЕКРОЗЕ НА УЧЕСТАЛОСТ АУТОИМУНСКИХ БОЛЕСТИ

Аутори: Даница Мидић, Јована Кукурековић
Ментор: Доц. др Татјана Јевтовић-Стоименов
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Аутоимуне болести представљају поремећаје који настају као последица губитка имунолошке толеранције организма на сопствене антигене. У патогенези ових болести поред генетских, не-генетских фактора посебно место има дисрегулација проинфламаторних цитокина фактор некрозе тумора алфа (ТНФ- α). То је мултифункционални, индуцибилни цитокин који се ствара у одговору на запаљење, инфекцију и повреду. Поремећај експресије ТНФ било у смислу прекомерне или смањене експресије може да доведе до појаве хроничних инфламаторних и аутоимуних болести, као што су хронични инфламаторни артритис, инфламаторне болести црева (ИБЦ), системски лупус еритематосус, мултипла склероза (МС) и др. До сада постоје контрадикторни подаци о утицају полиморфизма у промотору гена за ТНФ и неких аутоимуних болести.

Циљ: Будући да је ген за ТНФ подложен бројним варијабилностима и да као проинфламаторни цитокин заузима важно место у појави и развоју аутоимуних болести, то смо за циљ овог рада поставили испитивање учесталости полиморфизма -308 на гену за ТНФ код оболелих од реуматоидног артритиса (РА), системског лупуса еритематодеса (СЛЕ) и Кронове болести (КБ).

Материјал и методе: Присуство полиморфизма детектовано је на ДНК изолованој из крви пацијената ПЦР-РФЛП методом.

Резултати: Испитивања су показала значајно већу учесталост ТНФА генотипа код СЛЕ у односу на контролу, већу учесталост А алела код пацијената са РА, док је код КБ већа учесталост ТНФГ генотипа у односу на СЛЕ и РА.

Закључак: Добијени резултати ове популационе анализе указује на имуногенетску основу аутоимуних болести у смислу предиспозиције организма, носиоца генске варијабилности за ТНФ- α ген, за развој СЛЕ и РА. С тим у вези, за процену подобности пацијената за укључивање биолошке терапије антителима на ТНФ, била би неопходна генотипизација пацијената са прогресивним обликом болести који не реагују на основну терапију.

Кључне речи: тумор некрозис фактор α , полиморфизам, реуматоидни артритис, системски лупус еритематодес, Кронова болест.

10. ASSOCIATION OF TUMOR NECROSIS FACTOR POLYMORPHISM WITH AUTOIMMUNE DISEASE

Author: Danica Midic, Jovana Kukurekovic
Mentor: Doc.dr Jevtovic-Stoimenov Tatjana
Institute for biochemistry, Faculty of medicine,
University of Nis

Introduction: Autoimmune diseases include diseases, which are the result of a loss of the immune tolerance. In pathogenesis of those diseases, apart from genetic and non-genetic factors, also involves dysregulation of pro-inflammatory cytokine tumor necrosis factor alpha (TNF- α). TNF- α is a multifunctional, inducible cytokine, produced in response to inflammation, infection and injury. Abnormality in expression of TNF (over or under expression) can lead to chronic inflammatory or autoimmune diseases such as chronic inflammatory arthritis, inflammatory bowel diseases, systemic lupus erythematosus, multiple sclerosis, etc. So far there have been contradictories about influence of TNF polymorphism on autoimmune diseases.

Aim: Since TNF gene is prone to variability and as a pro-inflammatory cytokine TNF takes a major role in development of autoimmune diseases, the aim of this study was to examine the frequency of TNF- α -308 polymorphism in patients with Rheumatoid Arthritis (RA), Systemic lupus erythematosus (SLE) and Crohn's disease (CD).

Materials and methods: Polymorphism was determined by PCR-RFLP method.

Results Our results have showed significantly higher frequency of TNFA genotype with SLE compared to control, higher frequency of A allele with patients with RA whereas patients with Crohn's disease had higher frequency of TNFG genotype in relation to SLE and RA.

Conclusions: Results of this population analysis showed that there is immunogenetic connection, meaning ones who have variability of TNF gene are predisposed to develop SLE or RA. Related to that, genotyping of patients with progressive type of disease, who are not reacting to the basic therapy, would be necessary for evaluation of patient's compatibility for including the biological therapy with TNF antibodies.

Key words: Tumor necrosis factor alpha, polymorphism, rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, Crohn's disease



11. УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНЕ ПРИМЕНЕ ФЕНЦИКЛИДИНА НА ПРЕКРИВЕНОСТ ПИРАМИДАЛНИХ НЕУРОНА КОРЕ МОЗГА ПАЦОВА ГАБАЕРГИЧКИМ ТЕРМИНАЛИМА

Аутор: Душан Стеванић

Ментор: Проф. др Наташа Петронијевић
Институт за медицинску и клиничку биохемију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Схизофренија је група психијатријских поремећаја у чију етиопатогенезу је укључена хипердопаминергија у мезолимбичком и мезокортикалном систему. Сматра се да поремећај настаје рано у развоју мозга, док се симптоми и знаци болести јављају најчешће у периоду адолесценције. Актуелна је хипотеза о учешћу НМДА рецепторске хипофункције у развоју овог обољења. Фенциклидин, дисоцијативни анестетик, некомпетитивни антагониста НМДА рецептора, проузрокује широк спектар симптома који одговарају симптомима схизофреније. Перинатална примена фенциклидина пацовима, такође доводи до одложених ефеката који одговарају променама запаженим код оболелих од схизофреније, и представља један од актуелних анималних модела овог обољења.

Осим на глутаматергички, фенциклидин делује и на друге неуротрансмитерске системе.

Циљ наше студије је испитивање утицаја перинаталне примене фенциклидина на ГАБАергички систем одређивањем густине перисоматских VGAT терминала око пирамидалних неурона у кортексу и одређивањем величине саме пирамидалних неурона у слоју пет кортекса.

Материјал и метода: Пацовима род *Wistar* је перинатално аликован фенциклидин, а затим су 70-ог дана од рођења жртвовани, изоловани су им мозгови и коришћени за имунохистохемијске студије. Серијски пресеци кортекса су бојени на VGAT. Површине и обими су измерени коришћењем *Image tool 3.0 software*-а. Линеарна густина је израчуната као број перисоматских терминала по јединици дужине. Средње вредности мерења код појединачних животиња су коришћене за израчунавање средње вредности групе.

Резултати: Густина перисоматских VGAT терминала око пирамидалних неурона у кортексу је већа у експерименталној него у контролној групи, док се величина тела пирамидалних неурона није променила након перинаталног третмана фенциклидином.

Закључак: Перинатална примена фенциклидина доводи до комплексних дуготрајних промена у ГАБАергичком неуротрансмитерском систему, могуће је да та промена представља компензаторно повећан инхибиторни тонус.

Кључне речи: фенциклидин, схизофренија, VGAT

11. THE INFLUENCE OF PHENCYCLIDINE PERINATAL ADMINISTRATION ON DENSITY OF GABA TERMINALS ON PYRAMIDAL NEURONS IN THE BRAIN OF THE RAT

Autor: Dušan Stevanić

Mentor: Prof. dr Nataša Petronijević
Institut za medicinsku i kliničku biohemiju, Univerzitet u Beogradu

Introduction: Schizophrenia is a group of psychiatric disorders. Etiopathogenesis include increased dopamine levels in mesolimbic and mezcortical pathways. It is suggested that changes occur early in brain development, but symptoms of this disease are manifested usually in the period of adolescence. The current hypothesis presumes the participation of NMDA receptor hypofunction in the development of this disease. Phencyclidine (PCP), dissociative anesthetic, is a non-competitive NMDA receptor antagonist. Perinatal treatment of animals with PCP produce long lasting effects that resemble symptoms of schizophrenia, and represents one of the actual models of this disease. Except glutamatergic, phencyclidine acts on other neurotransmitter systems.

The aim of our study was to examine the impact of perinatal PCP treatment on GABAergic system, by determining the density of perisomatic VGAT terminals around the pyramidal neurons in the cortex, and the size of pyramidal neurons in layer five of rat's cortex.

Material and methods: *Wistar* rats was perinatally treated with phencyclidine, and sacrificed on the postnatal day 70. The brains were isolated and used for immunohistochemical studies. Serial sections of the cortex were stained against VGAT. Area and volume were measured using *Image Tool 3.0 software*. Linear density was calculated as the number of perisomatic terminals per unit length. Mean values of individual animals were used to calculate the average value for whole group.

Results: Density of perisomatic VGAT terminals around the pyramidal neurons in the cortex was higher in experimental than in the control group, while the body size of pyramidal neurons was not changed after perinatal treatment with phencyclidine.

Conclusion: Perinatal phencyclidine administration leads to complex long-term changes in GABAergic system, and it is possible that these changes represent compensatory increased inhibitory tone.

Keywords: phencyclidine, schizophrenia, VGAT



12. ОДРЕЂИВАЊЕ НИВОА Ц-РЕАКТИВНОГ ПРОТЕИНА И СЕРУМСКОГ АМИЛОИДА А КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ХЕМОДИЈАЛИЗИ

Аутори: Алекса Вуковић, Марина Ранђеловић, Милорад Антић

Ментор: Проф. др Татјана Цветковић
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Хронична инфламација је пратеће стање болесника на хемодијализи. Узроци инфламације су комплексни и укључују факторе зависне и независне од хемодијализе. Степен инфламације се прати позитивним реактантима акутне фазе, као што су Ц реактивни протеин (CRP) и серумски амилоид А (SAA).

Циљ рада: Циљ овог истраживања је да се утврди да ли је SAA осетљивији показатељ инфламације од CRP код пацијената на хемодијализи.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 83 пацијента који су на редовном програму хемодијализе и контролну групу од 29 испитаника. Сви пацијенти су додатно подељени и на оне који имају тренутну инфламацију (39 пацијената) (где је CRP 5mg/L) и групу од 42 пацијента са вредностима CRP 5mg/L. CRP је одређиван имунотурбидиметријским тестом, а SAA одређиван је имунонефелометријском методом.

Резултати рада: Концентрације CRP и SAA су статистички значајно веће у односу на контролу (p 0,001). Утврђено је да су вредности SAA статистички значајно више у групи пацијената са инфламацијом у односу на групу пацијената без инфламације (p 0,001) и контролну групу (p 0,001).

Закључак: Серумски амилоид А није сензитивнији маркер инфламације у односу на Ц реактивни протеин.

Кључне речи: хемодијализа, инфламација, Ц реактивни протеин, серумски амилоид А

12. DETERMINATION OF C-REACTIVE PROTEIN AND SERUM AMYLOID A LEVELS IN PATIENTS ON HEMODIALYSIS

Authors: Aleksa Vuković, Marina Randelović, Milorad Antić

Mentor: Prof. dr Tatjana Cvetković
Institute of biochemistry,
Medical faculty University of Nis

Introduction: Chronic inflammation is associated condition in patients on hemodialysis. The causes of inflammation are complex and include factors dependent and independent of dialysis. The level of inflammation is follow up by positive acute phase reactants such as C-reactive protein (CRP) and serum amyloid A (SAA).

The aim: The aim of this study was to determine whether SAA is more sensitive indicator of inflammation than CRP in hemodialysis patients.

Material and methods: The research involved 83 patients on regular hemodialysis and control group of 29 subjects. All patients were further divided to those who have a current inflammation (39 patients) (with CRP 5 mg/L) and a group of 42 patients with CRP 5mg/L. CRP was measured by immunoturbidimetric assay, and SAA was determined immunonephelometry.

Results: Concentration of CRP and SAA were statistically significantly higher than control group (p 0,001). It was found that values of SAA were significantly elevated in patients with inflammation compared to group of patients without inflammation (p 0,001) and control group (p 0,001).

Conclusion: Serum amyloid A isn't more sensitive marker of inflammation compared to C-reactive protein.

Key words: hemodialysis, inflammation, C reactive protein, serum amyloid A



13. БИОХЕМИЈСКИ МАРКЕРИ ИНФЛАМАЦИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ЕГЗАЦЕРБАЦИЈОМ ХРОНИЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА ЛЕЧЕНИХ ПРЕПАРАТОМ АМОКСИЦИЛИН/КЛАВУЛАНСКА КИСЕЛИНА

Аутори: Тијана Вуковић, Милица Гојковић
Ментор: Доц. др Љилјана Андријевић, Доц. др Илија Андријевић
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Егзацербација хроничне обструктивне болести плућа најчешће је узрокована инфекцијом која је у више од 50% случајева бактеријског порекла.

Циљ: Праћење биохемијских маркера инфламације у току испитивања клиничке ефикасности антибиотика амоксицилина са клавуланском киселином (амоксиклав 2х).

Материјал и методе: Испитивање је спроведено на 38 пацијената који су због тешког погоршања хроничне обструктивне болести плућа (форсирани експираторни волумен у првој секунди 50%) хоспитализовани у Институту за плућне болести Војводине.

Методом случајног избора пацијентима је ординирана антибиотска терапија: амоксиклав 2х на 12h, клинички ефекти терапије праћени су анализом биохемијских маркера инфламације: леукоцита, седиментације, еритроцита, С реактивног протеина на почетку лечења, петог дана и на крају лечења, микробиолошком анализом спутума и побољшањем субјективних тегоба.

Резултати: Међу испитиваним пацијентима било је 65% мушкараца и 34% жена, просечне старости $66,4 \pm 8,81$, већином пушача (73%), а 47% пацијената су имали хроничну обструктивну болест плућа, преко 10 година. Иницијално су регистроване повишене вредности маркера инфламације: седиментација еритроцита $66,3 \text{ mm/h}$, леукоцити $15,62 \times 10^9$, неутрофилни гранулоцити $12,69 \times 10^9$, С реактивни протеин $44,34 \text{ mg/l}$ а по завршетку забележен је пад и нормализација свих маркера инфламације: седиментација еритроцита $23,42 \text{ mm/h}$, леукоцити $8,23 \times 10^9$, неутрофилни гранулоцити $6,8 \times 10^9$, С реактивни протеин $19,51 \text{ mg/l}$. Микробиолошки позитивних спутума било је 5 (13,58%). Није било нежељених ефеката терапије.

Закључак: У акутној егзацербацији хроничне обструктивне болести плућа иницијално се региструје пораст биохемијских маркера инфламације. Петог дана долази до значајног пада, а потпуна нормализација седмог дана терапије.

Кључне речи: Биохемијски маркери инфламације, хронична обструктивна болест плућа егзацербација, амоксиклав 2х.

13. BIOCHEMICAL MARKERS OF INFLAMMATION IN PATIENS WITH EXACERBATION OF CHRONICAL OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE TREAT OF AMOXYCILLIN/CLAVULANIC ACID DRUG (AMOXICLAV 2X)

Autor: Tijana Vuković, Milica Gojković
Mentor: Doc. dr Ljiljana Andrijević, Doc. dr Ilija Andrijević
Institute for biochemistry, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: An exacerbation of the chronic obstructive pulmonary disease is most often induced by an infection of the bacterial origin in over 50% of the cases.

Goal: Analyzing biochemical markers of inflammation during evaluation the clinical effects of antibiotics amoxiicilin with clavulanic acid amoxiclav (2x) in the treatment of patients with a severe chronic obstructive pulmonary disease exacerbation.

Material and methods: The investigation included 38 patients with a severe chronic obstructive pulmonary disease exacerbation (forced expiratory volume in one second 50%). Hospitalized in the institute for pulmonaru diseases of Vojvodina, Sremska Kamenica. The patients were randomly selected for the antibiotic treatment with amoxiclav two times a day in 12 hour intervals. The clinical effects of the applied treatment were evaluated analyzing certain laboratory findings (inflammation markers), microbiological sputum findings and subjective symptoms improvement.

Results: of examined subjects, there were 65% males and 35% females, at the mean age of $66,4 \pm 8,86$ mostly smokers (73%); 47% if the patients had over 10 year long history of chronic obstructive pulmonary disease. Initial velues and values after treatment of all inflammation markers were: $15,62 \times 10^9$ for white blood cells at first day $8,23 \times 10^9$ at fifth day, erythrocyte sedimentation rate $66,31 \text{ mm/h}$ at first day $23,42 \text{ mm/h}$ at fifth day and c reactive protein $44,34 \text{ mg/l}$ at first day $19,51 \text{ mg/l}$ at fifth day.

Positive microbiological sputum findings (Haemophilus influenzae Pseudomonas aeruginosa and streptococcus pneumoniae) were regostered in 13,58% of the patients. Eradication of the bacterial agent was achived on the third day of the applied threatment. The mean lengh of the treatment was 7.07 ± 0.91 days, with no undesirable treatment side effects registered.

Conclusion: After completion of the applied antibiotic treatment a significant redustion and normalization of all inflammation markers were registered.

Key words: Biochemical markers of inflammation, chronic opstrutive pulmary disease, exacerbation amoxiclav 2x



14. НЕПОСРЕДНИ И ДУГОТРАЈНИ УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНЕ ПРИМЕНЕ ФЕНЦИКЛИДИНА НА ЕКСПРЕСИЈУ HSP 70 ПРОТЕИНА У МОЗГУ ПАЦОВА

Аутори: Ђорђе Ђоровић, Александар Антић
Ментор: Др сци. мед. Невена Радоњић
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Перинатална примена фенциклидина (PCP), некопетитивног антагонисте NMDA рецептора, представља један од анималних модела шизофреније.

Бројне студије које се баве испитивањем нивоа глукокортикоида у плазми пацијената оболелих од шизофреније су показале базално повећање нивоа кортизола као и редукцију глукокортикоидног рецептора у ЦНС-у. Такође, показано је да акутна и хронична администрација фенциклидина утичу на ниво АСТН и кортикостерона у плазми пацова. HSP70 представља један од лиганата глукокортикоидног рецептора, медијатора активности глукокортикоидних хормона.

Циљ: Одређивање експресије HSP70 у кортексу и хипокампусу пацова, непосредно и дуготрајно након перинаталне администрације фенциклидина.

Материјал и методе: *Wistar* пацови су третирани 2-ог, 6-ог, 9-ог и 12-ог постнаталног (ПН) дана фенциклидином (10 мг/кг тт) или физиолошким раствором натријум хлорида (с.д.). За испитивање непосредних ефеката перинаталне примене фенциклидина животиње су жртвоване 13ПН дана, а за испитивање дуготрајног утицаја, 70ПН дана. Експресија HSP70 у кортексу и хипокампусу мозга пацова одређивана је методом *Western* блота.

Резултати: Добијени резултати су показали да непосредно након перинаталне апликације фенциклидина (ПН13) нема промене у експресији HSP70 у испитиваним структурама. Насупрот томе, показано је да перинатална блокада NMDA рецептора доводи до дуготрајног (ПН70) смањења експресије HSP70 у хипокампусу пацова у поређењу са контролном групом, док у кортексу није било промене у експресији овог протеина.

Закључак: У овом истраживању су по први пут проучаване непосредне и дуготрајне последице блокаде NMDA рецептора у неуроразвојном периоду пацова на експресију HSP70 у кортексу и хипокампусу, при чему су показани само дуготрајни ефекти фенциклидина на смањење експресије HSP70 у хипокампусу пацова.

Кључне речи: шизофренија, фенциклидин, HSP70

14. SHORT-TERM AND LONG-TERM EFFECTS OF PERINATAL APPLICATION OF PHENCYCLIDINE ON THE EXPRESSION OF HSP70 PROTEIN IN THE RAT BRAIN

Authors: Đorđe Đorović, Aleksandar Antić
Mentor: Dr sci. med. Nevena Radonjić
University of Belgrade, School of Medicine

Introduction: Perinatal application of phencyclidine (PCP), noncompetitive antagonist of NMDA receptors, represents one of the models of schizophrenia. Numerous studies that have investigated the levels of glucocorticoid hormones in the plasma of schizophrenic patients have shown an increase in the basal level of cortisol and a reduction of glucocorticoid receptors in the CNS. It has also been shown that acute and chronic administration of phencyclidine affects the levels of ACTH and corticosterone in plasma of rats. HSP70 represents one of the glucocorticoid receptor ligands, the mediator of the glucocorticoid hormone activity.

Aim of the study: To determine the short-term and long-term effects of the perinatal phencyclidine application on the expression of HSP70 in the cortex and hippocampus of rats.

Material and methods: *Wistar* rats were treated on PN day 2, 6, 9 and 12 with either PCP (10 mg/kg) or saline s.c. Animals were sacrificed on PN13 for evaluation of short-term or on PN70 for long-term effects. The expression of HSP70 in the cortex and hippocampus was determined by *Western* blot.

Results: Results have shown that there are no short-term effects on the expression of HSP70 in the examined structures. However, the perinatal blockade of NMDA receptors caused long-term decrease of the HSP70 expression in the hippocampus. No change was depicted in the cortex.

Conclusion: This is the first study that has elucidated short- and long-term effects of the perinatal NMDA receptors blockade on the expression of HSP70 in rat brain. Only long-term effect, manifested as the decrease in the expression of HSP70 in hippocampus, was shown.

Key words: schizophrenia, phencyclidine, HSP70



15. ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ФЕРИТИНА И САТУРАЦИЈЕ ТРАНСФЕРИНА КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ХЕМОДИЈАЛИЗИ

Аутори: Марина Ранђеловић, Алекса Вуковић, Наташа Ждраљевић
Ментор: Проф. др Татјана Цветковић
 Институт за биохемију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Хронична бубрежна инсуфицијенција је комплексно стање где пад бубрежне функције условљава бројне поремећаје. Један од њих је и ренална анемија проузрокована хроничним губитком крви, смањењем депоа гвожђа у организму и смањеном синтезом еритропоетина.

Праћење параметара метаболизма гвожђа и регулисање нивоа гвожђа у организму су суштинске компоненте контроле анемије јер ако се ови услови не испуне најчешће долази до смањеног одговора организма на терапију стимулишућим агенсима за еритропоезу.

Циљ рада: Праћење броја еритроцита, концентрација хемоглобина, гвожђа и феритина и сатурације трансферина у циљу кориговања терапије анемије.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило три групе пацијената. Прву је чинило 38 пацијената на хемодијализи који су примали гвожђе, другу 52 пацијента на хемодијализи који нису примали гвожђе и трећу 15 здравих испитаника. У свим испитиваним групама одређиван је број еритроцита, концентрације хемоглобина, гвожђа и феритина и сатурација трансферина.

Резултати рада: Код свих пацијената на хемодијализи број еритроцита и концентрације хемоглобина су статистички значајно нижи у односу на контролну групу. Концентрације гвожђа и феритина и сатурација трансферина, у групи пацијената на хемодијализи који су примали гвожђе, су статистички значајно ниже у односу на друге две групе. Код пацијената који нису третирани гвожђем, вредности ових параметара су статистички значајно више у односу на контролну групу.

Закључак: Ефикасност примене интравенске терапије гвожђем је различита због чега је неопходан индивидуалан приступ сваком болеснику и редовно праћење биохемијских параметара који показују тежину присутне анемије.

Кључне речи: хронична бубрежна инсуфицијенција, анемија, гвожђе, терапија

15. IMPORTANCE OF FERRITIN CONCENTRATION AND TRANSFERRIN SATURATION IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Authors: Marina Randelović, Aleksa Vuković, Nataša Ždraljević
Mentor: Prof. dr Tatjana Cvetkovic
 Institute of biochemistry, Medical faculty University of Nis

Introduction: Chronic kidney disease is a complex condition, where the decrease in kidney function is accompanied by numerous disorders. One of them is renal anemia caused by chronic blood loss, iron deficiency and reduced synthesis of erythropoietin. Parameters of iron metabolism and regulation of iron levels in the body are essential components of the anemia control because if these conditions are not met that usually leads to a reduced response to therapy with stimulating agents for erythropoiesis.

The aim: Monitoring the amount of red blood cells, hemoglobin, iron, ferritin and transferrin saturation in order to correct treatment of anemia.

Material and methods: This study included three groups of patients. The first consisted of 38 hemodialysis patients who received iron, second 52 patients on hemodialysis who didn't receive iron and the third 15 healthy controls. In all investigated groups were determined the amount of red blood cells, hemoglobin, iron, ferritin and transferrin saturation.

Results: In all patients on hemodialysis amount of red blood cells and hemoglobin were significantly lower compared to the control group. Serum iron, transferrin saturation and ferritin concentrations, in a group of hemodialysis patients who received iron, were significantly lower compared to the other two groups. In patients who didn't receive iron, values of these parameters were significantly higher than in the control group.

Conclusion: The efficacy of intravenous iron therapy is different and this is the reason for an individual approach to each patient and for necessary regular monitoring of biochemical parameters that indicate severity of anemia.

Key words: chronic kidney disease, anemia, iron, therapy



16. ПРИМЕНА КВАНТИТАТИВНЕ RT-PCR МЕТОДЕ У ДИЈАГНОСТИЦИ BCR-ABL ТРАНСЛОКАЦИЈА

Аутор: Милка Бајић

Ментор: Доц. др Кармен Станков, Ива Салатић,
истраживач сарадник
Катедра за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Велики број истраживања спроведених у последње две деценије, показала су да је транслокација Bcr-Abl гена најзначајнији фактор у патогенези хроничне гранулоцитне леукемије (ХГЛ) и да је активност тирозин киназе, као продукта фузионог гена, кључна за малигну трансформацију хематопоезних ћелија *in vitro* и *in vivo*. Као основну хипотезу у нашем истраживању смо истакли претпоставку да примена квантитативне RT/PCR методе, представља оптимални метод за детекцију Bcr-Abl транслокација код пацијената са ХГЛ.

Циљ: Основни циљ нашег истраживања је било испитивање успешности примене методе квантитативна real-time – ланчана реакција полимеразе (qRT-PCR) у детекцији Bcr-Abl транслокација код оболелих од ХГЛ.

Материјал и методе: За qRT-PCR анализу Bcr-Abl транслокације, користили смо узорке РНА изоловане из венске крви два пацијента код којих је дијагностикована ХГЛ. Метод qRT-PCR који смо користили у нашој анализи примењује принцип хидролизе Double Dye олигонуклеотида. Користили смо IPSOGEN Bcr-Abl FusionQuant® Kit, а анализа је вршена на ABI PRISM 7000 Sequence Detection System апарату.

Резултати: Анализа код два пацијента оболела од ХГЛ, методом qRT-PCR, показала је присуство фузионог транскрипта Bcr-Abl, при чему су добијени тачни и прецизни резултати квантификације у односу на контролни Abl ген.

Закључак: Наши резултати показују да је примена квантитативне, qRT-PCR методе оптимална у циљу детекције транслокација код испитиваних пацијената са ХГЛ, и да коришћену методу карактеришу прецизност, тачност, репродуцибилност, специфичност и сензитивност.

Кључне речи: хронична гранулоцитна леукемија, транслокације гена, qRT-PCR

16. QUANTITATIVE RT-PCR METHOD IN BCR-ABL TRANSLOCATION QUANTIFICATION

Autor: Bajić Milka

Mentors: Doc dr Stankov Karmen,
Iva Salatić, researcher
Department of Biochemistry,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: The results of numerous studies, performed in last two decades, showed that the Bcr-Abl gene translocation is the most important factor in the pathogenesis of chronic myeloid leukaemia (CML). The activity of tyrosine kinase as the product of the fusion gene is the crucial factor for the malignant transformation of hematopoietic cells *in vitro* and *in vivo*. The main hypothesis in our study is that the quantitative RT-PCR is the optimal method for the detection of Bcr-Abl gene translocations in patients with CML.

Aim: The main aim of our study was to test the application of the RT-PCR method in the detection of Bcr-Abl gene translocations in patients with CML.

Materials and methods:

Results: For qRT-PCR analysis of Bcr-Abl translocation, we used the RNA samples isolated from the venous blood from two patients diagnosed with the chronic myelogenous leukemia.

The qRT-PCR method used in our analysis used the Double dye oligonucleotide method. For the qRT-PCR quantification, we used the IPSOGEN Bcr-Abl FusionQuant® Kit, on ABI PRISM 7000 Sequence Detection System instrument.

Results: The qRT-PCR analysis in two CML patients showed the presence of Bcr-Abl transcript, and precise and accurate quantification of the Bcr-Abl fusion gene, with respect to the reference Abl gene.

Conclusions: The results of our study showed that the application of the quantitative RT-PCR is the optimal method in the detection of Bcr-Abl gene translocations in patients with CML. This method is characterised by the precision, reproducibility, specificity and sensitivity.

Key words: leukemia; qRT-PCR; gene translocations



17. ЕФЕКТИ НОВОСИНТЕТИСАНИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА ЕСТАРСКЕ ПРИРОДЕ НА ЛЕУКЕМИЈСКЕ ЋЕЛИЈЕ *IN VITRO*

Аутори: Жељко Антић, Ивана Радловић
Ментор: Асс. др Соња Мисирлић Денчић
 Институт за медицинску и клиничку биохемију,
 Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Почетак примене хемиотерапеутика са цитотоксичним дејством, представљао је значајан искорак у третману оболелих од малигнитета хематопоезног ткива. Растућа резистенција, и бројна ограничења данас познатих хемиотерапеутика, условила је велико интересовање за развој нових супстанци са цитотоксичним ефектима

Циљ: Испитивање ефеката новосинтетисаних органских једињења естарске природе на леукемијским ћелијским линијама *in vitro*.

Материјал и методе: Испитивање цитотоксичности спроведено је на *HL60*, *K562*, *KG1*, *MOLT4*, *JVM2* и *REH* ћелијским линијама. Коришћен је тест вијабилитета заснован на активности унутарћелијског ензима киселе фосфатазе. Испитивање потенцијалног механизма цитотоксичности најефикаснијег естра анализирано је на најосетљивијој ћелијској линији, применом проточне цитометрије. У том смислу, продукција супероксидних аниона је анализирана бојењем са *DHE*-ом. Деполаризација мембране митохондрија доказивана је *JC-1* методом бојења.

Фрагментација нуклеарне ДНК и екстернализација фосфатидил серина су испитиване бојењем *PI* и двоструким бојењем *Ann/PI*, респективно.

Резултати: *IC50* вредности након 24 часовне експозиције најефикаснијем естру износиле су: 11,8 μM (*HL60*); 28,5 μM (*KG1*); 35,1 μM (*MOLT4*); 44,5 μM (*REH*); 30,7 μM (*JVM2*); и 30,8 μM (*K562*). Најефикаснији естар је довео до повећања продукције супероксидних аниона, већ након 2 сата, у *HL60* ћелијама. Осмочасовни третман 50 μM концентрацијом најефикаснијег естра узроковао је деполаризацију мембране митохондрија *HL60* и повећање % ДНК фрагментације на 72,3% у односу на контролу (нетретирани ћелије).

Закључак: Најефикаснији новосинтетисани естар показује значајне цитотоксичне ефекте на свим испитиваним ћелијским линијама. Потенцијални механизам ћелијске смрти је апоптоза узрокована оксидативним стресом и деполаризацијом мембране митохондрија.

Кључне речи: аналози естара етилендиамин пропанске киселине, цитотоксичност, апоптоза

17. EFFECTS OF NEWLY SYNTHESIZED ORGANIC COMPOUNDS OF ESTER NATURE ON LEUKEMIC CELLS *IN VITRO*

Author: Željko Antić, Ivana Radulović
Mentor: Ass. dr Sonja Misirlić Denčić
 Institute for Medical and Clinical Biochemistry, School of
 Medicine University of Belgrade

Introduction: Introduction of antitumor agents into standard therapy was a significant step forward for patients with hematopoietic tissue malignancies. Growing resistance and other restrictions of nowadays known hemotherapeutics encouraged development of many new substances with cytotoxic effects.

Aim: To investigate effects of novel compounds of ester nature on leukemic cell lines *in vitro*.

Material and methods: Cytotoxicity testing was performed on *HL60*, *K562*, *KG1*, *MOLT4*, *JVM2* and *REH* cell lines. Viability was investigated by measuring the activity of intracellular enzyme acid phosphatase. Investigation of potential cytotoxic mechanism of the most effective ester was analyzed on the most sensitive cell line (*HL60*), using flow cytometry. In that sense, superoxide anion production was analyzed by *DHE* staining, mitochondrial membrane depolarization was confirmed by *JC-1* staining while nuclear DNA fragmentation and phosphatidyl serine externalization were investigated by *PI* staining and double *Ann/PI* staining, respectively.

Results: After 24h of exposure to the most effective ester, *IC50* values were: 11,8 μM (*HL60*); 28,5 μM (*KG1*); 35,1 μM (*MOLT4*); 44,5 μM (*REH*); 30,7 μM (*JVM2*); 30,8 μM (*K562*). The most effective ester (50 μM) led to increment of superoxide anions production, in *HL60* cells after 2h. 8-hours treatment with 50 μM concentration of the most effective ester caused mitochondrial membrane depolarisation and increment in DNA fragmentation to 72,3%, referring to control (untreated cells).

Conclusion: The most effective novel ester show significant cytotoxic effect on all tested cell lines. Potential mechanism of cell death is apoptosis caused by oxidative stress and mitochondrial membrane depolarization.

Key words: analogues of esters of ethylenediamine propionic acid, cytotoxicity, apoptosis.



18. АКТИВНОСТ АЛКАЛНЕ ФОСФАТАЗЕ У НОРМАЛНИМ И МАЛИГНИМ ТКИВИМА

Аутор: Срба Николић

Ментор: Доц. др Катица Бајин Катић
Катедра за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Ензими припадају првој групи коришћених туморских маркера. Упркос бројним проучавањима још увек нису откривени специфични ензими само за карцином. Алкална фосфатаза (АЛП) је гликопротеин који се налази инкорпориран у плазмалној мембрани ћелија многих ткива. Овај ензим се појављује у неколико молекуларних форми или изоензима. У току малигне алтерације јавља се још један изоензим тзв. Реганов изоензим који је веома сличан плацентарном изоензиму.

Циљ: Циљ нашег истраживања је било одређивање укупне активности алкалне фосфатазе и изоензимског облика, Регановог изоензима, у карциному дебелог црева и околних слузокожа, удаљених 2 cm и 10 cm од малигног тумора.

Материјал и методе: Узорке, карцином дебелог црева и слузокоже удаљене 2 cm и 10 cm од малигног локуса добијени су од пацијента који су оперисани у Институту за онкологију Медицинског факултета у Сремској Каменици. Хумана плацента донета је са Клинике за гинекологију и акушерство Медицинског факултета у Новом Саду. Одређивање укупне активности АЛП врши се кинетичком методом по Плумер-у. Температурна стабилност АЛП испитана је тестом термостабилности на 65°C у различитим временским интервалима инкубације од 0, 10, 20, 40 и 60 минута.

Резултати: У карциному дебелог црева активност алкалне фосфатазе је 3,9 пута већа него у нормалној слузокожи удаљеној 10 cm. У карциному дебелог црева детектована је врло ниска активност термостабилног изоензима.

Закључак: Добијени резултати одређивања укупне активности алкалне фосфатазе и термостабилног изоензима алкалне фосфатазе сугеришу да би били корисни у дијагностици малигнух тумора.

Кључне речи: Алкална фосфатаза, Реганов изоензим, карцином дебелог црева

18. ACTIVITY OF ALKALINE PHOSPHATASE IN NORMAL AND MALIGNANT TISSUES

Autor: Nikolić Srba

Mentor: Doc. dr Katica Bajin Katić
Department of Biochemistry,
Medical Faculty of Novi Sad

Introduction: Enzymes used in the experiment belong to the first category of tumor markers.

Despite numerous studies, specific enzymes for cancer have not yet been discovered. Alkaline-phosphatase (ALP) is a glycoprotein that is incorporated in cell membranes of many tissues. This enzyme occurs in several molecular forms, or isoenzymes. During malignant alteration a specific isoenzyme, so-called Reagan isoenzyme is identified, which is very similar to the placental isoenzyme.

Aim: The aim of our study was to determine the total alkaline-phosphatase activity and isoenzyme pattern shape, Reagan isoenzyme, in the colon carcinoma cells and the surrounding mucous membranes, at a distance of 2 cm and 10 cm from the malignant tumor.

Materials and methods: Samples of colon cancer and mucosa 2 cm and 10 cm away from the malignant loci were obtained from patients who underwent surgery at the Institute of oncology of Medical Faculty in Sremska Kamenica. Human placenta was taken from the University Hospital for Gynecology and Obstetrics of Medical Faculty in Novi Sad. Determination of total ALP activity is carried out by the kinetic method defined by Plummer. Temperature stability of ALP was examined by thermostability assay at 65°C, at various intervals of incubation lasting 0, 10, 20, 40 and 60 minutes.

Results: Activity of alkaline phosphatase in colon cancer was 3.9 times higher than in normal mucosa 10 cm away from the malignant loci. Very low activity of thermostabile isoenzyme was detected in colon cancer.

Conclusion: The results of the determination of total alkaline phosphatase activity and thermostabile alkaline phosphatase isoenzyme, suggest that this method would be useful in the diagnosis of malignant tumors.

Key words: alkaline phosphatase, Reagan isoenzyme, colon carcinoma



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХЕМИЈА И БИОХЕМИЈА 2

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. ЕНЗИМСКИ СТАТУС У ТКИВУ КАРЦИНОМА ДОЈКЕ

Аутори: Душан Кекић, Бранислав Ровчанин
Ментори: Проф. др Кристина Гопчевић,
 др Сандра Раденковић
 Институт за хемију у медицини, Медицински факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Карцином дојке (КД) је један од најчешћих малигнитета и узрока смрти жена, како у свету тако и код нас. У етиологији ове болести, важну улогу имају реактивни кисеонични радикали (РОС) који изазивају оксидативни стрес. Антиоксидативну ензимску заштиту чине супероксид-дисмутаза (СОД), глутатион-пероксидаза (ГПх), глутатион-редуктаза (ГР), глутатион-С-трансфераза (ГСТ), пероксидаза (Пх) и каталаза (КАТ) који штите од молекуларних и ћелијских оштећења РОС-а.

Циљ: Циљ рада је да се одреди активност антиоксидативних ензима СОД и КАТ у узорцима ткива пацијената оболелих од КД и контролне групе. Такође, циљ је да се испита повезаност ензимских активности са хистолошким типовима КД, лобуларним и дукталним.

Материјал и методе: Узорци КД и контролне групе су добијени након хируршких интервенција. Активности СОД и КАТ у узорцима ткива су одређене спектрофотометријски, а изоформе СОД-а електрофоретском зимографијом.

Резултати: Активност СОД је повећана у контролним групама оба хистолошка типа ткива КД. Активности КАТ у контролним групама и туморским узорцима ткива оба хистолошка типа није показала значајне разлике. Корелације активности СОД у узорцима ткива дукталног и лобуларног КД са контролним групама су значајне. Корелација активности КАТ у узорцима лобуларног КД са контролном групом је висока. Нема значајне корелације активности КАТ између узорка ткива дукталног КД и контролне групе.

Закључак: Оба хистолошка типа КД су показала смањену антиоксидативну способност СОД, па би се одређивање активности СОД могло користити као биохемијски параметар за дијагностику. Активности КАТ и СОД показују већи биохемијски полиморфизам код дукталног КД што доказује његову већу агресивност у односу на лобуларни КД.

Кључне речи: антиоксидативни ензими, дуктални карцином дојке, лобуларни карцином дојке

1. ENZYME STATUS IN TISSUE OF BREAST CARCINOMA

Authors: Dušan Kekić, Branislav Rovčanin
Mentor: Prof. dr Kristina Gopčević,
 dr Sandra Radenković
 Department for Chemistry in Medicine, School of Medicine,
 University of Belgrade

Introduction: Breast carcinoma(BC) is one of the most common malignancy and cause of death among women throughout the world. In etiology of this disease, reactive oxygen species(ROS) play an important role that cause oxidative stress. Antioxidative enzyme protection consists of superoxide-dismutase(SOD), glutathione-peroxidase(GPx), glutathione-reductase(GR), glutathione-S-transferase(GST), peroxidase(Px) and catalase(CAT), protecting against molecular and cellular ROS damage.

Aim: Aim of study was to evaluate the antioxidant enzyme activities of SOD and CAT in the tissue patients with BC and control groups. Also, the aim is to correlate enzyme activities of SOD and CAT with histological types of BC, considering lobular(LBC) and ductal breast carcinoma(DBC).

Methods: Samples of BC and control groups were provided after surgical treatment of patients. The activities of SOD and CAT in the tissue samples were determined spectrophotometrically, and SOD isoforms by electrophoretic zymography.

Results: SOD activity was increased in control groups of both histological types of BC tissue. CAT activity in control groups and tumorous tissue samples of both histological types showed no significant difference. Correlation of SOD activity in tissue samples of DBC and LBC vs. control groups were significant. Correlation of CAT activity in samples of LBC vs. control group is high. CAT activity in tissue samples of DBC and control groups didn't correlate significantly.

Conclusion: Both histological types of BC showed depleted antioxidative capability of SOD, so determination of SOD activity could be used as a biochemical parameter for diagnosis. CAT and SOD activity shows a higher biochemical polymorphism in DBC, which contributes to its increased severity than LBC.

Key words: antioxidant enzymes, lobular breast carcinoma, ductal breast carcinoma



2. *IN VITRO* ЕФЕКТИ НОВОСИНТЕТИСАНИХ КОМПЛЕКСА БАКРА

Аутори: Ивана Радловић, Жељко Антић
Ментор: Асс. др Соња Мисирлић Денчић
Институт за медицинску и клиничку биохемију,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Висока преваленца и леталитет малигнух обољења, дозно-ограничавајући нежељени ефекти и резистенција постојећих анти туморских агенаса, разлози су због којих се улажу велики напори у синтезу нових потенцијалних цитотоксичних једињења као и у испитивања молекуларних механизма којима они делују.

Циљ: Испитивање потенцијалног цитотоксичног дејства новосинтетисаних комплекса бакра на различитим туморским ћелијским линијама (*B16, C6, L929, HL60, REH*) као и механизма оваквог дејства.

Материјал и методе: Испитивање вијабилитета ћелија је изведено мерењем активности киселе фосфатазе. Анализа потенцијалног механизма деловања испитиваних комплекса на ћелије урађена је проточном цитометријом.

Бојење диhidрородамином, акридин-оранжом и пропидијум јодидом спроведено је у циљу анализе присуства слободних кисеоничних радикала, аутофагије и ћелијског циклуса.

Резултати: Све испитиване ћелијске линије су показале значајан пад вијабилитета након 24 часа експозиције комплексима (комплекс1 $IC_{50}=2,03\mu M$ - $12,23\mu M$; комплекс2 $IC_{50}=11,53\mu M$ - $76,88\mu M$). Пораст продукције слободних кисеоничних радикала након 30 минута третмана *HL60* ћелија комплексом1 је био 1,57x, а након 4 часа 2,76x у односу на контролу, док је третман комплексом2, већ након 30 минута довео до значајног пораста продукције слободних радикала (3,87x) тј. 10,4x после 4 часа. Након 24 часа експозиције комплексима бакра није утврђено присуство аутофагије на испитиваној ћелијској линији. Такође, оба комплекса су довела до повећања ДНК фрагментације у односу на контролу – комплекс1 ($25\mu M$) 74,51% при контроли од 8,39%; комплекс2 ($50\mu M$) 66,34% при контроли од 10,02%.

Закључак: Испитивани комплекси бакра показују значајно цитотоксично дејство на испитиваним туморским ћелијским линијама. Могући механизам анти туморског дејства је продукција слободних кисеоничних радикала и индукција оксидативног стреса а тиме и покретање механизма апоптозе.

Кључне речи: цитотоксичност, комплекси бакра, оксидативни стрес, апоптоза

2. *IN VITRO* EFFECTS OF NOVEL COPPER COMPLEXES

Author: Ivana Radulović, Željko Antić
Mentor: Ass. dr Sonja Misirlić Denčić
Institute of Medical and Clinical Biochemistry, School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: High prevalence and lethality of malignant diseases, dose-limiting side effects and resistance of existing anticancer agents, are reasons why great efforts are made in the synthesis of new potential cytotoxic compounds as well as in understanding of molecular mechanisms they use.

Aim: To investigate potential cytotoxic effects of newly synthesized copper complexes against different tumor cell lines (*B16, C6, L929, HL60, REH*) and mechanism of this effect.

Material and methods: Viability rate of treated cells was determined with acid phosphatase assay. Complexes' potential mechanism of action on cells was investigated using flow cytometry analysis. Dihydrorhodamin, acridine-orange and propidium-iodide staining were used to determine levels of reactive oxygen species, autophagy and cell cycle distribution, respectively.

Results: All tested cell lines showed significant decrease in viability after 24h exposure to complexes (complex1 $IC_{50}=2,03\mu M$ - $12,23\mu M$, complex2 $IC_{50}=11,53\mu M$ - $76,88\mu M$). Free radicals production after 30min exposure of *HL60* cells to complex1 increased 1,57x, and 2,76x after 4 hours while the treatment with complex2 after 30min significantly increased free radicals production (3,87x), and 10,4x after 4h incubation. 24h exposure to copper complexes didn't increase levels of autophagy on the tested cell line. Also, both complexes led to an increase in DNA fragmentation compared to control – complex1 ($25\mu M$) 74,51%, vs. control 8,39%; complex2 ($50\mu M$) 66,34% vs. control 10,02%.

Conclusion: Investigated copper complexes have significant cytotoxic activity against the tested tumor cell lines. The possible antitumor mechanism is free radicals production and induction of oxidative stress, which probably leads to apoptosis.

Key words: cytotoxicity, copper complexes, oxidative stress, apoptosis



3. УТИЦАЈ КАДМИЈУМА НА АКТИВНОСТ КСАНТИН ОКСИДАЗЕ И МОДУЛАЦИЈА АНТИОКСИДАНСИМА

Аутори: Милица Миљевић, Милена Костић, Дане Кртинић
Ментор: Асс. др Андреј Вељковић
 Институт за биохемију, Медицински факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод: Ксантин оксидаза је кључни ензим у катаболизму пуринских нуклеотида, али у исто време и централни део механизма оксидативног оштећења ткива продукцијом супероксид ањон радикала. Кадмијум је микроелемент који је присутан као контаминант у нашем природном окружењу. Једна од основа кадмијумске токсичности је његов утицај на ензимске системе хелија, због замене њихових металних јона (углавном Zn^{2+} и Cu^{2+}) у металоензимима и веома јак афинитет према биолошким структурама које садрже СХ групе

Циљ рада: За циљ рада је постављено испитивање утицаја излагања кадмијумом на активност ксантин оксидазе у јетри пацова. Као и ефекат глутатиона и липонске киселине на активност ксантин оксидазе у датим условима.

Материјал и методе: У експерименту су коришћени одрасли пацови, женског пола Вистар соја, подељени у 6 група у зависности од апликације кадмиума, глутатиона и липонске киселине. Специфична активност ксантин оксидазе (ХО) одређивана је спектрофотометријски по методи Хасхимото и сар. (9). Активност ХО биће изражена у IU / mg протеина.

Резултати рада: Кадмијум сигнификантно повећава активност ксантин оксидазе на контролну групу ($9,45 \pm 1,19$ vs $2,8 \pm 0,5$, $p < 0,001$). С друге стране смањена је активност ксантин оксидазе у групи која је поред Cd добијала глутатион ($3,6 \pm 0,391$ vs $9,45 \pm 1,19$, $p < 0,001$), такође и липонска киселина дата као протектор уз Cd је смањила активност ксантин оксидазе ($3,3 \pm 0,44$ vs $9,45 \pm 1,19$, $p < 0,001$)

Закључак: Тровање кадмијумом доводи до повећања активности ксантин оксидазе, док антиоксиданси дати уз кадмијум доводе до смањење њене активности.

Кључне речи: ксантин оксидаза, кадмијум, глутатион, липонска киселина

3.EFFECT OF CADMIUM ON ACTIVITY OF XANTHINE OXIDASE AND MODULATION WITH ANTIOXIDANTS

Authors: Milica Miljević, Milena Kostić, Dane Krtnić
Mentor: Ass.dr Andrej Veljković
 Institute of Biochemistry, Faculty of Medicine,
 University of Nis

Introduction: Xanthine oxidase (XO) reaction is the key catabolic reaction of purine metabolism, representing at the same time a central mechanism of oxidative tissue injury through the production of superoxide anion radical. Cadmium is a trace element that is present as a contaminant in our natural environment. One of the foundations of cadmium toxicity is its effect on the enzyme systems of cells, due to replace their metal ions (mainly Zn^{2+} and Cu^{2+}) in metalloenzymes and a very strong affinity for biological structures containing thiol groups
Aim: The aim of this work is to investigate the effect of exposure to cadmium on the activity of xanthine oxidase in rat liver, as well as a effect of melatonin and lipoic acid on the activity of xanthine oxidase in these conditions.

Materials and methods: The experiment used adult rats, female Wistar strain, divided into 6 groups depending on the application of cadmium, glutathione and lipoic acid. The specific activity of xanthine oxidase (XO) was determined spectrophotometrically by the method of Hashimoto et al. (9). XO activity will be expressed in IU / mg protein.

Results: Cadmium significantly increases activity of xanthine oxidase compared to control group ($9,45 \pm 1,19$ vs $2,8 \pm 0,5$, $p < 0,001$). On the other hand, activity is decreased in group that besides Cd received glutathione ($3,6 \pm 0,391$ vs $9,45 \pm 1,19$, $p < 0,001$), also lipoic acid given as a protector with Cd decreased activity of xanthine oxidase ($3,3 \pm 0,44$ vs $9,45 \pm 1,19$, $p < 0,001$)

Conclusion: Poisoning with cadmium increases the activity of xanthine oxidase, and antioxidants given with cadmium restitutes its activity

Key words: xanthine oxidase, cadmium, glutathione, lipoic acid



4. АНАЛИЗА ЕФЕКТА ТРЕТМАНА ЈОНОМИЦИНОМ/ПМА НА АПОПТОЗУ И ПРОЛИФЕРАЦИЈУ У JURKAT ЂЕЛИЈАМА

Аутори: Сања Литрићин, Марко Томић

Ментор: Доц. др Кармен Станков

Катедра за биохемију, Медицински факултет, Универзитет
у Новом Саду

Увод: Јуркат ћелије су значајне због њихове способности да продукују интерлеукин-2 (IL-2) и користе се у проучавању ћелијских сигналних путева и механизма различитих врста осетљивости малигнућ ћелија на лекове и радијацију. За нас је посебно било интересантно испитивање одговора Јуркат ћелија на јономицин/форбол 12-миристант 13-ацетат (Io/PMA) третман са аспекта поправке ДНК, пролиферације и апоптозе, с обзиром на све већу учесталост хематолошких малигнитета у општој популацији.

Циљ: Циљ нашег истраживања је био испитивање регулације експресије гена одговорних за поправку ДНК, апоптозу и пролиферацију Io/PMA третираних и контролних Јуркат ћелија.

Материјал и методе: Анализу смо вршили методом квантитативне ланчане реакције полимеразе у стварном времену (qRT-PCR), при чему смо мерили нивое експресије hOGG1, IL-2, Ki-67, JNK, ERK, Bcl-2, Bax и Bak гена, код Io/PMA третираних и контролних Јуркат ћелија.

Резултати: Наша компаративна анализа контролних и Io/PMA третираних Јуркат ћелија је показала статистички значајно смањење експресије гена hOGG1, Bax, Bak и ERK и статистички значајно повећање експресије Bcl-2, IL-2, Ki-67, NFκB и JNK гена.

Закључак: Компаративном анализом експресије гена код третираних и нетретираних Јуркат ћелија показали смо да Io/PMA третман доводи до очекиване индукције интерлеукина-2, до смањене експресије про-апоптотских Bax и Bak гена и индукције анти-апоптотског Bcl-2 гена, што поред врло умерено повећане експресије Ki-67, указује да Io/PMA третман изазива индукцију IL-2, при чему не ремети равнотежу пролиферације и апоптозе Т-лимфоцита.

Кључне речи: апоптоза, пролиферација, Јуркат ћелије, јономицин/ПМА третман

4. ANALYSIS OF IONOMYCIN/PMA TREATMENT ON APOPTOSIS AND PROLIFERATION IN JURKAT CELLS

Autors: Sanja Litrićin, Marko Tomić

Mentor: Doc. dr Karmen Stankov

Department of biochemistry, Medical faculty University of
Novi Sad

Introduction: Jurkat cells are important because of their ability to produce interleukin-2 (IL-2) and they have been used in the study of cell signaling pathways and mechanisms of various types of cancer cell sensitivity to drugs and radiation. We were particularly interested to test the response of Jurkat cells to ionomycin/phorbol 12-myristate 13-acetate (Io/PMA) treatment in terms of DNA repair, proliferation and apoptosis, considering increasing frequency of hematological cancers in the general population.

Goal: The aim of our study was to investigate the regulation of expression of genes responsible for DNA repair, apoptosis and proliferation in Io/PMA treated Jurkat cells.

Material and methods: The analysis was performed using quantitative real-time polymerase chain reaction (qRT-PCR) to measure the expression levels of hOGG1, IL-2, Ki-67, JNK, ERK, Bcl-2, Bax and Bak gene in Io/PMA treated and control Jurkat cells.

Results: Our comparative analysis of control and Io/PMA treated Jurkat cells showed statistically significant downregulation of genes coding for hOGG1, Bax and Bak and ERK, and statistically significant upregulation of Bcl-2, IL-2, Ki-67, NFκB and JNK genes.

Conclusion: In comparative analysis of gene expression in treated and untreated Jurkat cells, we showed that Io/PMA treatment leads to the expected induction of IL-2, and reduced expression of pro-apoptotic Bax and Bak genes and induction of anti-apoptotic Bcl-2 gene, which in addition to a moderately increased expression of Ki-67 indicates that Io/PMA treatment causes the induction of IL-2, while not disturbing the balance of proliferation and apoptosis of T-lymphocytes.

Key words: apoptosis, proliferation, Jurkat cells, ionomycin/PMA treatment



5. НЕПОСРЕДНИ И ДУГОТРАЈНИ УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНЕ ПРИМЕНЕ ФЕНЦИКЛИДИНА НА ЕКСПРЕСИЈУ ГЛУКОКОРТИКОИДНОГ РЕЦЕПТОРА У МОЗГУ ПАЦОВА

Аутори: Микан Лазовић, Владимир Тмушић

Ментор: Др Татјана Николић

Институт за клиничку и медицинску биохемију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Перинатална примена фенциклидина (ПЦП), некомпетитивног антагонисте НМДА рецептора, представља један од анималних модела схизофреније. Показано је да акутно давање фенциклидина доводи до повећања нивоа аденокортикотропног хормона (АЦТХ) и кортизола у плазми, уз истовремено снижење нивоа пролактина. Такође, познато је да код великог броја пацијената оболелих од схизофреније постоји базално повећање концентрације кортизола.

Циљ: Испитивање непосредног и дуготрајног утицаја перинатално примењеног фенциклидина на експресију глукокортикоидног рецептора у кортексу и хипокампусу пацова.

Материјал и методе: *Wistar* пацови су третирани 2-ог, 6-ог, 9-ог и 12-ог постнаталног (ПН) дана фенциклидином (10 мг/кг тм) или физиолошким раствором натријум хлорида (с.ц.). За испитивање непосредних ефеката перинаталне примене фенциклидина животиње су жртвоване 13. ПН дана, а за испитивање дуготрајног утицаја, 70. ПН дана. Експресија глукокортикоидног рецептора у кортексу и хипокампусу мозга пацова одређивана је методом *Western blot*.

Резултати: Добијени резултати су показали да ни непосредно ни дуготрајно након перинаталне примене фенциклидина нема статистички значајне разлике у експресији глукокортикоидног рецептора у кортексу и хипокампусу пацова у поређењу са контролном групом.

Закључак: У овом истраживању по први пут су проучаване непосредне и дуготрајне последице блокаде НМДА рецептора у неуроразвојном периоду пацова на експресију глукокортикоидног рецептора у кортексу и хипокампусу. Показано је да перинатална примена фенциклидина не утиче ни непосредно ни дуготрајно на експресију глукокортикоидног рецептора у испитиваним структурама. Неопходна су даља истраживања перинаталне примене фенциклидина на експресију фосфорилисаног глукокортикоидног рецептора како би се проценио утицај ове фармаколошке манипулације на рецептором-посредовану сигнализацију.

Кључне речи: фенциклидин, схизофренија, глукокортикоидни рецептор

5. SHORT-TERM AND LONG-TERM EFFECTS OF PERINATAL PHENCYCLIDINE ADMINISTRATION ON EXPRESION OF GLUCOCORTICOID RECEPTOR IN THE RAT BRAIN

Authors: Lazović Mikan, Tmušić Vladimir

Mentor: Dr Nikolić Tatjana

Institute for medical and clinical biochemistry, School of Medicine, Universitu of Belegrade

Introduction: Perinatal phencyclidine (PCP) administration represents one of the actual animal models of schizophrenia. It was shown that acute phencyclidine administration induces increase in levels of adrenocorticotrophic hormone (ACTH) and cortisol in plasma, while at the sam time decreases prolactin level. Also, it is known that many schizophrenic patients have increased basal levels of cortisol.

Aim of the study: To examine short-term and long-term effects of perinatal PCP administration on expression of glucocorticoid receptors in rat cortex and hippocampus.

Material and methods: Wistar rats were treated on postnatal (PN) day 2, 6, 9 and 12 with either PCP (10 mg/kg) or saline s.c. In order to asses short-term effects of perinatal PCP administration, animals were sacrificed on PN13, and for determination of long-term effects on PN70. Expression of glucocorticoid receptors in the cortex and hippocampus of the rat brain was determined by *Western blot*.

Results: Results have demonstrated that perinatal PCP administration does not alter niether short-term nor long-term expression of glucocorticoid receptor in rat cortex and hippocampus compared to the control group.

Conclusion: In this study for the first time are elucidated short-term and long-term effects of perinatal PCP administration on expression of glucocorticoide receptor in the rat cortex and hippocampus and it has been demonstrated that perinatal NMDA blockade does not alter expression of glucocorticoide receptor in the rat cortex and hippocampus. Further studies are necessary in order to determine effect of perinatal PCP administration on the expression of phosphorylated glucocorticoid receptor and estimate consequences of this pharmacological manipulation on receptor-mediated transmission.

Key words: schizophrenia, phencyclidine, glucocorticoid receptor



6. УТИЦАЈ ГЕНСКЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ ТНФ-АЛФА НА ПАРАМЕТРЕ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА У КРВИ ПАЦИЈЕНАТА СА РЕУМАТОИДНИМ АРТРИТИСОМ

Аутор: Милан Стојиљковић, Јелена Ивановић, Марија Стојиљковић

Ментор: Проф. др Татјана Јевтовић
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Реактивне врсте кисеоника (РВК), регулаторни молекули укључени у сигнализацију фактора туморске некрозе алфа (ТНФ-а), играју значајну улогу у патогенези реуматоидног артритиса (РА). Познато је да је ТНФ-а повећан у серуму и синовијалној течности пацијената са РА и да делује као аутокрини и паракрини фактор раста синовиоцита.

Циљ: Имајући у виду податке из литературе који указују да полиморфизам -308 Г/А на гену за ТНФ-а повећава генску експресију овог цитокина, за циљ истраживања постављено је испитивање удружености интензитета оксидативног стреса са појавом полиморфног гена за ТНФ код пацијената са РА.

Материјал и методе: Полиморфизам на гену за ТНФ-а (ТНФ-а-308 Г/А СНП) испитиван је PCR-RFLP методом; активност каталазе и супероксид димутаза одређивана је спектрофотометријском методом; ниво малондиалдехида (МДА) је одређиван методом помоћу тиобарбитурне киселине. Сви параметри су мерени у плазми 35 пацијената са РА и 40 здравих контрола (добровољних даваоца крви).

Резултати: Добијени резултати показују значајан пораст нивоа МДА, код пацијената који су хетерозиготи и хомозиготи за испитивани полиморфизам ($p < 0.01$). Позитивна корелација нивоа МДА (крајњег продукта липидне пероксидације) и полиморфног гена (високо продуктивног ТНФ алела) потврђује да ТНФ индукује продукцију РВК и тиме оксидативну модификацију биомолекула. Активност антиоксидативних ензима (каталазе и СОД) је виша код пацијената са полиморфним геном (Г/А и А/А), али не статистички значајно, што указује на процес активације одбрамбеног механизма на повећану продукцију слободних радикала индуковану ТНФ.

Закључак: На основу добијених резултата може се закључити да интензитет оксидативног стреса снажно корелира са појавом полиморфног гена за ТНФ (ТНФА), што отвара могућности примене додатне антиоксидативне терапије, пре свега оним пацијентима који имају присутан полиморфизам -308 Г/А на гену за ТНФ.

Кључне речи: РА, оксидативни стрес, ТНФ-а полиморфизам

6. OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS IS ASSOCIATED WITH TUMOR NECROSIS FACTOR - alpha -308 polymorphism

Authors: Milan Stojiljkovic, Jelena Ivanovic, Marija Stojiljkovic

Mentor: Prof. dr Tatjana Jevtovic
Institute for biochemistry, Faculty of Medicine,
University of Nis

Introduction: Reactive oxygen species (ROS), regulatory molecules implicated in the signaling cascade triggered by tumor necrosis factor (TNF), have important role in the pathogenesis of rheumatoid arthritis (RA). Also, it is well known that TNF-a is increased in synovial fluids of RA patients and acts as an autocrine and paracrine growth factor.

Aim: Since there are strong evidence that TNF-a (-308) polymorphism is responsible for higher rate of TNF transcription, we have investigate the association of this polymorphism with oxidative stress in RA development.

Materials and methods: In this study, we have analyzed polymorphism in TNF-a gene (TNF-a-308 G/A SNP) by PCR-RFLP; the activities of catalase and superoxide dismutase were measured by spectrophotometric methods; the level of MDA was measured by TBAR method. All these parameters were measured in plasma of 35 RA patients and 40 healthy controls.

Results: The obtained results showed significant increase of MDA level, in heterozygote and homozygote patients for investigated polymorphism ($p < 0.01$). The positive correlation of MDA level (as a measure of lipid peroxidation) and polymorphic allele A (highly productive TNF allele) confirms that TNF induce ROS production and oxidative modification of organic molecules. The activities of antioxidant enzymes (catalase and SOD) were higher in patients with polymorphic allele A, probably as a consequence of increased production of free radicals.

Conclusion: Since the level of oxidative stress strongly depends on TNF genotype we recommend intensifying antioxidative therapy, especially for RA patients heterozygote or homozygote for TNF-a (-308) polymorphic gene.

Key words: rheumatoid arthritis, oxidative stress, TNF-a polymorphism



7. ЕФЕКАТ СЕЛЕКТИВНОГ МОДУЛАТОРА ЕСТРОГЕНСКИХ РЕЦЕПТОРА РАЛОКСИФЕНА НА МИОМЕ МАТЕРИЦЕ

Аутори: Стефан Симовић, Ана Петровић,
Драгослав Шекуларац и Петар Милић

Ментор: Др Ивана Николић
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

7. THE EFFECT OF SERM, RALOXIFEN ON UTERINE MYOMA

Authors : Stefan Simovic, Ana Petrovic, Dragoslav Sekularac
and Petar Milic_

Menthor: Dr Ivana Nikolic
Institute for Biochemistry, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Увод: Основни ћелијски ентитети грађе миома су фибробласти и глатко-мишићне ћелије. За настанак бенигнух тумора, миома, најважнију улогу игра хормон естроген. У нашем експерименту коришћени су хумани фибробласти пореклом из ендометријума утеруса, Т HESC ћелијска линија. Ралоксифен припада групи селективних модулатора естрогенских алфа и бета рецептора. Иако се овај лек користи првенствено за лечење остеопорозе, системска модулација естрогенских рецептора отворила је врата за испитивање ефекта овог лека на органе који су зависни од дејства естрогена. Повољна страна Ралоксифена заснива се на његовом инхибиторном дејству на естрогенске рецепторе локализоване у материци. Идеја нашег експеримента заснивала се на томе да модулацијом естрогенских рецептора у смислу инхибиције, ћелија умире смрћу узрокованом хормонским изгладњивањем тј. изостанком пролиферативног дејства естрогена.

Циљ: Испитивање ефекта Ралоксифена на вијабилност Т HESC ћелијских линија миома материце људског порекла.

Материјал и методе: Експерименталну групу чиниле су ћелије код којих је био испитиван ефекат различитих доза Ралоксифена (10^{-5} и 10^{-9} М) у различитим временским интервалима (6, 12, 24 и 48 часова), док су контролну групу ћелија чиниле Ралоксифеном не третиране ћелије. Ефекат Ралоксифена испитиван је МТТ тестом који се заснива на редукцији МТТ (3-(4,5-dimethyliazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrasodium bromid)) до формазана, продукта митохондријалне дехидрогеназе у вијабилним ћелијама. Тест се изводио у 96-микротитар плочама. Процент вијабилних третираних ћелија израчунат је у поређењу са контролном групом ћелија.

Резултати: Резултати нашег експеримента показали су да Ралоксифен испољава дозно временску зависност. У експерименталној групи која је била третирана различитим дозама Ралоксифена у периоду од 6, 12, 24 и 48 часова, резултати су показали да су концентрације Ралоксифена од 10^{-5} М и 10^{-9} М статистички значајно смањиле вијабилност ћелијских линија у поређењу са контролном групом ћелија.

Закључак: Из добијених резултата може се закључити да је Ралоксифен примењен у одређеној дози деловао инхибиторно на пролиферацију и раст ћелија миома материце.

Кључне речи: Ралоксифен, естроген, МТТ

Introduction: Myoma uteri are benign tumors comprised of both the fibroblast and smooth muscle cells of myometrium found in the walls of blood vessels of the uterus. Estrogen plays one of the crucial roles in the the development of myoma. In our experment, we used T HESC cell lines, human fibroblast originated from the endometrium uteri. Raloxifene belongs to the group of the selective estrogen modulators of both alpha and beta estrogen receptors. Although this drug is primarily used for the treatment of osteoporosis, systematic modulation of estrogen receptor has opened the door for the investigation of the effect of this drug on the other estrogen dependent organs. The key advantage of Raloxifen is its inhibitory effect on the estrogen receptors localised in the uterus. Our experimental idea was based on the fact that the modulation of estrogen receptors in the sence of their inhibition, would result cell death due to the hormon starvation; the omission of the proliferative effect of estrogen.

Aim: The aim of our study was to investigate the effect of Raloxifene on the viability of the T HESC cell lines originated from the human myoma uteri.

Materials and methods: In the experimental group, the viability of the cells was investigated with the different doses of Raloxifene (10^{-5} and 10^{-9} M) at the various time intervals (6, 12, 24 and 48 hours), while the control group represented untreated cells. The effect of Raloxifene on the cell lines viability was evaluated by MTT assay that is based on the reduction of MTT (3-(4, 5-dimethyliazol-2-yl)-2, 5-diphenyltetrasodium bromid)) to formazane, the product of mitochondrial dehydrogenase in the viable cells. The percentage of the viable treated cells was calculated compared to the viability of the control cells.

Results: The results of our experiment demonstrated that Raloxifene exhibited both time and dose dependent effect on the viability of T HESC cell lines. In the experimental group, different doses of Raloxifene (10^{-5} M and 10^{-9} M) significantly decreased the viability of the cells in the time dependent manner (6, 12, 24 and 48 hours period) compared to the control group.

Conclusion: Our results suggested that the specific doses of Raloxifen demonstrated the inhibitory effect on both the proliferation and the growth of the myoma cells.

Key words: Raloxifene, estrogen, MTT



8. ПОЛИМОРФИЗАМ ГЛУТАТИОН С-ТРАНСФЕРАЗЕ M1 И ПОКАЗАТЕЉИ ОКСИДАТИВНОГ ОШТЕЋЕЊА ДНК КОД ПАЦИЈЕНАТА СА КАРЦИНОМОМ МОКРАЋНЕ БЕШИКЕ

Аутори: Милош Бранковић, Ивана Церовић
Ментор: Проф. др Татјана Симић
Институт за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Велике епидемиолошке студије су показале да изложеност потенцијалним канцерогенима представља етиолошки фактор у 60-70% пацијената са карциномом мокраћне бешике.

Канцерогени у организму подлежу реакцијама биотрансформације и детоксикације у којима важну улогу има глутатион С-трансфераза M1 (GSTM1). Код особа који су хомозиготи за *GSTM1*0* ален недостаје ензимска активност GSTM1 што може имати за последицу повећано оштећење молекула ДНК.

Циљ рада: Циљ ове студије био је да испита улогу полиморфизма *GSTM1* у настанку карцинома мокраћне бешике кроз повезаност полиморфизма *GSTM1* и показатеља оксидативног оштећења молекула ДНК код пацијената са карциномом мокраћне бешике.

Материјал и методе: У студију случајева и контрола (*case-control study*) било је укључено 80 пацијената са карциномом мокраћне бешике и 60 особа које су чиниле контролну групу.

Полиморфизам *GSTM1* је одређиван реакцијом ланчаног умножавања, ПЦР (*PCR*). Степен оштећења ДНК је мерен преко 8-хидроксидеооксигуанозина (8-*OHdG*) који је одређиван у узорку урина коришћењем ЕЛИЗА кита (*ELISA*). Такође је процењиван утицај пушења и професионалне изложености на степен оштећења ДНК.

Резултати: Повезаност оксидативног стреса (нивоа 8-*OHdG*) и професионалне изложености показује одсуство статистичке значајности ($p=0,097$). Повезаност оксидативног стреса (нивоа 8-*OHdG*) и пушења показује одсуство статистичке значајности ($p=0,446$). Анализа удружених ефеката *GSTM1* генотипа (независно или удружено са пушењем) и нивоа 8-*OHdG* показала је високу статистичку значајност.

Закључак: Дистрибуција *GSTM1* генотипа у контролној групи одговара очекиваној учесталости овог гена у популацији белаца.

Разлика у дистрибуцији *GSTM1*0* и *GSTM1* активнеј генотипа између контролне групе и пацијената није статистички значајна.

Постоји значајна повезаност *GSTM1*0* генотипа и степена оштећења ДНК.

Кључне речи: GSTM1, карцином мокраћне бешике, 8-хидроксидеооксигуанозин

8. POLYMORPHISM OF GLUTATHIONE S – TRANSFERASE M1 AND MARKERS OF OXIDATIVE DAMAGE OF DNA IN PATIENTS WITH TCC OF URINARY BLADDER

Authors: Miloš Branković, Ivana Cerović
Mentor: Prof. dr Tatjana Simić
Institute for Biochemistry, School of Medicine,
University in Belgrade

Introduction: Exposure to potential carcinogens as an etiologic factor in 60-70% of patients with transitional cell carcinoma of the urinary bladder was shown by several epidemiologic studies. Glutathione S-transferases are enzymes that protect normal cells by catalyzing the conjugation of electrophilic compounds, including carcinogens, to glutathione. Loss of GSTM1 enzymatic activity was exhibited in individuals homozygous for the *GSTM1*0* genotype. That loss may be presented by increased damage of DNA.

The aim: The aim of this study was to investigate the association between genetic polymorphism of *GSTM1* and oxidative stress in patients with TCC of urinary bladder.

Material and methods: A case-control study included 80 patients with TCC of urinary bladder and 60 controls. Deletion polymorphism of *GSTM1* was identified by polymerase chain reaction (PCR) method. Urinary 8-OHdG, as marker of oxidative DNA damage, was measured by using ELISA kits (competitive enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA). Effects of smoking and occupational exposure on oxidative DNA damage were also evaluated.

Results: Relationship between oxidative stress (level of 8-OHdG) and occupational exposure indicates the absence of statistical significance ($p = 0.097$). Relationship between oxidative stress (levels of 8-OHdG) and smoking also shows a lack of statistical significance ($p = 0.446$). Analysis of joint effects of *GSTM1* genotype (independently or in conjunction with smoking) and level of 8-OHdG showed a high statistical significance ($p=0,006$).

Conclusion: Distribution of *GSTM1* genotype in the control group corresponds to the expected frequency of this gene in the white population. The difference of distribution of *GSTM1*0* genotype between the patients and control group was not statistically significant. Individuals with *GSTM1 null* genotype exhibit higher level of DNA damage.

Keywords: GSTM1, urinary bladder carcinoma, 8-hydroxydeoxyguanosine



9. КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА ЕНЗИМСКЕ АКТИВНОСТИ У МИТОМИЦИНОМ Ц ТРЕТИРАНИМ МАЛИГНИМ И НОРМАЛНИМ ЂЕЛИЈАМА

COMPARATIVE ANALYSIS OF ENZYME ACTIVITY IN MITOMYCIN C TREATED MALIGNANT AND NORMAL CELLS

Аутор: Тамара Шекеровић

Ментори: Доц. др Кармен Станков,
Асс. др Јасмина Катанић

Катедра за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Author: Tamara Šekerović

Mentors: Doc. dr Karmen Stankov,
Ass. dr Jasmina Katanić

Department of biochemistry,
Faculty of Medicine Novi Sad

Увод: Антибиотски цитостатик митомоцин Ц (ММС) је широко примењивани антитуморски агенс, али је његова клиничка употреба и даље ограничена због системске токсичности. Као основни узрок токсичних ефеката се наводи оксидативни стрес, односно генерисање реактивних кисеоничних врста – РОС у току метаболизма митомоцина Ц, због постојања хинонске групе у структури ових лекова.

Циљ: Циљ рада био је да се испита ефикасност одређених антиоксидативних агенаса у заштити од оксидативног стреса, који изазива примењивани цитостатик, у нормалним (СНО – ћелије оваријума кинеског хрчка) и у малиним (К562 – ћелије хумане еритролеукемије).

Материјал и методе: У складу са циљем рада, вршено је испитивање активности лактат дехидрогеназе, алкалне фосфатазе и гама-глутамил трансферазе (LDH, ALP и GGT) у обе ћелијске линије. Претретман потенцијално протективним агенсима N - ацетил цистеином (NAC) и проантоцијанидинима у обе ћелијске линије вршен је 30 минута пре додавања митомоцина Ц и Na - нитропрусида (SNP), као про-оксидативних агенаса, а након 24 сата је припреман ћелијски супернатант у којем су одређивани поменути ензими.

Резултати: Третман ММС и SNP доводи до значајних промена активности ензима LDH и ALP у К562 и СНО ћелијама, у односу на не-третиране контролне ћелије, док у односу на GGT, промене нису биле значајне. Пре-третман обе ћелијске линије са NAC и PAC, довео је до ћелијски специфичних значајних промена у активности ензима LDH и ALP.

Закључак: Резултати овог рада указују на то да проантоцијанидини и N - ацетил цистеин испољавају протективно дејство према ефектима ММС. Компаративна анализа активности ензима LDH, ALP и GGT у култури малигних (К562) и нормалних (СНО) ћелија указала је да NAC испољава селективно дејство према не-малигним, СНО ћелијама.

Кључне речи: оксидативни стрес, ензими, митомоцин Ц, малигне ћелије

Introduction: Antibiotic cytostatic Mitomycin C (MMC) is broadly used antitumor drug, hence its clinical use is significantly limited due to its systemic toxicity. The main cause of its toxic effects is the oxidative stress as a consequence of ROS (reactive oxygen species) generation during the MMC metabolism.

Aim: The main aim of our study was to investigate the efficacy of different antioxidative agents in oxidative stress prevention and protection from MMC effects, in normal (CHO – chinese hamster ovary) and malignant cells (K562 – human erythroleukemia cells).

Materials and methods: In our study we determined the activity of three enzymes: lactate dehydrogenase, alkaline phosphatase and gamma-glutamyltransferase (LDH, ALP and GGT) in both cell lines. The pretreatment with protective agents N-acetylcystein (NAC) and proanthocyanidins (PAC) in both cell lines was performed 30 minutes before mitomycin C and sodium-nitropruside (SNP) treatment, and cell extract for enzyme measurement was obtained 24 hours later.

Results: Treatment of cells by MMC and SNP induced significant changes in LDH and ALP activity in K562 and CHO cells, whereas for the GGT activity, the changes were not significant. Pre-treatment of both cell lines with NAC and PAC resulted in significant and cell specific changes of LDH and ALP activity.

Conclusions: Our results may indicate that proanthocyanidins and N-acetylcystein exerted the protective effects in MMC-treated cells. The comparative analysis of LDH, ALP and GGT in malignant (K562) and normal cells (CHO) showed that NAC showed cell-specific effects towards normal CHO cells.

Key words: oxidative stress, enzymes, mitomycin C, malignant cells



9. ПОЛИМОРФИЗАМ ГЛУТАТИОН С-ТРАНСФЕРАЗЕ M1 И ПОКАЗАТЕЉИ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНОМ СРЧАНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ

Аутор: Наталија Одановић
Ментор: Проф. др Татјана Симић
Институт за медицинску и клиничку биохемију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Хронична срчана инсуфицијенција (ХСИ) се сврстава у ред „оксидативних обољења“ – болести које су уско повезане са оксидативним стресом. Оксидативни стрес настаје као последица поремећаја равнотеже између стварања и инактивације слободних радикала. Инактивација слободних радикала се одвија деловањем антиоксидативних ензима, у које се сврставају и цитосолне глутатион С-трансферазе (ГСТ). Гени за ГСТ су полиморфни и присуство различитих генских варијанти утиче на интериндивидуалне варијације у капацитету за инактивацију слободних радикала.

Циљ: Испитиван је утицај полиморфизма *GSTM1* на ризик за појаву ХСИ и на степен оксидативног стреса код болесника са ХСИ.

Материјал и методе: ДНК је изолована из крви 69 здравих особа и 120 болесника са ХСИ. Полиморфизам *GSTM1* је одређиван PCR-ом. Испитаници су на основу генотипа подељени на две групе, са ГСТ активним генотипом (присутан *GSTM1*А* или *GSTM1*Б* алел) и нултим генотипом (одсутна било која форма активног алела). Показатељи оксидативног оштећења протеина (тиол групе) и липида (малондиалдехид (МДА)) у плазми су одређивани спектрофотометријски.

Резултати: Учесталост *GSTM1* нултог генотипа била је већа у групи болесника са ХСИ (55,8%) него у контролној групи (49,3%), али ова разлика није била статистички значајна ($p > 0,05$; $OR=1,3$; $95\% \text{ ИП}=0,7186-2,3564$). Концентрација протеинских тиол група је била нижа у групи болесника са ХСИ. Ниво МДА је био виши код болесника са ХСИ, а статистички значајно повећање је уочено само у групи пацијената са најтежим степеном обољења. Ниво показатеља оксидативног стреса се није разликовао између болесника са активним и нултим *GSTM1* генотипом.

Закључак: Болесници са ХСИ имају појачан оксидативни стрес. Степен оксидативног стреса не зависи од *GSTM1* генотипа.

Кључне речи: хронична срчана инсуфицијенција, глутатион С-трансферазе, полиморфизам, оксидативни стрес

10. THE POLYMORPHISM OF GLUTATHIONE S-TRANSFERASE M1 AND THE INDICATORS OF OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE

Author: Natalija Odanović
Mentor: Prof. dr Tatjana Simić
Institute of Medical and Clinical Biochemistry, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Chronic heart failure (CHF) belongs to the group of diseases closely related to oxidative stress. Oxidative stress reflects the imbalance between creation and inactivation of free radicals. Inactivation of free radicals is achieved through the action of antioxidant enzymes, among which are the cytosolic glutathione S-transferases (GSTs). GST genes are highly polymorphic, and the presence of different gene variants affects the interindividual capacity for free radical inactivation.

The Aim: We tested the influence of *GSTM1* polymorphism on the risk for CHF and on the level of oxidative stress in patients with CHF.

Materials and methods: DNA was isolated from 69 healthy controls and 120 patients with CHF. *GSTM1* polymorphism was determined by polymerase chain reaction (PCR). The subjects were divided into two groups, based on the genotype: one with *GSTM1-active* genotype (*GSTM1*А* or *GSTM1*Б* allele present) and another with *GSTM1-null* genotype (no active allele present). Indicators of oxidative damage of proteins (thiol groups) and lipids (malondialdehyde) were determined spectrophotometrically.

Results: Higher *GSTM1-null* genotype incidence was recorded in patients with CHF (55.8%) compared to the control group (49.3%), but this difference was not statistically significant ($p > 0.05$, $OR=1.3$; $95\%CI=0.7186-2.3564$). Thiol group concentration was lower in CHF patients, MDA levels were increased, but a statistically significant increase was observed only in the group with the most severe form of the disease. Oxidative stress levels did not differ between patients with active and *GSTM1-null* genotype.

Conclusion: CHF patients have increased oxidative stress. The degree of oxidative stress does not depend on the genotype.

Key words: chronic heart failure, glutathione S-transferase, polymorphism, oxidative stress



11. НИВО 3-НИТРОТИРОЗИНА, АДМА, СДМА И АЗОТ МОНОКСИДА У ПЛАЗМИ ПАЦИЈЕНАТА СА ДИЈАБЕТЕСНОМ ПОЛИНЕУРОПАТИЈОМ

Аутори: Кристина Жабар, Марија Николић, Вера Ђорђевић
Ментор: Проф. др Ивана Стојановић
 Катедра за биохемију, Медицински факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод. Микро- и макулоаскуларна болест је најчешћи узрок морбидитета и морталитета пацијената оболелих од дијабетес меллитус-а. Новија истраживања указују на узрочну повезаност дисфункције ендотела и прогресије ових васкуларних компликација шећерне болести, при чему се сматра да посебно место у овим догађањима има азот моноксид, вазодилататорни молекул, ендотелног порекла.

Материјал и методе. Истраживањем је обухваћено 30 испитаника оболелих од дијабетеса тип 2 са дијабетесном дисталном симетричном полинеуропатијом (ДСП), док је контролну групу чинило 18 добровољних давалаца крви, сличне старости и полне дистрибуције. У плазми испитаника су одређиване концентрације 3-нитротирозина (3-НТ), АДМА (асиметричног) и СДМА (симетричног диметиларгинина) и нитрата и нитрита.

Резултати. Концентрација нитрата и нитрита показује високо сигнификантни пораст ($138,54 \pm 26,80$ mol/L; $p < 0,001$) у односу на вредности у контролној групи ($48,94 \pm 9,63$). У плазми пацијената са ДСП ниво АДМА је значајно повећан ($0,912 \pm 0,156$ mol/L; $p < 0,001$) у односу на вредности у контролној групи ($0,262 \pm 0,111$). Пораст концентрације СДМА је још изразитији ($1,086 \pm 0,275$ mol/L; $p < 0,001$) у поређењу са контролним вредностима ($0,287 \pm 0,133$). Концентрација 3-НТ је такође значајно виша у плазми пацијената са ДСП ($165,26 \pm 27,19$ nmol/L; $p < 0,001$) у односу на вредности у плазми здравих испитаника ($87,2 \pm 14,47$).

Закључак. Нитрозативни стрес, условљен повећаним стварањем азот монооксида, има значајну улогу у настанку и развоју ДСП. Добијени резултати потврђују значај одређивања нитрата и нитрита, АДМА, СДМА и 3-НТ у плазми болесника са ДСП, а даља истраживања ће показати потенцијалну корист одређивања ових маркера у праћењу тока болести и процени ефеката терапије болесника са ДСП, као и потврдити хипотезу да слободни 3-нитротирозин није само бенигни маркер *in vivo*, већ потенцијални медијатор оштећења изазваног оксидативним стресом, који може допринети ендотелној дисфункцији промовишући оштећење ДНК и/или апоптозу.

Кључне речи: дијабетесна дистална симетрична полинеуропатија, азот моноксид, АДМА, СДМА, 3-нитротирозин

11. 3-NITROTYROSINE, ADMA, SDMA AND NITRIC OXIDE LEVELS IN PLASMA OF PATIENTS DIABETIC POLYNEUROPATHY

Authors: Kristina Žabar, Marija Nikolić, Vera Đorđević
Mentor: Prof. dr Ivana Stojanović
 Department of biochemistry, Faculty of Medicine,
 University of Nis

Introduction. Micro- and macrovascular disease is the most frequent cause of morbidity and mortality of the patients with diabetes mellitus. The recent investigations point out the relationship between endothelial dysfunction and the progression of these diabetic complications, suggesting the crucial role of nitric oxide, vasodilator molecule of endothelial origin, in these events.

Material and methods. The investigation comprises 30 individuals with diabetes mellitus type II and diabetic distal symmetric polyneuropathy (DSP), while the control group consisted of 18 voluntary blood donors, age- and sex-matched. Nitrite + nitrate and 3-nitrotyrosine concentration were determined in plasma.

Results. $\text{NO}_2\text{-NO}_3$ concentration shows highly significant increase (138.54 ± 26.80 mol/L; $p < 0.001$) compared to the values in the control group (48.94 ± 9.63). In DSP patients plasma ADMA level is significantly increased (0.912 ± 0.156 mol/L; $p < 0.001$) in comparison with the control values (0.262 ± 0.111). The increase of SDMA concentration is even more pronounced (1.086 ± 0.275 mol/L; $p < 0.001$), compared to the values in the control group (0.287 ± 0.133). Plasma 3-nitrotyrosine concentration is also significantly higher in DSP patients (165.26 ± 27.19 nmol/L; $p < 0.001$) compared to the values in plasma of healthy subjects (87.2 ± 14.47).

Conclusion. Nitrosative stress, induced by increased NO production, has a significant role in the development of DSP. Obtained results confirm the importance of nitrate and nitrite, ADMA, SDMA and 3-nitrotyrosine in plasma of DSP patients, and further investigations will show the potential benefit of their determination in the follow-up of the disease and in the assessment of the therapeutic effect of DSP patients, as well as confirm the hypothesis that free 3-nitrotyrosine is not only a benign marker *in vivo*, but also a potential mediator of damage caused by oxidative stress, which can contribute to endothelial dysfunction by promoting DNA damage and/or apoptosis.

Key words: diabetic distal symmetric polyneuropathy, NO, ADMA, SDMA, 3-nitrotyrosine



12. ГЕНЕТСКИ ПОЛИМОРФИЗАМ ГЛУТАТИОН С-ТРАНСФЕРАЗЕ А1 С69Т И ПОКАЗАТЕЉИ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ХЕМОДИЈАЛИЗИ

Аутори: Никола Иванчевић, Петар Ивковић

Ментор: Асс. др Марија Матић
Институт за медицинску и клиничку биохемију,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Пацијенти који имају хроничну бубрежну инсуфицијенцију (ХБИ) изложени су повећаном оксидативном стресу. Показатељ оксидативног оштећења липида је малондиалдехид (МДА), а показатељ оксидативног оштећења протеина концентрација тиол група. Генотип *GSTA1* је повезан са осетљивошћу организма на оксидативна оштећења и ризиком за појаву ХБИ.

Циљ: Циљ истраживања био је одређивање концентрације показатеља оксидативног стреса, као и одређивање генотипа *GSTA1*.

Материјал и методе: Коришћени узорци крви добијени су од 200 пацијената са ХБИ и 200 контрола, из којих је издвојена плазма и изолована ДНК. Активност глутатион пероксидазе (ГПкс), концентрације МДА и протеинских тиол група одређиване су спектрофотометријски. Полиморфизам *GSTA1* је одређиван анализом производа рестрикционе дигестије ДНК фрагмената насталих реакцијом ланчаног умножавања ПЦР- *restriction fragment length polymorphism* (РФЛП).

Резултати: Повећане вредности МДА уочене су у групи пацијената у односу на контролну групу (р 0,001), док су вредности за тиол групе снижене у групи пацијената у односу на контроле (р 0,001). Упоредивањем генотипова *GSTA1* и ризика за појаву ХБИ установљена је статистички значајна повезаност (р 0,05). Анализом повезаности показатеља оксидативног стреса и генотипова *GSTA1* није добијена статистички значајна разлика (р 0,05).

Закључак: Пацијенти са ХБИ изложени су повећаном оксидативном стресу. Варијантни *GSTA1* генотип утиче на повећан ризик за појаву ХБИ, али нема утицаја на подложност оксидативном оштећењу.

Кључне речи: оксидативни стрес, малондиалдехид, тиол групе, полиморфизам *GSTA1*.

12. GENE POLYMORPHISMS OF GLUTATHION S-TRANSFERASE A1 C69T AND MARKERS OF OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS ON HEMODIALYSIS

Author: Nikola Ivančević, Petar Ivković

Mentor: Ass. dr Marija Matić
Institute for medicine biochemistry, Faculty of Medicine
in Belgrade

Introduction: Patients with chronic renal failure (CRF) are exposed to increased oxidative stress. Malondialdehyde (MDA) is an indicator of lipid oxidative damage, whereas thiol groups represent indicators of protein oxidative damage. *GSTA1* genotype is associated with organism susceptibility to oxidative damage and risk for CRF.

Aim: The aim of this research was to determine oxidative stress markers concentrations as well as to determine genotype of *GSTA1*.

Methods: The blood samples were taken from 200 patients with CRF and 200 controls from which DNA was isolated and plasma separated. Glutathion peroxidase (GPx) activity, concentrations of MDA and protein thiol groups were measured spectrophotometrically. *GSTA1* polymorphism was determined by analysis of restriction digestion products of DNA fragments generated by restriction fragment length polymorphism (RFLP).

Results: Increased levels of MDA were observed in the patient group than in the control group (p 0.001) while the concentration of the thiol groups were decreased in the patients compared to controls (p 0.001). The connection between *GSTA1* genotypes and the risk for CRF was statistically significant (p 0.05). The correlation of oxidative stress indicators and the *GSTA1* genotypes did not obtain statistically significant results (p 0.05).

Conclusion: Patients with CRF exhibited increased oxidative stress. Variant *GSTA1* genotype does affect the risk for CRF, but has no influence on oxidative damage susceptibility .

Key words: oxidative stress, malondialdehyde , thiol group, *GSTA1* polymorphisms .



13. ОДРЕЂИВАЊЕ ВИТАМИНА B₁₂ И ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ХИПЕРХОМОЦИСТЕИНЕМИЈОМ

Аутор: Тијана Коковић, Ивана Гајић
Ментори: Асс. др Мирјана Милошевић-Тошић,
 Проф. др Тијана Момчилов-Попин
 Институт за биохемију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: Поред чињенице да се кардиоваскуларна обољења налазе у врху на листи болести од којих оболева савремени човек и да су главни фактори ризика добро познати, није могуће објаснити све случајеве исхемијске болести срца њиховим присуством. Један од нових фактора је и хомоцистеин у чијем су метаболизму неопходни витамин B₁₂ и фолна киселина и чији недостатак може довести до хиперхомоцистеинемие.

Циљ: Одређивање концентрације витамина B₁₂ и фолне киселине код пацијената са прележаним инфарктом миокарда и са доказаном хиперхомоцистеинемиијом.

Материјал и методе: Испитивану групу је чинило 30 пацијената мушког пола лечених од инфаркта миокарда, уз доказану хиперхомоцистеинемиију, на Клиници за кардиоваскуларне болести у Сремској Каменици, у периоду од 2006-2008. године. Одређивање витамина B₁₂ и фолне киселине вршено је у Центру за лабораторијску медицину Клиничког центра Војводине у Новом Саду. Квантитативно одређивање витамина B₁₂ у хуманој плазми вршено је АхSYM Системом на Abbott-овом анализеру МЕИА технологијом. Фолна киселина је одређивана на истом апарату „Ion Capture Assay“ технологијом.

Резултати: Средња вредност концентрација B₁₂ витамина била је 284,33 pmol/l, при чему је код свега 5% пацијента концентрација овог витамина била испод доње границе референтних вредности. Средња вредност концентрација фолне киселине је износила 11,51 nmol/l, при чему је 76,7% пацијената имало снижене вредности овог витамина.

Закључак: Као важан узрок повишених концентрација хомоцистеина код испитиваних пацијената добијена је снижена концентрација фолне киселине присутна код 76,7% пацијената. Снижена концентрација B₁₂ витамина у овом истраживању није имала то значење.

Кључне речи: инфаркт миокарда, хиперхомоцистеинемиија, витамин B₁₂, фолна киселина

13. LEVEL OF B₁₂ VITAMINE AND FOLIC ACID AMONG PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION AND HYPERHOMOCYSTEINEMIA

Author: Tijana Koković, Ivana Gajić
Mentors: Ass. dr. med. sci Mirjana Milošević-Tošić,
 Prof. dr Tijana Momčilov-Popin
 Institute for biochemistry,
 Faculty of Medicine, Novi Sad

Introduction: Cardiovascular diseases are the leading cause of death worldwide, and even though the risk factors are well known, it's not possible to explain all cases of ischaemic heart disease with their presence. One of the new risk factors is homocysteine. The most important nutrients in the metabolizing of homocysteine are vitamins B₁₂ and folic acid. These are important because they are responsible for breaking down the homocysteine found in the body.

Aim: To determine the level of vitamin B₁₂ and folic acid in the blood of the patients with the diagnosis of the heart attack and proven hyperhomocysteinemia.

Materials and methods: The examined group consisted of 30 patients who had heart attack and proven hyperhomocysteinemia. They were treated at The clinic for cardiovascular disease in Sremska Kamenica, during the 3 year period (2006-2008). Determining the levels of B₁₂ vitamin and folic acid was made in The Center for laboratory medicine at the Clinical Center in Novi Sad. Quantification of the vitamin B₁₂ levels of samples was performed by using Abbott AxSYM system based on MEIA technology. Quantification of the folic acid levels was performed by using the same system based on „Ion Capture Assay“ technology.

Results: The median concentration value of the vitamin B₁₂ was 284,33 pmol/l, but only 5% of the examined patients had B₁₂ vitamin level below the recommended lower limit of 154 pmol/l. The median concentration value of the folic acid was 11,51 nmol/l, and 76,7% of the patients had folic acid levels below the recommended lower limit of 16,31 nmol/l.

Conclusions: As an important cause of the high levels of homocysteine among examined patients we found low concentrations of folic acid, while low concentrations of vitamin B₁₂ do not have that meaning in this research.

Key words: myocardial infarction, hyperhomocysteinemia, vitamin B₁₂, folic acid



14. ПОЛИМОРФИЗАМ ГЛУТАТИОН С-ТРАНСФЕРАЗЕ M1 И T1 КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНОМ БУБРЕЖНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ

Аутор: Никола Цимбаљевић
Ментор: Асс. др Марија Матић
Институт за медицинску и клиничку биохемију,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Цитосолне глутатион С-трансферазе (ГСТ) су суперфамилија ензима која каталише реакције коњугације електрофилних метаболита са глутатионом - најбитнијим неензимским антиоксидантом. Присуство различитих генских варијанти ГСТ утиче на интериндивидуалне варијације у капацитету за инактивацију слободних радикала који су се показали као значајан фактор у патогенези хроничне бубрежне инсуфицијенције (ХБИ).

Циљ рада: Испитивана је улога полиморфизма *GSTM1* и *GSTT1* као фактора ризика за ХБИ.

Материјал и методе: ДНК је изолована из крви 200 болесника са ХБИ и 199 здравих особа. Полиморфизам *GSTM1* и *GSTT1* је одређиван реакцијом ланчаног умножавања (енг. *polymerase chain reaction*, PCR).

Резултати: Учесталост *GSTM1* нултог генотипа је била виша код болесника са ХБИ (59%) него код контрола (49%).

Присуство *GSTT1* нултог генотипа је утврђено код 29% контрола и 33% болесника са ХБИ. Носиоци *GSTM1* нултог генотипа имају 1,54-пута већи ризик за ХБИ (95%ИП: 1,04 – 2,29). Особе са *GSTM1* и *GSTT1* нултим генотипом имају зајачано највећи ризик за појаву ХБИ (ОР: 1,80; 95%ИП: 1,003- 3,25). Статистички значајно већи ризик присутан је код испитаника са *GSTT1* позитивним и *GSTM1* нултим генотипом (ОР: 1,76; 95%ИП: 1,09 – 2,85) него код испитаника са *GSTM1* позитивним и *GSTT1* нултим генотипом (ОР: 1,55, 95%ИП: 0,82- 2,93).

Закључак: *GSTM1* генотип може имати значајну улогу у ризику за настанак ХБИ.

Кључне речи: глутатион С-трансферазе, полиморфизам, хронична бубрежна инсуфицијенција, оксидативни стрес.

14. GLUTATHIONE S-TRANSFERASE M1 AND T1 GENE POLYMORPHISMS IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY FAILURE

Authors: Nikola Cimbajević
Mentor: Ass. dr Marija Matić
Institute of Medical and Clinical Biochemistry, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Cytosolic glutathione transferases (GTSs) are superfamily of enzymes that protect normal cells by catalyzing conjugation reactions of electrophilic compounds with glutathione – essential non-enzymatic antioxidant. Presence of different GSTs gene variants influences interindividual capacity for the inactivation of free radicals- which proved to play a significant role in pathogenesis of chronic renal failure (CRF).

Aim: The aim of this study was to explore the role of *GSTM1* and *GSTT1* gene polymorphisms like risk factors for CRF.

Materials and methods: Genomic DNA was isolated from blood of 200 patients with CRF and 199 controls. Genotypes of *GSTM1* and *GSTT1* were determined by multiplex PCR.

Results: The frequency of *GSTM1 null* genotype was higher in patients with CRF (59%) compared to controls (49%). *GSTT1 null* genotype was found in 29% controls and 33% cases. *GSTM1 null* individuals exhibit 1.54-fold increased risk of CRF (95%CI: 1.04 – 2.29). Individuals with *GSTM1* and *GSTT1 null* genotype have the highest significant risk of CRF (OR: 1.80; 95%CI: 1.003- 3.25). Significantly higher risk was present within *GSTT1* positive and *GSTM1 null* patients (OR: 1.76; 95%CI: 1.09 – 2.85) compared to *GSTM1* positive and *GSTT1 null* patients (OR: 1.55, 95%CI: 0.82- 2.93) with CRF.

Conclusion: The *GSTM1* genotype may prove to play a significant role in susceptibility to CRF.

Key words: glutathione S-transferase, polymorphism, chronic renal failure, oxidative stress.



15. АКТИВНОСТ КАТАЛАЗЕ И НИВО ЛИПИДНИХ ПЕРОКСИДА У ЕПИТЕЛУ КАРЦИНОМА КОЛОНА

Аутори: Миодраг Мицић, Ива Бинић, Никола Младеновић
Ментор: Асс. др Андреј Вељковић
 Институт за биохемију, Медицински факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод: Колоректални карцином је једно од најчешћих неопластичних обољења у људској популацији и један од најчешћих узрока смрти. Липидна пероксидација као најизраженији негативни феномен у деловању слободних радикала, који су укључени у процес канцерогенезе, представља аутокаталитички, прогресијант и најчешће иреверзибилан процес који се завршава иреверзибилним оштећењима функције и структуре хелијске мембране. Каталаза је ензим који катализује реакцију разградње водоник пероксида на воду и молекулски кисеоник, тако да се убраја у ензиме примарне антиоксидативне заштите.

Циљ рада: Циљ истраживања био је да се процени ниво производа липидне пероксидације као што је малондиалдехид (МДА) у ткиву колоректалног карцинома, као и да се установи активност каталазе, једног од ензима антиоксидативне заштите, а затим да се вредност нивоа липидних пероксида, као и активност каталазе упореди са активношћу у здравом ткиву колона које непосредно окружује тумор, као и удаљеним здравим ткивом колона које би служило као контрола.

Материјал и методе: у испитивању је коришћено 30 узорак малигног и здравог ткива колона, као и здравог ткива које непосредно окружује тумор, који су узимани од пацијената са колоректалним карциномом. Концентрација ТВАРС у хомогенату, одређивана је спектрофотометријском методом по Андреевој и сар. Активност каталазе у ткивима одређивана је спектрофотометријском методом по Готху.

Резултати: Ниво липидних пероксида је статистички сигнификантно већи у туморском ткиву у односу на контролно здраво ткиво ($p < 0,01$). Ниво липидних пероксида је већи у здравом ткиву које окружује тумор у односу на контролно здраво ткиво ($p < 0,05$). С друге стране смањена је активност каталазе у ткиву тумора у односу на контролно здраво ткиво ($p < 0,05$).

Закључак: Оксидативни стрес је активно укључен у малигну трансформацију мукозе колона и ректума, као и у прогресију и инвазивност овог карцинома, што се огледа повећањем концентрације липидних пероксида, као и смањењем активности ензима антиоксидативне заштите у ткиву тумора.

Кључне речи: колоректални карцином, МДА, каталаза

CATALASE ACTIVITY AND LIPID PEROXIDE LEVEL IN COLON CANCER EPITHELIUM

Authors: Miodrag Micić, Iva Binić, Nikola Mladenović
Mentor: Ass. dr Andrej Veljković
 Institute of Biochemistry, Faculty of Medicine,
 University of Nis

Introduction: Colorectal cancer is one of the most common malignant disease in human population and one of commonest causes of death. Lipid peroxidation as negative phenomenon most evident in the actions of free radicals, which are involved in the process of carcinogenesis, is autocatalytic, progreedient and irreversible process ending in irreversible damage of cell membrane. Catalase catalyzes the reaction of decomposition of hydrogen peroxide into water and molecular oxygen, that is one of the primary enzymes of antioxidant protection.

Aim: The aim of this study was to evaluate the products of lipid peroxidation such as malondialdehyde (MDA) in the human colorectal carcinoma and to determine the activity of catalase, antioxidative enzyme, and then to value the level of lipid peroxides, and catalase activity compared with that of the healthy tissue immediately surrounding the columns that tumor, and distant healthy tissue colon, which would serve as a control

Materials and methods: The study used 30 samples of malignant and healthy colon tissue and healthy tissue immediately surrounding the tumor, which were taken from patients with colorectal carcinoma. The concentration of TBARS in the homogenate was determined by spectrophotometric method according Andreeva et al. Catalase activity in tissues was determined by spectrophotometric method according to Goth.

Results: The level of lipid peroxide was significantly higher in tumor tissue compared to control healthy tissue ($p < 0,01$), there is also increased level of lipid peroxidation in healthy tissue surrounding the tumor compared to control healthy tissue ($p < 0,05$). On the other hand, catalase activity was reduced in tumor tissue compared to healthy controls tissue ($p < 0,05$).

Conclusions: Oxidative stress has been involved in malignant transformation of colon and rectal mucosa, as well as progression and invasiveness of this cancer, which is reflected by increased concentration of lipid peroxides and reduced activities of antioxidative enzymes in tumor tissue.

Key words: colorectal carcinoma, MDA, catalase



ИСПИТИВАЊЕ МЕХАНИЗМА ТОКСИЧНОГ ДЕЛОВАЊА 1-МЕТИЛ-4-ФЕНИЛ-2,3-ДИГИДРОПИРИДИНА НА SH-SY5Y ЋЕЛИЈЕ ХУМАНОГ НЕУРОБЛАСТОМА *IN VITRO*

Аутори: Сашенка Видичевић, Ана Тршњак
Ментор: Проф. др Иванка Марковић
Институт за медицинску и клиничку биохемију,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: *MPTP (MPP⁺)* модел Паркинсонове болести представља један од најзначајнијих модела за проучавање механизма развоја неуродегенерације и могућих механизма да се њихов развој успори.

Циљ: Циљ овог рада је испитивање механизма којим *MPP⁺* доводи до оштећења ћелија хуманог неуробластома *SH-SY5Y*.

Материјали и методе: Испитивање деловања *MPP⁺* на вијабилитет ћелија хуманог неуробластома одређивано је мерењем активности ендogene киселе фосфатазе и МТТ тестом. Анализа ћелијског циклуса, заступљености аутофагије, присуства кисеоничних слободних радикала и потенцијала унутрашње мембране митохондрија извршена је анализом ћелија проточном цитометријом након примене одговарајућег флуорохрома (пропидијум јодид за ћелијски циклус, акридин оранж за аутофагију, дихидроетијидијум за супероксидни анијон и *JC-1* за потенцијал мембране митохондрија).

Резултати: *MPP⁺* је показао токсично дејство на *SH-SY5Y* ћелије током експозиције од 24 и 48 часова. Анализом ћелијског циклуса нису уочене промене у проценту ћелија са хиподиплоидним садржајем ДНК. По третманима у трајању 24 и 48 часова запажен је пораст црвене у односу на зелену флуоресценцу што указује на пораст киселог садржаја у ћелијама а тиме аутофагију као потенцијални механизам смрти. *DHE* бојењем уочено је присуство супероксидног анијона у ћелијама, са максималном вредношћу након 8-часовног третмана, (*MPP⁺* 4mM), а *JC-1* бојењем уочено је да долази до деполаризације митохондрија са максималном вредношћу након 16 часова (*MPP⁺* 4mM).

Закључак: *MPP⁺* делује токсично на ћелије, при чему прво доводи до пада активности митохондрија. Могући механизам оштећења ћелија је аутофагија, на шта указује пораст киселог садржаја у ћелијама. Могући узрок за настанак аутофагије је производња слободних радикала и деполаризација мембране митохондрија.

Кључне речи: *MPP⁺*, хумани неуробластом *SH-SY5Y*, аутофагија, апоптоза

DETERMINATION OF THE CYTOTOXIC EFFECT OF 1-METHYL-4-PHENYL-2,3-DIHYDROPYRIDINE ON SH-SY5Y HUMAN NEUROBLASTOMA CELL LINE *IN VITRO*

Author: Sašenka Vidičević, Ana Tršnjak
Mentor: Prof. dr Ivanka Marković
Institute of Medical and Clinical Biochemistry, Faculty of Medicine, University in Belgrade

Introduction: The neurotoxicity induced by MPTP (*MPP⁺*) is one of the most valuable models for analyzing pathological aspects of Parkinson's disease.

Aim: The aim of our study was to determine mechanism of cytotoxic effect of *MPP⁺* on human neuroblastoma *SH-SY5Y* cell line.

Materials and methods: Cell viability was determined by acid-phosphatase and MTT assay. Propidium-iodide, acridine-orange, dihydroetidium and *JC-1* staining were used for cell cycle analysis and detection of autophagy, superoxide anion and changes in mitochondrial inner-membrane potential by flow cytometry.

Results: *MPP⁺* showed dose-dependent cytotoxic activity following 24 and 48-hour treatment. Cell cycle analysis following propidium-iodide staining showed no changes. Flow cytometry analysis revealed marked increase in FL3/FL1 fluorescence intensity ratio (where FL1 stands for green fluorescence of cell body, and FL3 for red fluorescence of lysosomes), indicating that treatment with *MPP⁺* increase level of autophagy. Maximal production of superoxide anion was after 8-hour treatment (4mM *MPP⁺*), and maximal mitochondrial depolarization was detected after 16-hour treatment (4mM *MPP⁺*).

Conclusions: *MPP⁺* showed high cytotoxic effect on *SH-SY5Y* cells. It may be concluded that autophagy is probably the main mechanism of cell death induced by *MPP⁺*, and it is probably caused by superoxide anion production and inner mitochondrial membrane damage.

Key words: *MPP⁺*, human neuroblastoma cell line *SH-SY5Y*, autophagy, apoptosis



17. ЕКСПРЕСИЈА СИГНАЛНИХ ПУТЕВА УКЉУЧЕНИХ У РЕГУЛАЦИЈУ АПОПТОТСКИХ И АНТИОКСИДАТИВНИХ ГЕНА У ЈОНОМИЦИН/ФМА ТРЕТИРАНИМ ЈУРКАТ ЂЕЛИЈАМА

Аутор: Ванеса Степанов

Ментор: Доц. др Кармен Станков
Катедра за биохемију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Активација Т-ћелија применом форбол естера, доводи до појачане индукције интерлеукина-2, важног цитокина у регулацији раста, пролиферације и диференцијације Т-ћелија. Такође, за преживљавање ћелија и њихов раст, значајна је равнотежа између настанка реактивних кисеоничних и азотних честица и нивоа антиоксидативне одбране.

Циљ: Основни циљ нашег истраживања је било испитивање регулације експресије гена у c-kit/SCF тирозин киназа сигналом путу, као и гена одговорних за регулацију процеса апоптозе и антиоксидативних ензима у јономицин/форбол 12-миристанат 13-ацетат (јономицин/ФМА) третираним Јуркат ћелијама.

Материјал и методе: Анализу смо вршили методом квантитативног real time PCR, при чему смо мерили нивое експресије c-kit, IL-2, Bcl-2, Bax, Bak, NFkB, SOD, NOS, GST, gGCS и GR у RNA, екстрахованој из јономицин/ФМА третираних и нетретираних Јуркат ћелија. Подаци о експресији су нормализовани према нивоима експресије бета актина као референтног гена.

Резултати: Наши резултати показују да у Јуркат ћелијама, у одсуству екзогенног SCF (c-kit лиганда), третман јономицин/ФМА, доводи до смањене експресије c-kit, индукује експресију IL-2, NFkB и анти-апоптотичног гена Bcl-2, али узрокује смањену експресију про-апоптотичних гена (Bax и Bak). У Јуркат ћелијама, јономицин/ФМА третман је индуковао смањену експресију гена који кодирају синтезу ензима антиоксидативне одбране.

Закључак: На основу наших резултата можемо истаћи закључак да третирање Јуркат ћелија, применом јономицин/ФМА, доводи до промене нивоа експресије гена укључених у апоптозу. Повећана експресија IL-2, праћена активацијом NFkB, показује да је активација NFkB одговорна за ћелијско преживљавање и пролиферацију. Третман јономицин/ФМА није довео до активације c-kit, као ни антиоксидативног система, што искључује њихову улогу у активацији Јуркат Т-ћелија у одсуству екзогенног SCF (c-kit лиганда).

Кључне речи: јономицин/ФМА, апоптоза, IL-2, пролиферација, антиоксидативна одбрана.

EXPRESSION OF SIGNAL PATHWAYS INVOLVED IN REGULATION OF APOPTOTIC AND ANTIOXIDATIVE GENES IN IONOMYCIN/PMA TREATED JURKAT CELLS

Autor: Vanesa Stepanov

Mentor: Doc. dr Karmen Stankov
Department of Biochemistry, Medical Faculty Novi Sad,
University of Novi Sad

Introduction: T-cell activation by phorbol esters, results in enhanced induction of interleukin-2, important cytokine in the regulation of growth, proliferation and differentiation T-cells. Cell survival and growth require the important balance between the formation of reactive oxygen and nitrogen species and activity of antioxidative defence.

Aim: The principal objective of our study was to test the regulation of gene expression of c-kit/SCF tyrosine kinase signaling pathway, and the genes involved in apoptosis and antioxidative enzymes, in ionomycin/phorbol 12-myristate 13-acetate (ionomycin/PMA) treated Jurkat cells.

Material and methods: By the means of quantitative real-time PCR, we measured the c-kit, IL-2, Bcl-2, Bax, Bak, NFkB, SOD, NOS, GST, gGCS and GR expression levels in Jurkat cells RNA, extracted from ionomycin/PMA treated and non-treated Jurkat cells. The expression data were normalized to the expression levels of housekeeping gene (beta actin).

Results: Our results show that in the Jurkat cells, in the absence of exogenous SCF (c-kit ligand), ionomycin/PMA treatment down-regulates the expression c-kit receptor, induces up-regulation of IL-2, NFkB and pro-survival gene Bcl-2, but causes down-regulation of pro-apoptotic (Bax and Bak) genes. In the Jurkat cells, ionomycin/PMA treatment shows the lack of activation of antioxidative enzymes.

Conclusion: We may conclude that ionomycin/PMA treatment of Jurkat cells induced the altered expression of genes involved in apoptosis. Up-regulation of IL-2, followed by the activation of NFkB, shows that NFkB is associated with cell survival and proliferation. Neither c-kit or antioxidative system were activated, excluding their role in Jurkat T-cell activation in the absence of exogenous c-kit ligand SCF.

Key words: ionomycin/PMA, apoptosis, IL-2, proliferation, antioxidative defence.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

АНАТОМИЈА 1

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

АНАТОМСКА ИСТРАЖИВАЊА МУЛТИПЛИХ РЕНАЛНИХ АРТЕРИЈА НА КАДАВЕРИМА И ЊИХОВ ЗНАЧАЈ

Аутор: Драгана Сребро

Ментор: Проф. др Милан Простран
Институт за анатомију „Др Нико Миљанић“, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Уобичајено је сваки бубрег васкуларизован са по једном реналном артеријом (АР). Мултипле реналне артерије (МРА) често се описују у литератури али на различите начине. Њихово порекло, број и улазак у паренхим бубрега још увек није прецизно систематизован.

Циљ: Утврдити присуство МРА, њихов број, калибар и место уласка у бубрежни паренхим, као и евентуални клинички значај.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 60 кадавера, оба пола и старости од 18 до 72.године. Бубрези су узимани у блоку са трбушном аортом и доњом шупљом венom. Дисековани препарати су фотографисани. Анализиране су МРА, само гране трбушне аорте.

Резултати: Код 69,4% нађена је по једна АР на сваком бубрегу. Код 30,5% нађене су МРА чији се број кретао од две (22,2%) до три (8,33%). На десном бубрегу једна АР била је присутна код 66,6%, а код 33,3% постојало је више од једне (две АР код 27,77%, три АР код 5,55%). На левом бубрегу код 72,22% била је само једна АР, а код 33,3% више од једне (две АР код 16,6% и три АР код 11,11%). Калибар десних АР је износио 2-9 мм (у просеку 6,28 мм), а левих АР 2-11 мм (у просеку 6,43 мм). Екстрахиларно у бубрег је улазило 69% АР (57% испод, а 43% изнад хилуса).

Закључак: МРА постоје код 30% људи, њихов број варира као и вредности калибра од 2 до 11 мм. Такође не улазе све у бубрег преко хилуса, већ углавном екстрахиларно и то у 69% случајева. Њихово присуство је од великог значаја у радиологији и за хируршке интервенције на бубрегу и његовим крвним судовима и у читавом ретроперитонеалном простору.

Кључне речи: ренална артерија, мултипле реналне артерије, клинички значај

ANATOMICAL STUDY OF MULTIPLE RENAL ARTERIES IN CADAVERS AND THEIR SIGNIFICANCE

Authors: Dragana Srebro

Mentor: Prof. dr Milan Prostran
Institute of Anatomy, Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Vascularization of the kidneys is usually provided by a single renal artery (AR); however, multiple renal arteries (MRA) have frequently been reported. Their origin, number and entering the kidney are not accurate classification.

Aim: The aim of this study was to determine frequency of MRA, their number, calibers and place of their entering the kidney, morphological characteristics in human material.

Material and methods: The sample included 60 renal blocks, of both sex, 18-76 years of age. All dissected preparations were photographed and documented. We analyzed in them MRA, only of the abdominal aorta origin.

Results: On our preparations, we most often found only one AR for each kidney, in 69,4%. In 30,5% we found MRA (two AR in 22,2% and three AR in 8,33%). In case of the right kidney, only one AR existed in 66,6% and in 33,3% there were more than one; of that in 27,2% there were two AR and in 5,55% three AR present. As for left kidney, only one AR in 72,22% and more than one in 27,77%; two AR in 16,66% and in 11,1% three AR. In 31% AR entering the kidney through the hilus, while in 69% this was done extrahillary (of this number 57% enter below, while 43% enter above the kidney hilus). Calibers of right hand AR amounted to an average of 6,28 mm (2-9 mm), while calibers of hand left AR an average 6,43 mm (2-11 mm).

Conclusion: The MRA occur in the human population in 30%. Their number and caliber (2-9 mm) is variable. Also not included all the kidney through the hilus, but mostly extrahilar, and in 69% of cases. The significance of MRA is greater for radiological and surgical procedures on the kidney and whole retroperitoneal spaces.

Key words: renal artery, multiple renal arteries, clinical significance



2. АНАЛИЗА ПОЛНО СПЕЦИФИЧНИХ РАЗЛИКА ОДНОСА ДУЖИНЕ СТОПАЛА И ТЕЛЕСНЕ ВИСИНЕ

Аутори: Бранислав Тушек, Ђорђе Васић
Ментори: Доц. др Биљана Срдић, Доц. др Мирела Ерић
Катедра за анатомију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Дужина стопала, у пропорцији са телесном висином, представља сексуално диморфну карактеристику човека. Већина истраживања показује доминацију димензија стопала код мушкараца, док су резултати у вези са степеном корелације са телесном висином и доминацијом десног, односно левог стопала, веома различити.

Циљ рада: Анализа полно специфичних разлика у вредностима односа дужине стопала и телесне висине.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 90 испитаника (45 мушкараца и 45 жена), просечне старости $41,32 \pm 17,32$ године. Измерене су вредности телесне висине и дужине стопала, а однос дужине стопала и телесне висине израчунат је у форми релативне вредности.

Резултати: У поређењу са женама, мушкарци су имали значајно више вредности дужине оба стопала (десно: $26,79 \pm 1,06$ vs. $24,17 \pm 0,95$ cm; лево: $26,89 \pm 1,09$ vs. $24,17 \pm 0,95$ cm), као и односа дужине стопала и телесне висине (десно: $15,09 \pm 0,51\%$ vs. $14,77 \pm 0,58\%$; лево: $15,14 \pm 0,48\%$ vs. $14,76 \pm 0,57\%$). Иако се просечна дужина десног и левог стопала код истог испитаника није значајно разликовала, већа дужина десног стопала чешће је регистрована код жена, док су мушкарци најчешће имали дуже лево стопало. Дужина стопала је значајно корелирала са телесном висином код испитаника оба пола, а већи степен повезаности нађен је код жена.

Закључак: Наши резултати показују постојање полних разлика у дужини стопала и његовом односу са телесном висином, са доминацијом ових димензија код мушкараца, а бољом повезаношћу код жена. Разлике у дужини десног и левог стопала код истог испитаника такође показују полне разлике.

Кључне речи: Стопало; Телесна висина; Антропometriја; Пол

2. ANALYSIS OF SEX-SPECIFIC DIFFERENCES IN FOOT LENGTH PROPORTIONATE TO STATURE

Author: Branislav Tušek, Đorđe Vasić
Mentors: Doc. dr Biljana Srdić, Doc. dr Mirela Erić
Department of Anatomy, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Introduction: It is known that the foot length, in proportion to height, present the sexually dimorphic characteristics of human. Most research shows the dominance of foot dimensions in men, whereas the results regarding to correlation with stature and dominance of the right or left foot are very different.

Goal: Analysis of sex-specific differences in values of the foot length proportionate to stature.

Material and methods: The study included 90 subjects (45 men and 45 women), mean age 41.32 ± 17.32 years. Respondents were measured stature and foot length and foot length proportionate to stature was calculated in the form of relative value.

Results: Compared with women, men had significantly higher length of both feet (right: 26.79 ± 1.06 vs. 24.17 ± 0.95 cm, left: 26.89 ± 1.09 vs. 24.17 ± 0.95 cm), as well as foot length to stature ratio (right: $15.09 \pm 0.51\%$ vs. $14.77 \pm 0.58\%$, left: $15.14 \pm 0.48\%$ vs. $14.76 \pm 0.57\%$). Although the average length of right and left foot in the same subjects did not statistically differ, the greater length of the right foot was more frequently registered in women, whereas men often had longer left foot. Foot length significantly correlated with stature in subjects of both sexes, and greater degree of correlation was found in women.

Conclusion: Our results indicate sex differences in foot length and foot length proportionate to stature, with prominence in men, and stronger connection in women. Differences in the length of the right and left foot in the same subjects also showed sex differences.

Key words: Foot; Stature; Anthropometry; Sex



3. МОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТОКА И ГРАНАЊА ПРЕДЊЕ ИНТЕРВЕНТРИКУЛАРНЕ АРТЕРИЈЕ КОД ХУМАНИХ ФЕТУСА

Аутори: Јасмина Ранђеловић, Огњен Чукурановић
Ментор: Проф. др Љиљана Васовић
 Институт за анатомију, Медицински факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод: Срце васкуларизују две срчане или коронарне артерије које настају из одговарајућег аортног синуса проксималног дела асцендентне аорте. У ретким случајевима је описано да полазе из једног синуса, када имају заједничко или одвојено порекло.

Циљ: Циљ рада је био да се истраже сличности и одступања од уобичајеног тока и дистрибуције огранака предње међукоморне гране описаних у доступној литератури.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на 40 срца хуманих фетуса који су део кадаверичне колекције на Институту за анатомију Медицинског факултета у Нишу. Крвни судови 25 срца били су у потпуности испуњени Micropaque-ом или Latex-ом, тако да су подвргнути статистичкој анализи. Примењена дисекциона метода отварања грудног коша и вађења фетусног срца одвијала се двофазно. Ток и дистрибуција огранака били су појединачно уцртани на шеми, а карактеристични случајеви снимани помоћу фото апарата.

Резултати: У више од половине случајева, лева коронарна артерија се завршавала бифуркацијом, која је установљена у 14 случајева (56%). Стабло предње међукоморне или интервентрикуларне артерије је у 64% било премошћено мишићним мостићима, са најчешћом локализацијом у проксималном делу стабла (62%). Грана за артеријску купу је присутна у 48%, а спољашна артерија у 92% случајева. У 72% случајева предња интервентрикуларна артерија се завршавала анастомозом са задњом међукоморном артеријом, најчешће на врху срца (61%).

Закључак: Резултати овог истраживања потврдили су варијабилност почетка, тока и дистрибуције огранака предње интервентрикуларне гране, присуство миокардијалних мостића и карактеристично обликованих анатомских анастомоза.

Кључне речи: Хумани фетус, срце, предња међукоморна артерија, миокардијални мостићи

3. MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE COURSE AND BRANCHING OF THE ANTERIOR INTERVENTRICULAR ARTERY IN HUMAN FETUSES

Authors: Jasmina Randjelović, Ognjen Cukuranović
Menthor: Prof. dr Ljiljana Vasović
 Institute for anatomy,
 Faculty of medicine, Nis

Introduction: The heart is vascularized by two coronary arteries arising from the corresponding aortic sinus of proximal part of the ascending aorta. In rare cases is described that they originate from a single sinus, when they have common or separate origin.

The aim: The aim of this work was to explore the similarities and deviations from the usual course and distribution of branches of the anterior interventricular artery described in available literature.

Materials and methods: The study was performed on 40 human fetal hearts which are a part of cadaveric collection at the Institute of Anatomy of Medical Faculty in Niš. Blood vessels of 25 hearts were completely filled with Micropaque or Latex, so they were subjected to statistical analysis. Applied dissection method of opening the chest and removing the fetal heart was carried out in two phases. The course and distribution of branches of the coronary arteries were individually mapped to the schema, and typical cases were depicted by the camera.

Results: In more than half of the cases, the left coronary artery ended with bifurcation, which was established in 14 cases (56%). In 64% of cases the trunk of the anterior interventricular artery was bridged with muscular bridges commonly found in the proximal part of the tree (62%). A branch to conus arteriosus was present in 48%, and lateral arteries in 92% of cases. The anterior interventricular artery anastomosed with the posterior interventricular artery in 72% of cases, usually at the apex of heart in 61% of the cases.

Conclusion: The results of this study confirmed the variability of the beginning, course and distribution branches of the anterior interventricular branch, a presence of myocardial bridges and characteristic shape of anatomical anastomoses.

Key words: Human fetus, heart, anterior interventricular artery, myocardial bridges



4. АНАТОМИЈА ВАРИЈАЦИЈА ПОСТАНКА И ПУТА КОРОНАРНИХ АРТЕРИЈА ЧОВЕКА

Аутори: Душан Шапоњски, Димитрије Шарац
Ментор: Проф. др Гордана Теофиловски Парипид
 Институт за анатомију „Др Нико Миљанић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Варијације постанка коронарних артерија (КАА) у младих се све чешће сматрају варијацијама са далекосежним и озбиљним последицама.

Циљ: Циљ истраживања је био да се утврди инциденца варијација постанка и пружања КАА човека и њихова евентуална повезаност са типом коронарне доминације, полом и опсежношћу дистрибуције коронарне опструкције у пацијената који су били подвргнути коронарној ангиографији (МСЦТ) због обољења КАА, али без конгениталне малформације срца.

Материјал и методе: Истраживања су обављена анализом коронарних артериограма 30 пацијената оба пола (19 мушкараца и 11 жена) оболелих од коронарне артеријске болести. Разлика у дистрибуцији по полу је била статистички несигнификантна ($t=2.41$, $p=0.05$). старост пацијената: 42-81 године (просечно 60.1 ± 11.33 , $CV=18.85\%$).

Резултати: Доминантна десна коронарна шема (КШ) била је присутна у 53.33%, лева у 30% и балансна у 16.67% случајева. Разлика у дистрибуцији по полу је била статистички несигнификантна у сва 3 типа КШ ($X^2=1.077$, $p=0.05$; $X^2=0.984$, $p=0.05$; $X^2=1.830$, $p=0.05$). Варијације одвајања КАА биле су откривене у 4 од 30 (13.33%) пацијената и то у 2 случаја десна коронарна артерија (РЦА) и полукружна артерија леве коронарне артерије су настајале заједничким стаблом из десног синуса Валсалве (СВ), а у друга 2 случаја предња међукоморна грана леве коронарне артерије (ЛЈАД) и полукружна артерија су се отварале посебним отворима из левог СВ.

Закључак: МСЦТ се показала као изванредна неинвазивна метода у дијагностици варијација настанка КАА. Установљена је висока инциденца (13.3%) варијација постанка КА код особа са вишесудном коронарном болешћу и превагом доминације леве КШ над балансном (30% према 17%). Полни диморфизам наизглед присутан показао се статистички незначајан.

Кључне речи: Варијације коронарних артерија, коронарна доминантност.

4. THE ANATOMY OF THE HUMAN CORONARY ARTERY ORIGIN AND COURSE

Authors: Dušan Šaponjski, Dimitrije Šarac
Mentor: Prof.dr. Gordana Teofilovski - Parapid
 Institut za anatomiju Niko Miljanić, Faculty of medicine, University of Belgrade

Introduction: The variation origin of the coronary arteries cannot be considered just rare aspects because they may often lead to relevant clinical consequences. Therefore, recognition of this variation is mandatory to prevent the risk of infarction or sudden death.

The aim: The aim of our study was to assess the prevalence of variations of the coronary artery (CAA) origin and course in patients who underwent computed tomography coronary angiography (MSCT) for known coronary artery disease but without congenital heart malformation.

Materials and methods: A total of 30 patients (19 male, 11 female; mean age 60.1 ± 11.33) were reviewed for coronary artery variants and anomalies. The sample was homogeny concerning the gender ($t=2.41$, $p=0.05$) and age ($CV=18.85\%$).

Results: The coronary dominance pattern results were: right, 53.33%; left, 30%; balanced, 16.67%. The gender disperity was statistically insignificant in all 3 types ($X^2=1.077$, $p=0.05$; $X^2=0.984$, $p=0.05$; $X^2=1.830$, $p=0.05$). The variations CAA origin was detected in 4 patients (13.33%): In 2 cases the right coronary artery and the left circumflex (ACX) originated by the common trunk from the right aortis sinus (Valsalva), and in another 2 hearts there were separate origins for the left anterior descending (LAD) and the ACX in the left aortic sinus.

Conclusion: MSCT provides optimal visualization of the variable and complex anatomy of coronary arteries. The high incidence (13.3%) of variations origin of the CAA was assessed in patents suffering from advanced coronary atherosclerosis, and with prevalence of the LCA dominance over the balance type.

Key words: Coronary artery variation, Coronary artery dominance.



5. ДНЕВНЕ ПРОМЕНЕ У ТЕЛЕСНОЈ ВИСИНИ

Аутори: Ђорђе Васић, Бранислав Тушек

Ментори: Доц. др Мирела Ерић, Доц. др Биљана Срдић
Катедра за анатомију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Дневна вредност телесне висине варира у зависности од висине међупршљеничних дискова (*discus intervertebralis*).

Циљ: Циљ овог истраживања био је да се одреде дневне промене у телесној висини испитаника оба пола, класификованих у три старосне категорије.

Материјал и методе: У овом истраживању учествовало је 90 испитаника, старости између 18 и 70 година, који су распоређени у три старосне групе. У свакој групи се налазило 30 испитаника и то 15 мушког и 15 женског пола. Телесна висина мерена је код сваког испитаника два пута у току дана, ујутро и увече, док је временски интервал између ова два мерења износио 12 часова.

Резултати: Просечна јутарња висина свих испитаника износила је 170,75 cm, док је просечна висина мерена увече износила 169,62 cm. Дневна разлика у телесној висини износила је 1,13 cm. Дневне промене телесне висине нису биле веће од 1%. Најмања дневна разлика у телесној висини запажена је код мушкараца у трећој старосној групи (0,97cm/0,64%), док је највећа дневна разлика запажена код испитаника женског пола друге старосне категорије (1,34cm/0,81%).

Закључак: Анализом прикупљених података утврђено је да је просечна дневна промена у телесној висини израженија код особа женског пола и износи 1,15 cm, док код мушкараца износи 1,10 cm. Ова разлика није статистички значајна.

Кључне речи: телесна висина, дневне промене, кичмени стуб, промена висине, популација

6. DIURNAL CHANGES IN BODY HEIGHT

Author: Djordje Vasic, Branislav Tusek

Mentor: Doc. dr Mirela Eric, Doc. dr Srdic Biljana
Department of Anatomy, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Daily amount of body height depends on height of intervertebral discs.

Aim: The aim of this study was to measure diurnal changes in body height both male and female subjects, classified in three age groups.

Material and methods: 90 subjects took part in this study, age between 18 and 70, arranged in three age groups. Each group contained 30 subjects, 15 males and 15 females. Body height was measured at each subject, twice per day, in the morning and in the evening, while time interval between two measurements was 12 hours.

Results: Average morning height of all subjects was 170.75 cm, while average height measured in the evening was 169.62 cm. Diurnal difference in body height was 1.13 cm. Diurnal changes of body height weren't larger than 1%. The lowest daily change in body height has been observed in men of third age group (0.97 cm/0.64%), and the largest daily change in body height has been observed in women of second age group (1.34cm/0.81%).

Conclusion: Analyzing collected data, it was determined that average daily change in body height was more pronounced in women 1.15 cm, while in men it was 1.10 cm. This difference is not statistically significant.

Key words: body height, diurnal variation, spinal cord, height change, population



6. МОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗАДЊЕ ПАРИЈЕТАЛНЕ КОРЕ ЧОВЈЕКА

Аутор: Анђела Алексић

Ментор: Доц. др Наташа Ђукић Маџут
Институт за анатомију, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Спољашњи дио задњег (тјменог) режања човјека чине лобус париеталис супериор и лобус париеталис инфериор, које раздваја сулкус интрапариеталис. Унутрашњи дио тјменог режња човјека чини прекунеус. Мозак као најсавршенији облик живе материје није довољно истражен. Развој науке и жеља за рјешавањем ове енигма довела је до потребе за детаљним познавањем варијација морфологије коре.

Циљ: Циљ истраживања је да се упознају макроскопске варијабилности структура задње паријеталне коре човјека, одреде екстрасулкусне површине и анализирамо лијево-десне асиметрије изучаваних макроскопских параметара.

Материјал и методе: Макроскопска, морфолошка и морфометријска истраживања видљивог дијела коре ЛПС и прекунеуса обављена су на укупно 20 мозгава одраслих особа, старости 27-65 година. Методом fine дисекција уклонили смо све крвне судове и живце и меке можданице и тако припремили подручје за изучавање облика и мјера вијуга и жлијебова. Мјерење екстрасулкусне површине ЛПС и прекунеуса вршили смо методом индиректне планиметрије.

Посебном техником прецртавања закривљених површина "клинасто укројавање" очувана је вјеродостојност облика, положаја и правца пружања вијуга и жлијебова.

Резултати: Резултати мјерења екстрасулкусне површине ЛПС са лијеве и десне стране нису се значајно разликовали на нашем материјалу, иако су десне вриједности биле нешто веће. Мјерење екстрасулкусне површине прекунеуса показало је да су ове вриједности значајно веће на лијевој страни.

Закључак: Наша истраживања су показала да мјерења екстрасулкусних површина нису довољно осјетљива метода да би указала на fine морфолошке разлике као евентуалну посљедицу функционалних разлика лијевог и десног паријеталног режња. На крају можемо закључити да познавање нормалне анатомије морфологије и морфометрије површине мозга омогућава тачну идентификацију разних поремећаја, планирање хируршких интервенција и утврђивање оптималних хируршких интервенција уз минимизирање функционалних оштећења.

Кључне ријечи: кора, горњи паријетални режањ, прекунеус.

6. MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE LAST PARIETAL LOBE

Author: Andela Aleksić

Mentor: Doc.dr Nataša Đukic Macut
Institute of Anatomy, Faculty of Medicine,
Kosovska Mitrovica

Introduction: Superior parietal rparietalis. The internal part of parietal lobe is made of precuneus. The brain as a perfect form of living metter is not explored enough. Development of science and desire for the resolution of this enigma has led to the need for detailed knowledge of the variation of cortex morphology.

Aim: The aim of this research was to meet the variability of the macroscopic structure of the last men's parietal cortex, determine the extrasulcal area and analyze left-right asymmetry of the investigated macroscopic parameters.

Materials and methods: Macroscopic, morphological and morphometric research of the visible part of the LPS cortex and precuneus were performed on 20 adult's brains, age 27 to 65 years. All blood vessels and nerves and soft meninges we removed by method of fine dissection and prepare the area for the study of shape and dimensions of the gyrus and fissures.

Results: Extrasulcal surfaces on the right and left side of the LPS was not significantly different in our material, although the right values were slightly higher. Measurement of extrasulcal precuneus surface showed that these values are significantly larger on the left side.

Conclusion: Our research has shown that measurements of extrasulcal surfaces are not enough appropriate to show fine morphological differences as a possible consequence of the functional differences of the right and left parietal lobulus. Finally we can conclude that knowing of the normal brain anatomy, morphology and morphometry enables exactly identification of various disorders, planning of surgical intervention and determining the optimal surgical intervention with minimal functional impairment damage.

Key words: crust, upper parietal lobe, precuneus.



7. РАЗЛИКОВАЊЕ НИЈАНСИ БОЈА У ОДНОСУ НА RGB COLOR SYSTEM

Аутор: Лидија Велики

Ментор: Проф. др Слободан Малобабић
Институт за анатомију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Чепићи су фоторецепторне ћелије ретине одговорне за колорни вид човека. Оне садрже колорне пигменте осетљиве на плаву, зелену или црвену боју. RGB color system је адитивни модел који у основи има управо ове три боје, а користи се за презентацију боја у различитим електронским системима (ТВ, компјутери, мобилни телефони итд.).

Циљ рада: Испитивање способности људи да разликују нијансе боја, што би се могло употребити у мапирању путева ЦНС-а. За добру прегледност ових мапа потребно је знати распон нијанси боја које људско око може да разликује.

Материјал и методе: Испитивање је вршено на 40 студената оба пола (20 мушких и 20 женских), старости између 19 и 25 година којима је дао да погледају 30 слајдова са по две боје за које су требали да се изјасне да ли су исте или различите. За прављење боја коришћен је RGB color system, а за презентацију боја Microsoft Office PowerPoint 2007.

Резултат: Исте боје погрешно је означило као различите на једном (истом) слајду 4 од 40, а на другом (истом) 5 од 40 испитаника. Различите боје као исте идентификовало јер на једном слајду 26 од 40, а на другом 29 од 40 испитаника. Иако је број мушких и женских са грешкама био једнак, нешто је већи број грешака код испитаника женског пола.

Закључак: Људско око лакше уочава исте боје, него што прави разлику између њихових нијанси, што је више изражено код жена. Најтежа за разликовање је црвена боја, поготово када је високо заступљена у некој боји.

Кључне речи: RGB, дискриминација боја, нијансе, PC

7. COLOR HUES DISTINCTION IN RELATION TO RGB COLOR SYSTEM

Author: Lidija Veliki

Mentor: Prof. dr Slobodan Malobabić
Institute for anatomy, Faculty of Medicine,
Belgrade

Introduction: The cones are photoreceptor retinal cells responsible for color vision in humans. These cells contain color pigments that are sensitive to red, green or blue color. RGB color system is an additive model that basically has these three colors and often is used in computer graphics or for color presentation in different electronic systems (TV, computers, mobile phones, etc.)

Aim: Testing the ability of people to distinguish color hues on PC monitor, which could be used in mapping the pathways of the central nervous system. For good visibility of these maps it is necessary to know the hue range that a human eye can distinguish.

Material and methods: In study were included 40 students (20 females and 20 males) between 19 and 25 years of age. To each subject were presented 30 slides with two colors. Subjects were asked to mark in an test if these presented colors were different, or completely identical. For making these color we used RGB color system and for their presentation Microsoft Office PowerPoint 2007.

Results: Erroneous identification of same colors as different one made 4 from 40 subjects (one slide) and to other one slide 5 from 40 subject. Subjects identified erroneously the different colors as same one in one slide were 29 from 40, and in other one slide 26 from 40. In spite of same number of male and female subjects with errors, number of mistakes was slightly higher in females than in males in discrimination of colors.

Conclusion: The human eye can easier note the same colors than it identifies the difference between their hues. Most difficult to distinguish was red color and especially when is highly represented in a presented color.

Key words: RGB color system, color discrimination, hues, PC



8. КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА НЕУРОНА ЗУПЧАСТОГ ЈЕДРА ЧОВЕКА

Аутори: Душан Седларевић, Јован Стојановић
Ментор: Доц. др Душица Марић
 Завод за анатомију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: Иако постоје бројни подаци у литератури о изгледу, морфологији и развоју зупчастог једра човека, мало је квалитативних информација које говоре о морфологији неурона зупчастог једра одраслог човека.

Материјал и методе: Неурони су узети са десет хуманих малог мозга и импрегнисани Голџи методом. Исечци ткива добијени су у току редовних обдукционих поступака одарслих особа и узимани су искључиво исечци зупчастог једра без видљивог оштећења можданог ткива.

Дводимензионалне дигиталне слике сваког неурона зупчастог једра добијене су помоћу дигиталне камере повезане са светлосним микроскопом.

Резултати: На основу квалитативне анализе величине тела и дендритског поља неурона зупчастог једра одраслог човека, уочили смо две основне класе неурона: мали и велики мултиполарни неурони. Класа великих неурона је подељена на три поткласе на основу облика ћелијског тела, броја примарних дендрита, облика дендритске крошње и положаја неурона у зупчастом једру.

Закључак: Класификација неурона зупчастог једра човека је до сада била квалитативно анализирана код фетуса и превремено рођене деце.

Ова студија представља прву квалитативну анализу и класификацију великих мултиполарних неурона зупчастог једра одраслог човека.

Кључне речи: зупчasto једро, човек, анатомија, хистологија

8. QUALITATIVE ANALYSIS NEURONS IN THE HUMAN DENTATE NUCLEUS

Autor: Dušan Sedlarević, Jovan Stojanović
Mentor: Doc.dr Dušica Marić
 Institute for anatomy, Faculty of Medicine,
 University of Novi Sad

Introduction: Although many relevant findings regarding to the structure, morphology and cytoarchitectural development of the dentate nucleus have been presented so far, very little qualitative information has been collected on neuronal morphology in the adult human dentate nucleus.

Materials and Methods: The neurons were labelled by Golgi staining from ten human cerebella, obtained from medico-legal forensic autopsies of adult human bodies and free of significant brain pathology. Two-dimensional digital image of each dentate neuron was recorded by a digital camera connected to a light microscope.

Results: The soma and dendritic field size of the human dentate neurons were qualitatively analyzed initially, and these cells were classified into two main class: the small and the large multipolar neurons. Taking into account the shape of the cell body, number of the primary dendrites, shape of the dendritic tree and their position within the dentate nucleus, three subclasses of the large multipolar neurons has been recognized.

Conclusion: The hypothesis concerning the classification of neurons from the human dentate nucleus has so far been qualitatively confirmed in foetuses and premature infants. From this point of view, this study represents the first qualitative analysis and classification of the large multipolar neurons in the dentate nucleus of the adult human.

Key words: dentate nucleus, human, anatomy, histology



9. УЧЕСТАЛОСТ И ДИСТРИБУЦИЈА ПЕРФОРАТОРНИХ ВЕНА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ ВЕНСКОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ

Аутори: Милан Радовановић, Душан Бркић

Ментори: Проф. др Видосава Радоњић,
Проф. др Живан Максимовић

Институт за анатомију „Др Нико Миљанић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Клиника за васкуларну хирургију Клиничког центра Србије (васкуларна амбуланта)

Увод: Познавајући групе перфораторних вена које имају највећу преваленцу оболевања и места где се оне најчешће налазе може се применити „циљана“ дијагностика (брзо проналажење инсуфицијентних перфораторних вена).

Циљ: Циљ овог рада је био да се прецизира топографија и одреде учесталост и дистрибуција преобладајућих група перфораторних вена које су најчешће место патолошких промена и инсуфицијенције.

Материјал и методе: У истраживању су коришћени налази из васкуларне амбуланте Клиничког центра Србије добијени прегледом на Color-Doppler скенеру (229 испитаника, укупно 314 екстремитета). У раду је праћена дистрибуција и учесталост дијагностификованих инсуфицијентних перфораторних вена: Cockett I, II, III, „24cm“, Boyd и Dodd.

Резултати: Није уочена статистички значајна разлика ($p < 0.05$) у појави одређеног перфоратора у односу на пол, осим код Dodd-овог перфоратора ($p < 0.05$). Испитивањем мађусобне повезаности јављања инсуфицијентних перфоратора установили смо да постоји велика вероватноћа јављања суседних перфоратора у паровима ($p < 0.01$). То се једино не односи на крајње парове: Cockett I – Cockett II (постоји негативна корелација) и Boyd – Dodd ($p < 0.05$).

Такође постоји корелација перфоратора Cockett III са перфораторима „24cm“, Boyd и Dodd ($p < 0.01$).

Закључак: Дистрибуција учесталости инсуфицијентних перфораторних вена, код пацијента гледано у стојећем ставу, највећа је код најнижег перфоратора (Cockett I) и смањује се како се иде ка вишим перфораторима. У највећем броју случајева нема разлике у дистрибуцији перфоратора између полова. Постоји велика вероватноћа јављања суседних перфоратора у паровима, осим у крајњим паровима.

Кључне речи: перфораторне вене, топографија, потколеница

9. PREVALENCE AND DISTRIBUTION OF PERFORATING VEINS IN PATIENTS WITH CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY

Authors: Milan Radovanović, Dušan Brkić

Mentors: Prof. dr Vidosava Radonjić,
Prof. dr Živan Maksimović

Department of Anatomy "Niko Miljanić", School of Medicine, Belgrade, Clinical for Vasular Surgery, Clinical Centre of Serbia (vascular ambulance)

Introduction: The knowledge of perforating veins groups having the most higher prevalence of insufficiency and the topography of their most likely position give us the possibility applying the „objective“ diagnostics (quickly detecting the incompetent perforating veins).

Aim: The aim of this study was to detect the topography and determinate the frequency and distribution of predominant perforating vein groups which are the most frequently target of pathological transformation and insufficiency.

Materials and methods: In this study clinical references are used from vascular ambulance Clinical center of Serbia attained by inspection on Color-Doppler-scanner (229 patients, 314 limbs). In this study we used the distribution and frequency of the following incompetent perforating veins: Cockett I, II, III, „24cm“, Boyd and Dodd.

Results: No statistical signification was found ($p < 0.05$) between gender in function of particular perforator, except Dodd's perforator ($p < 0.05$). Testing the correlation between the incompetent perforating veins we found the high statistical signification of detecting the near-by perforator pairs ($p < 0.01$). That conclusion only isn't related on marginal pairs: Cockett I – Cockett II (negative correlation) and Boyd – Dodd ($p < 0.05$). Also there are correlations between Cockett III and perforators „24cm“, Dodd i Boyd ($p < 0.01$).

Conclusion: The frequency distribution of incompetent perforating veins, in standing position, is the higher at the lowest perforator (Cockett I) and it decrease as going higher. In the most of occurrence there isn't the difference between gender in function of particular perforator. There is high possibility to detect the near-by perforators in pairs, except marginal pairs.

Key words: venae perforantes, topography, crus



10. СПЕЦИФИЧНОСТИ ПОРЕКЛА И ДИСТРИБУЦИЈЕ (НЕ)СТАЛНИХ ЛАТЕРАЛНИХ ГРАНА НА СТЕРНОКОСТАЛНОМ ЗИДУ СРЦА

Аутори: Борисав Стојановић, Јасмина Ранђеловић
Ментор: Проф. др Љиљана Васовић
 Институт за анатомију, Медицински факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод: Сталне, односно несталне спољашње гране на груднорбарном или стернокосталном зиду срца представљају средишња грана, која може да води порекло од нивоа терминалног гранања леве коронарне артерије и једна или више латералних грана, које углавном потичу од предње међукоморне артерије.

Циљ: Циљ рада био је да се истраже сличности и одступања од описаног тока и дистрибуције огранака предње међукоморне гране у доступној литератури.

Материјал и методе: Испитивање је спроведено на 40 хуманих фетуса, различитог пола и старости чији су крвни судови у већини случајева били испуњени микропаком или матексом. Примењена је дисекциона метода отварања грудног коша и вађења фетусног срца. Ток и дистрибуција огранака срчаних артерија за 40 срца били су појединачно уцртани на шеми и обележавани усаглашавањем критеријума званичне анатомске терминологије и прихваћених литературних назива. Статистичком анализом обухваћено је 25 случајева.

Резултати: Присуство средишње гране је нађено у 48% случајева. Латералне гране су биле присутне у 92% случајева.

Три латералне гране су биле присутне у највећем броју случајева (32%). Учесталост узорака са две латералне гране била је једнака учесталости узорака са једном латералном граном и износила је 28%, док у 8% свих узорака није била евидентирана латерална грана. Најчешће порекло латералне гране било је у првој трећини предње међукоморне артерије (67,33%), док је порекло у другој и трећој трећини било у 28,55% односно 4,1%. Међусобне анастомозе су постојале у 28% случајева а анастомозе са левом маргиналном граном у 52% случајева. Миокардни мостићи на латералним гранама груднорбарног зида срца били су присутни у 28% случајева.

Закључак: Резултати овог истраживања, који су у складу са резултатима других аутора, указују на учестало присуство више од једне латералне гране, присуство анастомоза и премошћавање неке од ових артерија помоћу мишићних мостића.

Кључне речи: Хумани фетус, лева коронарна артерија, дистрибуција грана, стернокостални зид срца

10. SPECIFIC ORIGIN AND DISTRIBUTION OF (NO)PERMANENT LATERAL BRANCHES ON THE STERNOCOSTAL WALL OF THE HEART

Autor: Borisav Stojanović, Jasmina Randelović
Mentor: Prof dr Ljiljana Vasović
 Institute of anatomy, Faculty of Medicine,
 University of Nis

Introduction: The permanent and non permanent lateral branches on sternocostal wall of the heart are median branch which originates from the place of terminal branching of the left coronary artery and the lateral branches originating from the anterior interventricular artery.

Aim: The aim of this study was to explore the similarities and deviations from the described flow and distribution branches of anterior interventricular branch in the open literature.

Material and method: The study was conducted on 40 hearts of human fetuses of different sex and age with blood vessels, in most of cases, were filled with Micropaque or Latex. We apply the dissection method of opening the chest and removing the fetal heart with magnifying glass. Course and distribution of branches of the coronary arteries of 40 hearts were individually mapped to the schema and have labeled agreeing criteria of official anatomical terminology and the accepted literature calls it. Statistical analysis was done in 25 cases.

Results: The presence of a central branch was found in 48% of cases. Lateral branches were present in 92% of cases. Three lateral branches were present in most cases (32%). The frequency of samples with two lateral branches was equal to the frequency of samples with one lateral branch and it was 28%, while in 8% of all samples wasn't recorded lateral branches. The most common origin of the lateral branch was the first third of the anterior interventricular artery (67.33%), while the origin of the second third and last third were in 28.55% and 4.1%. Mutual anastomoses existed in 28% of the anastomosis with the left marginal branch in 52% of cases. Myocardial bridges on the lateral branches of sternocostal wall of the heart were present in 28% of cases.

Conclusion: The study, which are consistent with results of other authors, indicate the frequent presence of more than one lateral branches, the presence of anastomoses and bypass with muscle bridges.

Key words: Human fetus, the left coronary artery, the branch distribution, sternocostal wall of the heart



11. УТИЦАЈ МАТЕРНАЛНЕ ДЕПРИВАЦИЈЕ НА ПАРВАЛБУМИН ПОЗИТИВНЕ ИНТЕРНЕУРОНЕ ХИПОКАМПУСА

Аутори: Милана Лазић, Ивана Шовић, Јелена Јевтовић, Миљана Бацковић
Ментор: Асс. др Вук Ђулејић
 Институт за анатомију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Матернална депривација подразумева рано одвајање младунаца од мајке и представља опште прихваћени модел за испитивање утицаја репетитивног стреса у најранијем периоду живота на понашање јединке у одраслом животном добу. Одрасли пацови који су рано по рођењу били одвајани од мајке показују значајне промене у структури мозга, неуроендокрином систему и обрасцима понашања, које су карактеристичне за оболеле од шизофреније или од афективних поремећаја понашања.

Циљ: Циљ ове студије је био да се утврди да ли постоји промена у експресији парвалбумина на интернеуронима хипокампуса пацова, који су 24 часа били одвојени од мајке.

Материјал и методе: Пацови су деветог постнаталног дана били одвојени од мајке на 24 часа према стандардној процедури матерналне депривације. Експресија парвалбумина на интернеуронима хипокампуса одређивана је анализом коронарних пресека мозга, удаљених 250 μm и бојених посебним имунохистохемијским методама.

Резултати: Резултати су показали статистички значајно смањење експресије парвалбумин позитивних интернеурона у CA1 ($p=0.015$) и CA3 ($p=0.016$) региону хипокампуса.

Закључак: Промене у нивоу експресије парвалбумина у хипокампусу које су уочене током истраживања указују на везу између структурних абнормалности хипокампуса и патогенезе шизофреније и осталих афективних поремећаја понашања.

Кључне ријечи: матернална депривација, хипокампус, парвалбумин, шизофренија

11. THE INFLUENCE OF MATERNAL DEPRIVATION ON PARVALBUMIN POSITIVE INTERNEURONS OF HIPPOCAMPUS

Author: Milana Lazic, Ivana Sovic, Jelena Jevtovic, Miljana Backovic
Mentor: Ass. dr Vuk Djulejic
 Institute for anatomy, Faculty of medicine Belgrade

Introduction: Neonatal separation in rats has widely been used as an animal model to study the effect of early life events on behavioral developments in adulthood. Adult rats which had been separated from their mothers, showed a significant alterations in brain structure, neuroendocrine system and behavioral patterns.
Aim: The aim of this study was to determine whether there is a significant change in the expression of parvalbumine in the hippocampal interneurons in rats, which were subjected to a 24h separation from their mother.

Materials and methods: Rat pups were separated from their mothers on ninth post natal day, following the standard maternal deprivation regulations. The expression of parvalbumine in hippocampal interneurons was determined after analyzing coronary sections of the brain, distanced 250 μm each, and stained with specific immunohistochemical methods.

Results: The results showed a statistically significant reduction in expression of parvalbumine positive interneurons in CA1 ($p=0.015$) and CA3 ($p=0.016$) of hippocampal region.

Conclusion: Changes in the level of expression of parvalbumine, that were noticed during this study, suggested that there is an association of structural abnormalities of the hippocampus with the pathogenesis of schizophrenia and other affective behavioral disorders.

Key words: maternal deprivation, hippocampus, parvalbumine, schizophrenia



12. МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА ДИСТАЛНОГ ОКРАЈКА БУТНЕ КОСТИ

Аутор: Ђуро Гуњ

Ментор: Асс. др Бојана Крстоношић
Институт за анатомију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Дистални крајак бутне кости предмет је истраживања у многим научним радовима како због свог антрополошког, тако и дијагностичког и клиничког значаја.

Циљ: Циљ нашег рада био је да се одреде димензије дисталног крајка бутне кости и утврди да ли постоји статистички значајна разлика десно-лево, као и разлика у односу на пол.

Материјал и методе: У истраживању су коришћене 32 бутне кости одраслих особа које су део Остеолошке колекције Завода за анатомију Медицинског факултета у Новом Саду. За процену пола фемура примењен је протокол по Alunni-Perret и сар. (2008), који се заснива на мерењу биепикондиларног пречника. Мерени су следећи параметри: предњозадњи пречник спољашњег кондилуса, предњозадњи пречник унутрашњег кондилуса, унутрашњоспољашњи пречник спољашњег кондилуса, унутрашњоспољашњи пречник унутрашњег кондилуса, предња висина спољашњег кондилуса, предња висина унутрашњег кондилуса, ширина међукондиларне јаме, висина међукондиларне јаме, биепикондиларни пречник. На основу добијених вредности, израчунати су индекси величине међукондиларне јаме: индекс ширине међукондиларне јаме, индекс облика међукондиларне јаме и индекс површине међукондиларне јаме. Мерења су извршена помоћу софтверског програма за обраду и анализу слике „Image J“.

Резултати: Измерене вредности одговарајућих пречника дисталних крајака су статистички значајно веће код фемура мушког пола. Не постоји статистички значајна разлика у оријентацији десно-лево. Индекси величине међукондиларне јаме нису показали статистички значајну разлику у односу на пол.

Закључак: Постојање разлика у величинама одговарајућих пречника дисталних крајака фемура мушког и женског пола клиничари би требало да имају на уму при дијагностици и третману обољења и повреда регије зглоба колена.

Кључне речи: Дистални крајак фемура, Међукондиларна јама, Предња укрштена веза, Детерминација пола, Морфометрија

12. MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE LOWER EXTREMITY OF THE FEMUR

Author: Djuro Gunj

Mentor: Ass. dr Bojana Krstonosic
Institute of anatomy, Faculty of medicine, Novi Sad

Introduction: Distal part of the femur has been the subject of many scientific studies, due to its anthropological, as well as its diagnostic and clinical significances.

Goal: The purpose of this study was to evaluate the measurements of the distal part of the femur, their relation to gender and differences between right and left femora.

Material and methods: We examined 32 adult human femora from the Osteological collection at the Department of Anatomy of Medical Faculty in Novi Sad. For the assesment of sex determination of femora, we used the protocol from Alunni-Perret at al. (2008).

Dimensions which were measured from the distal part of the femur were: anteroposterior diameter of the lateral condyle (APCl), anteroposterior diameter of the medial condyle (APCm), mediolateral width of both condyles (ML), mediolateral diameter of the lateral condyle (MLCl), mediolateral diameter of the medial condyle (MLCm), lateral anterior height (LAH), medial anterior height (MAH), width of the intercondylar fossa (WFI), height of the intercondylar fossa (HFI), epicondylar width (EW). Also, we calculated three intercondylar notch indices: notch width index (NWI), notch shape index (NSI) and notch area index (NAI). Dimensions were measured using the software program "Image J".

Results: Our findings showed that the dimensions of the distal part of the femur were greather in males than in females and that there was no difference between right and left femora. Measures of intercondylar notch geometry, also, showed no gender differences.

Conclusion: The knowledge of gender differences in the dimensions of the distal part of the femur may be useful for diagnosis and treatment of this region.

Key words: Distal part of the femur, Intercondylar notch, Anterior cruciate ligament, Sex determination, Morphometry



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

АНАТОМИЈА 2

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. ЗАДЊИ ТИБИЈАЛНИ НАГИБ ПАЦИЈЕНАТА СА ИНТАКТНОМ ПРЕДЊОМ УКРШТЕНОМ ВЕЗОМ

Аутори: Миленко Богдановић, Миљана Бацковић, Стефан Јуричић

Ментор: Асс. др Милан Аксић
Анатомски институт "Др Нико Миљанић", Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Повећан задњи тибиијални нагиб представља један од најчешће навођених фактора ризика који доводе до руптуре предње укрштене везе (LCA).

Циљ: Циљ ове студије је да прикаже задњи тибиијални нагиб пацијената са интактном предњом укрштеном везом и спорском повредом колена и да утврди евентуално постојање полних и старосних разлика за наведени параметар.

Метод: Мерење је вршено на 42 пацијента (27 мушког и 15 женског пола), који су морали имати неконтактну спортску повреду зглоба колена, без оштећења коштаног делова. Приликом мерења коришћени су сагитални МР и Рендгенски снимци колена са потколеницом. Задњи тибиијални нагиб мерен је на спољашњем и на унутрашњем кондилу, рачуната је и средња вредност тибиијалног нагиба као аритметичка средина претходне две као и разлика између спољашњег и унутрашњег кондила.

Резултати: Постоји високо статистички значајна разлика ($p=0.000$; $p 0.01$) између задњег тибиијалног нагиба на унутрашњем и спољашњем кондилу. Унутар мушке подгрупе ова разлика постаје статистички значајна ($p=0.049$; $p 0.05$) а, унутар женске остаје на високом нивоу ($p=0.000$; $p 0.01$).

Не постоји статистички значајна разлика ($p 0.05$) између левих и десних голењача по питању ни једног праћеног параметра.

Закључак: На основу представљених података можемо закључити да је нагиб на унутрашњем кондилу голењаче пацијената без руптуре LCA већи од нагиба на спољашњем кондилу. Поменути нагиби не показују значајно одступање у односу на леву и десну страну тела.

Кључне речи: тибиија, задњи тибиијални нагиб, предња укрштена веза, руптура

1. POSTERIOR TIBIAL SLOPE OF TIBIA OF THE PATIENTS WITH INTACT ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT

Authors: Milenko Bogdanović, Bocković Miljana, Stefan Juričić

Mentor: Ass. dr Milan Aksić
Department of Anatomy "Niko Miljanić", School of Medicine, University in Belgrade

Introduction: Increased posterior tibial slope represent one of the most guiding factors of risk wich include rupture of anterior cruciate ligament (LCA).

Aim: This study has a purpose to represent posterior tibial slope of patients with intact anterior cruciate ligament and sports injury of knee, and to find out eventually existence of sexual and age differences for mentioned parameter.

Methods: Measuring is done on 42 patients (27 male, and 15 female sex), whose had to have noncontact sport injury of knee joint , without damage bones parts. During the measuring are used sagital MR and X-ray image of knee with lover leg. Posterior tibial slope of tibia is measured on lateral condyle and medial condyle, average value of tibial slope of tibia is calculated as an aritmetic middle of previous two, and difference between lateral and medial condyle.

Results: There is high statistically significant difference ($p=0.000$ $p 0.01$) between posterior tibial slope of tibia on medial and lateral condyle. Inside of male group this difference become statistically significant ($p=0.049$ $p 0.05$), incide of female group stays on high level ($p=0.000$ $p 0,01$). There is no statistically significant difference ($p 0.05$) between left and right tibias no one observed parameter.

Conclusion: Based on received facts we can reach a conclusion that the tibial slope on the medial condyle of tibia of the patients with intact ACL has greater values than values on the lateral condyle. These slopes have not significant variation between left and right side of the body.

Key words: tibia, posterior tibial slope, anterior cruciate ligament, rupture



2. ИСПИТИВАЊЕ НАСЛЕЂИВАЊА ДУГОГ ДЛАНСКОГ МИШИЋА У НАШОЈ ПОПУЛАЦИЈИ

Аутор: Никола Вучинић

Ментор:

Доц. др сци. мед. Мирела Ерић
Завод за анатомију,
Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Дуги длански мишић се често описује као један од најваријабилнијих мишића у људском телу, а често у потпуности недостаје. Код људи, недостатак овог мишића се наслеђује али његова генетска трансмисија није још сасвим јасна.

Циљ рада: Циљ рада био је да се установи учесталост одсуства дугог дланског мишића у насумице одабраним породицама у две генерације (родитељи и њихова заједничка деца).

Материјал и методе: Тестирање је спроведено на 39 мушкараца и 43 жена, односно 20 породица (очеви, мајке и сва њихова заједничка деца). Код сваког испитаника проверено је постојање дугог дланског мишића на обе подлактице помоћу стандардног и осталих тестова. У статистичкој обради података коришћени су апсолутни и релативни бројеви, а добијени резултати приказани су графички и табеларно.

Резултати: Статистичком обрадом података установљено је да, у општој популацији, дуги длански мишић чешће недостаје него што је присутан (59,75% vs. 40,25%). У 16 од 20 испитаних породица (80%) дете има својство као и неко од родитеља тј. својство се појављује у свакој генерацији. У 4 од 20 породица (20%) је појава својства прескочила генерацију.

Закључци: У општој популацији дуги длански мишић чешће недостаје него што је присутан. Одсуство дугог дланског мишића је строго наследна појава. Дуги длански мишић се наслеђује аутозомно доминантно.

Одсуство дугог дланског мишића је највероватније повезано с једним доминантним геном (који показује непотпуну пробојност и варијабилну експресивност), и/или одсуство настаје услед дејства мутација.

Кључне речи: Скелетни мишић; Подлактица; Наслеђивање; Породица

2. TESTING INHERITANCE OF PALMARIS LONGUS MUSCLE IN OUR POPULATION

Author: Nikola Vučinić, Jelena Savić, Miloš Trajković, Nataša Tomić, Sandra Sudimac, Tamara Sekulić, Dragana Zbućnović, Miodrag Vujčić, Stefan Vučković, Valentina Zrilić

Mentor: Doc. dr sci. med. Mirela Erić
Department of Anatomy, Faculty of Medicine, University of Novi Sad

Introduction: Palmaris longus muscle is frequently described as one of the most variable muscles in human body, yet is often missing entirely. In humans, lack of muscle is inherited, but its genetic transmission is not yet completely clear.

Goal: The main goal of this research was to establish the frequency of absence of palmaris longus muscle in randomly selected families in two generations (parents and their joint children).

Material and methodology: The research was conducted on the sample of 39 men and 43 women, actually 20 families (fathers, mothers and all their joint children). The existence of palmaris longus muscle was examined on both left and right forearm of each particular examinee, using standard and other tests. In statistical analysis have been used absolute and relative numbers, and the results are presented graphically and in tabular form.

Results: Using the statistical data processing, it has been established that within general population, palmaris longus muscle is more often missing than present (59,75% vs. 40,25%). In 16 of the examinees 20 families (80%) the child has the characteristic feature as well as one of the parents, which means that the characteristic feature appears in each generation. In 4 out of 20 families (20%) the appearance properties skipped generation.

Conclusions: Palmaris longus muscle is found, in general population, to be more frequently missing than present. The absence of palmaris longus muscle is strictly hereditary characteristic. Palmaris longus muscle is an inherited autosomal dominant trait. The absence of palmaris longus muscle is probably connected with a single dominant gene (which shows incomplete penetration and variable expressivity), and/or absence is due to the effects of mutations.

Key words: Muscle; Skeletal; Forearm; Inheritance; Family



3. МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА ПАТЕЛЕ ЧОВЕКА

Аутори: Бранка Цветковић, Јована Стојановић,
Милан Божиновић
Ментор: Доц. др Стојанка Арсић
Институт за анатомију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод. Чашица (*patella*) је највећа сезамoidна кост у људском телу. Смештена је на предњој страни коленог зглоба у завршној тетиви четвороглавог мишића буте (*m quadriceps femoris*). Патела гради тзв. пателарну компоненту коленог зглоба (art. genus) и део је патело – феморалног споја.

Циљ истраживања. Циљ истраживања био је одређивање морфометријских параметара пателе значајних за формирање такозваног параметарског односно математичко – геометријског модела ове кости.

Материјали и методе. Истраживање је спроведено на 20 патела (10 левих и 10 десних) које су добијене са ЦТ снимака колена 10 особа, 8 мушкараца и 2 жене (радиолошка колекција Центра за радиологију Клиничког центра Ниш). На пателама су мерени следећи морфометријски параметри: висина пателе (ВП), ширина пателе (ШП), дебљина пателе (ДП), ширина латералне зглобне површине (ШЛП) и ширина медијалне зглобне површине (ШМП).

Резултати. Показано је да су просечне вредности висине десних патела 44.22 мм, а левих 44.43 мм; просечна ширина за десне пателе 47.02 мм, а за леве 47.84 мм, док је просечна дебљина за десне пателе 21.2 мм, а за леве 22.2 мм; просечна ширина медијалне зглобне површине за десне пателе износи 20.54 мм, а за леве 20.28 мм; просечна ширина латералне зглобне површине била је 28.2 мм за десне, а 28.1 мм за леве пателе.

Кључне речи: патела, морфометрија

3. MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE HUMAN PATELLA

Autor: Branka Cvetković, Milan Božinović,
Jovana Stojanović
Mentor: Doc. dr Stojanka Arsić
Anatomy Institute, Medical faculty,
University of Niš

Introduction. Patella is the greatest sesamoid bone in the human body. It is situated on the anterior side of the knee joint in the tendon of the quadriceps femoris muscle (*m. quadriceps femoris*). Patella makes so called "patellar component" of the knee joint (art. genus) and it is a part of the patelofemoral joint..

The aim of the investigation. The aim of the investigation was the measurement of the morphometric parameters of the patella important for the creation of so called parametric model or mathematical geometrical model of this bone.

Material and methods. Investigation was performed on 20 patellas (10 left and 10 right) obtained from the CT scans of the knee of the 10 patient (8 males and 2 females) (collection of the Center of Radiology Clinical Center Nis). The following morphometric parameter were measured on the patellas: Height of the patella (HP), width of the patella (WP), the thickness of the patella (TP), width of the lateral facet (WLF) and width of the medial facet (WMF).

Results. Our investigation showed that the mean values for the height (HP) of the right patella 44.22 mm, and left 44.43 mm; average width of the patella (WP), for the right patellas was 47.02 mm, and for the left patellas 47.84 mm, while the average thickness for the right patellas were 21.2 mm, and for the left 22.2 mm; Average width of the medial facet (WMF) of the right patellas was 20.54 mm, and for the left 20.28 mm; Average width of the lateral facet (WLF) was 28.2 mm for the right and 28.1 mm for the left patellas.

Key words: patella, morphometry



4. МОРФОЛОГИЈА ЦИНГУЛАТНОГ КОРТЕКСА У МАТЕРНАЛНО ДЕПРИВИРАНИХ ПАЦОВА

Аутор: Михаил Баша

Ментор: Асс. др Милан Аксић
Институт за анатомију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Матернална депривација представља рано одвајање младунаца од мајке и прихваћена је као перинатални модел стреса. Касније се код тих младунаца јављају симптоми слични онима код оболелих од шизофреније.

Задњи (ретроспленијални) цингулатни кортекс је део лимбичког система који је укључен у контролу просторног сналажења и меморисања просторног распореда.

Циљ: Циљ истраживања је да се утврди да ли долази до промене дебљине задњег (ретроспленијалног) цингулатног кортекса код матернално депривираних пацова.

Материјал и методе: У експериментима су коришћени пацови соја Вистар. Пацови су деветог постнаталног дана одвајани од мајке на 24 сата према стандардној процедури матерналне депривације. Дебљина задњег цингулатног кортекса одређивана је анализом пресека мозга пацова на истој анатомској удаљености од брегме (-2.76 мм), билатерално. Добијени резултати су анализирани применом Студентовог Т теста.

Резултати: При поређењу групе матернално депривираних пацова са контролном групом утврђено је статистички значајно смањење дебљине задњег (ретроспленијалног) цингулатног кортекса ($p=0,021$).

Закључак: Резултати добијени у нашем истраживању могу указати на везу између промена у цингулатном кортексу и патогенезе шизофреније, јер је дебљина кортекса смањена код тих пацијената, а симптоми су слични. Међутим, ова веза остаје да буде темељније испитана у неким будућим истраживањима.

Кључне речи: матернална депривација, цингулатни кортекс, шизофренија

4. MORFOLOGY OF CINGULATE CORTEX IN MATERNAL DEPRIVATED RATS

Author: Mihail Basa

Mentor: Dr Milan Aksic
Institute for anatomy, Faculty of medicine
Belgrade

Introduction: Maternal deprivation represents early separation of offsprings from their mother. Maternal deprivation is accepted as perinatal stress model. Later, that offsprings have similar symptoms as schizophrenic patients. Posterior (retrosplenial) cingulate cortex is part of limbic system involved in control of the visuospatial memory.

Aim: To determine thickness of the posterior (retrosplenial) cingulate cortex in maternal deprived rats.

Material and methods: In this experiment we used Wistar rats. On the 9. postnatal day, rats were separated from mother for 24h. Cortical thickness was determined by the analysis of stereological sections of the rat brains on the same distance from bregma (-2.76 mm), bilaterally. Results were analyzed by Student T test.

Results: Comparison of experimental and control group showed statistically significant decrease of cortical thickness ($p=0,021$) in maternal deprived rats .

Conclusion: Detected results in this study, show possible correlation between changes in cingulate cortex and schizophrenic pathogenesis, because there is a thickness decrease in schizophrenic patients, and there are some resemble symptoms. However, this hypothesis should be proved in future studies.

Key words: maternal deprivation, cingulate cortex, schizophrenia



5. ОДРЕЂИВАЊЕ ЗАПРЕМИНЕ АМИГДАЛЕ НА СНИМЦИМА МАГНЕТНЕ РЕЗОНАНЦИЈЕ ПОМОЋУ КАВАЛЕРИЈЕВОГ ПРИНЦИПА

Аутори: Каталин Нађ, Тамара Радаковић, Луђица-Симона Оалђе

Ментор: Проф. др Радмила Гудовић
Завод за анатомију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Кавалеријев принцип је метод за израчунавање запремине предмета са неправилним обликом. У медицини се користи за неинвазивно одређивање запремине неког дела тела на снимцима магнетне резонанције (МРИ).

Бадемасто тело (*corpus amygdaloideum*) је једна од структура која се добро види на МРИ снимцима, и због тога се може лако одредити његова запремина.

Циљ: Циљ истраживања био је одредити запремину бадемастог тела на снимцима магнетне резонанције помоћу Кавалеријевог принципа.

Материјал и методе: Анализом је обухваћено 32 МРИ снимка мозга здравих одраслих особа оба пола различите старости. Снимци су били урађени узацтопним исечцима у фронталној равни. Површине на појединим исечцима су биле израчунате помоћу мрежице, која представља правилно распоређене тачке на провидној поднози.

Мерење се врши бројањем тачака, у три различита положаја на сваком пресеку, које се налазе у оквиру површине тела. На основу просечних вредности избројаних тачака се израчунава површина исечка. Запремине су биле израчунате помоћу Кавалеријевог принципа.

Резултати: Просечна запремина десног бадемастог тела је $2,788 \pm 0,595$ cm^3 док је левог $2,655 \pm 0,602$ cm^3 . т-тестом је утврђено да не постоји статистички значајна разлика у запремини десног и левог бадемастог тела.

Закључак: Не постоји статистички значајна разлика у запремини између десног и левог бадемастог тела. Прецизност методе се може повећати ако се МРИ снимци ураде са већом резолуцијом и ако се снимци анализирају поред фронталног и у хоризонталној равни.

Кључне речи: Кавалеријев принцип, волуметрија, МРИ, бадемасто тело

5. EVALUATING THE VOLUME OF THE AMYGDALA ON MAGNETIC RESONANCE IMAGES USING CAVALIERI'S PRINCIPLE

Autor: Nagy Katalin, Radaković Tamara, Oalde Lućia-Simona

Mentor: Prof. dr Radmila Gudović
Institute of anatomy, Faculty of medicine
Novi Sad

Introduction: Cavalieri's principle is a method for estimating the volume of any object with an irregular shape. Among others, it is used in medicine for non-invasive estimation of certain part of the body on magnetic resonance images (MRI). Amygdala (*corpus amygdaloideum*) is one of the structures in the brain which can be clearly distinguished on MR images.

Aim: The aim of this research was to estimate the volume of the amygdala on the MR images with Cavalieri's principle.

Materials and methods: The study included upon 32 MR images of 32 healthy adult's brain of both gender and with different ages. The scanning was made in consecutive sections in frontal plane. A square grid test system were used to estimate the cut surface area of the slices. On each sections the cut surface was measured three times superimposing the grid randomly in three different position. The mean of the measured values was used as the real surface of certain section. Volumes were estimated with Cavalieri's principle.

Results: The mean volume of the right amygdala was $2,788 \pm 0,595$ cm^3 while the left was $2,655 \pm 0,602$ cm^3 .

After doing t-test it was proved that there is no statistically significant difference between the volume of the right and the left amygdala.

Conclusions: There is no statistically significant difference between the volume of the right and the left amygdala. The preciseness of the method can be increased if the MR images are scanned with higher resolution and if the images are analyzed besides frontal also in horizontal plane.

Key words: Cavalieri's principle, volumetry, MRI, amygdala



6. ИНДЕКС ШИРИНЕ И ИНДЕКС ОБЛИКА МЕЂУКОНДИЛАРНЕ ЈАМЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА РУПТУРОМ ПРЕДЊЕ УКРШТЕНЕ ВЕЗЕ

Аутори: Рајко Рушинов, Смиљана Спасић, Дарко Радаковић
Ментор: Асс. мр др Лазар Стијак
 Институт за анатомију „Др Нико Миљанић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Димензије међукондиларне јаме имају значај у процењивању ризика од руптуре предње укрштене везе зглоба колена, предвиђању исхода реконструкције предње укрштене везе и у интерпретацији дегенеративних промена или изгледа стенозе јаме у радиографији. Да би димензије међукондиларне јаме међу различитим испитаницима могле бити упоређиване на адекватан начин, морају се превести у индексе. Најчешће спомињана два индекса у морфометријским студијама колена су индекс ширине јаме и индекс облика јаме.

Циљ: Циљ рада је одређивање вредности индекса међукондиларне јаме значајних за повређивање предње укрштене везе зглоба колена, као и полних и старосних разлика.

Материјал и методе: Испитивану групу су сачињавали пацијенти који су имали хроничну нестабилност колена због раније руптуре предње укрштене везе (57 пацијената). Мерење је вршено на МР снимцима. На основу добијених вредности израчунавате су вредности индекса ширине и индекса облика међукондиларне јаме у нивоу затколениг жлеба и у свом највећем делу.

Резултати: утврђена је статистички значајна директна повезаност година са ICW (p 0.05; $r=0.332$) и високо статистички значајна директна повезаност са ICW_{max} (p 0.01; $r=0.412$). Статистички значајна разлика у вредности ICH јавља се у односу на пол (p 0.05), али не и у односу на године (p 0.05). Епикондиларна ширина показује високо статистички значајну разлику (p 0.01) на оба нивоа, а у односу на пол и на године. Утврђена је значајна директна повезаност између NSI_{max} и година испитаника (p 0.05; $r=0.297$).

Закључак: Мушкарци за разлику од жена бележе веће вредности епикондиларне ширине као и вредности висине међукондиларне јаме. Са годинама долази до повећања вредности епикондиларне и ширине међукондиларне јаме.

Кључне речи: међукондиларна јама, индекс ширине, индекс облика

6. NOTCH WIDTH INDEX AND NOTCH SHAPE INDEX OF PATIENTS WITH ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RUPTURE

Authors: Rajko Rušnov, Smiljana Spasić, Darko Radaković
Mentor: Ass. mr dr Lazar Stijak
 Department of Anatomy "Niko Miljanić", School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: The dimensions of the intercondylar notch of the knee have importance in assessing the risk of the anterior cruciate ligament rupture (ACL), prediction of the outcome of ACL reconstruction and interpretation of degenerative changes of the appearance of the notch stenosis on radiographs. In order that dimensions of intercondylar notch can be compared in adequate way they have to be transferred into indexes. The most common used indexes in morphometric studies of the knee are notch width index and notch shape index.

The goal: The goal of this study is assessing the values of the indexes of the intercondylar notch significant for anterior cruciate ligament injuries, and determining of sexual and age differences.

Material and methods: Inquired group consisted of the patients that had chronicl instability of the knee due to previous anterior cruciate ligament rupture (57 patients). The measurement was done on MR recordings. Based on given data the values on notch width index and notch shape index were counted in the level of sulcus popliteus and maximum level.

Results: The statistically significant correlation was found between the age and ICW (p 0.05; $r=0.332$) and high statistically significant direct correlation with ICW_{max} (p 0.01; $r=0.412$). Statistically significant difference in values of ICH occurs concerning the sex (p 0.05), but not concerning the age (p 0.05). Epicondylar width shows highly statistically significant difference on both levels (p 0.01), concerning the sex and the age. The significant direct correlation was found between NSI_{max} and age of the patients (p 0.05; $r=0.297$).

Conclusion: The men have higher values of epicondylar width and intercondylar height than women. Epicondylar and intercondylar width grows with the age.

Keywords: intercondylar notch, width index, shape index



7. ДИСТРИБУЦИЈА МАСНОГ ТКИВА, МЕНАРХА И ОДНОС ДУЖИНЕ ДРУГОГ И ЧЕТВРТОГ ПРСТА ШАКЕ

Аутори: Славко Ловренчић, Стефан Веселиновић
Ментор: Доц. др Биљана Срдић
 Завод за анатомију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: Однос дужине кажипрста и домалог прста (2Д:4Д) је сексуално диморфна карактеристика човека, а вредност овог односа обично је значајно мања код мушкараца. Неке студије су показале да 2Д:4Д однос корелира са начином дистрибуције масног ткива, а код жена и са узрастом појаве менархе.

Циљ: Циљ нашег истраживања био је да на узорку студената Медицинског факултета испитамо да ли постоје полне разлике у вредностима 2Д:4Д односа, да анализирамо његову повезаност са односом обима струка и обима кукова (*WHR*), као и повезаност са узрастом појаве менархе код испитаника женског пола.

Материјал и методе: Испитивање је вршено на 84 студента оба пола, просечне старости $21,50 \pm 1,67$ година. Мерене су дужине кажипрста и домалог прста на обе шаке, обим струка и обим кукова и израчунате су вредности 2Д:4Д и *WHR* индекса. Испитанице су давале податак о менархи.

Резултати: Мушкарци су имали статистички значајно већу дужину другог и четвртог прста обе шаке у поређењу са женама. Мушкарци су имали и нижи 2Д:4Д, али се овај однос није значајно разликовао (десно: $0,99 \pm 0,03$ vs. $1,00 \pm 0,04$; лево: $0,97 \pm 0,16$ vs. $1,01 \pm 0,03$). Вредности обима струка, обима кукова и *WHR* индекса биле су значајно веће код мушкараца, а значајна повезаност *WHR* индекса и 2Д:4Д односа није констатована. Просечан узраст појаве менархе био је $12,78 \pm 0,87$ година, а узраст појаве менархе није значајно корелирао са односом дужине другог и четвртог прста.

Закључак: Наши резултати показују одступања у односу на резултате већине студија, посебно када је реч о испитаницима мушког пола. Даља истраживања у већем узорку треба да расветле узроке добијених налаза.

Кључне речи: Дужина прстију; Сексуални диморфизам; Масно ткиво; Менарха.

7. BODY FAT DISTRIBUTION, MENARCHE AND SECOND TO FOURTH DIGIT RATIO

Author: Slavko Lovrenčić, Stefan Veselinović
Mentor: Doc. dr Biljana Srdić
 Institute for anatomy, Faculty of medicine
 Novi Sad

Introduction: The ratio between second and fourth digit length (2D:4D) shows sexual dimorphism in humans, with men having significantly lower values than women. Some studies showed that 2D:4D correlates with body fat distribution, as well as with the age at menarche in women.

Aim: The aim of our study was to analyse sex specific differences in 2D:4D values, its correlation with waist to hip ratio (WHR) and age at menarche, in the group of medical students.

Material and methods: We studied 84 students of both sexes, aged 21.50 ± 1.67 years. We measured the lengths of second and fourth digit on both hands and waist and hip circumference; then we calculated 2D:4D ratio and WHR. Female students gave us the information about age at menarche.

Results: Comparing to females, males had significantly higher values of second and fourth digit length. Males had lower 2D:4D but the difference was not statistically significant (right: 0.99 ± 0.03 vs. 1.00 ± 0.04 ; left: 0.97 ± 0.16 vs. 1.01 ± 0.03). Waist and hip circumference and WHR values were significantly higher in males, and 2D:4D didn't correlate significantly with 2D:4D. Average age at menarche was 12.78 ± 0.87 years, and it didn't correlate significantly with 2D:4D.

Conclusion: Our results are different from the results of the highest number of other studies, especially with regard to males. Further investigations have to find explanations for these results.

Key words: Digit length; Sexual dimorphism; Fat tissue; Menarche



8. ИНДЕКС ШИРИНЕ И ИНДЕКС ОБЛИКА МЕЃУКОНДИЛАРНЕ ЈАМЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ИНТАКТНОМ ПРЕДЊОМ УКРШТЕНОМ ВЕЗОМ

Аутори: Смиљана Спасић, Рајко Рушнов, Марија Спасић
Ментор: Асс. мр др Вук Ђулејић
 Институт за анатомију „Др Нико Миљанић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Морфометријске особине међукондиларне јаме представљају један од значајнијих фактора који утичу на повређивање предње укрштене везе зглоба колена. Како међу испитаницима постоје велике варијације у телесној грађи, апсолутне величине дисталног крајка бутне кости се релативизују у индексе. Два индекса од значаја су индекс ширине јаме (NWI) и индекс облика јаме (NSI)

Циљ: Циљ овог рада је приказивање морфометријских параметара међукондиларне јаме као и утврђивање постојања разлика по полу и узрасту.

Материјал и методе: У ову ретроспективну студију методом случајног избора укључени су пацијенти са неконтактном повредом зглоба колена, али без руптуре предње укрштене везе. Мерење је вршено на МР снимцима и то: ширина интеркондиларне јаме у нивоу затколениг жлеба (ICW) и епикондиларна ширина у нивоу затколениг жлеба (EW) као и њихове максималне вредности. Такође, мерена је и дубина интеркондиларне јаме. На основу добијених вредности израчунате су вредности индекса ширине (NWI) и индекса облика (NSI) као и њихове максималне вредности.

Резултати: утврђена је висока статистичка значајност разлике у односу на пол код ICW и ICW_{max} (p 0.01), али не и у односу на године (p 0.05). Није утврђена статистички значајна разлика по питању висине међукондиларне јаме између мушкараца и жена (p 0.05), али је утврђена статистички значајна разлика с обзиром на године испитаника (p 0.05). Утврђена је високо статистички значајна корелација између NSI и година испитиване групе (r=0.417; p 0.01).

Закључак: Мушкарци поседују веће апсолутне вредности анатомских параметара дисталног крајка бутне кости. Индекс ширине међукондиларне јаме показује сличне вредности код мушкараца и жена, док је индекс облика међукондиларне јаме већи код мушкараца него код жена.

Кључне речи: међукондиларна јама, индекс ширине, индекс облика

8. NOTCH WIDTH INDEX AND NOTCH SHAPE INDEX OF PATIENTS WITH INTACT ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT

Authors: Smiljana Spasić, Rajko Rušnov, Marija Spasić
Mentor: Ass. mr dr Vuk Đulejić
 Department of Anatomy "Niko Miljanić", School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Morphometric parameters of the intercondylar notch present one of the significant factors that affect on injuring of the anterior cruciate ligament. Due to big variations in the body built among the patients, absolute numbers of distal femur are turned into indexes. Two significant indexes notch width index (NWI) and notch shape index (NSI).

The goal: The goal of this study is showing the morphometric parameters of intercondylar notch and determining the differences by sex and the age.

Material and methods: In this retrospective study by the method of random choice patients with noncontact injury of the knee joint, but without anterior cruciate ligament rupture were included. The measurement was done on MR recordings for: intercondylar notch width on sulcus popliteus level (ICW) and epicondylar width on sulcus popliteus level (EW), and also their maximum values. Also, the intercondylar notch depth was measured. Based on the given data the values of notch width index and notch shape index were counted together with their maximum values.

Results: The high statistically significant difference of the ICW and ICW_{max} concerning sex was found (p 0.01), but not concerning the age (p 0.05). The statistically significant difference of the intercondylar notch height concerning the sex was not found (p 0.05), but it was found concerning the age (p 0.05). The high statistically significant correlation was found between NSI and the age of the patients (r=0.417; p 0.01).

Conclusion: The men have bigger absolute values of the anatomical parameters of the distal femur. Notch width index of the intercondylar notch shows similar values on men and women, compared to the notch shape index which is bigger on men than women.

Keywords: intercondylar notch, width index, shape index



9. АНАЛИЗА ЦЕФАЛОМЕТРИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА ЧОВЕКА ЗНАЧАЈНИХ ЗА СТОМАТОЛОШКУ ПРАКСУ

Аутори: Страхинја Вучић, Марија Арсић, Ненад Стошић
Ментор: Доц. др Стојанка Арсић
 Институт за анатомију, Медицински факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод: Цефалометрија означава мерења на глави, узимајући у обзир и покривач који граде сва мека ткива главе. Након увођења компјутеризоване томографије (ЦТ), омогућена је 3Д реконструкције структура главе и врата и 3Д анализа ангуларних и линеарних цефалометријских параметара.

Циљ: Циљ истраживања био је одређивање карактеристичних цефалометријских параметара, уз помоћ 2Д реконструкције МСЦТ снимака који су значајни за компјутерско конструисање параметарског-геометријског-математичког модела лобање човека.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на 20 ЦТ снимака адултних пацијената (12 мушких и 8 женских) просечне старости $61 \pm 12,76$ год, добијених из архиве Центра за радиологију, Клиничког центра у Нишу. Мерење је вршено на 2Д реконструкцијама одабраних 3Д снимака главе човека који су урађени на 64-слајсном ЦТ (МСЦТ). Користећи претходно дефинисане цефалометријске тачке, одређиване су вредности 29 линеарних цефалометријских параметара (ЛЦП) и 20 ангуларних цефалометријских параметара (АЦП).

Резултати: Највеће средње вредности (mm) забележене за ЛЦП и АЦП биле су: С-Гн ($118,75 \pm 23,17$) и Н-А-Пг ($170,13 \pm 6,54$) код мушкараца, док најмању срећемо код параметра Лс-(Н-Пг) ($11,14 \pm 6,73$) и А-Н-Б ($4,39 \pm 3,12$) код жена.

Закључак: Средње вредности цефалометријских параметара добијени мерењем на 2Д ЦТ снимцима могу послужити за креирање нормативних параметара који представљају вредности за креирање 3Д параметарског-геометријског-математичког модела лобање (ПГММ) човека. Тако генерисани ПГММ лобање омогућавају прецизнију дијагностику, бољи избор методе лечења и прецизнију прогнозу излечења у ортодонцији, имплантологији, оралној и максилофацијалној хирургији.

Кључне речи: цефалометријски параметри, компјутеризована томографија, 3Д моделовање

9. ANALYSIS OF THE SIGNIFICANT HUMAN CEPHALOMETRIC PARAMETERS IMPORTANT FOR DENTAL PRACTICE

Author: Strahinja Vučić, Marija Arsić, Nenad Stošić
Mentor: Doc.dr Stojanka Arsić
 Institute of Anatomy, Faculty of Medicine,
 University of Niš

Introduction: Cephalometry is the measurement of the head by imaging, also taking into account the layer which consists of all the soft tissues of the head. Following the introduction of computed tomography (CT), 3D reconstruction of the head and neck structures and 3D analysis of angular and linear cephalometric parameters was enabled.

Aim: The aim of this study was to determine the characteristic cephalometric parameters, using 2D reconstruction of the MSCT images, which are important for computer designing of parameter-geometric-mathematical model of the human skull.

Materials and methods: The study was conducted on 20 CT scans of adult patients (12 males and 8 females) mean age 61 ± 12.76 years, taken from the radiology archive of the Clinical Center in Niš. Measurements were done on 2D reconstruction images of pre-selected 3D images of the human head created from 64-slice CT (MSCT). Using predefined cephalometric points, the values of 29 linear cephalometric parameters (LCP) and 20 angular cephalometric parameters (ACP) were determined.

Results: The highest mean values (mm) recorded for LCP and ACP S-Gn were: (118.75 ± 23.17) and N-A-Pg (170.13 ± 6.54) in males, while the lowest observed was Ls-(N-Pg) (11.14 ± 6.73) and A-N-B (4.39 ± 3.12) in females.

Conclusion: Mean values of cephalometric parameters obtained by measurements on 2D CT images can be used to generate normative parameters which represent values used to generate 3D parameter-geometric-mathematical model (PGMM) of the human skull. This PGMM model of the skull allows more accurate diagnosis, better selection of treatment methods and more accurate prognosis for healing, in orthodontics, implantology, oral and maxillofacial surgery.

Key words: cephalometric parameters, computed tomography, 3D modeling



10. ТИБИЈАЛНИ НАГИБ ЛАТЕРАЛНОГ КОНДИЛА ГОЛЕЊАЧЕ. КАДАВЕРСКА СТУДИЈА.

Аутори: Стефан Јуричић, Ивана Јовановић,
Миленко Богдановић

Ментор: Асс. др Лазар Стијак
Институт за анатомију "Др Нико Миљањић", Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Тибијални нагиб представља један од најчешће навођених анатомских фактора који доводе до повређивања предње укрштене везе. Директно одређивање тибијалног нагиба медијалног и латералног кондила тибиге на кадаверу условљено је предходном препаратацијом потколенице. Уз помоћ одређивача проксималне тибигалне анатомске осовине, могуће је одредити проксималну тибигалну анатомску осовину без претходне препаратације.

Циљ: Циљ ове студије је утврђивање полних и старосних разлика у величини задњег тибигалног нагиба на спољашњем и унутрашњем кондилу.

Материјал и методе: Мерења су вршена на коленима 50 кадавера се интактно предњом укрштеном везом, без дијагностикованих гонартротичних промена на зглобу колена, старосне доби од 15 до 53 године. Мерење је вршено уз помоћ „Система полуга паралелних праваца“. Мерење је тибигални нагиб на спољашњем и унутрашњем кондилу голењаче. Вредност угла је изражен у степенима уз тачност од 1°.

Ниво значајности је постављен на 0.05.

Резултати: Вредност тибигалног нагиба добијена мерењем кадаверских колена кретала се од 2° до 15° на латералном, односно од -1° до 16° на медијалном кондилу. Не постоји статистички значајна разлика између мушкараца и жена по питању задњег тибигалног нагиба на спољашњем нити на унутрашњем кондилу (p 0.05 у оба случаја). Унутар женске подгрупе постоји статистички значајна разлика по питању нагиба на унутрашњем и спољашњем кондилу (p 0.05).

Закључак: Уз помоћ Одређивача тибигалне осовине и Преносиоца праваца практично је могуће одредити тибигални нагиб директно на кадаверским коленима, а наредне студије би требале испитати поузданост резултата добијених овом методом.

Кључне речи: тибигални нагиб, предња укрштена веза, унутрашњи кондил, спољашњи кондил

10. TIBIAL SLOPE OF THE LATERAL TIBIAL CONDYLE. CADAVER STUDY

Authors: Stefan Juričić, Ivana Jovanović,
Milenko Bogdanović

Mentor: Ass. dr Lazar Stijak
Department of Anatomy "Niko Miljanić", School of Medicine,
University in Belgrade

Introduction: Tibial slope represents one of the most stated anatomical factors which lead to injury of anterior cruciate ligament. A direct determination of tibial slope of medial and lateral condyle on a cadaver is usually conditioned by previous preparation of a leg. With the help of the "set of parallel bars", it is possible to determine a proximal anatomical tibial axis, without previous preparation.

Aim: The aim of this study is establishing sex and age differences in size of posterior tibial slope on lateral and medial condyle.

Material and methods: The measurements have been performed on the knees of 50 cadavers with an intact anterior cruciate ligament, without diagnosed gonarthrosis changes on the knee-joint, aged 15 to 53. The measuring has been performed by using "set of parallel bars". Tibial slope on the lateral and medial condyle of a tibia has been measured. The value of angles is expressed in degrees with the accuracy of 1 degree. The level of significance is set at 0.05.

Result: The value of tibial slope obtained by measuring cadaver's knees ranged from 2 to 15 degrees on lateral condyle, and -1 to 16 degrees on medial condyle. There is not a statistically significant difference between men and women regarding posterior tibial slope neither on lateral nor medial condyle (p 0.05 in both cases).

Within a women's subgroup there is a statistically significant difference regarding slope on the medial and lateral condyle (p 0.05).

Conclusion: With the help of the "set of parallel bars" it is possible to determine tibial slope on cadaver's knees direct and future studies should examine the reliability of the results obtained by using this method.

Key words: Tibial slope, anterior cruciate ligament, medial condyle, lateral condyle



11. СТЕРЕОЛОШКА СТУДИЈА ХИПОКАМПАЛНЕ ФОРМАЦИЈЕ НА СНИМЦИМА МАГНЕТНЕ РЕЗОНАНЦИЈЕ ПОМОЋУ КАВАЛЕРИЈЕВОГ ПРИНЦИПА

Аутори: Луђија- Симола Оалђе,
Тамара Радаковић, Каталин Нађ
Ментор: Проф. др Радмила Гудовић
Катедра за анатомију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Хипокамп, као део лимбичког система, има важну улогу у учењу и памћењу, регулацији емоционалног понашања, контроли рада хипоталамуса и одређеног броја моторних функција. Истраживањима је утврђено да је величина хипокампа уско повезана са поремећајима у учењу нових појмова, сналажењу у простору као и са појавом депресије.

Циљ: Циљ рада је био да одредимо запремину хипокампа код здравих људи применом Кавалеријевог принципа и да испитамо да ли постоји статистички значајна разлика између левог и десног хипокампа.

Материјал и методе: У истраживању смо користили снимке магнетне резонанције главе (Magnetic Resonance Imaging) 32 пацијента мушког и женског пола различите старости. Снимци су анализирани у фронталној равни, уз помоћ Кавалеријевог принципа. Овај принцип подразумева одређивање запремине неке структуре сабирањем запремина појединачних исечка те структуре. Запремина исечка се добија производом познате дебљине исечка и површине базе исечка, која се одређује уз помоћ мрежице, која представља правилно распоређене крстиће (+) на провидној подлози.

Резултати: Израчунате запремине левог и десног хипокампа су тестиране т-тестом, који је показао да не постоји статистички значајна разлика између тих запремина. Просечна запремина левог хипокампа износи $2,31 \pm 0,47 \text{ cm}^3$, док је десног $2,33 \pm 0,48 \text{ cm}^3$.

Дискусија и закључак: Применом т-теста утврђено је да не постоји статистички значајна разлика између просечне запремине левог и десног хипокампа. Такође је утврђено да се вредности добијених запремина крећу углавном у границама нормале. Сем тога анализирани су фактори који утичу на прецизност резултата.

Кључне речи: запремина, хипокамп,
Кавалеријев принцип, МРИ.

11. STEREOLOGICAL STUDY OF HIPPOCAMPUS ON MAGNETIC RESONANCE IMAGING SCANS, BY CAVALIERI PRINCIPLE

Authors: Lucia-Simona Oaldje, Tamara Radaković,
Katalin Nagy
Menthor : Prof. dr Radmila Gudović
Department of Anatomy,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: As a part of a limbic system of the brain, Hippocampus plays an important role in functions like learning and memory, regulation of the emotional behavior, controlling the function of the hypothalamus and some motor functions. Through many research studies, the size of the hippocampus was found to be highly correlated with neurosis like problems in learning new items, orientation in space and depression.

Aims: In this paper, to determine size of the hippocampus, we will apply the Cavalieri principle to the volumetric measurements and find if there is a statistically significant difference in size between the left and the right hippocampus.

Material and methods: The measurements are done on 32 MRI scans of the head, of male and female patients of different ages. Images were analyzed in frontal plane by applying Cavalieri volumetric principle. The idea of this method is to determine the size of an object by summing the volumes of small sections of it. Volume of the section is measured by knowing a thickness of a section and by knowing the size of the area that section of the hippocampus takes on image. Size of the area is calculated by using a point counting grid on transparent background.

Results: Volumes of hippocampus on the left side and on the right side were analyzed by using statistical t-test. The results showed that there is no statistical difference between those. The size of the left hippocampus is $2,31 \pm 0,47 \text{ cm}^3$, and of the right one $2,33 \pm 0,48 \text{ cm}^3$.

Discussion and conclusion: Our results were statistically analyzed using t-test, and it was determined that there is no statistically significant difference between volume of the hippocampus on the left and on the right side. Volumes calculated do fit in the range of normal values. We also analyzed the factors that affect the accuracy of results.

Key words: volume, hippocampus,
Cavalieri principle, MRI



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ПАТОЛОГИЈА

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. КОРЕЛАЦИЈА ЦЕРВИКАЛНОГ БРИСА И ПАТОХИСТОЛОШКОГ НАЛАЗА НА БИОПСИЈИ ЦЕРВИКСА

Аутори: Давор Рикић, Свјетлана Тодоровић
Ментор: Мр сци. мед. др Мирјана Ћук
Медицински факултет,
Универзитет у Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: У цитологији цервикалног бриса атипичне плочасте ћелије (АСЦ) представљају велики проблем, због ниске репродуктивности и често превисоке преваленције, те релативно високог постотка непрепознатих интраепителијалних, али и инвазивних лезија. Према Бетхесда класификацији из 2001. године максимално дозвољени број налаза са АСЦ је 5% у односу на укупан број прегледаних жена, а препоручени однос АСЦ/Л-СИЛ је 2:1 до 3:1.

Циљ: Корелација цитолошких налаза са атипичним сквамозним ћелијама неодређеног значаја (АСЦУС, Бетхесда систем 2001. г.) и патохистолошких налаза на биоптичком материјалу.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено укупно 4090 жена са цервикалним брисевима у КЦ Источно Сарајево, КБС Фоча у периоду од 2008. до 2010. Сви цервикални брисеви су бојени ПАПА методом и анализирани свјетлосним микроскопом.

Резултати: Од укупног броја анализираних брисева код 112 жена (2,73%) је било са АСЦ ћелијама. Приликом поновљеног цервикалног бриса код 56,25% нису потврђене АСЦ, те код ових жена није рађена биопсија. Код осталих 43,75% налази цервицитиса били су 2008. године 33,33%, 2009. године 11,59%, 2010. године 6,45%. Налази Л-СИЛ-а износили су: 2008. године 0%, 2009. године 8,69%, и 2010. године 25,80%, док су налази Х-СИЛ-а били: 2008. године 8,33%, 2009. године 4,35% и 2010. године 16,13%. Процент налаза са коилоцитозом без СИЛ лезија је: 2008. године 8,33%, 2009. године 8,69% и 2010. године 9,67%.

Закључак: У нашој испитаној популацији број АСЦ налаза је 2,73% што је у складу са препорукама Бетхесда класификације, а однос АСЦ/Л-СИЛ је 7:1 што је далеко изнад препорученог односа 3:1 и упућује на претјерану и неоправдану употребу АСЦ категорије.

Кључне ријечи: АСЦУС ћелије, цервикални брис, репродуктивност

1. THE CORELLATION BETWEEN CERVICAL SMEAR AND HYSTOPATHOLOGICAL FINDINGS ON CERVICAL BIOPSY

Authors: Davor Rikić, Sveltana Todorovic
Mentor: Mr sci dr med Mirjana Cuk
Faculty of Medicine,
University of East Sarajevo

Introduction: In cervical smear cytology, atypical squamous cells (ASC) represent a major problem due to low reproducibility and often too high prevalence, and relatively high percentage of unidentified intraepithelial and invasive lesions. According to Bethesda classification of 2001, the maximum allowable number of findings with ASC is 5% in relation to the total number of examined women, whereas the recommended ratio of ASC/L-SIL ranges from 2:1 to 3:1.

Aim: The correlation between cytological findings and atypical squamous cells of undetermined significance (ASCUS, Bethesda SYSTEM 2001) and histopathological findings on bioptic material.

Material and methods: The study included a total of 4090 women with cervical swabs in Clinical Centre East Sarajevo, Clinics and Hospital Service Foca in the period from 2008 to 2010. All cervical PAPA smears were stained and analyzed by light microscope.

Results: Out of the total number of analyzed swabs, 112 women (2.73%) had ASC cells. After repeated cervical smears, ASC were not found in 56.25% of women, and biopsy was not performed in these women. In the remaining 43.75% incidence of cervicitis was 33.33%, 11.59% and 6.45% in 2008, 2009 and 2010 respectively. The results of L-SIL were: 0%, 8.69%, 25.80% in 2008, 2009 and 2010 respectively; the results of H-SIL were: 8.33%, 4.35% and 16.13% in 2008, 2009 and 2010 respectively. Percentage of findings with coilocytosis without SIL lesions is: 8.33%, 8.69% and 9.67% in 2008, 2009 and 2010 respectively.

Conclusion: In our tested population number of ASC findings is 2,73%, which is in accordance with the recommendations of the Bethesda classification and the ratio of ASC / L-SIL is 7:1 which is far above the recommended 3:1 ratio and indicates excessive and unjustified use of ASC category.

Key words: ASCUS cells, cervical smear, reproducibility



2. ЕКСПРЕСИЈА WT1 ПРОТЕИНА У МАЛИГНИМ ЕПИТЕЛНИМ ТУМОРИМА ЈАЈНИКА

Аутори: Даница Андрић, Ивана Ђорђевић, Јован Мишић
Ментор: Проф. др Биљана Ђорђевић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Малигни епителни тумори јајника су други најчешћи малигни гинеколошки тумори у развијеним земљама. Експресија гена *Wilmsovog* тумора (WT1) примећена је код већине серозних аденокарцинома јајника.

Циљ рада: Циљ рада био је да упореди хистолошки тип, хистолошки градус и FIGO стадијум са експресијом WT1 протеина код болесница са малигним епителним туморима јајника.

Материјал и методе: Аутори су анализирали биопсијске узорке 50 болесница са карциномом јајника. Стандардни хистолошки пресеци су коришћени за анализу патолошких параметара. Експресија WT1 протеина у туморима анализирана је имунохистохемијски употребом моноклонског анти-WT1 антитела.

Резултати рада: Анализирано је укупно 50 болесница са карциномом јајника просечног старосног доба 61.2 ± 12.5 година (опсег 23-74 године). Већина анализираних карцинома били су серозни аденокарциноми (70%), високог хистолошког градуса (64%) и FIGO стадијума III (90%). Експресија WT1 протеина је нађена 78% (39/50) карцинома јајника. Експресија WT1 протеина била је сигнификантно удружена са серозним типом ($p < 0.0001$), високим хистолошким градусом ($p < 0.01$) и узнапредовалим стадијумом (FIGO стадијум III) ($p < 0.01$) карцинома јајника.

Закључак: Резултати ове студије указују да експресија WT1 протеина може бити маркер биолошке агресивности карцинома јајника.

Кључне речи: Карцином јајника,
патолошки параметри, WT1

2. EXPRESSION OF WT1 PROTEIN IN MALIGNANT EPITHELIAL OVARIAN TUMORS

Authors: Danica Andrić, Ivana Đorđević, Jovan Mišić
Mentor: Prof. dr Biljana Đorđević
Institute of Pathology, Medical Faculty,
University of Nis

Introduction: Epithelial ovarian cancer is the second commonest gynecological malignancy in developed countries. Expression of Wilms tumor gene (WT1) is observed in the majority of ovarian serous adenocarcinomas.

Aim: The aim of this study was to compare histologic type, histological grade, and FIGO stage with expression of WT1 protein in patients with epithelial ovarian cancer.

Material and methods: The authors analyzed biopsies from 50 patients with epithelial ovarian cancer. The standard histological sections were used to assess pathologic parameters. Expression of WT1 protein in tumors was immunohistochemically analyzed by using monoclonal anti-WT1 antibody.

Results: A total of 50 patients with epithelial ovarian cancer (mean age 61.2 ± 12.5 years, range 23-74 years) were analyzed. The majority of analyzed ovarian carcinomas were serous adenocarcinoma (70%), high histological grade (64%), and FIGO stage III (90%). Expression of WT1 protein was found in 78% (39/50) ovarian carcinomas. Expression of WT1 protein was significantly associated with serous type ($p < 0.0001$), high histological grade ($p < 0.01$) and advanced stage (FIGO stage III) ($p < 0.01$) of ovarian carcinoma.

Conclusion: Results of this study suggest that expression of WT1 protein may be marker of biological aggressiveness of epithelial ovarian cancer.

Key words: Ovarian carcinoma, pathological parameters, WT1



3. ХИСТОЛОГИЈА АПЕНДИКСА ОПЕРИСАНОГ ЗБОГ АКУТНОГ АПЕНДИЦИТИСА У ПЕДИЈАТРИЈСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ

Аутори: Ана Маливуковић, Владимир Ђурић
Ментор: Асс. др Радмила Стевановић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Акутни апендицитис је запаљење апендикса које у раној фази захвата само слузницу и субмукозу, док у развијеном облику неутрофили гранулоцити инфилтрују све слојеве зида апендикса.

Акутни апендицитис је један од најчешћих узрока хитне абдоминалне хирургије у дечијем добу.

Циљ: Утврдити тип и интензитет инфламације у апендиксу и учесталост негативног налаза у апендиксу оперисаном због апендицитиса у дечијој популацији.

Материјал и методе: Ретроспективна студија спроведена на Институту за патологију Медицинског факултета у Београду је заснована на анализи патохистолошких извештаја хируршки уклоњених апендикса због дијагнозе апендицитиса у педијатријских болесника оперисаних у Универзитетској дечијој клиници у Београду у периоду од 2007-2009 године, као и клиничких података наведених у упутницама за биопсију. За анализу података су коришћене стандардне статистичке методе.

Резултати: У периоду од 2007-2009 године хистолошки је анализирано 66 апендикса хируршки уклоњених због клиничке дијагнозе апендицитиса. Најчешће клиничке индикације за апендектомију наведене у упутницама за биопсије, биле су акутни (36; 54,5%) и хронични апендицитис (24; 36,6%). Акутни апендицитис је патохистолошки дијагностикован у 56 (84,8%) анализираних случајева, подједнако често код дечака и девојчица. Патохистолошка дијагноза акутног апендицитиса статистички је значајно чешће постављана у узрасту од 6 до 15 године живота (p 0,05). Акутно запаљење апендикса је у 44 (78,6%) случаја захватало слузницу и субмукозу, а само у 10 (21,4%) случајева читаву дебљину зида апендикса. У 12 (21,4%) случајева запаљење је било фокално- у врху апендикса. Од 35 анализираних апендикса где је нађена лимфоидна хиперплазија, запаљење је дијагностиковано у 26 (74,3%) случајева. Негативан налаз за акутни апендицитис је постојао у 10 (17,8%) случајева.

Закључак: Релативно велики број негативних налаза за акутни апендицитис код апендектомисаних пацијената због клиничких манифестација апендицитиса, може се објаснити чињеницом да морфолошким лезијама за акутни апендицитис претходи пораст проинфламаторних цитокина, који су одраз клиничких манифестација апендицитиса.

Кључне речи: акутни апендицитис, апендикс, дечији узраст

3.THE HISTOLOGY OF APPENDIX OPERATED DUE TO ACCUTE APPENDICITIS IN PEDIATIC POPULATION

Author: Ana Malivuković, Vladimir Djurić
Mentor: Ass. dr Radmila Stevanović
Institute of pathology, Medical School,
Belgrade

Introduction: Acute appendicitis is characterized by inflammatory infiltration of mucosa and submucosa in early stage, and entire wall of the appendix – in advanced cases. Acute appendicitis is one of the most common indications for urgent abdominal surgery in children.

The aim: To investigate the type and range of inflammation in appendix and to determine the frequency of the „negative“ appendices operated under clinical suspicion of acute appendicitis in pediatric population.

Material and methods: Pathohistological reports and clinical data listed in the referral for the biopsy of the surgically removed appendixes in University Children's Hospital in period 2007-2009 under diagnosis of appendicitis were analyzed. The appendixes were histologically processed at the Institute of Pathology in Belgrade, and the correlation with clinical data was made. For data analysis, standard statistical methods were applied.

Results: In the period 2007-2009 there were 66 appendixes removed due to clinically diagnosed appendicitis. The most common clinical indication for appendectomy listed in the referral for the biopsy, were acute (36; 54.5%) and chronic appendicitis (24; 36.4%). Acute appendicitis histologically was diagnosed in 56 (84.8%) cases, equally in both genders. There was statistically significant difference in distribution of acute appendicitis between age groups, with most common diagnosed appendicitides in age group 6 - 15 years (50; 89.3%) (p 0.05). In most cases 44 (78.6%) acute inflammation was only in mucosa and submucosa. Transmural inflammation was found in 10 (21.4%) of acute appendicitides. In 12 (21.4%) cases appendicitis was focal. Out of 35 cases with histological finding of lymphoid hyperplasia, acute inflammation was found in 10 (17.8%) cases. „Negative“ appendix was diagnosed in 10 (17.8%) cases.

Conclusion: A relatively large number of negative findings for acute appendicitis in appendixes operated due to clinical manifestations of appendicitis, can be explained by the fact that the morphological lesions of acute appendicitis are preceded by an increase of proinflammatory cytokines, which are a reflection of clinical manifestations of acute appendicitis.

Key words: acute appendicitis, appendix, children



4. ДИСТРИБУЦИЈА И УЧЕСТАЛОСТ МЕЛАНОТИЧНИХ ЛЕЗИЈА КОЖЕ У БИОПСИЈСКОМ МАТЕРИЈАЛУ ИНСТИТУТА ЗА ПАТОЛОГИЈУ У КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ

Аутори: Биљана Аксић, Милијана Антанасковић
Ментор: Асс. др Бранислав Ђерковић
Институт за Патологију, Медицински факултет, Универзитет у
Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Меланотични тумори коже укључује велики број разноликих промена које воде порекло од меланоцита епидерма.

Најважније промене из ове групе су невуси и малигни меланоми. Невуси су бенигне промене које су присутне на кожи скоро свих особа, некада у изузетно великом броју, а њихов значај лежи у малигну потенцијалу који извесни невуси у себи понекада носе. Малигни меланом је најзначајнији тумор из групе карцинома коже, због свог брзог раста и метастазирања.

Циљ: Испитати дистрибуцију наведених промена у хистопатолошком материјалу Института за Патологију, у Косовској Митровици, у периоду од 2008-2011. године.

Материјал и методе: Испитано је 144 пацијента са меланотичним лезијама коже. Кориштен је материјал Института за патологију медицинског факултета у Косовској Митровици, за период од почетка 2008. до краја 2010. године. Испитаници су подељени у две групе: пацијенти који су имали невусе и оне који су имали малигни меланом. Рађена је дескриптивна статистичка анализа дистрибуције наведених промена за наведене две групе.

Резултати: Нађене су 144 меланотичне лезије (3,5%), од тога 137(95,1%) невуса (бенигни тумори) и 7(4,9%) меланома.

Испитаници су подељени у пет старостних категорија, а дистрибуција за невусе је била [20 год.-13(9,5%); 20-40 год.-55(40,1%); 40-60 год.-33(24,1%); 60-80 год.-27(19,7%); 80 год.-9(6,6%)], док је за меланоме [20 год.-0(0%); 20-40 год.-0(0%); 40-60 год.-4(57,1%); 60-80 год.-3(42,9%); 80 год.-0(0%)]. Полна дистрибуција пацијената за невусе је била: мушкарци 52(38%), а жене 85(62%), за меланоме мушкарци 4(57,1%), а жене 3(42,9%). Локализација за невусе [глава и врат-75(54,8%); труп-56(40,9%); руке-4(2,9%); ноге-2(1,4%)], док је за меланоме била [глава и врат-3(42,8%); труп-1(14,3%); руке-0(0%); ноге-3(42,8%)].

Закључак: Меланотичне лезије коже често заступљене у биопсијском материјалу. Најзаступљенији су били невуси (95,1%), док меланоми чине 3,5% пигментних лезија коже. Пацијенти са малигним меланомом су били старијег узраста. Невуси су били чешћи код жена, док су меланоми били чешћи код мушкараца.

Кључне речи: Меланотичне лезије коже

4. DISTRIBUTION AND PREVALENCE MELANOTIC SKIN LESIONS IN BIOPSYC MATERIAL OF INSTITUTE OF PATHOLOGY IN KOSOVSKA MITROVICA

Author: Biljana Aksić, Milijana Antanacković
Mentor: Ass. dr Branislav Đerković
Institute of Pathology,
Medical Faculty in Priština / Kosovska Mitrovica

Introduction: Melanotic skin lesions include a large variety of benign and malignant neoplasms which originate from epidermal melanocytes. The most important lesions in this group are naevi and malignant melanomas. Naevi are benign lesions present on skin almost every person in large number, and their significance lies in malignant potential which some of them are carrying. Malignant melanoma is the most important tumor in group of skin carcinomas, due of his fast growth and metastasizing capabilities.

Aim: Aim was to evaluate distribution of mentioned lesions in histopathologic material of Institute of Pathology, during 2008-2010 year.

Materials and methods: We examined 144 patients with melanotic skin lesions. Material of Institute of Pathology, Medical faculty in Kosovska Mitrovica, during 2008-2010 period. Patients were divided in two groups: those that had naevi and those with malignant melanomas. Descriptive statistic analysis of distribution mentioned lesions was made.

Results: In all biopsic material were find 144 melanotic changes (3,5%); naevi 137(95,1%) (benign tumors) and 7(4,9%) melanomas. Patients were divided in 5 age categories, and distribution for naevi were [20 years-13(9,5%); 20-40 years-55(40,1%); 40-60 years-33(24,1%); 60-80 years-27(19,7%); 80 years-9(6,6%)], doк је за меланоме [20 years-0(0%); 20-40 years-0(0%); 40-60 years-4(57,1%); 60-80 years-3(42,9%); 80 years-0(0%)]. Sex distribution of patients with naevi were: man 52(38%), and woman 85(62%), for melanomas man 4(57,1%), and woman 3(42,9%). Localization for naevi were [head and neck-75(54,8%); trunk-56(40,9%); arms-4(2,9%); legs-2(1,4%)], and for melanomas were [head and neck-3(42,8%); trunk-1(14,3%); arms-0(0%); legs-3(42,8%)].

Conclusion: Melanotic skin lesions are frequent in biopsic material. The most often were naevi (95,1%), while melanomas make 3,5% of pigmented skin lesions. Patients with malignant melanoma were older. Naevi were more frequent in woman, while melanomas were more frequent at man.

Key words: Melanotic skin lesions.



5. АНАЛИЗА ДИСТРИБУЦИЈЕ ГИСТОЛОШКИХ ТИПОВА КАРЦИНОМА ПЛУЋА У ЦИТОЛОШКИМ МАТЕРИЈАЛИМА

Аутор: Љубинко Петковић

Ментор: Мр сци. мед. др Мирјана Ћук
Катедра за патологију, Медицински факултет, Универзитет
у Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Пораст броја оболелих од малигнитета плућа захтева брзу и прецизну дијагностику у свакодневном клиничком раду. Последњих година цитодијагностика се због своје једноставности, брзине, лакоће и економичности наметнула као веома практична метода за дијагностиковање плућних малигнитета.

Циљ: Утврдити број спутума, плеуралних пунктата и трансторакалних пунктата са присутним малигним ћелијама и испитати учесталост појединих типова карцинома у испитиваној популацији.

Материјали и методе: Студијом је обухваћено 1374 пацијента оба пола, различите старости чији су цитолошки материјали прегледани у Служби за патологију Клиничког Центра Фоча у периоду од 2006-2010. године. Од укупног броја студијом је обухваћено 1028 спутума, 296 плеуралних пунктата и 50 трансторакалних пунктата. Цитолошки материјали су бојени MGG или PAPA методама и анализирани су на светлосном микроскопу.

Резултати: Од укупног броја прегледаних спутума, малигне ћелије су нађене у 25 случајева (2,4%). Од тог броја малигно позитивних, било је 8 аденокарцинома (32%), 8 планоцелуларних (32%), један микроцелуларни (4%) и 7 суспектних (28%). Од укупног броја плеуралних пунктата малигне ћелије су нађене у 25 случајева (8,4%). Од тог броја, било је 12 аденокарцинома (48%), 3 микроцелуларна (12%), један НЕ-микроцелуларни (4%) и 3 суспектна (12%). Од укупног броја трансторакалних пунктата, малигне ћелије су нађене у 30 случајева (60%). Од тог броја, било је 7 микроцелуларних (23%), 8 планоцелуларних (26%), 10 аденокарцинома (33%) и 2 НЕ-микроцелуларна (6%).

Закључак: У прегледаним спутумима највише су заступљени аденокарцином и планоцелуларни карцином, у плеуралним пунктатима највише је заступљен аденокарцином и у трансторакалним пунктатима највише је заступљен аденокарцином. У испитиваној популацији најучесталији је аденокарцином (37% свих нађених малигних ћелија).

Кључне речи: Спутум, плеурални пунктат, трансторакални пунктат, карцином.

5. ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF HISTOLOGICAL TYPES OF LUNG CANCER IN CYTOLOGICAL MATERIAL

Author: Ljubinko Petkovic

Mentor: Mr sci dr med Mirjana Cuk, a pathologist
Faculty of Medicine Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: The increase in number of patients with lung cancer requires quick and precise diagnosis in everyday clinical work. In recent years cytodiagnostics has imposed itself as a very practical method for diagnosing lung cancer due to its simplicity, speed, ease and economy.

The aim: To determine the number of sputum, pleural punctate and transthoracic punctate with present cancer cells and to examine the frequency of certain types of cancer in the examined population.

Material and methods: The study includes 1374 patients of both sexes and different ages whose cytological material is examined in Department of Pathology, Clinical Centre Foca from 2006 to 2010. The total number includes 1028 sputum, 296 pleural punctate and 50 transthoracic punctate. Cytological materials are stained with MMG and PAPA methods and then analyzed under light microscope.

Results: Out of the total number of examined sputum, cancer cells are found in 25 cases (2.4%). Out of these, 8 are adenocarcinoma (32%), 8 are squamous cell cancer (32%), 1 is small cell cancer (4%), 1 is Non-small cell cancer (4%) and 7 are suspected (28%).

Out of the total number of examined pleural punctate, cancer cells are found in 25 cases. Out of these, 12 are adenocarcinoma (48%), 3 are small cell cancer (12%), 1 is Non-small cell cancer (4%) and 3 are suspected (12%).

Out of the total number of examined transthoracic punctate, cancer cells are found in 30 cases (60%). Out of these, 7 are small cell cancer (23%), 8 are squamous cell cancer (26%), 10 are adenocarcinoma (33%) and 2 are Non-small cell cancer (6%).

Conclusion: In examined sputum, squamous cell cancer and adenocarcinoma are the most frequent, whereas in pleural punctate, adenocarcinoma is the most frequent and in TTP, it is adenocarcinoma.

In examined population adenocarcinoma (37% of all cancer cells) is the most frequent.

Key words: putum, pleural punctate, transthoracic punctate, cancer.



6. ИСПОЉАВАЊЕ Fas И Fas-L У КАРЦИНОМУ БЕЛИЈА БУБРЕГА

Аутор: Сузана Дукић

Ментор: Др Весна Станковић

Институт за патолошку анатомију,
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Резултати досадашњих испитивања показују да различито испољавање Fas и Fas-L молекула на ћелијама тумора може утицати на раст тумора уз учешће имунског система или без њега.

Циљ рада: Циљ рада је био да се испита испољавање Fas и Fas-L у ткиву нормалних људских бубрега и код различитих типова карцинома ћелија бубрега (КЋБ), те да се упореди са градирањем тумора.

Материјал и методе: Анализирано је 25 КЋБ градуса G1-G3 и следећих типова ћелија: 17 светлоћелијских, три хромофилна (два еозинофилна и један базофилни), два хромофобна и три саркоматоидна, као и осам узорака нормалног ткива бубрега. Бојење пресека ткива је вршено методом индиректне имунопероксидазе, а дистрибуција и интензитет експресије протеина одређивани су семиквантитативно.

Резултати: Дистрибуција испољавања Fas код светлоћелијских КЋБ ниског градуса је најчешће дифузна. Супротно испољавању Fas, у светлоћелијском типу КЋБ испољавање Fas-L скоро потпуно изостаје. Занимљив је налаз у три светлоћелијска случаја КЋБ у којима су стромалне ћелије тумора показивале јако испољавање Fas-L. Супротно светлоћелијском типу, остали анализирани хистолошки типови КЋБ (хромофилни, хромофобни и вретенасти) градуса G2-G3 имали су различите комбинације испољавања Fas и Fas-L.

Закључак: Већина КЋБ светлоћелијског типа ниског градуса показало је јако и распрострањено испољавање Fas, а изостављено Fas-L. Међутим, КЋБ високог степена малигнитета, било да је реч о светлоћелијском, еозинофилном, хромофобном или саркоматоидном типу, могу имати различите комбинације испољавања Fas и Fas-L.

То највероватније доводи до различитих механизма избегавања имунолошког одговора на КЋБ.

Кључне речи: карцином ћелија бубрега; апоптоза; Fas; Fas-L.

6. EXPRESSION OF Fas AND Fas-L IN RENAL CELL CARCINOMA

Autor: Suzana Dukić

Mentor: Dr Vesna Stanković

Institute for pathological anatomy,
Faculty of medicine Kragujevac

Introduction: The previous investigations revealed that Fas-L expression on tumor cells can be one of the reasons of tumor growth, or tumor regression, with or without activation of the immune response.

Aim: The aim of our study was to investigate the expression of Fas and Fas-L in situ in normal human renal tissue as well as in different types of renal cell carcinoma (RCC) according to tumor grading.

Materials and Method: Expression of Fas and Fas-L was examined in 25 RCCs classified according to nuclear grades: G1-G3 and to cell type: 17 clear cells, 3 chromophilic (2 eosinophilic, 1 basophilic), 2 chromophobes and 3 spindle cells. Ten normal human kidneys were analyzed, too. Indirect immunoperoxidase technique was applied. Spread and intensity of staining of Fas and Fas-L molecules expression were scored semiquantitatively.

Results: Distribution of Fas expression in these RCC was typically diffuse. However, Fas-L was almost completely absent in clear cell RCC. In 3 clear cell RCC, some tumor stromal cells exhibit strong expression of Fas-L. On the contrary, chromophilic, chromophobe and spindle cell RCCs grading from G2-G3, manifested variable combinations of Fas and Fas-L expression.

Conclusion: The most of clear cell type low grade RCCs manifested intensive and extensive expression of Fas and completely absence of Fas-L. However, RCCs of high grade malignancy belonging to the clear cell, eosinophilic, chromophobe or spindle cell types can have various combinations of Fas and Fas-L expression. It may probably lead to development of different mechanisms of avoidance of immune response to RCC.

Key words: renal cell carcinoma; apoptosis; Fas; Fas-L.



7. ТРОДИМЕНЗИОНАЛНО САГЛЕДАВАЊЕ ВАСКУЛАРНЕ АРХИТЕКТониКЕ ЛОБУЛУСА ЈЕТРЕ У ХРОНИЧНОМ ХЕПАТИТИСУ Ц

Аутори: Милан Ивановић, Маја Смиљковић
Јелена Јевтовић

Ментор: Проф. др Јасмина Глигоријевић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Константност протока у јетри је кључни услов хомеостатског интегритета код човека. Промене ангиоархитектониКе у току хроничних болести различите етиологије су њенсатавни део који доприноси настанку цирозе.

Циљ рада: Приказ тродимензионалне васкуларне архитектониКе лобулуса јетре као могућег полазишта за настанак касније цирозе у току раним фазама хроничног хепатитиса Ц.

Материјал и методе: Примењен је метод хистолошке реконструкције на седам иглених биопсија јетре и аутопсијском узорку особе умрле због мозданог крварења напрепаратим а обојеним хистохемијским и имунохистохемијском методом за детекцију ЦД 31.

Резултати: У раним фазама хроничног хепатитиса Ц су присутна оштећења секундарних огранака портне вене по типу стенозе, нестанка и пораста броја огранака, штоусложњава и ремети ангиоархитектонику лобулуса јетре.

Закључак: Промене у просторној организацији портне вене су присутне веома рано у току хроничног Ц хепатитиса које се уобичајеном хистоморфолошком методом не могу уочити.

Кључне речи: васкуларна архитектоника, лобулус јетре, хронични хепатитис Ц

7. THREE DIMENSIONAL PERCEPTION OF VASCULAR ARCHITECTONIC OF LIVER LOBULES IN CHRONIC HEPATITIS C

Authors: Milan Ivanović, Maja Smiljković,
Jelena Jevtović

Mentor: Prof. dr Jasmina Gligorijević
Institute of pathology,
Faculty of medicine Niš

Introduction: Constant flow in the liver is a key condition for the hemostatic integrity in man. The angioarchitecture changes during chronic liver diseases of different etiology are their integral part and contribute to the development of cirrhosis.

Aim: The aim of this research is to present three-dimensional vascular architectonics of liver lobules (in the early stages of hepatitis C) as a possible starting point for the later occurrence of cirrhosis.

Materials and methods: The method of histological reconstruction was applied on seven liver needle biopsies and one autopsy sample of person who died due to cerebral hemorrhage. The slides were stained by histochemical methods and immunochemical method for detection of CD31.

Results: Damage of secondary branches of portal vein such as stenosis, failure and increase in number of branches were found in the early stages of chronic hepatitis C. Damaged branching system influence on changes in angioarchitecture on the liver lobules.

Conclusions: Changes in the spatial organization of portal vein are present very early in the course of chronic hepatitis C, and are not visible by using usual histomorphological methods.

Key words: vascular architectonic, liver lobules, chronic hepatitis C



8. УЛОГА ЦИТОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ ПЛЕУРАЛНОГ ИЗЛИВА У ДИЈАГНОСТИЦИ МАЛИГНОГ МЕЗОТЕЛИОМА

Аутори: Ања Бошковић, Валентина Чука

Ментори: Проф. др Живка Ери,
Асс. др Александра Ловренски

Катедра за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Малигни мезотелиом је најзначајнији примарни тумор плеуре који у односу на тип преобладајућих ћелија дели може бити: епителни, саркоматоидни и бифазични.

Најзначајнија карактеристика овог тумора је појава плеуралног излива.

Циљ: Утврдити значај цитолошке анализе плеуралног излива у дијагностици малигног мезотелиома плеуре.

Материјал и методе: Ретроспективно је извршена анализа клиничких података 33 пацијента, код којих је у периоду од 2004. до 2009. године на Институту за плућне болести

Војводине у Сремској Каменици патохистолошки постављена дијагноза малигног мезотелиома плеуре. Код 24 пацијента радиолошки је утврђено присуство плеуралног излива који је пунктиран, а затим и цитолошки анализиран.

Узорак је узет торакоцентезом, а материјал је обрађен и анализиран у Центру за патологију Института за плућне болести Војводине.

Резултати: Урађено је 49 цитолошких анализа. Иницијално, свега 2 налаза била су позитивна на малигнитет, док је 6 било суспектно. У поновљеним анализама од иницијално 6 суспектних налаза, у 5 је доказан малигнитет, док је 1, у коме није утврђено присуство малигнућих ћелија, означен као негативан. С обзиром да је само код 7 пацијената са малигним мезотелиомом доказан малигнитет цитолошким анализом плеуралне течности, а да код преосталих 17 пацијената анализа није имала дијагностички значај, сензитивност ове анализе у дијагнози малигног мезотелиома плеуре у нашем истраживању износи 29%.

Закључак: С обзиром на ниску сензитивност цитолошке анализе, код свих пацијената код којих се на основу клиничке слике и радиолошког налаза сумња на малигни мезотелиом, неопходно је урадити биопсију плеуре у циљу дефинитивног постављања дијагнозе.

Кључне речи: малигни плеурални мезотелиом, плеурални излив, цитолошка анализа

8. THE ROLE OF CYTOLOGIC EVALUATION OF PLEURAL FLUID IN THE DIAGNOSIS OF MALIGNANT MESOTHELIOMA

Authors: Anja Bošković, Valentina Čuka

Mentors: Prof. dr Živka Eri,
Ass. dr Aleksandra Lovrenski

School of Medicine University of Novi Sad,
Department of Pathology

Introduction: Malignant mesothelioma is the most significant pleural tumor and it can be divided into three types: epithelial, sarcomatoid and biphasic. The most significant characteristic of this tumor is pleural effusion.

The Aim: To determine the role of cytologic evaluation of pleural fluid in the diagnosis of malignant mesothelioma.

Materials and Methods: We retrospectively studied 33 medical records of patients with peritoneal MM referred to the Institute of pulmonary diseases of Vojvodina, in Sremska Kamenica between year 2004. and 2009. In 24 from 33 patients pleural effusion has been radiologically confirmed, thoracenteses has been performed and specimens of effusion have been cytologically examined in pathology department in the Institute of pulmonary diseases of Vojvodina.

Results: 49 cytologic examination have been done. Of the first specimens only 2 were positive for malignant cells and 6 were suspicious. In repeated cytologic examination from initially 6 suspicious specimens 5 were positive for malignant cells, and remaining 1 was negative. Overall, 7 of 49 cytologic examinations were positive and sensitivity of our cytologic study for the diagnosis of malignancy was 29%.

Conclusion: Due to low sensitivity of the cytologic examinations, it is recommended that every patient with clinical symptoms and suspicious radiography should do biopsy of pleura for definitive diagnosis.

Key words: malignant mesothelioma, pleural effusion, cytologic examinations



9. ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКА ЕКСПРЕСИЈА CD34 И ВАСКУЛАРНОГ ЕНДОТЕЛНОГ ФАКТОРА РАСТА У НЕДИФЕРЕНТОВАНОМ НАЗОФАРИНГЕАЛНОМ КАРЦИНОМУ

Аутори: Бранислав Лекић, Маријана Левићанин
Ментор: Асс. др Татјана Терзић

Институт за патологију, Клинички центар Србије, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Недиферентовани назофарингеални карцином (енг. Undifferentiated nasopharyngeal carcinoma- UCNT) је код нас редак малигни тумор који се клинички карактерише екстензивном локорегионалном инфилтрацијом и раним лимфогеним ширењем.

Велики значај у одржавању туморског раста и повећању инвазивног потенцијала овог тумора има ангиогенеза.

Циљ: Показати да ли постоји повезаност између експресије васкуларног ендотелног фактора раста (енг. Vascular Endothelial Growth Factor-VEGF) и густине крвних судова (енг. microvascular density MVD) са клиничким стадијумом болести, као и да ли постоји повезаност VEGF експресије и MVD.

Материјал и методе: Испитивана су 102 болесника са репрезентативним узорком ткива. У циљу тестирања великог броја узорака, за кратко време и уз минимални утрошак реагенса коришћена је техника ткивног микрониза (ТМА). На ТМА пресецима примењено је имунохистохемијско бојење применом стрептавидин биотин технике. Вредности експресије VEGF анализирани су семиквантитативно, док су вредности MVD одређиване квантитативно, бројањем крвних судова обележених са CD34 на пољима највећег увећања.

Резултати: Низак ниво експресије VEGF у туморском ткиву уочен је код 3 (2,9%) болесника, умерен код 19 (18,6%), а висок код 80 (78,4%) болесника. Није постојала статистички значајна разлика у експресији VEGF између болесника различитих клиничких стадијума ($p=0.48$). Средња вредност MVD у туморском ткиву је била приближно једнака за све клиничке стадијуме болести, са највећом средњом вредношћу у III ($23\pm 10/hpf$), а најнижом у II клиничком стадијуму болести ($18\pm 8/hpf$). Није постојала статистички значајна разлика између MVD код болесника у различитим клиничким стадијумима ($p=0.056$). Статистичком обрадом добијена је статистички значајна негативна повезаност између VEGF експресије и MVD ($p 0,01$).

Закључак: Имунохистохемијска експресија CD34 и VEGF није повезана са клиничким стадијумом болести, док експресија VEGF и MVD показују негативну повезаност код наших болесника са UCNT.

Кључне речи: VEGF, CD34, густина туморске циркулације, недиферентован назофарингеални карцином

9. IMMUNOHISTOCHEMICAL EXPRESSION OF CD34 AND VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR IN UNDIFFERENTIATED NASOPHARYNGEAL CARCINOMA

Author: Branislav Lekic, Marijana Levicanin

Menthor: Ass. dr Tatjana Terzic

Institute for pathology, Clinical Centre of Serbia, faculty of Medicine University of Belgrade, Serbia

Introduction: Undifferentiated nasopharyngeal carcinoma (UCNT) is very rare malignant neoplasm in our country, with clinical extensive locoregional infiltration and lymph node spread. Angiogenesis plays a key role in tumor growth and invasion of UCNT.

Aim: We conducted this study to evaluate if there is association between level of VEGF expression and microvascular density (MVD) marked by monoclonal antibody CD34 with clinical stage of disease, as well as association between VEGF expression and MVD.

Material and methods: 102 patients with representative tissue samples were examined. Due to test being applied to a huge number of samples, in a short period of time and with minimal reagents spent, the tissue microarray (TMA) analysis was used. Expression of VEGF in tumor tissues and MVD were investigated by immunohistochemistry using streptavidin biotin technique. VEGF expression values were semiquantitatively analyzed, whereas MVD values were measured quantitatively, counting blood vessels marked by CD34.

Results: Low level of VEGF expression in tumor tissues was detected in 3 (2,9%), mild in 19 (18,6%) and high in 80 (78,0%) patients. There was no statistically significant difference in VEGF expression between patients in different clinical stages ($p=0.48$). Mean MVD was almost equal in all clinical stages, with the highest mean value in the 3rd ($23\pm 10/hpf$), while the lowest was in the 2nd ($18\pm 8/hpf$). There was no statistically important difference between MVD and patients of different clinical stages ($p=0.056$). Highly significant negative correlation between VEGF expression and MVD was detected ($p 0,01$).

Conclusion: Immunohistochemical expression of CD34 and VEGF is not associated with clinical stages, while VEGF expression and MVD show negative correlation in our patients with undifferentiated nasopharyngeal carcinoma.

Key words: VEGF, CD34, microvascular density, undifferentiated nasopharyngeal carcinoma



10. ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКО ИСПИТИВАЊЕ СТЕПЕНА НЕУРОЕНДОКРИНЕ ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈЕ У КОЛОРЕКТАЛНОМ АДЕНОКАРЦИНОМУ

Аутори: Миланка Шиповац, Ненад Тодоровић,
Мариана Софреновић

Ментор: Мр сци. др мед. Данијела Батинић Шкипина
Катедра за патологију, Медицински факултет, Универзитет у
Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Колоректални карцином је трећи најчесталији карцином код оба пола и други најчешћи узрок смртности од малигнитета у развијеним земљама. Неуроендокрине ћелије, које настају од матичне ендодермалне ћелије, чине 2% укупне популације епителних ћелија дебелог цријева. Оне продукују хормоне и биогене аminer, регулишући бројне физиолошке процесе у дебелом цријеву као што су диоба

матичне ћелије, апсорпција и мотилитет цријева.

Циљ: Анализа удјела неуроендокриних ћелија у колоректалном аденокарциному.

Метод: Репрезентативни узорци не-некротичног туморског ткива су фиксирани у 10% формалину и укаљуљени у парафинске блокове. Детекција експресије хромогранина (ЦХР) вршена је Стрепавидин-биотин пероксидаза техником, по стандардној ЛСАБ+ процедури (ДАКО). Према проценту туморских ћелија које су показивале позитивну имунохистохемијску реакцију узорци су подијељени у три групе: група 1-у тумору није било ћелија које су показивале експресију хромогранина; група 2-мање од 10% туморских ћелија показује позитивну имунохистохемијску реакцију; група 3-више од 10% туморских ћелија показује позитивну имунохистохемијску реакцију.

Резултати: Позитивна експресија ЦХР (групе 2 и 3) уочена је код 72(80%) испитаника. Без експресије ЦХР(група 1) је било 18(20%) испитаника. У групи испитаника који су показивали позитивну имунохистохемијску реакцију са ЦХР, висок ниво експресије (група 3) уочен је код 49(54,4%) док је умјерену експресију (група 2) имало 23(25,6%) испитаника. Постоји статистички значајна разлика у експресији ЦХР код пацијената оперативно лијечених у другом и трећем стадијуму болести и стадијуму Т3а/б и Т3ц/д, али не и у стадијуму Т2 и Т3 локалне унапредовалости болести.

Закључак: постоји позитивна корелација између експресије ЦХР-А и стадијума болести, Т стадијума болести и броја лимфних чворова са метастазама. Не постоји повезаност између експресије ЦХР-А и хистолошког, нуклеарног градуса тумора и величине тумора.

Кључне ријечи: колоректални аденокарцином, неуроендокрине ћелије, стадијум болести, хромогранин

10. IMMUNOHISTOCHEMICAL EXAMINATION OF THE LEVEL OF NEUROENDOCRINE DIFFERENTIATION IN COLORECTAL ADENOCARCINOMA

Authors: Milanka Šipovac, Nenad Todorovic,
Mariana Sofrenović

Mentor: Mr sci dr med Danijela Batinić Skipina
Department of pathology, Faculty of Medicine Foca,
University in East Sarajevo

Introduction: Colorectal carcinoma is the third most common cancer in both sexes and it is the second most common cause of mortality in developed countries. Neuroendocrine cells, which are produced by endodermal stem cell, represent 2% of the total number of epithelial cells of the colon. They produce hormones and biogenic amines, and also regulate numerous physiological processes in the colon such as stem cells division, absorption and intestine motility.

Aim: Analysis of the function of neuroendocrine cells in colorectal adenocarcinoma.

Methods: Representative samples of necrotic cancer tissue are fixed in 10% formalin and embedded in paraffin blocks. Expression detection of chromogranin (CHR) is done by streptavidin-biotin-peroxidase method, according to standard LSAB+ procedure (DAKO). According to the percentage of cancer cells which showed positive immunohistochemical reaction, the samples were divided into three groups: group 1 – there were no cells which showed expression of chromogranin A, group 2 – less than 10% of cancer cells showed positive immunohistochemical reaction; group 3 – more than 10% of cancer cells showed positive immunohistochemical reaction.

Results: The positive expression CHR (groups 2 and 3) was noticed in 72 (80%) of respondents. There was no expression CHR in 18 (20%) of respondents. In group of patients who showed positive immunohistochemical reaction with CHR, the high level of expression (group 3) was noticed in 49 (54.4%), whereas 23 (25.6%) of them had the moderate expression. There is a statistically significant difference of expression in patients treated surgically at II and III stage of disease and at T3a/b and T3c/d stage, but not at T2 and T3 stage of local disease development.

Conclusion: There is a positive correlation between expression CHR-A and the disease stage, T stage of disease and the number of lymph nodes with metastases. There is no correlation between expression CHR-A and histologic, nuclear gradus of the cancer and the tumor size.

Key words: colorectal adenocarcinoma, neuroendocrine cells, stage of disease, chromogranin



11. МИБ 1 У НОН-ХОЧКИН ЛИМФОМУ

Аутори: Владан Милошевић, Јовица Војиновић,
Слободан Ивковић

Ментор: Проф. др Драган Михаиловић
Институт за патологију, Клинички центар у Нишу

Увод: Нон-Хочкин лимфоми су малигни лимфоцитни тумори, изузетно хетерогени са становишта хистолошких подтипова. Било која група ових лимфоцитних тумора може се испољити у било ком животном добу, често се испољавајући увећаним лимфним жлездама, температуром и губитком тежине. МИБ 1 представља моноклонско антитело на Ки-67 као антиген. Одликује се великим афинитетом према Ки-67 нуклеарном антигену и користи се за детекцију Ки-67 антигена у ћелијама.

Циљ: Циљ рада је одређивање процената МИБ 1 позитивних ћелија код нон-Хочкин лимфома по типу *DLBC* и *FL* у пацијената различите старосне доби

Материјал и методе: У циљу истраживања коришћена је група од 10 пацијената са дијагнозом нон-Хочкин лимфома (7 мушкараца и 3 жене). Испитивање је спроведено на узорцима прикупљеним у Центру за патологију, Клиничког центра у Нишу у периоду од 2006. до 2010. године. Примарно антитело коришћено у раду било је МИБ 1. Обојени препарати анализирани су користећи *Nikon Eclipse 50* микроскоп. Одређивање броја МИБ 1 позитивних ћелија вршено је употребом компјутерског програма *ImageJ, plugin Point Picker*.

Резултати: Од десет оболелих, код њих пет је дијагностикован нон-Хочкин лимфом типа дифузног крупноћелијског лимфома (*DLBC*), код осталих пет дијагностикован је фоликуларни лимфом (*FL*). Број МИБ 1 позитивних ћелија код *FL* кретао се од 17 до 23 на сто ћелија.

Код *DLBC* нон-Хочкин лимфома број МИБ 1 позитивних ћелија кретао се у опсегу од 36 до 40 на сто ћелија.

Закључак: МИБ 1 је користан у одређивању малигног потенцијала и пролиферативног индекса ћелија у малижном процесу. Инциденца обољевања од *DLBC* и *FL* била је различита код различитих полова. Код мушких испитаника примећена је повишена учесталост нон-Хочкин лимфома типа *DLBC* (57%), док је код испитаника женског пола био заступљенији фоликуларни лимфом (67%).

Кључне речи: Нон-Хочкин лимфом, МИБ1, *DLBC*, фоликуларни лимфом

11. MIB 1 IN NON-HODGKIN LYMPHOMA

Author: Vladan Milosevic, Jovica Vojinovic,
Slobodan Ivkovic

Menthor: Prof. dr Dragan Mihailovic
Institute for pathology, Clinical center Nis

Introduction: Non-Hodgkin lymphomas are malignant lymphocyte tumors, extremely heterogeneous from the standpoint of histological subtypes. Any group, of this lymphoid tumors, can manifest at any age, often manifesting with enlarged lymph nodes, fever and weight loss. MIB 1 is a monoclonal antibody for Ki-67 as antigen. It has great affinity for Ki-67 nuclear antigen and it is used to detect Ki-67 antigen in cells.

Aim: The aim of this study was to evaluate the percent of MIB-1 positive cells in non-Hodgkin's lymphoma by type of DLBC and FL in patients of different age.

Materials and methods: In the aim of this study was used a group of 10 patients with diagnose of non-Hodgkin's lymphoma (7 men and 3 women). The study was conducted on samples collected at the Center of Pathology, Clinical Center in Nis, in a period from 2006. to 2010. year. Primary antibody used in this paper was MIB 1. Stained preparations were analyzed using a Nikon Eclipse 50 microscope. Determination of MIB 1 positive cells number was performed using a computer program ImageJ, plugin Point Picker.

Results: Of the ten patients, five of them were diagnosed as diffuse large B cell type of non-Hodgkin lymphoma (DLBC); the other five was diagnosed as follicular lymphoma (FL). The number of MIB 1 positive cells in FL varied from 17 to 23 per hundred cells. In non-Hodgkin DLBC lymphoma, number of MIB 1 positive cells varied in the range of 36 to 40 per hundred cells.

Conclusion: MIB 1 is useful in determining the malignant potential and proliferation index of the cells in malignant process. The incidence of diseases such as DLBC and FL was different at different sexes. Among male respondents were noted increased frequency of non-Hodgkin lymphoma type DLBC (57%), while for female gender were more frequent follicular lymphoma (67%).

Keywords: Non-Hodgkin's lymphoma, MIB1, DLBC, follicular lymphoma



12. МОРФОЛОШКА И ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКА АНАЛИЗА КАРЦИНОМА ДОЈКЕ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ТРОСТРУКО НЕГАТИВНЕ ТУМОРЕ

Аутори: Бојана Божић, Наташа Божић
Ментор: Асс. др Душко Дунђеровић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Карцином дојке је најчешћи малигни тумор код жена у Републици Србији. Посебан клинички ентитет су троструко негативни тумори које карактерише одсуство рецептора за естроген, прогестерон и HER-2. Њихов удео чини 15% свих карцинома дојке и значајни су због свог агресивнијег тока и лошије прогнозе. **Циљ:** Анализа морфолошких и имунохистохемијских карактеристика карцинома дојке са посебним освртом на троструко негативне туморе.

Материјал и методе: У ретроспективној студији спроведеној на Институту за патологију Медицинског факултета Универзитета у Београду анализирани су патохистолошки извештаји пацијената оболелих од карцинома дојке за период од 01. јануара до 31. децембра 2009. године. Увидом у извештаје анализирани су старосна доб и пол пацијената, типови тумора, њихов градус, стадијум као и присуство, односно одсуство, рецептора за естроген, прогестерон и HER-2. За анализу података коришћене су стандардне статистичке методе.

Резултати: У наведеном периоду регистровано је 397 случајева карцинома дојке. Најчешће су дијагностиковани код припадница женског пола (99.49%). Просечна старост била је 62 године, а најзаступљенији је био НСТ тип карцинома (82.07%). Највећи број испитаних узорка је био градуса II (73%) и стадијума II (64%). Удео троструко негативних тумора је 20.96%. Просечна старост пацијената унутар узорка је 60.62 године.

Закључак: Троструко негативни тумори не показују значајније разлике у односу на остале карциноме дојке по испитаним параметрима.

Кључне речи: карцином дојке, троструко негативни тумори, градус тумора, пацијенти.

12. MORPHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL BREAST CANCER ANALYSIS WITH SPECIAL REVIEW ON TRIPLE NEGATIVE TUMORS

Authors: Bojana Božić, Nataša Božić
Mentor: Ass. dr Duško Dunderović
Institute of pathology, School of medicine, University of
Belgrade

Introduction: Breast cancer is the most common malignant tumor in women in Republic of Serbia. Triple negative tumors, characterized by absence of estrogen, progesterone and HER-2 receptors are special clinical entity. Their share presents 15% of all breast cancer diseases and they are significant because of their aggressive lapse and bad prognosis.

Aim: Morphological and immunohistochemical breast cancer analysis with special review on triple negative tumors.

Material and methods: In retrospective study conducted at Institute of Pathology, Medical School, University of Belgrade, patohistological reports of breast cancer patients were analyzed for period from January 1st till 31st of Decembar 2009. With the insight in reports, following factors were analyzed: patient's age and sex, the types of tumor, their grade, stage, presence or absence of estrogen, progesterone and HER-2 receptors. Standard statistical methods were used for data analysis.

Results: 397 cases of breast cancer were registered in the above mentioned period. They are mostly registered with female sex (99.49%). The average age was 62 years, and most represented carcinoma was NST type (82.07%). The greatest number of samples was grade II (73%) and in stage II (64%). The share of triple negative tumors was 20.96%. The average age of patients inside of the sample was 60.62 years.

Conclusion: According to the analyzed parameters triple negative tumors do not show significant difference compared with the other breast cancer types.

Key words: breast cancer, triple negative tumors, tumor grade, patients.



13. ЕКСПРЕСИЈА ЦИКЛООКСИГЕНАЗЕ-2 У КАРЦИНОМИМА ЈАЈНИКА

Аутори: Милош Килибарда, Тамара Влајнић

Ментор: Доц. др Татјана Ивковић Капицл
Катедра за патологију, Медицински факултет, Универзитет
у Новом Саду

Увод: Неоплазме јајника представљају шести по учесталости малигни тумор жена, за који је претежно карактеристична лоша прогноза. Ток болести пацијенткиња са карциномом јајника може се предвидети на основу: стадијума болести, хистолошког градуса и типа тумора, година живота и резидуалне величине тумора.

Значај експресије циклооксигеназе-2 (COX2) у карциномима јајника није довољно јасан.

Циљ: Одредити учесталост експресије COX2 у карциномима јајника и утврдити повезаност између туморске експресије COX2 и прогностичких параметара.

Материјал и методе: Истраживањем су биле обухваћене 24 болеснице са карциномом јајника порекла површног епитела. Болеснице су подељене у групе у односу на хистолошки градус, хистолошки тип, стадијум тумора и животно доба. COX2 експресија у тумору одређивана је имунохистохемијски.

Резултати: Експресија COX2 нађена је у 12 (50%) случајева. Позитивни COX2 статус имало је четири (36%) тумора у III стадијуму болести и осам (62%) тумора у стадијуму I и II, збирно ($p < 0.05$). Серозних карцинома са позитивном COX2 експресијом било је седам случајева (39%), ендометриоидних два (100%), мешовитих три (100%), док у једном муцинозном није нађена COX2 позитивност ($p < 0.05$). Експресија COX2 утврђена је у 60% тумора градуса 3 и 40% добро и средње диферентованих, градуса 1 и 2 ($p < 0.05$). Болеснице са позитивном COX2 експресијом су имале просечну старост 60 година (60 ± 8.9), док су COX2 негативне биле просечне старости 57 година (57 ± 10.5) ($p < 0.05$).

Закључак: Позитивна COX2 експресија карактеристична је за ендометриоидни и мешовити ендометриоидно-серозни тип тумора јајника, док су серозни карциноми карактеристично COX2 негативни. Позитивна експресија COX2 у карциному јајника није повезана са осталим испитиваним обележјима.

Кључне речи: COX2, карцином јајника, прогностички фактори

13. CYCLOOXYGENASE-2 EXPRESSION IN OVARIAN CARCINOMAS

Autor: Miloš Kilibarda, Tamara Vlainić

Mentor: Doc. dr Tatjana Ivković Kapićl
Department of pathology, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Ovarian carcinomas are the sixth most common malignant tumor in ovarian, which are mainly characterized by poor prognosis. The prognosis of ovarian cancer patients correlate with cancer stage, histological grade and type of tumor, age and size of residual tumor. The significance of cyclooxygenase-2 (COX2) expression in ovarian carcinomas is not clear enough.

Objective: Setting frequency of COX2 expression in ovarian carcinomas and investigate correlation between COX2 expression in tumor cells and prognostic parameters.

Material and methods: 24 patients with diagnosed ovarian cancer whose origin was surface epithelium were involved in the study. The patients were divided into groups with regard to histological grade, histological type, tumor stage and age. COX2 expression in tumor cells was determined by immunohistochemistry.

Results: Expressions of COX2 was found in 12 (50%) cases. Positive COX2 status had four (36%) tumors in III stage disease and eight (62%) tumors in stage I and II, collectively ($p < 0.05$). Serous carcinomas with positive COX2 expression were seven cases (39%), two endometrial (100%), three mixed (100%), while in one of the mucinous COX2 positivity was not found ($p < 0.05$). Expression of COX2 was detected in 60% of tumors grade 3 and in 40% of well and moderately differentiated, grade 1 and 2 ($p < 0.05$). Patients with positive COX2 expression were 60 years old on average (60 ± 8.9), whereas for those with COX2 negative status the average age was 57 (57 ± 10.5) ($p < 0.05$).

Conclusion: Positive expression of COX2 is characteristic for endometrial and mixed endometrial-serous type ovarian carcinomas, while serous carcinomas are characteristic COX2 negative. Positive expression of COX2 in ovarian carcinoma is not associated with other tested features.

Key words: COX2, ovarian carcinoma, prognostic factors



14. АНАЛИЗА КОРЕЛАЦИЈЕ НЕОВАСКУЛАРИЗАЦИЈЕ И СТАДИЈУМА БОЛЕСТИ ПАЦИЈЕНАТА СА КОЛОРЕКТАЛНИМ КАРЦИНОМОМ

Аутори: Снежана Милошевић, Ненад Тодоровић, Стеван Басуровић

Ментор: Мр сци. мед. Мирјана Ћук
Медицински факултет, Универзитет Источно Сарајево (Фоча)

Увод: Колоректални карцином се налази на трећем мјесту по броју оболјелих од малигнух болести у хуманој популацији. Највећи број истраживања повезаности неоангиогенезе и метастатског, као и инвазивног потенцијала тумора базира се на истраживању повезаности густине ситних крвних судова (МВД, ангиогени индексе) са стадијумом болести и дужином преживљавања пацијента.

Циљ истраживања: Анализа корелације између МВД на инвазивном рубу тумора и стадијума болести пацијената са колоректалним карциномом

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 90 пацијената.

Узорци туморског ткива који су добијени хируршком ресекцијом фиксирани су у 4% формалину и уклопљени у парафинске блокове из којих су сјечени семисеријски резови од 4 μ . Резови су затим бојени хематоксилин-еозин методом и имунохемијском методом са CD34 антијела. (ДАКО 1:25).

МВД је одређиван квантитативном методом.

Резултати: Утврђена МВД за анализирану групу аденокарцинома дебелог цријева кретала се у распону од 15 до 54. Просјечан број крвних судова тј. средња вриједност МВД је износила 32,76 \pm 10,25, а медијана је 33. У групи пацијената са повољним стадијумом болести (А и Б₁) просјечна вриједност МВД је износила 19,31, а у групи пацијената са неповољним стадијумом болести (Б₂, Ц₁ и Ц₂) просјечна МВД је износила 35,03. Свих 13 пацијената са повољним стадијумом болести су били са ниским МВД. Од 77 пацијената који су били у неповољном стадијуму болести 48 је било са високим МВД и 29 са ниским МВД.

Закључак: Високо статистички значајна позитивна повезаност високог МВД са неповољним стадијумом болести пацијената са колоректалним карциномом иде у прилог претпоставци да МВД може бити важан прогностички фактор у индивидуализацији постоперативне терапије код пацијената са колоректалним карциномом, посебно при одабиру пацијената који имају корист од анги-ангиогене терапије.

Кључне ријечи: Колоректални карцином, неоангиогенеза и густина ситних крвних судова

14. ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN NEOVASCULARIZATION AND PATIENT'S STAGE OF DISEASE AND COLORECTAL CANCER

Authors: Snezana Milosevic, Nenad Todorovic, Stevan Basurovic

Mentor: Mr sci dr med Mirjana Cuk, pathologist
Faculty of Medicine, University of East Sarajevo

Introduction: Colorectal cancer is the third most frequent malignant disease among human population. The greatest number of researches on the correlation of neoangiogenesis with metastatic as well as with invasive potential of tumour is based on research on the microvascular density (MVD, angiogenic index) with the disease stage and patient's survival rate.

Aim: Analysis of the correlation between MVD on the invasive tumour edge and stage of disease in patients with colorectal cancer.

Material and methods: The study encompassed 90 patients. Tumour tissue samples obtained by surgical resection were fixed into 4% formalin and embedded into paraffin blocks and semi-serial 4 μ m thick sections were cut from them. Sections were then stained with hematoxylin-eosin method and immunohistochemical method with CD34 antibody (DAKO 1:25). MVD was determined by quantitative method.

Results: Determined MVD for analyzed group of colorectal adenocarcinoma ranged from 15 to 64. The average number of blood vessels i.e. the mean MVD value was 32.76 \pm 10.25 while the median was 33. In group with patients at favourable stage of disease (A and B₁) the mean MVD value was 19.31, and in group with patients at unfavourable stage (B₂, C₁ and C₂) the mean MVD was 35.03. All 13 patients at favourable stage of disease had the low MVD value. Out of 77 patients at unfavourable stage of disease, 48 of them had the high MVD and 29 were with low MVD.

Conclusion: The statistically highly significant correlation of high MVD with unfavourable stage of disease in patients with colorectal cancer contributes to the assumption that MVD can be significant prognostic factor for the individualization of postoperative therapy in patients with colorectal cancer while selecting patients who could benefit from anti-angiogenic therapy in particular.

Key words: colorectal cancer, neoangiogenesis, microvascular density



15. МИБ-1 У МЕНИНГЕАЛНИМ ТУМОРИМА

Аутори: Велимир Перић, Стефан Станковић, Владан Милошевић
Ментор: Проф. др Драган Михаиловић
 Институт за патологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Менингеоми представљају туморе које воде порекло од менинготелијалних ћелија. Менингеоми су подељени према класификацији СЗО из 2002 на бенигне менингеоми или градус I, атипичне менингеоми или градус II и малигне менингеоми или градус III. МИБ-1 антиген представља нуклеарни, нехистонски протеин који се експримира у G1, S, G2 и M фази ћелијског циклуса. Сматра се најпоузданијим неспецифичним маркером за праћење туморске пролиферације.

Циљ рада: Испитати везу између ћелијског пролиферационог потенцијала и хистопатолошких карактеристика ћелија користећи МИБ-1 пролиферациони индекс (ПИ).

Материјал и методе: На Институту за Патологију, Клиничког центра у Нишу, у периоду од јануара 2008. до септембра 2010. године дијагностиковано је 12 пацијената са менингеалним туморима (4 мушког пола и 8 женског), старости од 20 до 65 година (просечно 51.6 година; за мушкарце 55.5, за жене 47.3), од којих су 11 бенигни, а један атипични менингеом. Примарно антитело које је коришћено је анти-МИБ-1 (моноклонално антихумано антитело миша за МИБ-1 антиген, клон МИБ-1; Code N1633, Дако, САД). За квантификацију броја МИБ-1 позитивних ћелија коришћен је програм ImageJ, plugin Point Picker.

Резултати: Добили смо значајну разлику између МИБ-1 ПИ у СЗО градус I и СЗО градус II менингеалним туморима. МИБ-1 ПИ у бенигним је просечно 2.9% (минимум 0.6, максимум 4%). Просечна вредност МИБ-1 ПИ ПИ у једном атипичном менингеому је 8%.

Закључак: Постоји значајна разлика између МИБ-1 ПИ у бенигним и атипичним менингеалним туморима.

Кључне речи: менингеом, бенигни, атипични, МИБ-1

15. MIB-1 IN MENINGEAL TUMORS

Author: Velimir Perić, Stefan Stanković, Vladan Milošević
Mentor: Prof. dr Dragan Mihailović
 Institute of Pathology, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Meningiomas are tumors that originate from meningotheial cells. Meningiomas are classified according to WHO classification from 2002 to benign or grade I meningioma, atypical or grade II and malignant or grade III. MIB-1 antigen is a nuclear nonhistonic protein that are expressed in G1, S, G2 and M phase of the cell cycle. It is considered the most reliable non-specific marker for monitoring tumor cells proloferation.

Objectives: To determine a link between cell proliferation potential and histopathological characteristics of cells using the MIB-1 proliferation index (PI).

Materials and methods: The Institute of Pathology, Clinical Center of Nis in the period from January 2008. until September of 2010, 12 patients were diagnosed with meningeal tumors (4 male, 8 female), aged from 20 to 65 years (mean 51.6 years, for men 55.5, for women 47.3), of which 11 are benign, and one atypical meningioma. Primary antibody that was used is an anti-MIB1 (monoclonal anti-human antibody of mouse for MIB-1 antigen, clone MIB 1, Code N1633, Dako, USA). To quantify the number of MIB-1 positive cells was used ImageJ program, plugin Point Picker.

Results: We obtained a significant difference between MIB-1 PI in WHO grade I and WHO grade II meningeal tumors. MIB-1 PI in benign an average of 2.9% (minimum 0.6, maximum of 4%). The average value of MIB 1 PI in an atypical meningeal tumors was 8%.

Conclusion: There was a significant difference between MIB-1 PI in benign and atypical meningeal tumors.

Key words: meningioma, benign, atypical, MIB-1



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХИСТОЛОГИЈА 1

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. ПРИСУСТВО БРУНЕРОВИХ ЖЛЕЗДА У МУКОЗИ ДУОДЕНУМА И УТИЦАЈ НА МОРФОМЕТРИЈСКЕ ОДЛИКЕ МУКОЗЕ

Аутори: Александар Макарић, Јела Готовац

Ментор: Др Андрејић Бојана
Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет у Новом Саду

Увод: Морфологија и морфометрија патолошки измењеног танког црева често је била предмет истраживања, док постоји приметни недостатак информација о квантитативним карактеристикама здраве мукозе хуманог танког црева, самим тим и дуоденума.

Циљ: Циљ рада било је утврђивање присуства Брунерових жлезда у мукози дуоденума и утицај ових жлезда на структуру мукозе.

Материјал и методе: У студију је укључено 30 биоптичких узорака дуоденума (обрађених стандардним хистолошким методама), очуване мукозе и са минимум 5 узастопних и правилно оријентисаних цревних ресица. Формиране су две групе: А - препарати који не садрже Брунерове жлезде у мукози; Б - препарати који у мукози садрже ове жлезде. Сваки од препарата је фотографисан. На добијеним сликама, на изабраним видним пољима, коришћењем компјутерског стереолошког програма вршена су мерења. У обе групе мерење су дебљина мукозе и висина цревних ресица. Додатно, у групи Б вршено је мерење дебљине Брунерових жлезда и бројање ацинуса жлезда у мукози по видном пољу.

Резултати: Код 50% препарата регистровано је присуство Брунерових жлезда у мукози дуоденума. Уочено је постојање разлика у просечним вредности дебљине мукозе и висине ресица у корист групе А, али та разлика није статистички значајна. Брунерове жлезде су просечно заузеле нешто више од једне четвртине дебљине мукозе док је просечан број ацинуса по видном пољу био 16. На фотографијама су уочени примери за грађу Брунерових жлезда у виду разгранатих тубуларних и тубулоалвеоларних жлезда. Констатована је и значајна варијација у облику ресица дуоденума.

Закључак: Овим истраживањем показано је да присуство Брунерових жлезда у дубљим деловима мукозе не би било правилно сматрати атипичном појавом. Такође, није утврђена статистички значајна разлика у карактеристикама мукозе са и без Брунерових жлезда.

Кључне речи: дуоденум, мукоза, Брунерове жлезде, морфологија, морфометрија

1. PRESENCE OF BRUNNER'S GLANDS IN DUODENAL MUCOSA AND THEIR INFLUENCE ON MORPHOMETRIC FEATURES OF MUCOSA

Author: Aleksandar Makarić, Jela Gotovac

Mentor: dr Andrejić Bojana
Institute of histology and embryology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Morphology and morphometry of pathologically altered tissue from small intestine was often subject of researches, while there is significant lack of informations about quantitative characteristics of healthy human small intestine mucosa, including one of duodenum.

Aim: The aims were to verify the presence of Brunner's glands in duodenal mucosa and to determine their influence on structural features of mucosa.

Material and methods: 30 bioptic specimens of duodenum were included in study (processed by standard histological techniques). All of them were required to have preserved mucosa with minimum of 5 consecutive and properly oriented villi. Two groups were formed: A - specimens which do not contain Brunner's glands in mucosa; B - specimens which contain these glands in mucosa. Each specimen was photographed. Using computer program, measurements were performed on selected photographed microscopic fields. Mucosal thickness and villi height were measured in both groups. Additionally, in group B, glands thickness was measured and number of acini per microscopic field counted.

Results: The presence of Brunner's glands in duodenal mucosa was registered in 50% of cases. Differences in values of mucosal thickness and villi height were noticed in favor of group A, but those differences weren't statistically significant. Brunner's glands occupied approximately one-fourth of mucosal thickness while average number of acini per field was 16. Many examples in form of branched tubular and tubuloalveolar glands were observed. Significant variation in shape of duodenal villus was found.

Conclusion: Our research showed that the presence Brunner's glands in the deeper parts of mucosa wouldn't be properly regarded as an atypical occurrence. Also, there were no significant differences in characteristics of mucosa with and without Brunner's glands.

Keywords: duodenum, mucosa, Brunner's glands, morphology, morphometry



2. УЗРАСТНО И ПОЛНО РЕМОДЕЛОВАЊЕ КОРОНАРНИХ АРТЕРИЈА

Аутори: Илија Голубовић, Иван Ранчић, Нина Јанчић
Ментор: Проф. др Горана Ранчић
 Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Садашња сазнања о структури зида хуманих коронарних артерија су оскудна, а посебно о структури зида коронарних артерија код фетуса, као и недостатак морфометријских параметара за коронарне артерије и околно масно ткиво (*tunica adiposa*), који могу да допринесу додатном разумевању улоге коронарних артерија у старењу и кардиоваскуларном обољевању.

Циљ: Циљ рада је да се применом савремене морфометријске методе одреде нумерички параметри дебелине структурних компоненти предње интервентрикуларне гране леве коронарне артерије (ЛАД) у различитим старосним групама и сагледа евентуално постојање узрастних разлика између група.

Материјали и методе: Истраживања су вршена на аутопсијски добијеним сегментима коронарних артерија хуманих фетуса гестационе старости између 30. и 40. недеље и на коронарним артеријама кадавера оба пола, старости од 45-80 година који су подељени у млађу и две старије групе. Ткивни пресеци, просечне дебелине 4 *m*, бојени су *hematoksilin-eozinom*, методом по *Spajseru*, затим сликани на микроскопу, а морфометријска анализа структуре зида је урађена помоћу програма *ImageJ*.

Резултати: Процентуална заступљеност интима прогресивно се повећава од фетусног узраста до сенијума, а процентуална заступљеност медије и адвентиције се смањује. Позитивна корелација са старењем је присутна код интима мушких субјеката и код интима и периаартеријске адипозе женских субјеката. Остале компоненте (*t. media*, *t. adventitia*) имају негативну корелацију.

Закључак: На основу добијених резултата можемо закључити да постоји узрастно ремоделивање хуманих коронарних артерија, које се карактерише брзим повећањем процентуалног удела интима и смањењем удела медије и адвентиције са старењем.

Кључне речи: коронарне артерије, структура зида, морфометрија, узрастно-зависно ремоделивање

2. AGE AND GENDER RELATED REMODELING OF HUMAN CORONARY ARTERIES

Authors: Ilija Golubović, Nina Jančić
Mentor: Prof. dr Gorana Rančić
 Institute of Histology and Embryology,
 School of Medicine University of Niš

Introduction: The present knowledge of human coronary arteries wall structure is relatively scarce, particularly of the wall structure in the fetuses, so as absence of the morphometric data concerning coronary wall structure and pericoronary adipose tissue (*t. adiposa*) that can help in better understanding of the role of coronary arteries in aging and cardiovascular diseases.

Aim: The present study is, therefore aimed to analyse the structure of LAD wall and to estimate numerical parameters of the width of structural components in different age groups by using of morphometric methods and to observe possible age-related differences between the groups.

Materials and methods: Study were conducted on coronary arteries of human fetuses obtained by autopsy, gestational age between 30 and 40 week and coronary arteries of cadavers both sexes aged 45-80 years who were divided into younger and two older groups. Tissue sections, thickness of 4 *m*, were stained with *hematoxylin-eosin* and the method by *Spicer*, and images were obtained with digital microscopic camera. Morphometric analysis of the wall structure was done using *ImageJ* software.

Results: The percentage of intima increases progressively with aging and the percentage share of media and decrease with aging. There is positive correlation intima with aging in male samples, and intima and periarterial adipose tissue in female samples. The other components (*t. media*, *t. adventitia*) have negative correlation in bouth gender.

Conclusion: Based on results we can conclude that there is age-related remodeling of human coronary artery, which is characterized by a rapid increase in the percentage share of intima and reducing the share of the media and adventitia with aging.

Key words: coronary artery wall structure, morphometry, age-related remodeling



3. МОРФОМЕТРИЈСКА ИСПИТИВАЊА АНЕУРИЗМЕ ТОРАКАЛНЕ И АБДОМИНАЛНЕ АОРТЕ

Аутори: Андрија Павловић, Ирена Оштрић
Ментор: Асс. др Милица Лабудовић-Боровић
 Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Анеуризме представљају локална проширења артерија. Аорта може бити дилатирана услед хемодинамских и морфолошких промена. Под утицајем ових фактора, могу настати анеуризме и руптуре аорте.

Циљ рада: Анализа и компарација хистолошких и морфометријских особина анеуризме асцендентне и абдоминалне аорте.

Материјал и методе: Укупно је прикупљено 102 узорка. У статистичкој обради су коришћени Brown и Welch-Forsythe тест и 2-тест. У току истраживања су формиране четири студијске и две контролне групе. Ткиво за морфометријску анализу је припремљено и укалупљено у парафину. Ткива су серијски сечена микротомом (Leica Reinhart Austria и Leica SM 2000 R). Исечци су бојени: Weigert van Gieson бојењем и по Pincus-у са киселим орцеином. Дебљина интима, медије, адвентиције и зида одређивани су на најмањем увеличању оптичког микроскопа Olympus BX 41.

Резултати: Статистички значајна разлика је утврђена 2-тестом ($p < 0,05$; $df=1$) између контролних и студијских група у погледу свих анализираних параметара: дебљине интима, медије, адвентиције, дебљине зида. Статистички значајна разлика између испитиваних студијских група је такође утврђена и Brown и Welch-Forsythe тестом ($p < 0,001$).

Закључак: Морфометријска истраживања анеуризме торакалне и абдоминалне аорте су значајна ради успостављања корелације између морфометријских параметара зида аорте и ултразвучног налаза, да би се олакшало одлучивање при елективној хирургији.

Кључне речи: абдоминална анеуризма, торакална анеуризма, морфометрија

3. MORPHOMETRIC EXAMINATION OF THORACIC AND ABDOMINAL ANEURYSM

Authors: Andrija Pavlović, Irena Oštrić
Menthor: Ass. dr Milica Labudović-Borović
 Histology and embriology institute „Aleksandar Đ. Kostić“, Medical faculty of Belgrade University, Serbia

Introduction: Aneurysms present local enlargement of arteries. Aorta shows excessive dilatation due to hemodynamic and morphologic changes. Due to these factors, aneurysms and aortic rupture can occur.

Goal: Analysis and comparison of histologic and morphometric characteristics of thoracic and abdominal aneurysms.

Material and methods: We collected total of 102 specimens. In statistic processing, Brown, Welch-Forsythe tests and 2-test were used. During the research four study and two control groups were formed. Tissue for morphometric analysis was prepared and molded in paraffin. Tissues were serialy cut by microtome (Leica Reinhart Austria i Leica SM 2000 R). Samples were dyed by Weigert van Gieson method with resorcine fuxine, Voerhoff van Gieson dying and by Pincus with acid orceine. The thickness of intima, media and adventitia were determined by the least enhancement of optical microscope Olympus BX 41.

Results: Statistically highly significant differences study and control groups were shown by 2-test ($p < 0,05$; $df=1$) concerning all examined parameters: thickness of intima, media, adventitia and blood vessel wall thickness. Statistically significant differences between study groups were shown by Welch and Brown-Forsythe tests ($p < 0,001$).

Conclusion: Morphometric examination of aneurysms is significant, because of need to establish correlation between morphometric parameteres of aortic wall and ultrasonographic finding, so the decision in elective surgery would be made easier.

Key words: abdominal aneurysm, thoracic aneurysm, morphometric



4. УТИЦАЈ ИНФУЗА ВУЧЈЕ СТОПЕ (ARISTOLOCHIA CLEMATITIS) НА ЖЕЛУДАЦ МИША

Аутор: Дејан Миљковић

Ментор: Проф. др Душан Лалошевић

Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Aristolochia clematitidis (вучја стопа) је биљка рода Aristolochia за коју се зна да садржи у себи аристорохичну киселину I и аристорохичну киселину II, и оне представљају супстанце које су изузетно токсичне и канцерогене. Посебно се наглашава нефротоксично дејство ове биљке, док су токсична дејства на остале органе још увек недовољно испитана.

Циљ: Циљ истраживања је да се испита дејство инфуза биљке Aristolochia clematitidis на желуцац белог миша соја NMRI.

Материјал и методе: Као експерименталне животиње коришћени су одрасли бели лабораторијски мишеви соја NMRI оба пола приближно једнаке тежине и узраста. Животиње су подељене у 4 групе – експерименталне групе које су добијале различите концентрације инфуза вучје стопе (10г/1000мл, 20г/1000мл, 40г/1000мл) и контролна група која је добијала само воду. Шест јединки је угинуло, док су преостале жртвоване етарском анестезијом. При обдуковању је издвојен желуцац сваке јединке и фиксиран у 10% формалину. Након фиксације и адекватне дехидратације, ткиво је калупљено у парафину и сечено на микротому. Исечци су бојени хематоксилином и еозином (H&E).

Резултати: На хистолошким резевима агландуларног дела желуца у скоро свих експерименталних животиња се уочава блага папиломатоза са хиперкератозом. Задебљање грануларног слоја варира, а подручја хипергранулозе се могу измењивати са подручјима истањеног грануларног слоја.

Закључак: Промене које изазива Aristolochia clematitidis својим токсичним дејством вероватно представљају почетне стадијуме стварања диспластичног епителног ткива и могућих неопластичних промена.

Кључне речи: миш, Aristolochia clematitidis, агландуларни део желуца, папиломатоза, хиперкератоза

4. INFLUENCE OF BIRTHWORT INFUSE (ARISTOLOCHIA CLEMATITIS) ON MOUSE STOMACH

Autor: Miljković Dejan

Mentor: Prof. dr Dušan Lalošević

Department of Histology and Embryology,
Medical Faculty Novi Sad

Introduction: Aristolochia clematitidis (birthwort) is representative of genus Aristolochia which main toxin are aristolochic acid I and aristolochic acid II, and they are very toxic and cancerogenic. Nephrotoxicity of this plant is especially emphasized, while toxicity in other tissues is still unknown.

Aim: The aim of this study was to investigate toxicity of plant Aristolochia clematitidis in stomach of NMRI mouse.

Materials and methods: For experimental model we used grown up white laboratory mice of NMRI type with the approximately same weight and age. They were divided in four groups of 15 animals - three groups that got different concentration of birthwort infuse (10g/1000ml, 20g/1000ml, 40g/1000ml) and one control group that got only water. Six animals died spontaneously and the others were sacrificed. Stomach of each individual was taken and fixed in 10% formalin. After fixation and adequate dehydration, the tissue was histologically analysed using hematoxylin & eosin (H&E).

Results: On histological cut of non-glandular portion of stomach we can see mild papillomatosis with hyperkeratosis in almost all experimental animals. Thickening of the granular layer varies, and areas of hypergranulosis can interchange with weakening areas of granular layer.

Conclusion: Toxic effect of Aristolochia clematitidis causes the changes on stomach that could present as early stages of dysplasia in epithelial tissue and possible neoplastic changes.

Key words: mouse, Aristolochia clematitidis, non-glandular portion of stomach, papillomatosis, hyperkeratosis



5. ИСПИТИВАЊЕ УТЕРОТРОФИЧНИХ ЕФЕКТА КАДМИЈУМА

Аутори: Нина Јанчић, Илија Голубовић, Иван Ранчић
Ментор: Проф. др Горана Ранчић
 Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Кадмијум је један од 126 приоритетних загађивача и сврстан је у карциногене прве категорије. Карциногени ефекти кадмијума на плућа, тестисе и простату су добро познати, али утицаји кадмијума на утерус су недовољно проучени.

Циљ: Микроморфолошко и имуноцитохемијско испитивање материца пацова хронично третираних кадмијумом.

Материјал и методе: За експеримент смо користили беле Wistar пацове женског пола, старости 35-37 дана, тежине 120-140g. Укупно је било 22 животиње које смо поделили на контролну (n=1) и експерименталну групу (n=11). Пацови из експерименталне групе су свакодневно пили 15 mg/kg CdCl₂ раствореног у пијаћој води. Животиње из контролне групе нису биле подвргнуте никаквом третману. Све животиње су чуване у контролисаним условима лабораторијске штале, храњене су стандардном лабораторијском храном за пацове и пиле водоводну воду *ad libitum*. После три месеца од почетка третмана све животиње су жртвоване. Ткиво материце је рутински обрађивано и калупљено у парафин. На пресецима дебљине 5µm су примењене рутинска Н&Е и имуноцитохемијска АВС метода са антителима на cytokeratin AE1/AE3, PCNA, Cyclin E и Estrogen Receptor-alpha (ER).

Резултати: У материцама животиња контролне групе нису верификоване патолошке промене. У животиња експерименталне групе епител ендометријума је високоцилиндричан са хиперхроматским једрима и повећаном митотском активношћу. Нуклеоцитоплазматски индекс је измењен у корист једра. Истовремено је присутна и полипоидна хиперплазија ендометријума индукована хиперплазијом сторме. Ендометријалне жлезде показују аденоматоидну хиперплазију. Покривене су једноредним кубичним епителом са хиперхромним једрима. У строми ендометријума присутна је неоангиогенеза микроциркулације.

Хиперпластични ендотел микроциркулације садржи хиперхромна једра. Ендометријална строма свих животиња је присутна изражена експресија ER.

Закључак: Кадмијум има јако утеротрофично дејство праћено токсичним ефектима на ендометријум. Трофичне ефекте кадмијум остварује стимулацијом неоангиогенезе и/или стимулацијом експресије ER.

Кључне речи: кадмијум, тровање, материца, имуноцитохемија

5. STUDY OF UTEROTROPIC EFFECTS OF CADMIUM

Authors: Nina Jančić, Ilija Golubović and Ivan Rančić
Mentor: Prof. dr Gorana Rančić
 Institute of Histology and Embryology, Medical faculty, University of Niš

Introduction: Carcinogenic effects of cadmium on lungs, testicles and prostate are widely recognized, but there has been insufficient research on the effect of cadmium on uterus.

Aim: The objective of our study was to make micromorphological and immunohistochemical investigation of uterus in rats chronically exposed to cadmium.

Materials and methods: The study was carried out on female albino Wistar rats (n=22, age=35-37days, body mass 120-140g), divided in control (n=11) and experimental group (n=11). The rats of the experimental group were treated with 15 mg/kg Cd dissolved (as CdCl₂) in drinking water.

The animals were sacrificed three months later. The uteri were removed and macroscopic, histological and immunohistochemical examinations were done. Monoclonal antibodies for cytokeratin AE1/AE3, PCNA, Cyclin E and Estrogen Receptor-alpha (ER) were used for immunocytochemical examinations.

Results: In uteri of the animals of the control group no pathological changes were verified. In animals of the experimental group endometrial epithelium was high columnar with hyperchromatic nuclei and increased mitotic activity. Nucleocytoplasmatic index was changed for the benefit of the nuclei. Also, polypoid endometrial hyperplasia was present as a consequence of stromal hyperplasia. Endometrial glands showed adenomatoid hyperplasia. They contained simple cuboidal epithelium with hyperchromatic nuclei. Microcirculatory neoangiogenesis was present in endometrial stroma. Microcirculatory hyperplastic endothelium also contained hyperchromatic nuclei. Marked ER expression was present in endometrial stroma of all the animals.

Conclusion: Cadmium has strong uterotrophic effects along with endometrial toxicity. Its trophic effects are realized by neoangiogenesis stimulation and/or ER expression stimulation.

Key words: cadmium, toxicity, uterus, immunocytochemistry



6. ЕЛЕКТРОСТАТИЧКА ПРИРОДА ГОЛЦИ ИМПРЕГНАЦИЈЕ

Аутори: Вук Алексић, Бојана Спасић, Михаило Белаћевић
Ментор: Проф. др сци. др мед. Братислав Стефановић
Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Голци импрегнација је метода која омогућава визуализацију разгранатих ћелија нервног ткива, односно неурона и глијалних ћелија. Међутим, механизам Голци импрегнације још увек није разјашњен у потпуности.

Циљ: Циљ овог рада био је да се објасни механизам рН зависности Голци импрегнације.

Материјал и методе: Инкубирали смо формалдехидом фиксирани исечке можданог ткива пацова у растворима фосфата и хромата, на различитим рН вредностима (рН 6 и рН 7), а потом их потопили у раствор сребро нитрата ради импрегнације. Исечци су добојавани Neutral Red–ом, методом која се користи за визуализацију Нислове супстанце. Исечци су затим обрађени за анализу светлосним микроскопом.

Резултати: И хроматне и фосфатне пробе показале су да се на рН 6 инкубационог раствора у ткиву доминантно налазе типичне импрегнације, са хомогено импрегнисаним перикаријоном, док се на рН 7 углавном налазе атипичне импрегнације, са парцијално импрегнисаном цитоплазмом и хомогено импрегнисаним дендритима. Неимпрегнисани делови перикариона обојили су се Neutral Red–ом.

Закључак: Закључили смо да су одбојне електростатичке силе између ањона и рибозома Нислове супстанце, који се понашају као полиањони (услед велике концентрације фосфатних ањона у рибозомалној РНК) зназно јаче када је рН инкубационог раствора 7, него када је 6. Разлог је следећи: на вредности од рН 7 у инкубационом медијуму се преодминантно налазе двовалентни ањони (CrO_4^{2-} и HPO_4^{2-}), док се на рН 6 углавном налазе једновалентни ањони (HCrO_4^{-} и $\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$). Стога, посебне електростатичке особине ањона одговорне су за разлике између типичних и атипичних Голци импрегнација нервних ћелија.

Кључне речи: Мождано ткиво, Голци метода, импрегнација сребром

6. THE ELECTROSTATIC NATURE OF NEURONAL GOLGI IMPREGNATION

Authors: Vuk Aleksić, Bojan Spasić a, Mihailo Belačević
Mentor: Prof. dr sci. dr med. Bratislav Stefanović
Department of Histology and Embriology Aleksandar Đ. Kostić, Faculty of medicine, University of Belgrade

Introduction: Golgi impregnation is a method for visualization of the arborized cells of the nervous tissues, e.g. neurons and glia cells. However, the mechanism of Golgi impregnation has not yet been fully elucidated.

Goal: The aim of this study was to explain the mechanism of pH dependence of the Golgi impregnation.

Material and methods: We have incubated already formaldehyde–fixed rat brain tissue slices in solutions of phosphate and chromate, at different pH values (pH 6 or pH 7), then imersed it in solutions of silver nitrate to produce cell impregnations. Slices were counterstained with Neutral Red to visualize Nissl bodies, and processed for light microscopy analysis.

Results: Both chromate and phosphate probes showed that typical impregnations predominate at pH 6 of the incubation medium, with homogeneous impregnation of the perikaryal cytoplasm while, at pH 7, the atypical impregnations prevail with partial cytoplasmic impregnation and homogeneous dendritic impregnation, whereas, large parts of the nonimpregnated perikaryal cytoplasm were strongly stained with Neutral Red.

Conclusion: We concluded that the electrostatic repulsive forces between the anions and ribosomes of Nissl bodies, which act as polyanions due to high concentration of phosphate anions of ribosomal RNAs, were significantly stronger at pH 7 of the incubation solutions, than at pH 6. The reason is following: applied incubation media contains more divalent anions at pH 7 (CrO_4^{2-} and HPO_4^{2-}) whereas, at pH 6, monovalent anions are predominant (HCrO_4^{-} i $\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$). Hence, particular electrostatic characteristics are responsible for differences between typical and atypical Golgi impregnation of neuronal cells.

Key words: Brain tissue, Golgi method, silver impregnation



7. КВАНТИТАТИВНА ХИСТОХЕМИЈСКА ДЕТЕКЦИЈА ДЕПОЗИТА ГЛИКОГЕНА У РЕТРОГРАДНО ПЕРФУНДОВАНОМ И НОРМАЛНОМ СРЦУ ПАЦОВА

Аутор: Јасмина Сретеновић

Ментор: Проф. др Зоран Милосављевић
Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Метода ретроградне перфузије срца омогућава *in vitro* испитивање дејства различитих фактора на миокард. Гликоген, као један од извора енергије за срчане контракције, је у малој мери депонован у срчаним мишићним ћелијама, али његове повишене вредности делују кардиопротективно у стању исхемије.

Циљ: Циљ истраживања је квантитативно утврђивање депоа гликогена у перфундованом и нормалном срцу пацова, као и детекција могућих структурних промена у миокарду.

Материја и методе: У току истраживања коришћена су нормална срца пацова и ретроградно перфундована срца са Кребс-Хенселејт-овим раствором са и без глукозе и калцијума на Лангендорф систему. Биопсијски материјал је рутински фиксиран и калуљен у парафинске блокове. На пресецима дебљине 5 микрометара коришћена је ПАС метода за верификацију депоа гликогена, као и стандардна Х/Е метода за детекцију могућих структурних промена миокарда. Микрофотографије добијених прапарата су обрађиване специјализованим софтвером за анализу слике у циљу квантификације резултата. Депои гликогена су мерени као просек са 10 видних поља увеличања 1000 пута.

Резултати: Стандардна хистолошка Х/Е метода је показала да ниједан узорак нема патолошких промена и у потпуности одговара грађи нормалног срца пацова. Резултати квантитативне анализе депоа гликогена нормалног срца показују веома мале вредности (у просеку $56\mu\text{m}^2/\text{видном пољу}$). Срце које је перфундовано са комплетним Кребс-Хенселејт-овим раствором показује депоновање гликогена у вредности од $718\mu\text{m}^2/\text{видном пољу}$, док је срце пацова које је лишено глукозе и калцијума показало највеће вредности депоа гликогена ($1629\mu\text{m}^2/\text{видном пољу}$).

Закључак: Супротно очекивањима депои гликогена су највећи код перфундованог срца лишеног глукозе и калцијума што може да сугерише постојање алтернативних биохемијских путева за продукцију гликогена или вид одбране срчаних миоцита од неповољних услова рада.

Кључне речи: гликоген, пацов, перфундовано срце, ПАС метода

7. QUANTITATIVE HISTOCHEMICAL DETECTION OD GLYCOGEN DEPOSITS IN NORMAL AND PERFUSED RAT HEART

Author: Sretenović Jasmina

Mentor: Prof. dr Zoran Milosavljević
Institute for Histology and embryology, Medical Faculty, University Kragujevac

Introduction: *In vitro* exmination of influence of various factors on heart musle is best performed by perfused heart. Glycogen is a source of energy for heart contractions, but in cardiac muscle cells is present in small amounts. Other then this, it is important because of its protective role against ishemic heart injury.

Aim The aim of this research was quantitative determenation of glycogen storage in cardiac muscle cells of normal and perfused heart, as well as possible morphological changes in heart tissue.

Materials and methods: During the investigation, normal and perfused rat hearts were used. Hearts were perfused with complete saline solution and the solution without glucose and calcium. Biopsy specimens were routinely fixed and embedded in paraffin. Sections 5 micrometer thin were stained with routine H/E and PAS method for glycogen detection. Captured microscopic images were processed by special software for image analisys in order to quantify results. Average ammount of glycogen from ten high-power magnification areas was measured.

Results: Standard H/E method showed no pathological changes in all rat heart specimens. Quantitative analisys of glycogen depot showed very small amouts of it in normal heart ($56\mu\text{m}^2/\text{area}$) and much more in the heart that was perfused with complete saline solution ($718\mu\text{m}^2/\text{area}$). Heart perfused with solution depleted of glucose and calcium showed markedly higher ammounts of glycogen ($1629\mu\text{m}^2/\text{area}$).

Conclusion: Contrary to our expectations, glycogen depots were significantly enlarged in cardiac muscle cells of the heart that was depleted of glucose and calcium. This finding suggests either the presence of alternative biochemical pathways of glycogen storage or the possible way of defense of cardiac muscle cells from unfavorable conditions.

Keywords glycogen, rat, perfused heart, PAS method



8. УТИЦАЈ УЛТРАВИОЛЕТНОГ-А ЗРАЧЕЊА НА РОЖЊАЧУ МИШЈЕГ ОКА

Аутори: Душан Стефановић, Маја Богдан

Ментори: Проф. др Душан Лалошевић,

Проф. др Нада Вучковић

Завод за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Један од најзначајнијих патогених фактора спољне средине јесте ултравиолетно зрачење, таласних дужина 100-400нм. Обухвата УВА, УВБ и УВЦ зрачење. УВА зраци (315-400нм) се примењују у козметичке и терапијске сврхе, иако су многе студије показале њихову штетност. Дејством ових зрака стварају се кисеонични радикали који оштећују цитозолне и једарне компоненте ћелије и могу покренути апоптозу, променити експресију адхезивних молекула и проузроковати настанак тумора. Ефекти УВА зрачења на око су слабо испитани.

Циљ рада: Циљ нашег истраживања било је испитивање хистолошких промена које настају на рожњачи мишева зрачених у УВА делу спектра.

Материјал и методе: Од 18 јединки мишева соја БАЛБцАнНЦР, 6 је зрачено до укупне дозе од 300J/cm², 6 до дозе од 500J/cm², а 6 је чинило контролну групу. Зрачење је вршено УВА лампом марке Индепенденце ХР, која се иначе користи у соларијумима. Након класичне припреме ткива за хистолошку анализу, препарати су бојени ХЕ и ПАС методом.

Резултати: Промене које су нађене у обе експерименталне групе јесу: кариопикноза једара и дисплазија корнеалног епитела, измењена Боџман-ова мембрана, поремећај грађе колагена и перицелуларни едем у строми, запаљенска реакција организма различитог степена све до кератитиса и васкуларизације рожњаче.

Закључак: Интезитет описаних промена пропорционалан је дози зрачења. Промене уочене у нашем експерименту могу се интерпретирати у светлу познатих чињеница о деструктивном дејству УВА зрака по молекуле протеина, ДНК и др. С обзиром широку употребу УВА зрака, а имајући у виду висок степен сличности људске и мишје рожњаче, препоручљиво је избегавање соларијума или употреба одговарајуће заштите.

Кључне речи: рожњача, ултравиолетно-А зрачење, соларијум

8. INFLUENCE OF ULTRAVIOLET-A IRRADIATION ON CORNEA OF MOUSE EYE

Authors: Dušan Stefanović, Maja Bogdan

Mentors: Prof. dr Dušan Lalošević,

Prof.dr Nada Vučković

Department of histology and embryology, Faculty of Medicine, University of Novi Sad

Introduction: One of the most important pathogenic factors is ultraviolet radiation, with wavelength between 100-400nm. UVA radiation (315-400nm) is one part of it, and is used widely in cosmetic and therapeutic purposes, though many studies have shown its harmfulness. These waves produce free oxygen radicals which damage cells and might cause apoptosis, change of adhesion molecules expression, and induce tumors. The effects of UVA irradiation on eye are poorly investigated.

Goal: The aim of this study was to determine histological changes in mouse cornea caused by UVA irradiation.

Material and methods: Out of total 18 female mice of BALBcAnNCR breed, 6 were irradiated up to 300J/cm², 6 up to 500J/cm² and 6 were not treated and were used as a control group. We used UVA lamp *Independence XR*. After classic histological tissue preparation, we used HE and PAS method to stain slices.

Results: The changes we found in both groups are: karyopyknosis and dysplasia of corneal epithelium, disorder of Bowman's membrane, myxomatous degeneration of corneal stroma, and inflammatory reaction up to keratitis and vascularisation of cornea.

Conclusion: The intensity of described changes is equivalent to intensity of irradiation. Disorders we found are easily explainable with facts already known about destructible effects of UVA rays on proteins, DNA and other cellular components.

Key words: cornea, ultraviolet-A radiation, solarium



9. КВАНТИФИКАЦИЈА bax- ИМУНОПОЗИТИВНИХ ЋЕЛИЈА У ЛИМФНИМ ФОЛИКУЛИМА У РАЗЛИЧИТИМ ФОРМАМА ХРОНИЧНОГ ТОНЗИЛИТИСА

Аутори: Михајло Лазаревић, Ивана Митић, Илија Величков
Ментор: Асс. др Владимир Петровић
Институт за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: *Bax* је проапоптотски протеин који повећањем пермеабилитета спољашње мембране митохондрија омогућава прелазак цитохрома Ц у цитоплазму ћелије у којој се као крајњи исход јавља апоптоза.

Циљ рада: Рад има за циљ да, одређивањем броја *bax*-имунопозитивних ћелија у герминативним центрима и мантел зонама лимфних фоликула хронично оболелих тонзила, покаже могуће разлике у броју апоптотских ћелија тонзиле код рекурентног тонзилитиса (РТ) и хроничног хипертрофичног тонзилитиса (ХХТ).

Материјал и методе: Материјал су чиниле тонзиле узете након тонзилектомије. Квантификација *bax*-имунопозитивних ћелија вршена је на серијским парафинским пресецима дебљине 5 m бојених имунохистохемијском методом, коришћењем моноклонског антитела на *bax*. Бројање *bax*-имунопозитивних ћелија вршено је у програму Image J.

Резултати: Према резултатима истраживања број *bax*-имунопозитивних ћелија у герминативним центрима и мантел зонама лимфних фоликула тонзила са РТ и ХХТ није показао статистички значајну разлику.

Закључак: *Bax*, иако кључан проапоптотски фактор, вероватно нема битну улогу у патогенези ХХТ и РТ.

Кључне речи: хронични тонзилитис, *bax*, лимфоцити, апоптоза

9. QUANTIFICATION OF BAX-IMMUNOPOSTIV CELLS IN LYMPH FOLLICLES IN DIFFERENT FORMS OF CHRONOIC TONSILITIS

Author: Mihajlo Lazarevic, Ivana Mitic, Ilija Velickov
Mentor: Ass. dr Vladimir Petrovic
Institute for histology and embryology, Faculty of medicine,
Univeristu of Nis

Introduction: Bax is proapoptotic protein wich, by increasing permeability of outer mitochondrial membrane, enables the passage for the cytochrome C to cytoplasm, where apoptosis occurs as the definitive outcome.

Aim: The aim of the study was to show possible differences in the number of apoptotic cells in chronic and reccurent tonsillitis by quantifying *bax*-imunopostive cells in germinative centers and mantle zones of lymph follicules.

Materials and methods: As a material we used tonsils taken after the tonsillectomy. The quantification of *bax*-imunopostive cells was performed on 5µm thick serial paraffin tissue slices, which were stained by using *bax* monoclon antibody. For quantification of *bax*-imunopostive cells we used Image J software.

Results: Results of quantification of Bax-immunopostive cells in germinal centers and mantl zones of limyphoid follicules show no statistically significant importance in the number of Bax-immunopostive cells in tonsils with a RT or a HHT.

Conclusion: Although main proapoptotic factor, Bax probably doesn't have the role in pathogenesis of HHT and RT.

Key words: chronic tonsillitis, *bax*, lymphocytes, apoptosis



10. ХИСТОЛОШКА ГРАДАЦИЈА ПРОМЕНА У ЗИДУ АСЦЕДЕНТНЕ АОРТЕ КОД БОЛЕСНИКА СА ДЕГЕНЕРАТИВНОМ СТЕНОЗОМ АОРТНОГ ЗАЛИСКА

Аутори: Борис Зекић, Наташа Милић
Ментор: Асс. Милица Лабудовић- Боровић
 Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Аортна стеноза је срчана мана условљена сужењем аортног отвора, које отежава избацивање крви из леве коморе у аорту који доводи до дегенеративних промена зида аорте. Циљ рада је хистолошка и морфометријска градација промена у зиду асцедентне аорте код болесника са дегенеративном стенозом аортног залистка.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 37 испитаника оба пола. Узорци су сакуљени у периоду од јануара 2005. године до јуна 2009. године. Од укупног броја испитаника, 30 узорака је са Института за кардиоваскуларне болести Дедиње а 7 контролних узорака је са Института за патологију Медицинског факултета у Београду. Током операције аортног залистка узима се узорак зида асцедентне аорте ширине 2-3мм и дужине 4-5мм. Следећи параметри су узети у обзир: дебљина интима, дебљина медије, дебљина адвентиције, дебљина зида, однос дебљине интима и медије.

Резултати: Дебљина зида, дебљина интима и индекс интима/медија у испитиваној групи је у директној статистички високо значајној корелацији са градусом - са порастом градуса расту сва три параметра у испитиваној групи (градус И (P=0,462, p 0,023); градус ИИ (P=0,663, p 0,0001); градус ИИИ (P=0,684, p 0,0001)). Дебљина интима у испитиваној групи код пацијената свих градуса је у директној статистички високо значајној корелацији са индексом интима/медија, док дебљина медије није у директној високо значајној корелацији. (P=0,947, p 0,0001).

Дебљина медије код пацијената градуса И и ИИ је у директној високо значајној корелацији са дебљином зида. (градус И (P=0,955, p 0,0001); градусИИ (P=0,719, p 0,0001)).

Закључак: Морфолошком и морфометријском анализом хистолошких параметара доказано је постојање три различита градуса дегенеративних промена у зиду асцедентне аорте код болесника са дегенеративном стенозом аортног залистка.

Кључне речи: стеноза аорте, морфометријска анализа, дегенеративне промене зида

HISTOLOGICAL GRADUATIONS CHANGES IN THE WALL ASCENDING AORTA IN PATIENTS WITH DEGENERATIVE STENOSIS F AORTIC VALVE

Authors: Boris Zekić, Nataša Milić
Mentor: Ass. Milica Labudović- Borović
 Institute for histology and embriology, School of medicine, University in Belgrade

Introdiction: Aortic stenosis is a heart defect caused by a narrowing of the aortic opening, which makes it difficult to eject blood from the left ventricle into the aorta ending with degenerative changes in the aortic wall.

The aim of the histological grade and morphometric changes in the wall of the ascending aorta in patients with degenerative aortic stenosis.

Material and Methods: The study included 37 subjects of both genders. Samples were collected from January 2005 year to June 2009 year. Of total samples, 30 samples are from the Institute of Cardiovascular Diseases Dedinje and 7 control samples are from the Institute of Pathology, Medical Faculty in Belgrade. During surgery, aortic wall sample is taken from ascending aorta approximately 2-3mm width and 4-5mm length. The following parameters were considered: thickness of the intima, media thickness, adventitia thickness, wall thickness, the ratio of thickness of intima and media.

Results: Wall thickness, intima thickness and index intima / media in the study group was statistically highly significant in direct correlation with the grade – with increasing grade all three parameters increase in the study group (grade I (R = 0.462, p 0.023), grade II (R=0.663, p 0.0001), grade III (R=0.684, p 0.0001)). Intimal thickness in the study group patients of all grade was statistically highly significant direct correlation with the index of intima / media, while the thickness of the media is not in direct highly significant correlation. (R=0.947, p 0.0001). Media thickness in grade I and II is in highly significant direct correlation with the thickness of the wall. (grade I (R = 0.955, p 0.0001); gradusII (R=0.719, p 0.0001)).

Conclusion: Morphological and morphometric analysis of histological parameters confirmed the existence of three different grade of degenerative changes in the wall of ascending aorta in patients with degenerative aortic stenosis

Key words: aortic stenosis, morphometric analysis, degenerative changes in wall



11. ОДРЕЂИВАЊЕ ХИСТОМОРФОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА МАЛИХ МЕШОВИТИХ ПЉУВАЧНИХ ЖЛЕЗДА

Аутор: Марија Милићевић

Ментор: Асс. др Александра Леваков

Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Егзокрине жлезде су изграђене од секретних делова и изводних канала, а у односу на састав излученог секрета разликују се: мукозне, серозне и мешовите. Мешовите пљувачне жлезде садрже оба типа ћелија: сероците и мукоците. У мешовите жлезде се уобрајају сублингалне и субмандибуларне жлезде, као и мале мешовите пљувачне жлезде у усној дупљи и горњим дисајним путевима.

Циљ: Одређивање хистоморфолошких карактеристика малих мешовитих пљувачних жлезда у односу на епител површине слузнице.

Материјал и методе: Анализиране су две групе малих мешовитих пљувачних жлезда: жлезде које се налазе у слузници са плочастослојевитим епителом и оне које се налазе у слузници са респираторним епителом. У сваком од узорака праћени су следећи параметри: најдужи пречник лобулуса, удаљеност лобулуса од површине епитела, пречник интерлобуларног канала, дебљина везива око интерлобуларног канала и однос сероцита и мукоцита у ацинусима. Хистолошки резови дебљине 5 – 7 микрона, бојени стандардном хематоксилин - еозин техником, посматрани су на светлосном микроскопу и фотографисани, а затим анализирани у програму Имиџ тул.

Резултати: Анализом узорака малих пљувачних жлезда добијени су следећи резултати: већи пречник лобулуса и интерлобуларних канала измерен је у слузници прекривеној плочастослојевитим епителом. Бројањем ћелија у узорцима уочава се да су ацинуси у слузници са респираторним епителом претежно серозни, док су у слузници плочастослојевитог епитела претежно мукозни.

Закључак: Мале мешовите пљувачне жлезде у слузници са респираторним епителом су смештене површније и имају мањи пречник лобулуса у односу на мешовите пљувачне жлезде које се налазе у слузници са плочастослојевитим епителом.

Кључне речи: сероцити, мукоцити, ацинуси, лобулуси.

11. DETERMINATION OF HISTOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SMALL MIXED SALIVARY GLANDS

Autor: Milićević Marija

Mentor: Ass. dr Aleksandra Levakov

Department of histology and embryology, Faculty of
Medicine, University of Novi Sad

Introduction: Exocrine glands are made up of secretion parts and ducts, and according to secretion we can recognise: mucous, serous and mixed type. The mixed salivary glands contain both types of cells: mucous and serous. The mixed glands are: sublingual, submandibular gland and small mixed salivary glands in the oral cavity and upper respiratory tract. **Aim:** Determination of histomorphological characteristics of small mixed salivary glands in relation to the surface epithelium of the mucous membrane.

Material and methods: Two groups of the small mixed salivary glands are analyzed, the glands located in the mucous membrane with stratified squamous epithelium and those located in the mucous membrane covered with respiratory epithelium. We analysed next parameters: the longest diameter of the lobules, distance from the surface epithelium to apical pole of the lobules, diameter of interlobular ducts, the thickness of the connective tissue around interlobular ducts and presence of mucous and serous cells in the acini. Histological sections of 5-7 thickness are stained with hematoxylin-eosin. Specimens were observed by light microscope and photographed, then analyzed in the Image tool program.

Results: Following results are noticed: the longer diameter of lobulus and interlobular ducts are found in the mucous membrane covered with the stratified squamous epithelium.

We noticed that the acini in the mucous membrane with respiratory epithelium were predominantly serous, while those in the mucous membrane covered with the stratified squamous epithelium were predominantly mucous ones.

Conclusion: The small mixed salivary glands in the mucous membrane with the respiratory epithelium are located near the surface and have smaller lobulus diameter than the mixed salivary glands located in the mucous membrane with the stratified squamous epithelium.

Key words: serocyte, mucocyte, acinus, lobulus



12. КВАНТИФИКАЦИЈА *SURVIVIN*-ИМУНОПОЗИТИВНИХ ЋЕЛИЈА ЛИМФНИХ ФОЛИКУЛА У РАЗЛИЧИТИМ ФОРМАМА ХРОНИЧНОГ ТОНЗИЛИТИСА

Аутори: Ивана Митић, Илија Величков, Михајло Лазаревић
Ментор: Асс. др Владимир Петровић
 Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Хронична запаљења су честа патолошка стања непчаног крајника су. Као посебни облици издвајају се хронични хипертрофични тонзилит (ХХТ) и рекурентни тонзилит (РТ). У лимфном ткиву се током запаљења експримирају бројни про и анти-апоптотски фактори, међу којима се јавља и сурвивин. Молекуларни механизми деловања сурвивина још увек нису добро познати, али се зна да је његова улога у инхибицији апоптозе.

Циљ рада: Циљ рада био је да се, одређивањем нумеричке ареалне густине *survivin*-имунопозитивних ћелија у герминативном центру и мантл зони лимфних фоликула хронично оболеле палатиналне тонзиле, покажу могуће разлике у интезитету експресије овог маркера код ХХТ и РТ.

Материјал и методе: Материјал су чиниле тонзиле узете након тонзилектомије пацијената оба пола између 10 и 29 година: 5 тонзила са РТ и 5 тонзила са ХХТ. Пресеци дебљине 5 m су бојени хематоксилин-еозином и имунохистохемијском методом *LSAB+ / HRP* уз коришћење моноклонског антитела за *survivin*. Одређивана је нумеричка ареална густина (N_A) *survivin*-имунопозитивних ћелија, тј. просечан број ћелија по mm^2 ткива, у лимфним фоликулима тонзиле: герминативном центру и мантл зони.

Препарати су снимани на микроскопу *Olympus BX-50*. За квантификацију ћелија коришћен је програм *Image J*.

Резултати: Упоредивањем нумеричке ареалне густине *survivin*-имунопозитивних ћелија у герминативним центрима и мантл зонама лимфних фоликула тонзила са РТ и ХХТ утврђено је да постоји статистички значајна разлика у њиховом броју у мантл зонама, док у герминативним центрима није пронађена статистички значајна разлика у броју ових ћелија.

Закључак: Сурвивин је експримиран у мантл зонама и герминативним центрима лимфних фоликула у РТ и ХХТ. Разлика у броју ових ћелија у мантл зонама код РТ и ХХТ може указивати на различити механизам испољавања секундарног имуног одговора у ова два стања.

Кључне речи: хронични тонзилитис, сурвивин, лимфни фоликул

12. QUANTIFICATION OF SURVIVIN-IMMUNOPOSITIVE CELL OF LYMPH FOLLICLES IN DIFFERENT TYPE OF CHRONIC TONSILLITIS

Authors: Ivana Mitic, Ilija Velickov, Mihajlo Lazarevic
Mentor: Ass. dr Vladimir Petrovic
 Institute of histology and embriology, Faculty of medicine University of Nis

Introduction: Chronic inflammations are frequent pathological states of the palatine tonsils. Specific entities are chronic hypertrophic tonsillitis (CHT) and recurrent tonsillitis (RT). During the inflammation in the lymph tissue are expressed many both pro- and anti-apoptotic factors, amongst which is survivin. Molecular mechanism by which survivin acts are not so well known, but his role in the inhibition of apoptosis is known.

Aim: The aim of this paper was to show possible differences in the intensity of expression of this marker in the both CHT and RT by measuring numeral areal density of survivin-immunopositive cells in the germinative centers and the mantle zones of the lymph follicles in the chronic tonsillitis.

Material and methods: Material consisted of tonsils taken after tonsillectomy from patients of both sexes, age between 10 and 29 years: 5 tonsils with RT and 5 tonsils with CHT. 5µm thick serial paraffin tissue slices were stained on hematoxylin-eosin and immunohistochemical method *LSAB+ / HRP* with application of the antibody for *survivin*. Determination of numerical areal density (N_A) of survivin-immunopositive cells, that is, average number of cells on $1mm^2$ tissue, in the lymph follicles of tonsils: germinative centres and mantle zones. The digital pictures were taken with *Olympus BX-50*. for the quantification of the cells program *Image J* was used.

Results: By comprising the N_A of survivin-immunopositive cells in the germinative centers and mantle zones of the lymph follicles of the tonsils with CHT and RT we found out that there is a statistically important difference in their number in the mantle zones, while there is no such difference in cell count found in the germinative centers.

Conclusion: Survivin is expressed in the mantle zones and the germinative centers of the lymph follicles in the RT and CHT. Difference in the number of this cells in the mantle zones in RT and CHT might indicate that there is a different type of mechanism of expression of the secondary immune response in these two conditions.

Key words: chronic tonsillitis, survivin, lymph follicles.



13. КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА РЕТЕНЦИЈЕ ЗНАЊА ИЗ ОПШТЕ ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ КОД КЛАСИЧНОГ И ХИБРИДНОГ МОДЕЛА НАСТАВЕ

Аутори: Иван Залетел, Мелиса Сарачевић
Ментор: Асс. др Нела Пушкаш

Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ Костић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Електронско учење подразумева све форме електронски подржаног учења и предавања. Онлајн учење је форма електронског учења у коме корисник наставном садржају приступа путем интернета. На катедри за хистологију и ембриологију онлајн учење се спроводи у облику курса хибридног карактера, који подразумева употребу електронских форми учења уз одржавање и извођење традиционалних предавања и микроскопских вежби.

Циљ: Циљ овог рада био је да се испита и установи ретенција знања из опште хистологије и ембриологије код студената прве године Медицинског факултета у Београду, који су похађали и слушали традиционални вид наставе и студената који су слушали и похађали хибридни облик наставе на крају првог семестра школске 2010/2011. године.

Материјал и методе: Експериментална група студената наставу је слушала у виду хибридног курса, а традиционални облик наставе са предавањима и микроскопским вежбама, похађали су студенти контролне групе. Студенти су испитани применом теста са 30 питања, чији су резултати детаљно анализирани.

Резултати: Број поена освојен на тесту унутар експерименталне групе износи 14.4 ± 4.7 , а код контролне групе износи 12.6 ± 3.8 . Освојен број поена у оквиру 5 отворених питања у експерименталној групи износи 2.2 ± 1.6 , а у контролној групи 1.34 ± 1.2 . Просечна оцена 3 клиничка питања код експерименталне групе студената износи 1.17 ± 0.9 поена, а у контролној групи 1.13 ± 0.8 .

Закључак: Студенти који су похађали хибридни облик наставе, имају већи степен ретенције знања него студенти који су похађали класичан вид наставе, али је за детаљнију анализу и евалуацију стеченог знања неопходно укључити већи број испитаника, а тестирање спроводити континуирано током целе године, са посебним освртом на крај другог семестра.

Кључне речи: електронско учење, онлајн, ретенција знања

13. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RETENTION OF KNOWLEDGE IN GENERAL HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY IN STANDARD AND HYBRID MODEL OF TEACHING

Author: Ivan Zaletel, Melisa Saračević

Mentor: Ass. dr Nela Puškaš

Institute for histology and embryology "Aleksandar Đ Kostić", Medical Faculty, University of Belgrade, Serbia

Introduction: e-Learning comprises all forms of electronically supported learning and teaching. Online learning is a form of e-Learning in which the user accesses the educational content through the Internet. In the Department of Histology and Embryology, online learning is implemented in the form of hybrid course, which involves the use of electronic forms of learning while maintaining the traditional lectures and microscopic lab exercises.

The aim: The aim of this study was to investigate and determine the retention of knowledge of general histology and embryology in the first year students of the Medical Faculty in Belgrade, who have attended and listened the traditional method of teaching and students who have attended a hybrid form of teaching, at the end of the first semester of the academic 2010/2011.

Material and methods: The experimental group of students listened to the lectures in the form of a hybrid course, and the control group attended traditional forms of teaching. Students were tested using a test containing 30 questions and the test results were analyzed thoroughly.

Results: The number of points won on the test in the experimental group was 14.4 ± 4.7 , and in the control group 12.6 ± 3.8 . Number of points won in the five open questions in the experimental group was 2.2 ± 1.6 , and in the control group 1.34 ± 1.2 . Average score from 3 clinical questions in the experimental group of students was 17.1 ± 0.9 points, while in the control group the score was 13.1 ± 0.8 . A more detailed analysis of the test results and online activity was also performed.

Conclusion: Students who have attended a hybrid form of teaching, have a higher degree of retention of knowledge, than students who have attended traditional methods of teaching. A more detailed analysis and evaluation needs to include a larger number of subjects, and the testing should be carried out continuously throughout the year.

Keywords: e-learning, online, retention of knowledge



14. ХИСТОЛОШКА ГРАЂА АДНЕКСА КОЖЕ

Аутор: Јелена Вељковић

Ментор: Асс. др Александра Леваков
Институт за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Аднекса коже настају током ембрионалног развића од епидермиса и у њих спадају: длачни фоликули, знојне и лојне жлезде. Кожа и њена аднекса, имају вишеструку улогу у важним функцијама организма. Пре свега у регулацији телесне температуре, излучивању жлезданог секрета који има механичку улогу и серозног секрета који садржи феромоне.

Циљ: Испитивање хистоморфолошких карактеристика аднекса коже различитих регија код особа од 21-79 година.

Материјал и методе: Овим радом је обухваћено 16 пацијената (старости 2179 година, од којих су 12 особа женског пола и 4 особе мушког пола. Групе су формиране на основу посматраних кожных аднекса, а затим су коментарисане различите регије. Биопсијски узорци су фиксирани у 4% формалину, калупљени у парафину, а затим сечени на хистолошке резове дебљине 57 микрона. Након тога, резови су бојени стандардном хистолошком техником са хематоксилином и еозином и анализирани на стандардном светлосном микроскопу.

Резултати: На основу добијених резултата површина пресека и број изводних канала знојних жлезда су највеће у абдоминалној регији, док је површина пресека лојних жлезда највећа у фронталној регији. Површина пресека фоликула длаке је највећа у регији врата.

Закључак: Дијаметри знојних жлезда су највећи у лумбалној регији док лојне жлезде имају највеће дијаметре у регији леђа. Дијаметри фоликула длаке као и површина њиховог пресека је највећа у регији врата.

Кључне речи : кожна аднекса, фоликули длаке, лојне жлезде, знојне жлезде.

14. HISTOLOGICAL STRUCTURE OF SKIN APPENDAGES

Autor: Jelena Veljković

Mentor: Ass. dr Aleksandra Levakov
Institute for histology and embryology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: The skin appendages are developed from epidermal epithelium during embryonic growth, they include: hair follicles, sweat and sebaceous glands. The skin with its appendages have many different functions: regulation of the body temperature, secreting an oily substance for mechanical protection and serous secretion that contain pheromones.

Target: The analyzing histomorphological characteristics of the skin appendages at different locations in patients of twenty one to seventy nine years.

Materials and methods: In this study 16 biopsy samples from five different locations of skin were observed. There were 16 patients (age 21-79), 12 women and 4 men. Surgical material from clinic is fixed in formalin. Paraffin embedded tissue sections of 5-7 m were further stained with hematoxylin-eosin and obtained by low and high light microscopic

Results: We found that cross sectional area and number of ducts in sweat glands are the largest in the abdominal region, and the sectional area of the sebaceous glands is the largest in anterior region. The largest area section of hair follicles is in the neck region.

Conclusion: Both distances of the sweat glands are the largest in the lumbar region while the sebaceous glands have largest distance in the back region. Longitudinal and transverse distances of hair follicles and the size of their intersection area is the largest in the neck region.

Keywords: skin appendages, hair follicles, sebaceous glands, sweat glands



15. ДИСТРИБУЦИЈА ПОЈЕДИНИХ КЕРАТИНА У ЕПИТЕЛУ ПАЛАТИНАЛНЕ ТОНЗИЛЕ КОД РАЗЛИЧИТИХ ТИПОВА ХРОНИЧНОГ ТОНЗИЛИТИСА

Аутори: Иван Глигоријевић, Миона Марковић
Ментор: Проф. др Верица Аврамовић
 Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Палатинална тонзила учествује у локалном и системском имуну одговору, што је праћено запаљењском реакцијом. Запаљење тонзиле често добија хронични ток и најчешће се јавља у два ентитета- као хронични хипертрофични тонзилитис (ХХТ) и рекурентни тонзилитис (РТ).

Циљ: Циљ рада био је да се одреди дистрибуција појединих цитокератина (ЦК) у површинском и криптичном епителу тонзила код ХХТ и РТ.

Материјал и методе: Материјал су чиниле тонзиле добијене тонзилектомијом пацијената са хроничним тонзилитисом, узраста од 10 до 24 године; 4 тонзиле са ХХТ и 4 тонзиле са РТ. Тонзиле су фиксиране у 10% формалину и рутинским поступком доведене до парафинских калупа са којих су прављени пресеци дебљине 5 *m*. Од сваке тонзиле један пресек је коришћен за бојење хематоксилин-еозин методом ради патохистолошке анализе, док су остали пресеци бојени имунохистохемијском методом уз употребу моноклонских антитела за ЦК5/6, ЦК8 и ЦК13.

Резултати: У површинском епителу палатиналне тонзиле ћелије интермедијарних слојева показују слабу експресију ЦК5/6 и ЦК8 а јака позитивна реакција на ЦК13 је присутна у свим слојевима епитела, осим у базалном. Сви испитивани цитокератини се експримирају јаче у ћелијама криптичног епитела, у поређењу са површинским епителом. Најчешће је позитивна реакција присутна у суперфицијалним слојевима епитела или криптичног епитела. Уочене разлике нису зависиле од типа тонзилита.

Закључак: Резултати ове студије показују разлику у експресији цитокератине 5/6, 8 и 13 у површинском епителу палатиналне тонзиле, у односу на криптични епител, што указује да специфична микросредина криптичног епитела може утицати на експресију појединих цитокератина.

Кључне речи: хумана палатинална тонзила, хронични тонзилитис, криптични епител, кератини

15. THE DISTRIBUTION OF KERATINS IN THE EPITHELIUM OF PALATINAL TONSILS IN DIFFERENT TYPES OF CHRONIC TONSILITIS

Author: Ivan Gligorijević, Miona Marković
Menthor: Prof. dr Verica Avramović
 Institute for histology and embriology, Faculty of medicine Nis

Introduction: Palatinal tonsil take part in the system immune response, what is followed by inflammatory reaction. Tonsylitis are og chonical course commonly and appears in two forms: chronic hypertrophyc tosylitis (CHT) and recurrent tonsylitis (RT).

Aim: The aim of the study is the determination of distribution of some cytokeratins (CK) in superfital and crypt epythel in CHT and RT.

Matherial and method: The investigation was done on the tonsyls of the patients with chronic tonsylitis, 10-24 years of age; 4 tonsyls with CHT and 4 tonsyls with RT. Tissue was fixed in 10% formalin and were rutinly prepared and placed in parafin blocks. Paraffin sections of tonsylar tissue, 5 thick were stained by hematohyline-eosine method for hystological analysis. The rest of tonsyl samples were cut for demonstration of CK5/6, CK8 and CK13.

Results. Intermedial portion of the surface tonsylar epithelium express week reaction to CK5/6 and CK8 while the reaction to CK13 was intense in all epithelial layers, exept basal. The intense expression of all cytokeratins was found in the superficial epithelial layers and it appears in the cells with cytoplasmic protrusions. The noticed differences do not depend on tonsylitis type.

Conclusion. The study show the differences in cytokeratins 5/6, 8 and 13 in the superficial epithel of palatinal tonsils in comparison to cryptic epithel. This results point to the possibility that specificity of microenvironment of cryptic epithelium may influence the expression of some cytokeratins.

Key words: human platinal tonsyl, chronic tonsylitis, criptic epithelium, keratins



16. СТАВОВИ СТУДЕНАТА I ГОДИНЕ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА О ПРЕДНОСТИМА И МАНАМА УЧЕЊА ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ У ОНЛАЈН ОКРУЖЕЊУ

Аутори: Владимир Ђокић, Марија Матић

Ментор: Асс. др Милош Бајчетић

Институт за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Хибридна или мешовита настава (*hybrid, mixed mode* или *blended learning*) представља комбинацију наставе у учионици (*face to face*) и онлајн (*online*) наставе. Циљ хибридне наставе је да споји предности учења наставе у учионицама са предностима које доносе онлајн курсеви. Од 2004/2005 године она се одвија на Медицинском факултету у Београду.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да испита ставове студената који су похађали хибридизовану форму курса из Хистологије и ембриологије о овом типу е-учења, да испита његове, предности и мане и да испита корист појединих садржаја у учењу.

Материјал и методе: Истраживање је укључило 169 студената за три школске године који су завршили курсеве хибридне наставе. По завршетку наставе они су попуњавали упитник о ставовима и мишљењима о хибридном курсу. У истраживању су коришћене методе дескриптивне статистике, као и табеларни и графички приказ података.

Резултати: 86 % студената сматра да им хибридни курс није одузео превише времена. Огромна већина од 95.85% би се да може поново пријавила за овакав вид наставе. 8% студената је у потпуности задовољно својим учинком на курсу. Већина студената предности овог вида учења види у подстицају да се учи у континуитету, доброј припреми за праћење класичне наставе, континуираном увиду у сопствено знање помоћу тестова, интерактивности, маштовитости, као и непостојању временског и просторног ограничења. Мане се углавном односе на поједине садржаје.

Закључак: Позитивна мишљења и ставови студената који су наставу из хистологије похађали у хибридној форми показују добре смернице ка унапређивању квалитета наставе, бољој организацији и смањењу трошкова факултета.

Кључне речи: е-учење, хибридна настава, онлајн курс, медицинска едукација

16. ATTITUDES OF FIRST GRADE MEDICAL STUDENTS ON ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF LEARNING HISTOLOGY AND EMBRIOLOGY IN ONLINE ENVIRONMET

Authors: Vladimir Đokić, Marija Matić

Mentor: Ass. dr Miloš Bajčetić

Institute for Histology and embryology,
Faculty of medicine, University in Belgrade

Introduction: Hybrid, mixed mode or blended learning combines classroom instruction and online learning. The aim of hybrid learning is to combine advantages of classroom learning with advantages of online courses.

Aim: The aim of this study is to examine general attitudes of the students that have attended the hybrid Histology and embryology course about this type of e-learning and to examine its advantages and disadvantages and to evaluate the benefit of certain content in learning

Material and methods: The study includes 169 students in three school years that have completed hybrid courses. At the end of the course, students completed the questionnaire on opinions and attitudes about the hybrid course. The methods of descriptive statistics, as well as tabular and graphical data display were used in this research.

Results: 86 % of students believe that hybrid course does not consume too much time. The overwhelming majority of 95.85% students would re-apply for this type of learning. 8% of students are fully satisfied with their performance in the course. Most students believe that the advantage of this type of learning lies in continuous learning, good preparation for classical education, continuous insight in their own knowledge with the help of tests, interactivity, imagination, it s not bound by time or space.

Conclusion: Positive feelings and attitudes of the students who have attended hybrid histology classes show good guidelines toward improving quality of teaching, better organization and reduction of costs of the faculty.

Keywords: e-learning, blended learning, online course, medical education.



17. ИСПИТИВАЊЕ ХЕМИЈСКИХ И БИОЛОШКИХ ОСОБИНА ГОЛѢИ ИМПРЕГНАЦИОНЕ МЕТОДЕ

Аутори: Милан Поповић, Светлана Петков
Ментори: сар. у нас. др Иван Чапо,
Проф. др Душан Лалошевић
Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Увођењем сребрне импрегнације у анализи нервног ткива отворен је сасвим нови поглед у појимању тродимензионалног изгледа неурона. Овом методом идентификоване су незамисливе варијације у изгледу и богатству у међусобној повезаности ћелија дуж читавог нервног система. Међутим, сама хистолошка метода показује нестабилност и не даје увек истог квалитета резултате.

Циљ: Испитати физичко-хемијске карактеристике сребрне импрегнационе методе на мозданом ткиву, као и природу тј. могући узрок бојења нервних ћелија.

Материјал и методе: Први део: фиксирани узорци ткива кичмене мождине, мали и великог мозга домаће свиње димензија 1 x 1 x 0.5 cm су импрегнисани сребрном методом по Kopsch-Bubenaite-у и сечени серијски по широј површини те анализирани. У другом делу експеримента код 24 миша подељених у 8 група после еутаназије мозак је постмортално фиксиран након 10', 30', 45', 1.5h, 3h, 6h, 12h, 24h при чему су 3 јединке узете за сваки термин. Сви мозгови су обрађени стандардном хистолошком техником и бојени методама по ро Kopsch-Bubenaite-у и *Cresyl violet*.

Резултати: Анализом серијски сечених импрегнисаних узорака ткива дошло је до закључка о постојању три зоне у импрегнацији: зона артефицијалног преципитата сребро-хромата, зона успешне импрегнације и централна зона само хромираног ткива. Ишемијски дегенерисани тамни (dark) неурони показали су бољу аргирофилију у односу на околне ћелије. Астроцити су показали најбољу пријемчивост за сребрне јоне те најбољи квалитет импрегнације.

Закључак: Стандардизацијом исечака ткива и анализом серијских пресека утврђена је зона *успешне импрегнације* где је остварена „идеална концентрација сребра“. Примена сребрне импрегнационе методе на ишемијски измењеном мозданом ткиву указала је на бољу пријемчивост сребра за ишемијски настале тамне (dark) неуроне у односу на остале очуване неуроне.

Кључне речи: ГолѢи, сребрна импрегнација, тамни неурони.

17. INVESTIGATION OF PHYSICAL AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF GOLGI SILVER IMPREGNATION

Autors: Milan Popović, Svetlana Petkov
Mentor: dr Ivan Čapo,
Prof. dr Dušan Lalošević
Department of Histology and Embryology,
Medical Faculty of Novi Sad.

Introduction: Introduction of silver impregnation method for the analysis of nervous tissue opens a new point in the understanding of 3-dimensional appearance of neuron. This method allows identification of incredible variations in the appearance and diversity in mutual cell connection along the whole nervous system. However, the method itself is not stable and does not give the results of the uniform quality.

Aim: The aim was to examine physical and chemical characteristics of silver impregnation method for the brain tissue and nature and possible cause for nerve cell staining.

Material and methods: In the first part of experiment, fixed samples of spinal cord, cerebrum, and cerebellum of swine dia. 1x1x0.5cm were impregnated by silver using Kopsch-Bubenaite method, cut serially along the entire surface and analyzed. In the second part of the experiment, the brain of 24 mice that were divided in 8 groups was postmortally fixed after 10', 30', 45', 1.5h, 3h, 6h, 12, and 24h using three mice for each period. All brain samples were histologically treated and were stained using Kopsch-Bubenaite method and cresyl violet.

Results: The analysis of impregnated tissue samples serially cut showed three zones of impregnation: zone artificial silver-chromate precipitate, zone of successful impregnation, and central zone of chromate tissue only. Ischemically degenerated dark neurons manifested better argyrophilia compared to surrounding cells. Astrocytes showed better susceptibility for silver ions and the best quality of impregnation.

Conclusion: Standardization of brain tissue samples and the analysis of serial cuttings resulted in the establishment of the successful impregnation zone where an ideal silver concentration was reached. The application of silver impregnation method in ischemically degenerated brain tissue showed better silver susceptibility in ischemically degenerated dark neurons compared to the rest of preserved neurons.

Key words: Golgi, silver impregnation, dark neurons



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХИСТОЛОГИЈА 2

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. НАЛАЗ ПАНЕТОВИХ ЋЕЛИЈА У БРУНЕРОВИМ ЖЛЕЗДАМА ПРИМЕНОМ ПОЛУТАНКИХ РЕЗОВА

Аутор: Наташа Хинић

Ментори: Др Иван Чапо, Проф. др Душан Лалошевић
Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Иако је прошло више од једног века од како је Јозеф Панет описао сада познате као Панетове ћелије, још увек постоји доста нејасноћа које се тичу њихове функције, локализације па и самог присуства и одсуства код различитих организама.

Циљ: Циљ рада је био испитати хистолошке карактеристике почетних делова дуоденума код миша и цитолошке специфичности Брунерових жлезда.

Материјал и методе: Експеримент је обухватао 6 здравих мишева соја НМРИ којима су након перфузионе фиксације изоловани почетни делови дуоденума који су фиксирани, дехидрирани и укалупљени по стандардној процедури за електронску микроскопију. Исечци дебљине 0,5 - 1цм бојени су методом толуидин плаво и анализирани под имерзијом.

Резултати: Прегледом полутанких резова слузнице дуоденума уочене су јасне цитолошке карактеристике свих типова ћелија. Епител слузнице и ламина проприа нису указивале на присуство инфламаторног процеса. Панетове ћелије уочене у базалном делу Либеркинове крипте карактерисале су се супрануклеарним накупинама мноштва карактеристичних ацидофилних гранула. У Брунеровим жлездама поред уобичајене ћелијске популације уочене су атипично присутне Панетове ћелије.

У извесним регионима крипти могуће је уочити уобичајене колоније цревних бактерија.

Закључак: Примена полутанких резова омогућава нам комплетан увид у fine цитолошке карактеристике унутар цревног епитела. У Брунеровим жлездама дуоденума на основу цитолошких карактеристика идентификована је атипична локализација Панетових ћелија.

Кључне речи: Панетове ћелије, полутанки резови, Брунерове жлезде

1. IDENTIFICATION OF PANETH CELLS IN BRUNNER'S GLANDS USING SEMIFINE SECTIONS

Autor: Nataša Hinić

Mentor: dr Ivan Čapo, Prof. dr Dušan Lalošević
Department of Histology and Embryology, Medical Faculty, University of Novi Sad

Introduction: Although more than a century passed since cells now known as Paneth cells were described by Joseph Paneth, there is still a lot of confusion regarding their functions, localization and even the absence and presence in different organisms.

Aim: The aim of this study was to investigate the histological features of the initial parts of the duodenum of a mouse and cytological characteristics of Brunner's glands.

Materials and methods: For experimental model 6 healthy mice of NMRI type were used. After perfusion fixation, the initial duodenum parts of mice were isolated and then fixated, dehydrated and embedded according to standard procedures for electron microscopy. Sections 0.5 - 1 m thick were stained by toluidine blue and analyzed by immersion.

Results: An examination of semifine sections of the duodenal mucosa showed clear cytological characteristics of all types of cells. Mucosal epithelium and lamina propria did not indicate presence of inflammation. Paneth cells, spotted in the basal part of the crypt of Lieberk hn, were characterized by a supranuclear accumulations of a number of typical acidophilic granules. In addition to usual Brunner's glands cell populations, presence of atypical Paneth cells was spotted. In certain regions of the crypt intestinal bacterial colony can be seen.

Conclusion: Application of semifine sections allows us complete overview of the fine cytological characteristics in the intestinal epithelium. Based on cytological characteristics of the duodenal Brunner's glands, atypical localization of Paneth cells was identified.

Key words: Paneth cells, semifine sections, Brunner's glands



2. ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА КАХАЛОВИХ БЕЛИЈА У КОЛОНУ ХУМАНОГ ЕМБРИОНА И ФЕТУСА

Аутори: Маја Мајџан, Милан Јовановић, Кристина Жабар
Ментор: Доц. др Горан Раденковић
Институт за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Интерстицијумске ћелије Кахала (ИБК) обухватају неколико типова ћелија смештених у мускулатури гастроинтестиналног тракта (ГИТ). Поједине групе ових ћелија имају улогу пејсмејкера, док су друге укључене у модулацију ентеричне неуротрансмисије. Применом кит имунохистохемије омогућена је поуздана идентификација Кахалових ћелија унутар мишићног слоја колона и добијање информација о променама у њиховој локализацији.

Циљ: Дефинисање времена појављивања и дистрибуција појединих субтипова ИБК у хуманом дебелом цреву дефинисање времена појављивања и дистрибуција појединих субтипова ИБК у хуманом дебелом цреву, упоредо са диференцијацијом нервних структура и глатких мишићних ћелија.

Материјал и методе: Материјал је чинило 20 узорак и то 4 хумана ембриона и 16 фетуса, без гестационих поремећаја. Коришћени су узорци гестационе старости од 7 до 17 недеља, оба пола. Узорци су третирани анти-ц-кит антителима ради идентификације ИБК. Испитивање ентеричног нервног плексуса вршено је коришћењем анти-неурон специфичне енлазе (НСЕ). Диференцијација глатких мишићних ћелија праћена је имунохистохемијски употребом анти-дезмин антитела.

Резултати: Ц-кит имунореактивне ћелије нису доказане у дебелом цреву хуманог ембриона. Имунореактивне Кахалове ћелије су запажене у колону фетуса старог 9 недеља. ИБК су присутне у региону мијентеричног плексуса и на субмукозној граници кружног мишићног слоја. Углавном су биполарне, са два дуга и танка продужетка.

Закључак: Резултати нашег истраживања могу помоћи у расветљавању порекла ИБК, као и етиопатогенезе поремећаја мотилитета ГИТ-а код новорођенчади и мале деце који су повезани са одсуством или смањењем броја ИБК.

Кључне речи: Интерстицијалне ћелије Кахала, колон, Ц-кит.

2. DIFFERENTIATION OF CAJAL CELLS IN COLON OF HUMAN EMBRYO AND FETUS

Authors: Maja Majcan, Milan Jovanović, Kristina Žabar
Mentor: Doc. dr Goran Radenković
Institute of histology and embryology,
Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Interstitial cells of Cajal (ICC) include several types of specialized cells within the musculature of the gastrointestinal tract (GIT). Some types act as pacemakers in the GIT musculature, while others are implicated in the modulation of enteric neurotransmission. Kit immunohistochemistry reliably identifies the location of these cells within the tunica muscularis of the colon and provides information on changes in ICC distribution.

Aim: The aim of study was defining times of appearance and distribution of ICC populations in the human colon, in parallel with differentiation of nerve structures and smooth muscle cells.

Materials and methods: Material was constructed of 20 colon specimens, from 4 human embryos and 16 fetuses without gastrointestinal disorders. The specimens were 7-17 weeks of gestational age, and both sexes represented in the sample. The specimens were exposed to anti-c-kit antibodies to investigate ICC differentiation. Enteric plexuses were immunohistochemically examined by using anti-neuron specific enolase (NSE) and differentiation of smooth muscle cells was studied with anti-desmin antibodies.

Results: Immunoreactive cells of Cajal were not evidenced in colon of human embryo. C-kit immunoreactive cells were visualised in colon from 9 weeks of gestation. ICCs are present in region of the myenteric plexus, along the submucosal surface of the circular muscle bundles. They are mostly bipolar with two long and thin processes.

Conclusions: These results may help elucidate the origin of ICC and the etiology and pathogenesis of motility disorders in neonates and young children that are associated with absence or decreased number of these cells.

Key words: Interstitial cells of Cajal, colon, C-kit.



3. ВИЗУАЛИЗАЦИЈА КОРТИКАЛНИХ КОЛУМНИ

Аутори: Михаило Белаћевић, Бојана Спасић,
Чарна Јовановић

Ментор: Проф. др Братислав Стефановић
Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Кортикалне миниколумне су основне хистофизиолошке јединице церебралног кортекса, а састоје се од снопова апикалних дендрита пирамидалних неурона. Поред миниколумни, постоје и макроколумне које представљају удружене миниколумне.

Циљ: Наш циљ је био да хистолошки визуализујемо миниколумне користећи метод Голџи импрегнације као полазни метод.

Материјал и методе: Инкубирали смо формалдехидом фиксирани исечке мозганог ткива пацова у растворима калијум хлорида (пробе), фосфата (контроле) и нитрата (слепе пробе). Ткиво је затим третирано раствором сребро-нитрата ради добијања одговарајућих преципитата и хелијских импрегнација, а обрађено је за анализу светлосним микроскопом.

Резултати: Хлоридне пробе испољиле су присуство глобуларног преципитата сребро-хлорида, са наглашеном импрегнацијом колумнарних снопова апикалних дендрита у ламини II и III кортекса. Фосфатне контроле показале су типичну Голџи импрегнацију неуронских тела и наставака, чиме је доказано да је ткиво импрегнабилно.

Нитратне слепе пробе нису показале никакве импрегнације.

Закључак: Овим радом доказали смо да се кортикалне миниколумне могу поуздано и репродуцибилно визуализовати сребро-хлоридном модификацијом технике Голџи импрегнације.

Кључне речи: Церебрални кортекс, неуронске хелије, кортикалне колумне, апикални дендрити, Голџи импрегнација

3. VISUALISATION OF CORTICAL COLUMNS

Authors: Mihailo Belačević, Bojana Spasić,
Čarna Jovanović

Mentor: Prof. dr sci. dr med. Bratislav Stefanović
Department of Histology and Embriology Aleksandar Đ. Kostić, Faculty of medicine, University of Belgrade

Introduction: Cortical minicolumns are basic hystophysiological units of the cerebral cortex. The minicolumns are bundles of apical dendrites of the cortical piramidal neurons. In addition to minicolumns there are macrocolumns consisted of associated minicolumns.

Goal: Our goal was to visualise minicolumns in the histological manner, applying the method of Golgi impregnation as the introducing tehnique.

Material and methods: We have incubated rat brain slices, fixed with formaldehyde, in the solutions of potassium chloride (probes), phosphate (controls) and nitrate (blank probes). The tissue was then treated with silver nitrate to produce adequate precipitates and cell impregnations, and processed for light microscopical analysis.

Results: Chloride probes exhibited the presence of globular silver chloride precipitate, with prominent impregnation of columniar bundles of apical dendrites in cortical lamina II and III. Phosphate controls showed typical Golgi impregnations of neuronal bodies and processes, indicating that the cells-tissue was impregnable. Nitrate blank probes were devoid of any kind of Golgi impregnations.

Conclusion: These results proved cortical minicolumns to be reliable and reproducible visualised with silver chloride modification of the Golgi impregnation.

Key words: Cerebral cortex, neuronal cells, cortical columns, apical dendrites, Golgi impregnation



4. МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА УТИЦАЈА ГЉИВЕ *COPRINUS COMATUS* НА ЛАНГЕРХАНСОВА ОСТРВЦА

Аутор: Никола Роквић

Ментор: Проф. др Душан Лалошевић

Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: У литератури се спомиње да приправци гљиве *Coprinus comatus* показују извесно антиоксидативно деловање у огледима на животињама и све више се наводи позитиван тераписки ефекат ове гљиве као допуна у лечењу дијабетесне болести.

Циљ: Утврђивање постојања и природе промена на Лангерхансовим острвцима, као и протективног деловања комерцијалног праха, добијеног сушењем гљиве *Coprinus comatus*, на Лангерхансова острвца пацова, приликом тровања алоксаном.

Материјал и методе: Рандомизацијом су пацови подељени у три експерименталне (само гљива, само алоксан и алоксан након претретмана гљивом) и контролну групу (негативна – без икаквог третмана), са по 4 пацова у свакој групи. Огледне групе су кроз период од 7 дана примиле водену суспензију комерцијалног прашка *Coprinus comatus* дози од 1,67 g/kg п.о. Након жртвовања, од сваке групе узет је панкреас и пбрађен хистолошком техником, фотографисан и форографије анализирани у Image tool компјутерском програму.

Резултати: Хистолошки преглед препарата указао је на промене по типу хипертрофије али не можемо искључити ни промене по типу хиперплазије у групи третираној само гљивом. Уочена је извесна заштитна улога суспензије гљиве код тровања алоксаном.

Закључак: Седмодневни п.о. третман пацова суспензијом праха гљиве *Coprinus comatus*, у дози 1,67 g/kg, и а ива промену ћелија лангерхансових острваца по типу хипертрофије. Седмодневни п.о. третман пацова суспензијом праха гљиве *Coprinus comatus*, у дози 1,67 g/kg, имао је протективни ефекат на ћелије Лангерхансових острваца након и.п. примене алоксана.

Кључне речи: : *Coprinus comatus*, алоксан, дијабетес мелитус

4. MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE EFFECT OF MUSHROOM *COPRINUS COMATUS* ON LANGERHANS ISLETS

Author: Nikola Rokvić

Menthor: Prof. dr Dušan Lalošević

Institute for hystology and embryology,
Faculty of medicine in Novi Sad

Introduction: We can find accounts in literature that medications made from the mushroom *Coprinus comatus* have certain antioxidative properties in animals, and there more and more account about the positive effects of these medications as a supplement in diabetes treatment.

Aim: To establish the existence and nature of changes in Langerhans islets of rats and, if any, protective action of the commercial powder of *Coprinus comatus*, on Langerhans islets, against aloxan intoxication.

Materials and methods: Using randomization 16 rats have been divided in 3 experimental groups (only mushroom, only aloxan and aloxan on pretreated mushroom) and control group (negative control) of 4 rats. Experimental groups, through the period of 7 days, have been receiving a water suspension of the commercial *Coprinus comatus* powder in the dosage of 1,67 g/kg p.o. After the sacrificing of the animals, there pancreases have been removed and histologically prepared, photographed, and those photographs have been analyzed in the Image tool computer program.

Results: A histological evaluation of the slides has shown changes of hypertrophic nature, but we can not exclude hyperplasia at this point. A certain protective role of the mushroom suspension has been noticed.

Conclusions: The 7 day p.o. treatment with the suspension of *Coprinus comatus* in the dosage of 1,67 g/kg there have been noticed hypertrophic changes in Langerhans islets. The 7 day p.o. treatment with the suspension of *Coprinus comatus* in the dosage of 1,67 g/kg, has had a protective effect on the Langerhans islets after the administration of aloxan i.p.

Key words: *Coprinus comatus*, aloxan, diabetes melitus



5. ХИСТОЛОШКА И МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА ХЕМАТОПОЕЗЕ ЈЕТРЕ ХУМАНОГ ФЕТУСА

Аутор: Јована Кукурековић, Никола Николић,
Стефан Младеновић

Ментор: Проф. др Иван Николић,
Асс. Александар Петровић

Институт за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет у Нишу

Увод. Јетра почиње да се развија у трећој недељи ембрионалног развића. У шестој недељи бива насељена матичним ћелијама хематопоезе из жуманчане кесе, где се даље одвија њихова пролиферација и диференцијација у ћелије свих крвних лоза.

Циљ: Идентификација хематопоетских ћелија, утврђивање заступљености њихове локализације и морфолошких карактеристика у јетри хуманих фетуса различите старости.

Материјал и методе: Материјал је чинило дванаест јетри хуманих фетуса, оба пола, од 17. до 38. недеље гестационе старости. Ткиво је обрађено класичном техником, калупљено парафин, а пресеци бојени хематоксилин-еозином. Заступљеност хематопетских острваца је одређивана мерењем њихове волуменске густине, у програму "Image J".

Резултати: Хематопоетске ћелије су најчешће распоређене у мања или већа хематопоетска острвца, локализована у везиву портних простора, око централних венула, перисинусоидно и у лумену малих крвних судова. Међу хематопетским ћелијама доминирају ћелије еритропоезе. Студентовим Т тестом, за велике независне узорке, нађена је статистички значајна разлика између волуменске густине, хематопоетских ћелија у јетри фетуса другог и трећег триместра.

Закључак: Обим хематопезе у јетрама фетуса у II триместру трудноће је статистички значајно веће, у односу на III триместар. Најбројније ћелије хематопоезе су ћелије еритропоезе.

Кључне речи: хумани фетус, јетра, хематопоеза, морфометрија.

HISTOLOGICAL AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF HUMAN FETAL LIVER HEMATOPOIETIC

Authors: Jovana Kukureković, Nikola Nikolić,
Stefan Mladenović

Mentor: Prof. dr Ivan Nikolić,
Ass. Aleksandar Petrović

Institute of Histology and embryology,
Faculty of Medicine Nis

Introduction: The liver begins to develop in the third week of embryonal development. At sixth week gets populated with stem cells from hematopoietic yolk sacs, where they proceed their proliferation and differentiation into cells of all blood elements.

Aim: Identification of hematopoietic cells, determining their morphological features and localization in human fetal liver in relation to the age of the fetus.

Material and methods: The material consisted of twelve human fetal liver, both sexes, from 17th to 38th gestational week. The tissue was treated with the classical technique, paraffin embedded, and sections were stained with hematoxylin - eosin. Representation hematopetskih islets was determined by measuring their volume density, in the program "Image J".

Results: Hematopoietic stem cells are usually arranged in lower or higher haematopoietic islets, located in portal places, around the central venule, perisinusoidly and in the lumen of small blood vessels. Student's t test for large independent samples discovered a statistically significant difference between the volume density of hematopoietic cells in the second and third trimesters.

Conclusion: The scope of haematopoiesis in the liver of the fetus in the second trimester of pregnancy was significantly higher in comparison to the third trimester. The most numerous cells of hematopoietic cells are cells of erythroid lineage.

Key words: human fetus, liver, hematopoiesis, morphometry



6. ИМУНОФЕНОТИПСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЋЕЛИЈА У ИНТИМИ КОРОНАРНИХ АРТЕРИЈА ТОКОМ СТАДИЈУМА МАСНЕ ТРАКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

Аутор: Предраг Илић

Ментор: Доц. др Ирена Танасковић

Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Коронарне артерије показују бројне и још увек недовољно истражене специфичности у погледу хистолошке грађе интима које би могле да представљају предиспонирајући фактор за развој атеросклерозе.

Циљ: Циљ овог истраживања био је утврђивање броја и фенотипских карактеристика пенастих и глатких мишићних ћелија у субендотелу интима током стадијума масне траке атеросклерозе коронарних артерија.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 21 предњу силазну грану левих коронарних артерија добијених током аутопсија особа оба пола умрлих од не васкуларних и васкуларних узрока. Артерије су серијски сечене на сегменте дужине 1cm и рутински припремане и бојене за анализу на светлосном микроскопу. Степен атеросклерозе одређиван је према класификацији *American Heart Association Committee on Vascular Lesions of the Council of Atherosclerosis*. Издвојена су три блока ткива са променама у стадијуму масне траке и сечена на 5 нивоа на међусобном растојању од 2 mm. На сваком нивоу направљена су по 4 пресека дебљине 5 μ m који су обојени методом *LSAB+/HRP* да би се идентификовали следећи антигени: CD68, α -SMA, виментин и дезмин. Број имунореактивних ћелија у сваком ткивном пресеку одређивали смо на микроскопу *Olympus BX41* коришћењем *Olympus DP-soft Image Analyzer programme*. Укупно је анализирано 72 пресека.

Резултати: У популацији пенастих ћелија 81,70% ћелија (47,46% од укупног броја ћелија у интими) показивало је имунореактивност на CD68, док је 18,28% (8,78% у.б.) било имунореактивно на виментин, што указује на њихово глаткомишићно порекло. У популацији глатких мишићних ћелија 89,73% (39,25% у.б.) показивало је имунореактивност на α -SMA и виментин, док је 10,26% (4,49% у.б.) показивало имунореактивност на α -SMA и дезмин. Како је дезмин маркер високодиференцираног контрактилног фенотипа, изостанак његове експресије уз истовремену експресију виментина у једном броју глатких мишићних ћелија, сугерише на њихов синтетски фенотип.

Закључак: У стадијуму масне траке доминантне ћелијске популације у субендотелу интима коронарних артерија чине пенасте ћелије пореклом од моноцитно-макрофагне лозе и глатке мишићне ћелије синтетског фенотипа.

Кључне речи: глатке мишићне ћелије, пенасте ћелије, коронарна атеросклероза

6. IMMUNOPHENOTYPICAL CHARACTERISTICS OF THE INTIMAL CELLS AT THE FATTY STREAK STAGE OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS

Author: Predrag Ilic

Mentor: Doc. dr Irena Tanaskovic

Department of Histology and embryology, Faculty of medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Coronary arteries show a other numerous and insufficiently researched specifics in term of the intimal histological structure which could represent the predisposing factor for the development of atherosclerosis.

Aim: The purpose of this research was the determination of the number and phenotypical characteristics of the foam and smooth muscle cells in the subendothelium during the fatty streak stage of the coronary atherosclerosis.

Materials and methods: Twenty-one atherosclerotically changed left anterior descending coronary artery were obtained by the autopsy of persons who died of either nonvascular or vascular causes. The dissected arteries were cut into 1 centimeter long serial segments and routinely prepared and stained for analysis on light microscopy. The grade of atherosclerosis was established according to the classification of the American Heart Association Committee on Vascular Lesions of the Council of Atherosclerosis. We excluded three blocks of tissue with changes in the fatty streak stage and cut on five levels each separated by 2 mm. At every level we have cut four serial sections 5 μ m thick which were stained using a labelled streptavidin-biotin method (LSAB+/HRP), to identify CD68, α -smooth muscle actin (α -SMA), vimentin and desmin. The number of immunoreactive cells in each tissue section was determined using the Olympus BX41 microscope and Olympus DP-soft Image Analyzer programme. We have analyzed a total number of 72 sections.

Results: In the foam cells population 81,70% of cells (47,46% of the total number in intima - TNI) expressed a immunoreactivity of CD68, while 18,28% (8,78% of TNI) were immunoreactive of vimentin which suggests their smooth muscle cell origin. In the population of smooth muscle cells 89,73% (39,25% TNI) showed a immunoreactivity of α -SMA and vimentin, while 10,26% (4,49% TNI) expressed a immunoreactivity of α -SMA and desmin. Considering that desmin is a marker of a highly differentiated contractile phenotype, the absence of his expression, with a simultaneous expression of vimentin in a certain number of smooth muscle cells, suggests their synthetic phenotype.

Conclusions: At the stage of fatty streak the dominant cell populations in the subendothelium of coronary arteries are formed from foam cells originated from monocyte-macrophage cell line and smooth muscle cells of the synthetic phenotype.

Key words: smooth muscle cells, foam cells, coronary atherosclerosis



7. НАВИКЕ У КОРИШЋЕЊУ ИНТЕРНЕТА СТУДЕНАТА И ГОДИНЕ МЕДИЦИНЕ УЧЕСНИКА ОНЛАЈН КУРСА ИЗ ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ (РЕТИКУЛУМ) У ПЕРИОДУ ОД 2007. ДО 2011. ГОДИНЕ

Аутори: Раде Весић, Христина Петровић
Ментор: Асс. др Милош Бајчетић
Институт за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Електронско учење (*e-learning*) обухвата све форме електронски спроведеног учења и предавања. Информациони и комуникациони системи, без обзира да ли су умрежени или не, служе као специфично средство у спровођењу процеса учења. Посебан вид електронског учења је онлајн (*online*) учење.

Циљ: Испитати навике и могућности студената прве године медицине у вези са коришћењем и приступом интернету ради сагледавања могућности употребе нових инфокомуникационих технологија у сврхе образовног процеса.

Материјал и методе: У овом истраживању учествовали су студенти прве године медицинског факултета у Београду који су похађали онлајн курс из хистологије и ембриологије (Ретикулум). За потребе истраживања коришћен је структурирани упитник од 13 питања који су студенти попуњавали у периоду у ком су били учесници онлајн курса. Целокупно истраживање обухвата укупно 222 студента за период од 4 школске године.

Резултати: Навике и могућности студената у приступу и коришћењу интернета су се временом мењале у корист употребе брзог интернета, краћих али чешћих сесија на интернету, све учесталијим коришћењем савременијих типова интернет комуникације, честим коришћењем интернета у сврхе прикупљања информација везаних за медицину као и прихватањем чињенице да је употреба рачунара и интернета будућност у процесу образовања.

Закључак: Овим истраживањем је доказано да су се могућности и навике студената у приступу и коришћењу интернета увећавале из године у годину, што ствара услове за примену учења у онлајн окружењу у много већој мери него што је то до сада био случај.

Кључне речи: е-учење, интернет навике, медицинска едукација

7. INTERNET USING BEHAVIOR OF FIRST GRADE MEDICAL STUDENTS, PARTICIPANTS OF ON LINE HISTOLOGY AND EMBRIOLOGY COURSE (RETICULUM) FROM 2007 TO 2011

Authors: Rade Vesić, Hristina Petrović
Mentor: Ass. dr Miloš Bajčetić
Institute for histology and embriology, Faculty of medicine
Belgrade

Introduction: *E-learning* comprises all forms of electronically supported learning and teaching. The information and communication systems, whether networked or not, serve as specific media to implement the learning process. Special form of e-learning is *on line learning*.

Aim: The aim of this study was to investigate first grade medical students about their habits and potentials in using and connecting to the internet and thus providing information about possibilities of using new info-communication technologies in educational process.

Material and methods: This investigation was participated by first grade medical students, at the University of Belgrade, who were attending on line course of histology and embryology (Reticulum). For the cause of the investigation structured questionnaire was used and it contained 13 questions which were answered by the students during the period in which they were attending the course. The whole investigation involved 222 students during a 4-year period.

Results: Student habits and possibilities about using and connecting to the internet have changed resulting in wider use of faster broadband connections, shorter but more frequent internet sessions as well as more frequent use of contemporary internet communications. More frequent use of the internet in order to get the information about medical topics was also noticed as well as the acceptance of the fact that computer and internet use represents the future of the educational process.

Conclusion: Completion of this investigation has proved that student habits and potentials about using and connecting to the internet have improved during the time observed thus creating new possibilities for on line learning to be used in educational process even more.

Key words: E-learning, Internet behavior, medical education



8. ИДЕНТИФИКАЦИЈА КУПФЕРОВИХ БЕЛИЈА У АКУТНОМ ХЕМИЈСКОМ ХЕПАТИТИСУ

Аутори: Светлана Петков, Милан Поповић

Ментори: сар. у нас. др Иван Чапо,
Проф. др Душан Лалошевић

Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Купферове ћелије представљају специјализоване макрофаге јетре, чија је главна улога разградња еритроцита, хемоглобина, излучивање беланчевина активних у имунским процесима, као и разградња бактерија које су евентуално доспеле у портну крв. У литератури знајемо да у идентификацији Купферових ћелија постоји низ метода, које варирају у сложености и модерности. Једна од старијих метода јесте заправо интраперитонеална модификација Pfhul-ове интраваскуларне методе апликације туша, која даје завидне резултате на пољима хистолошких истраживања захваљујући способности фагоцитозе коју поседују ове ћелије

Циљ: Утврђивање разлике у популацији Купферових ћелија између јединки са хемијски индукованим хепатитисом и здравих јединки применом Pfhul-ове метод.

Материјал и методе: Рандомизацијом мишеви су подељени у две групе (контролну и експерименталну), са по 6 мишева у групи. Контролна група, третирана је воденом суспензијом туша у количини од 1мл и.п., где су након три дана мишеви жртвовани. Експериментална група је третирана прво са угљен-тетрахлоридом у концентрацији од 0.5мл/кг, а затим након три дана убризгана је водена суспензија туша у количини од 1мл и.п., јединке су жртвоване након три дана. Од сваке јединке начињен је један исечак јетре, а од сваког исечка обојено је дванаест пресека, сваки четврти пресек је анализиран (тј. укупно три по узорку), а у сваком пресеку фотографисана су по 4 видна поља са в. централис у центру лобулуса (укупно 72 по групи).

Резултати: Уочено је да просечан број Купферових ћелија у контроли износи 35.4 ± 13.03 , док код експерименталне групе видимо знатно повећање и до четири пута, односно просечан број Купферових ћелија износи 153.6 ± 24.91 .

Закључак: Употребом туша приказали смо четвороструку активацију Купферових ћелија код субтоксичних доза угљен-тетрахлорида на мишевима хистолошком методологијом.

Кључне речи: туш, Купферове ћелије, угљен-тетрахлорид, хепатитис.

8. IDENTIFICATION OF KUPFFER CELLS IN ACUTE CHEMICALLY-INDUCED HEPATITIS

Autor: Svetlana Petkov, Milan Popović

Mentor: dr Ivan Čapo,
Prof. dr Dušan Lalošević

Department of Histology and Embryology,
Medical Faculty of Novi Sad.

Introduction: Kupffer cells are specialized macrophages located in the liver and their main function is to disintegrate erythrocytes, hemoglobin, secrete protein active in immune system, and destroy bacteria that may occur in blood stream. According to literature data, identification of Kupffer cells can be done by numerous methods that vary in complexity and contemporariness. One of older methods is intraperitoneal modification of Pfhul intravascular method of douche application. This method gives good results in the field of histology examination because of the ability of Kupffer cells to perform phagocytosis.

Aim: The aim was to determine the difference between the Kupffer cells in mice whit chemically induced hepatitis and healthy mice by using modified Pfhul method.

Material and method: Mice were randomly divided in control and experimental group with 6 mice in each group. Mice in the control were douched with water suspension of 1ml IP; after three days mice were sacrificed. Mice in experimental group were first treated with carbon tetrachloride in the concentration of 0.5ml/kg; three days later, they were injected with 1ml IP douche water suspension; mice were killed after 3 days. A liver sample was taken from each mouse; each sample was cut into 12 slices. Every fourth sample slice was analyzed (i.e. three per sample) and sectionally photographed in four microscopic with *v. centralis* in the center (72 per group).

Results: The average number of Kupffer cells in the control group was 35.4 ± 13.03 while in the experimental group the average number of Kupffer cells was 153.6 ± 24.91 , which was up to four times higher than control.

Conclusion: Histological method of douche application of resulted in four times higher activation of Kupffer cells in case of subtoxic doses of carbon tetrachloride.

Key words: douche, Kupffer cells, carbon tetrachloride, hepatitis.



9. ХИСТОЛОШКА И МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА КРВНИХ СУДОВА ЈЕТРЕ ХУМАНОГ ФЕТУСА

Аутори: Никола Николић, Јована Кукурековић,
Стефан Младеновић

Ментори: Проф. др Иван Николић,
Асс. др Владимир Петровић

Институт за хистологију и ембриологију, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод. Развој васкуларне архитектуре јетре је комплексан процес у чијој изградњи учествују аутохтоно формиран примитивни капилари јетре, умбиликална и вителусне вене, од којих ће се касније формирати портна вена и интрахепатична артерија која се простире уз портну вену.

Циљ. Циљ истраживања био је да се испитају хистолошке и морфометријске карактеристике васкуларних формација јетре фетуса.

Материјал и методе. Материјал је чинило 12 хуманих фетуса, оба пола, старости између 13-38 недеље у II и III триместру трудноће, који су добијени легалним путем.

Узорци ткива јетре су обрађени класичним поступком, калуљени у парафин, а пресеци бојени хематоксилин – еозином (HE). За одређивање волуменске густине васкуларних структура коришћен је програм *Image J*.

Резултати. У јетри фетуса у II и III триместру трудноће, уочавају се огранци портне вене, хепатичне артерије и синусоиди. Хистолошка грађа артеријских и венских судова одговара grubим карактеристикама истих судова у адултној јетри. Синусоиди, обложени ендотелом, показују полиморфизам у погледу орјентације и величине.

Волуменска густина васкуларних структура, је већа у јетрама III триместра, али није статистички значајна.

Закључак. У јетри фетуса у II и III триместру се уочавају огранци портне вене, хепатичне артерије и синусоиди.

Волуменска густина васкуларних формација је већа у јетрама III триместра трудноће, што иде у прилог повећања метаболичких потреба јетре у развоју.

Кључне речи : фетус, јетра, крвни судови.

9. HISTOLOGICAL AND MORFOMETRIC ANALYSIS OF THE BLOOD VESSELS OF HUMAN FETAL LIVER

Authors: Nikola Nikolić, Jovana Kukureković,
Stefan Mladenović

Mentor: Prof. dr Ivan Nikolić,
Ass. dr Vladimir Petrović

Institute of histology and embryology,
Faculty of medicine Nis

Introduction. Development of vascular architecture of the liver is a complex process in which the construction participate indigenous primitive capillaries of the liver, umbilical and vitelline veins from which will later form the intrahepatic portal vein and artery that stretches along the portal vein

Aim. Aim of research was to investigate the histological and morphometric characteristics of fetal liver vascular formation.

Materials and methods. The material consisted of 12 human fetuses of both genders, aged between 13-38 weeks, in the second and third trimester of pregnancy, obtained legally. Liver samples were processed by standard procedure, embedded in paraffin, and sections were stained hematoxylin – eosin (HE). To determine the volume density of vascular structures it was used computer program *Image J*.

Results. In the fetal liver in second and third trimester of pregnancy, reveals the branches of portal veins, hepatic arteries and sinusoids. Histological structure of arterial and venous vessels corresponds roughly to the same characteristics of vessels in adult liver. Sinusoids lined by endothelium shows polymorphism in terms of orientation and size. The volume density of vascular structures, was higher in liver in third trimester, but it is not statistically significant.

Conclusions. In fetal liver in the second and third trimester, branches of portal vein, hepatic arteries and sinusoids are identified. The volume density of vascular formation is higher in the liver in third trimester of pregnancy, which is conducive to increasing metabolic needs of the developing liver.

Key words: fetus, liver, blood vessels.



10. МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА НЕЗАХВАЂЕНЕ СЛУЗНИЦЕ РЕКТУМА У БЛИЗИНИ МАЛИГНОГ ТУМОРА

Аутор: Сања Деспотовић

Ментор: Проф. др Новица Милићевић
Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Слизница ректума је често захваћена малигним болестима. Током ове болести долази до успостављења веома сложених односа тумора са домаћином, који су узајамни и различитог су смера и карактера у зависности од стадијума болести. Међутим, недостају подаци о интеракцијама туморског ткива и околних елемената афектираног органа.

Циљ: Наш циљ је био истраживање свих структурних елемената незахваћене слузнице ректума у близини примарне туморске лезије.

Материјал и методе: Узорци слузнице ректума удаљени 10 cm од примарне туморске лезије узимани су приликом дијагностичког прегледа особа оболелих од аденокарцинома овог органа. Као контрола коришћени су узорци слузнице ректума здравих особа добијени биопсијом приликом ендоскопског скрининга здравих особа са фамилијарним оптерећењем за малигнитет црева. Ткиво црева фиксирано је у 10% формалину и калупљено у парафину. Исечци дебљине 3–5 μm бојени су хематоксилином и еозином. Морфометријска анализа ткива вршена је уз помоћ посебног компјутерског софтвера. Одређивани су морфометријски параметри свих елемената слузнице ректума.

Резултати: На удаљености од 10 cm од примарне туморске лезије постоје значајне промене висине слузнице, као и броја крипти на 0,1 mm^2 слузнице ректума код особа женског пола. Одговарајуће промене постоје и код особа мушког пола, али уз одсуство статистичке значајности. Запажа се и високо значајно смањење броја ћелија на 0,1 mm^2 ламине проприје слузнице ректума оболелих у односу на здраве.

Закључак: Морфометријска анализа открива постојање значајних структурних и целуларних промена незахваћене слузнице ректума у близини малигног тумора овог органа.

Кључне речи: ректум, слузница, морфометрија, аденокарцином

10. MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE UNAFFECTED RECTAL MUCOSA ADJACENT TO THE MALIGNANT TUMOR OF THIS ORGAN

Autor: Sanja Despotović

Mentor: Mr sci. dr med Novica Milićević
Institute of Histology and Embriology „Aleksandar Đ. Kostić“, University of Belgrade, Faculty of medicine

Introduction: The rectal mucosa is frequently affected by malignant diseases. During the disease, the complex mutual relations between the tumor and the host are established, which differ in direction and character depending on the stage of disease. However, the information on the interactions between the tumor and adjacent elements of the affected organ are lacking.

Aim: Our aim was to investigate all structural elements of unaffected rectal mucosa adjacent to the primary tumor lesion.

Material and methods: The samples of rectal mucosa were taken 10 cm away from the primary tumor lesion during the diagnostic examination of patients with adenocarcinoma of this organ. The samples of rectal mucosa collected upon routine endoscopy screening of healthy persons with familial history of intestinal malignancy were used as control. The intestinal samples were fixed in 10% formalin and embedded in paraffin. Tissue sections, 3–5 μm thick, were stained with hematoxylin and eosin. Morphometric analysis was performed using computer-aided image analysis software. The morphometric parameters were determined for all elements of the rectal mucosa.

Results: At the distance of 10 cm away from the primary tumor lesion the significant changes of the mucosal height, as well as of crypt number per 0,1 mm^2 of rectal mucosa were registered in female patients. The comparable changes were also observed in male patients, but without statistical significance. The highly significant reduction of the number of cells per 0,1 mm^2 of lamina propria in the rectal mucosa of cancer patients was registered in comparison with healthy persons.

Conclusion: Morphometric analysis reveals the significant structural and cellular changes of the unaffected rectal mucosa adjacent to the malignant tumor of this organ.

Key words: Rectum, Mucosa, Morphometry, Adenocarcinoma



11. КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА РЕЗИДУА ТЕТРАЦИКЛИНА У ЗУБИМА ЉУДИ И ЖИВОТИЊА

Аутори: Иван Живковић, Сандра Пјевац

Ментор: Проф. др Душан Лалошевић

Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Дисколорација зуба једна је од пратећих нежељених дејстава тетрациклина. Изражен афинитет тетрациклина према калцијуму доводи, у време развитка дентина, до формирања хелатног комплекса тетрациклин-калцијум-ортофосфат, који је главни узрочник промене боје зуба. Промена боје зуба се користи као доказ о вакцинисаности дивљих животиња.

Циљ: Утврдити заступљеност и прераспodelу резидуа тетрациклина у хуманим зубима који немају клинички видљиву тетрациклинску пребојеност. Утврдити заступљеност резидуа тетрациклина на анималним зубима.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено две групе хуманих зуба. Прва група је чинила екстраховане зубе пацијената који су током живота пили тетрациклин, док је друга група зуба била контролна. Пресеци хуманих зуба су посматрани под UV микроскопом, као и анимални зуби и мандибуле дивљих карнивора.

Резултати: Микроскопским прегледом зуба под UV микроскопом установљена је заступљеност резидуа тетрациклина код свих 6 зуба од пацијената који су користили тетрациклин. Резиде тетрациклина су дијагностиковане у пределима стварања примарног, секундарног и терцијарног дентина, као и у дентинским каналићима као последица таложења калцијумових соли и везивања тетрациклина за исте.

На контролним зубима се микроскопски није видела флуоресценција. Од 14 прегледаних дивљих карнивоара резиде тетрациклина су пронађене код једне лисице у алвеоларној кости мандибуле.

Закључак: Заступљеност резидуа тетрациклина на зубима са позитивним анамнестичким податком о употреби тетрациклина је потврђена у различитим слојевима дентина што указује на места дентиногенезе током живота. Дијагностиковање резидуа тетрациклина у дентину може служити за проучавање предилекционих места стварања дентина током живота.

Заступљеност резидуа тетрациклина код дивљих карнивоара је дијагностикована у 7,1 %, стога потврђујемо да је тетрациклинска флуоресценција маркер путем којег се доказује да је у претходном периоду коришћен лек или вакцина заједно са тетрациклином.

Кључне речи: флуоресценција резидуа тетрациклина.

11. COMPARATIVE ANALYSIS OF TETRACYCLINE RESIDUE IN HUMAN AND ANIMAL TEETH

Author: Ivan Živković, Sandra Pjevac

Mentor: Prof. dr Dušan Lalošević

Chair for histology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Teeth discoloration is one of tetracycline side effects. Affinity towards calcium forms a tetracycline-calcium-orthophosphate chelate complex and is responsible for teeth discoloration during dentine development. Teeth discoloration is used as evidence for animal vaccination.

Aim: Establish representation and redistribution of tetracycline residues in human teeth that do not have clinically visible tetracycline discoloration. Establish representation of tetracycline residues in animal teeth.

Materials and methods: Two groups of teeth were covered. First group were extracted teeth from patients who used tetracyclines during their life, the second was a control group. Sections of human and animal teeth and mandible were observed under an UV microscope.

Results: Microscopic examination of teeth under UV light revealed representation of tetracycline residue in all 6 teeth from patients who used tetracyclines. Tetracycline residues were diagnosed in areas of secondary and tertiary dentine, as well as in dentine tubules due to sedimentation of calcium. On the control teeth there were no microscopically seen fluorescence. Tetracycline residue was found on one fox mandible out of 14 examined wild carnivores.

Conclusion: Representation of tetracycline residues in teeth with a positive anamnestic information concerning use of tetracyclines was confirmed in different layers of dentine which indicate places where dentinogenesis occurs during life. Diagnosis of tetracycline residues in dentine can be used for research on predetermined creation of dentine during life. Representation of tetracycline residue in wild carnivores were diagnosed in 7.1%, therefore we confirm that tetracycline fluorescence is a marker based on which we can prove usage of medicine or vaccine together with tetracyclines.

Key words: tetracycline residue fluorescence



12. ХИСТОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И ЗАСТУПЉЕНОСТ ХЕПАТОЦИТА ЈЕТРЕ ХУМАНОГ ФЕТУСА

Аутори: Стефан Младеновић, Никола Николић
Ментори: Асс. др Јелена Владичић-Машић,
Проф. др Иван Николић

Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод. Хепатоцити се диференцирају из ендодермалних стем ћелија, локализованих у перипортним граничним мембранама. Њихов број се током развића рапидно повећава, а хепатоцити се организују у хепатичне траке (плоче).

Циљ. Постављен је циљ истраживања да се у јетрама хуманих фетуса различите старости анализирају хепатоцити – њихова заступљеност (волуменска густина), однос са суседним структурама (везивно ткиво, крвни судови, хематопоеетске ћелије) и евентуалне промене у њиховој организацији, у смислу постојања хепатоцитних ламина и њихове радијалне оријентације.

Материјал и методе: Материјал је чинило дванаест јетри хуманих фетуса, оба пола гестационе старости од 13. до 38. недеље. Узорци јетре су фиксирани у формалину а затим калуљени у парафин, а песеци су бојени хематоксилин-еозином. За одређивање заступљености хепатоцита коришћен је програм *Image J*.

Резултати. Грађа јетре фетуса у другом у односу на трећи триместар, у погледу хистоархитектонске организацији не показује значајне разлике. Лобуларна организација јетре није изражена. У јетри се јасно уочава танка везивно-ткивна капсула, портни простори, централне венуле, хепатоцити и бројна острвца хематопоеетских ћелија. У портним просторима се налазе већи крвни судови и артеријског и венског типа, жучни каналићи и растресито везивно ткиво. Хепатоцити формирају гредице неправилног облика, састављене од два до три слоја хепатоцита, или су у групи. Хепатоцити су полигоналног облика са крупним једром које садржи више једараца, цитоплазма је еозинофилна и вакуолизована. Анализом волуменске густине хепатоцита јетре фетуса није утврђена статистички значајна разлика у погледу њихове заступљености у другом и трећем триместру.

Закључак. У другом и трећем триместру трудноће јетра фетуса не показује лобуларну организацију. Хепатоцити имају одлике младих, пролиферативно активних ћелија. Њихова заступљеност у односу на различиту старост фетуса, у другом и трећем триместру трудноће, није статистички значајна.

Кључне речи: фетус, јетра, хепатоцит.

12. HISTOLOGICAL CHARACTERISTIC AND PREVALENCE OF HUMAN FETAL LIVER HEPATOCYTES

Author: Stefan Mladenović, Nikola Nikolić
Supervisor: Ass. dr Jelena Vladičić-Mačić,
Prof. dr Ivan Nikolić

Institute of Histology and Embryology,
Faculty of medicine Niš

Introduction. Hepatocytes can be differentiated from endodermal stem cells, localized in the periportal limiting membrane. Their number increases rapidly during development, and hepatocytes are organized in the liver strips (plates).

Aim. The goal was set to research in the liver of human fetuses of different ages and analyze hepatocytes - their representation (volume density), the relationship with neighboring structures (connective tissue, blood vessels, hematopoietic cells) and possible changes in their organization, in the sense that there hepatocyte laminae and their radial orientation.

Materials and methods. The material consisted of twelve human fetal liver, both sexes, gestational age of 13 to 38 week. Samples of liver were fixed in formalin and embedded in paraffin and were stained with hematoxylin-eosin. To determine the presence of hepatocytes computer program *Image J*.

Results. Structure of fetal liver in the second compared to the third trimester, in terms histoarchitectural organization does not show significant differences. Lobular organization of the liver is not expressed. The liver is clearly evident thin connective-tissue capsule, the portal tracts, central venules, hepatocytes, and numerous small islands of hematopoietic cells. The portal tracts are more blood vessels and arterial and venous type, bile ducts and loose connective tissue. Hepatocytes form the beams of irregular shape, composed of two to three layers of hepatocytes, or in a group. Hepatocytes were polygonal with large nuclei containing more nucleus, cytoplasm is eosinophilic and vacuolated. The analysis of volume density of hepatocytes of fetal liver was not statistically significant difference in terms of their representation in the second and third trimesters.

Conclusion. In the second and third trimester etal liver does not show lobular organization. Hepatocytes are characterized by young, active proliferative cells. Their representation in relation to different age of the fetus in the second and third trimesters of pregnancy, is not statistically significant.

Key words: fetus, liver, hepatocyte



13. ОДНОС ИЗМЕЂУ ОРЕКСИНЕРГИЧКИХ ВЛАКАНА И КАТЕХОЛАМИНЕРГИЧКИХ НЕУРОНА У МОЖДАНОМ СТАБЛУ ПАЦОВА

Аутори: Бојан Тодоровић, Јелена Вучковић

Ментор: Асс. др Нела Пушкаш

Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Неуропептиде орексин А и Б синтетишу неурони у дорзолатералном хипоталамусу, а део влакана ових неурона инервише možдано стабло, у коме су присутне групе неурона са високим садржајем катехоламина (адреналина и норадреналина).

Циљ: Циљ рада била је да се утврди однос између орексинергичких влакана и катехоламинергичких неурона и постојање блиских контаката на нивоу светлосне микроскопије.

Материјал и методе: На серијским резевима мозга пацова у нивоу možданог стабла, методом двоструког имунохистохемијског бојења, уз коришћење антитела на орексин (Ох) и тирозин-хидроксилазу (ТХ) или фенилетаноламин Н-метилтрансферазу (ПНМТ), визуализована су орексинергичка влакна и норадренергички или адренергички неурони.

Резултати: Резултати показују да орексин имунореактивна влакна инервишу све катехоламинергичке неуронске групе у možданом стаблу. Највећа густина имунореактивних влакана и терминала примећена је у *locus coeruleus*, *subcoeruleus* *areae* и *nucleus tractus solitarius*. Управо у овим структурама možданог стабла уочени су и најбројнији блиски контакти између влакана позитивних на орексин и неурона имунореактивних на ТХ или ПНМТ. У осталим катехоламинергичким групама присутна је мања густина орексинергичких влакана као и мањи број блиских контаката са ТХ или ПНМТ имунореактивним неуронима, док су чешће забележени терминали или влакна која пролазе поред катехоламинергичких неурона.

Закључак: Истраживање показује да су све катехоламинергичке групе инервисане орексинергичким влакнима и да са њима остварују блиске контакте или су у њиховој непосредној близини. Описани блиски контакти основа су за постојање синапси које би представљале хистолошки супстрат за функционалну интеракцију ова два система у нивоу možданог стабла. За потврду синаптичких контаката неопходно је предузети додатна електронскомикроскопска истраживања.

Кључне речи: орексин, адреналин, норадреналин, možдано стабло, имунохистохеми

13. RELATIONSHIP BETWEEN OREXIN FIBERS AND CATECHOLAMINE NEURONS IN THE BRAINSTEM OF RAT

Authors: Todorović Bojan, Vučković Jelena

Mentor: Ass. dr Nela Puškaš

Institute of histology and embryology „Aleksandar Đ. Kostić“, Faculty of medicine, University of Belgrade

Introduction: Neuropeptides orexin A and B are synthesized by neurons in the dorsolateral hypothalamus. These cell groups innervate neurons in the brainstem, which is known to possess groups of neurons that contain high levels of catecholamine (adrenaline and noradrenaline). Idea of this research was to determine relationship between orexin fibers and adrenaline and noradrenaline neurons, and possible close contacts on the light microscope.

Material and methods: Visualization of orexin fibers and adrenaline or noradrenaline neurons was done on serial coronal sections from the brainstem by using double immunostainings with antibodies for orexin A and phenylethanolamine N-methyltransferase (PNMT) or tyrosine hydroxylase (TH).

Results: Results indicate that orexin-immunoreactive (orexin-ir) fibers innervate all catecholamine cell groups in the brainstem. The highest density of immunoreactive fibers and terminals was observed in locus coeruleus, subcoeruleus area and in nucleus of the solitary tract. In these structures were observed the most numerous close contacts between orexin-ir fibers and TH- or PNMT-immunoreactive neurons. In others catecholaminergic groups, there were lower density of orexin-ir fibers as well as lower number of close contacts with TH or PNMT-immunoreactive neurons, but more often were observed orexin-ir fibers or their terminals which are in juxtaposition with catecholamine neurons.

Conclusion: This study showed that all catecholamine cell groups receive orexin innervations. Orexin-ir fibers were in juxtaposition to TH or PNMT immunoreactive neurons or make close contacts which are basis for synapses what could be the substrate for functional interaction of these two systems. Further electronmicroscopic studies are necessary for confirmation of synaptic contacts.

Key words: orexin, adrenaline, noradrenaline, brainstem, immunohistochemistry



14. ИСПИТИВАЊЕ КОРЕЛАЦИЈЕ ИЗМЕЂУ ПОВРШИНЕ ПОПРЕЧНОГ ПРЕСЕКА ПУПЧАНЕ ВЕНЕ, ПОРОЂАЈНЕ МАСЕ НОВОРОЂЕНЧАДИ И ЗАПРЕМИНСКЕ ГУСТИНЕ ТЕРМИНАЛНИХ ХОРИОНСКИХ РЕСИЦА ПЛАЦЕНТЕ

Аутори: Александра Вејновић, Марина Пандуров

Ментор: Проф. др Душан Лалошевић

Катедра за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Пупчана врпца је екстраембрионална структура која повезује плод и плаценту током трудноће. Њом се простиру крвни судови обезбеђујући размену материја између плода и мајке, посредством плаценте. Плацента је јединствени орган по својој грађи, коју чине ткива два различита организма.

Велики број хорионских ресица многоструко увећава површину преко које се врши размена материја. Сваки поремећај циркулације у крвним судовима пупчане врпце или плаценте могао би да се одрази на развој плода.

Циљ рада: Циљ рада је испитивање корелације између површине попречног пресека пупчане вене, порођајне масе новорођенчета и запреминске густине ресица плаценте.

Материјал и методе: Материјал за рад су представљали исечци 30 пупчаних врпци и 30 плаценти. Коришћени су за израду хистолошких препарата стандардном техником. Препарати су бојени Х&Е и фотографисани. Морфометријски је одређен унутрашњи обим пупчане вене и прерачунат у површину попречног пресека. Стереолошком методом је израчуната запреминска густина терминалних ресица. Извршено је испитивање корелације.

Резултати: Испитивање је извршено на по 30 узорака пупчане врпце, терминалних плаценти и подацима о порођајној маси новорођенчади. Заступљеност оба пола је била равномерна (50:50). Сва деца су рођена у термину и то у распону од 36-40 гестацијске недеље. Просечна маса новорођенчади је износила 3512 g. Распон порођајне масе био 2720-4370g. Рачунањем Pearson-овог коефицијента, утврђен је лаки степен корелације између површине попречног пресека пупчане вене, порођајне масе новорођенчета и запреминске густине терминалних ресица плаценте.

Закључци: Постоји лаки степен позитивне корелације између површине попречног пресека пупчане вене, порођајне масе новорођенчета и запреминске густине терминалних ресица плаценте.

Кључне речи: пупчана вена, запреминска густина, терминалне ресице плаценте, корелација.

14. CORRELATION ANALYSIS BETWEEN CROSS-SECTION AREA OF UMBILICAL VEIN, BIRTH WEIGHT OF NEWBORNS AND TERMINAL PLACENTAL VILLI VOLUME DENSIT

Author: Aleksandra Vejnović, Marina Pandurov

Mentor: Prof. dr Dušan Lalošević

Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Umbilical cord is an extraembryonic structure which connects fetus to the placenta during the pregnancy. Blood vessels of the umbilical cord ensure adequate supply of nutritions and gases in fetus and efficient transport of the same between mother and fetus by the mean of placenta. Placenta is composed of tissue which belongs to the two different organisms. Large amount of terminal chorionic villi of placenta increases the transport area of placenta. Any disorder of umbilical and placental circulation could result with abnormal development of the fetus.

The Aim: The aim of this study is to analyse the correlation between cross-section area of umbilical vein, birth weight of newborns and placental villi volume density.

Material and methods: Thirty segments of umbilical cord and placenta with normal morphological characteristics were obtained after elective cesarean sections. The histological preparations were made by standard histological method. All preparations were stained with H&E and for each of them micrographia was made. Internal circumference of umbilical vein was computed to cross-section area. Using multifunctional test-system placental villi volume density was determined. After that, correlation was analysed.

Results: Data of thirty segments of umbilical cord and placenta were statistically elaborated. There were 15 female babies and 15 male babies. All babies were born in term, between 36th and 40th week of gestation. Average birth weight was 3512 g (2720-4370g). Pearson's coefficient showed that low correlation exists between cross-section area of umbilical vein, birth weight of newborns and placental villi volume density.

Conclusion: There is low correlation between cross-section area of umbilical vein, birth weight of newborns and placental villi volume density.

Keywords: umbilical vein, volume density, terminal chorionic villi, correlation.



15. КВАНТИФИКАЦИЈА *BCL-2*-ИМУНОПОЗИТИВНИХ ЋЕЛИЈА У ЛИМФНИМ ФОЛИКУЛИМА У ИДИОПАТСКОЈ ТОНЗИЛАРНОЈ ХИПЕРПЛАЗИЈИ

Аутори: Илија Величков, Ивана Митић, Михајло Лазаревић
Ментор: Проф. др Маријола Мојсиловић
 Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Током запаљења у лимфном ткиву се експримирају многи про- и антиапоптозни фактори. Један од најважнијих гена који регулише процес апоптозе је *bcl-2* ген. Протеини који су кодирани овим геном припадају проапоптозним и антиапоптозним факторима. Улога *Bcl-2* протеина је у одржавању ћелијског интегритета, пошто спречава ослобађање цитохрома-*c* из интермембранског простора митохондрија, чиме би се иначе започео процес програмиране ћелијске смрти – апоптозе.

Циљ рада: Циљ рада био је да се, одређивањем нумеричке ареалне густине *Bcl-2*-имунопозитивних ћелија у мантл зонама и герминативним центрима лимфних фоликула, покажу могуће разлике у експресији *Bcl-2* код ИТХ у односу на здраву тонзилу.

Материјал и методе: Материјал су чиниле тонзиле узете након тонзилектомије пацијената оба пола и то: 5 тонзила за ИТХ и 5 здравих тонзила узетих са лешева акцидентално настрадалих особа. Пресеци дебљине 5 *m* су бојени хематоксилин-еозином и имунохистохемијском методом *LSAB+ / HRP* уз коришћење моноклонског антитела за *Bcl-2*.

Одређивана је нумеричка ареална густина *Bcl-2*-имунопозитивних ћелија, тј. просечан број ћелија по *mm*² ткива, у мантл зонама и герминативним центрима лимфних фоликула. За квантификацију ћелија коришћен је програм *Image J*.

Резултати: У герминативним центрима лимфних фоликула здраве тонзиле *Bcl-2* имунопозитивне ћелије су ретке и појединачне, или су често одсутне. У герминативним центрима лимфних фоликула тонзила са ИТХ уочава се већи број појединачних *Bcl-2* имунопозитивних ћелија. У мантл зонама није нађена статистички значајна разлика у броју ових ћелија.

Закључак: Резултати указују да се процеси селекције и диференцијације Б лимфоцита вероватно не одвијају на исти начин у ИТХ и здравој тонзили. Ово указује да *Bcl-2*, који је кључан за заштиту ћелије од апоптозе, би могао имати улогу у патогенези ИТХ.

Кључне речи: идиопатска тонзиларна хиперплазија, *Bcl-2*-имунопозитивне ћелије.

15. QUANTIFICATION OF *BCL-2*-IMMUNOPOSITIVE CELLS IN LYMPH FOLLICLES IN IDIOPATHIC TONSILLAR HYPERPLASY

Author: Ilija Velickov, Ivana Mitic, Mihajlo Lazarevic
Mentor: Prof. dr Marijola Mojilovic
 Institute of histology and embryology,
 Medical faculty of Nis, University of Nis

Introduction: During inflammation, in lymphatic tissue many pro- and antiapoptotic factors are expressed. One of the most important gens that regulate the process of apoptosis is *bcl-2* gen. Proteins that are encoded by this gen belong to proapoptotic and antiapoptotic factors. Role of the *Bcl-2* protein is in the maintenance of cellular integrity, since it inhibits releasing of cytochrom-*c* from intermembranous space of the mitochondria, which would in turn begin the process of apoptosis.

The aim of the paper: Aim of the paper was to show possible differences in expression of *Bcl-2* in ITH compared to healthy tonsils by measuring numerical areal density of *Bcl-2* immunopositive cells in mantle zones and germinative centers of lymphatic follicles.

Material and methods: As a material we used tonsils, which were taken after tonsilectomy, from patients of both sexes: 5 tonsils with ITH and 5 healthy tonsils taken from accidentally deceased persons. 5µm thick serial paraffin tissue slices were stained immunohistochemically on *Bcl-2*. We were determining the numerical areal density of *Bcl-2*-immunopositive cells (average number of cells per *mm*²) in mantle zones and germinative centres of lymph follicles. For quantification and analysis we used *Image J* software.

Results: In germinative centres of lymph follicles of healthy tonsils *Bcl-2* immunopositive cells are rare, singular or frequently absent. In germinative centres of lymph follicles of ITH *Bcl-2* immunopositive cells are in greater number. There is no significant difference in the number of these cells in mantle zones.

Conclusion: Results show that process of selection and differentiation of B lymphocytes probably doesn't go the same way in the ITH and healthy tonsils. This shows that *Bcl-2*, which is crucial in protection of cells from apoptosis could have a role in pathogenesis of ITH.

Keywords: Idiopathic tonsillar Hyperplasy, *Bcl-2*-immunopositive cells.



16. ЛИПОМАТОЗНА АТРОФИЈА У АКЦИДЕНТАЛНОЈ ИНВОЛУЦИЈИ ЉУДСКОГ ТИМУСА

Аутори: Саша Јовановић, Милош Раденовић
Ментор: Асс. др Снежана Лештаревић
 Институт за хистологију и ембриологију, Медицински факултет, Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Акцидентална инволуција тимуса представља неспецифичну реакцију тимуса на различите стимулусе. Структурне промене органа су реверзибилне и у корелацији са трајањем стимулуса.

Циљ: Циљ овог истраживања је дефинисање специфичности реакције тимуса на патолошке стимулусе, праћењем дистрибуције масног ткива.

Материјал и методе: Анализирано је 39 људских тимуса, разврстаних у четири групе са акциденталном инволуцијом (*van Baarlenova* скала). За хистохемијску и стереолошку студију, од сваког тимуса су узимана четири исечка, од којих су, након лабораторијске обраде, прављени пресеци дебљине 5 μ m, а затим бојени Хематоксилин-Еозин техником и Гоморијевог методом бојења. Након мерења многаменским тестним системом М42, волуменска густина (VG) је одређивана по формули $V_v = P_f/P_t$ и изражавана у процентима.

Резултати: Током акциденталне инволуције, процес липоматозне атрофије најпре захвата субкапсуларно и перилобулусно везиво и напредује од периферије ка паренхиму. Волуменска густина масног ткива је регистрована једино у IV градусу акциденталне инволуције ($-2,62 \pm 1,82$).

Закључак: Степен инфилтрације адипозног ткива корелира са степеном прогресије акциденталне тимусне инволуције и у акциденталној инволуцији је њено секундарно морфолошко обележје. Липоматозна атрофија креће на крају процеса.

Кључне речи: акцидентална, инволуција, тимус

16. LIPOMATOSE ATROPHY IN ACCIDENTAL THYMIC INVOLUTION IN HUMAN

Autors: Sasa Jovanovic, Milos Radenovic
Mentor: Ass. dr Snezana Lestarevic
 Institut for Histology and Embriology, Faculty of medicine
 Pristina-Kosovska Mitrovica

Introduction: Accidental involution of the thymus represents nonspecific reaction of thymus on different stimuli. Structural changes of organ are reversible and in correlation with persistence of stimulus.

Aim: The aim of this research was to investigation of principles of thymic response on pathological stimuli following distribution of adipose tissue.

Materials and methods: We have explored 39 human thymus with accidentally thymic involution. All samples were divided in four groups (*van Baarlen's* scale). Serial sections of paraffin blocks, thickness of 5 μ m (four specimens from each thymus) has been made. All specimen were stained with Hematoksilin-Eozin technique and Gomori for histochemical and stereological analysis of distribution of adipose tissue. After measuring with M42 test system, volume density (VD) is calculated using formula $V_v = P_f/P_t$ and multiplying it with 100. Results where expressed in percentages.

Results: In accidentally involuted thymus adipose tissue infiltration is, first of all, found in sub capsular and perilobular connection tissue, i.e. expands from periphery towards parenchyma. Volume density of adipose tissue was marked only in IV grades of accidental involution ($-2,62 \pm 1,82$).

Conclusions: Adipose tissue infiltration gradus correlate with gradus of accidental thymic involution and it is secondary morphological sign of involution. Lipomatose atrophy signs was markedly observed on the it's end.

Key words: thymus, accidental, involution.



17. ЛИНЕАРНА МЕРЕЊА У ПРОЦЕНИ РЕГЕНЕРАЦИЈЕ ДЕБЕЛОГ ЦРЕВА

Аутор: Стеван Олујић

Ментор: Доц. др Матилда Ђолаи
Катедра за хистологију са ембриологијом, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: У циљу објективности, у рутинском патохистолошком раду, као и у експерименталном раду хистолога, уведене су квантитативне морфометријске методе за процену хистолошких параметара. Морфометријске методе обухватају стереолошка и линеарна мерења. Мерења у хистологији и патохистологији изводе се посебним мерним системима уграђеним у окулар микроскопа или помоћу посебних компјутерских програма за квантификацију.

Циљ: Циљ нашег истраживања била је процена сврсисходности линеарних мерења у процени организације и процене степена регенерације слузнице дебелог црева.

Материјал и методе: Испитивање је ретроспективна студија биоптичког материјала добијеног од пацијената код којих је постављена дијагноза улцерозног колитиса. Према степену патохистолошких промена и према степену дезинтеграције слузнице су подељене у три групе: исечци слузнице током активне фазе болести (прва група – АФ), током фазе регресије (друга група - РгФ) и током фазе ремисије (трећа група – РеФ)⁴. Контролну или четврту испитивану групу (К) исечака представљали су узорци слузнице са знацима неспецифичне, благе инфламације или слузница дебелог црева са минималном количином инфламаторних ћелија у ламини проприји. На припремљеном материјалу урађено је линеарно мерење са линеарним микрометром уградјеним у окулар микроскопа.

Мерењем је одређен укупан број крипти на одређеној дужини (у нашем раду као референтна дужина за бројање крипти одабрана је дужина од 1000 м) и средња вредност дијаметра крипти.

Резултати: У испитиваним групама уочава се смањење броја крипти по јединици дужине у активној фази болести и потом постепени пораст броја крипти што је у корелацији са патохистолошким семиквантитативним налазом. У фази ремисије дијаметар крипти је статистички значано већи у односу на дијаметар крипти осталих испитиваних група.

Све групе током фазе болести показују статистички значајну разлику у односу на контролну групу.

Закључак: Линеарна мерења су добра помоћна метода у процени регенерације односно атрофије слузнице дебелог црева.

Кључне речи: Линеарна мерења, регенерација, црево.

17. LINEAR MEASUREMENTS IN THE ASSESSMENT OF LARGE INTESTINE REGENERATION

Autor: Stevan Olujić

Mentor: Doc. dr Matilda Đolai
Cathedre for histology and embriology,
Medical faculty Novi Sad

Introduction: In order to objectivity, in routine pathohistological work and experimental work in histology, were introduced quantitative morphometric methods for estimation of microscopic parameters. Morphometric methods include stereological and linear measurements. Measurements in histology and pathohistology are performed by a separate measurement systems built into the microscope eyepiece or by using special computer program to quantify.

Goal: The aim of our research was to evaluate the usefulness of linear measurements in organization and degree of regeneration of mucosa in large intestine.

Material and methods: The study was retrospective study of biopsy samples obtained from patients diagnosed with ulcerative colitis. According to degree of histopathological changes and degree of disintegration of mucosa samples were divided into three groups: byopsies of mucosa during the active phase of disease (first group - AF), during the regression phase (the second - RGF) and during remission period (the third group – REF). In control group (K) specimens representing samples of mucosa with signs of nonspecific, mild inflammation of colon mucosa with minimal amount of inflammatory cells in the lamina propria. Linear measurements on material is done with a linear eyepiece micrometer built into the microscope. With linear measurements we determine the total number of crypts at certain length (in our work as reference length chosen for counting length of crypt of 1000 m) and midle diameter of crypts.

Results: In observed groups we found decrease in the number of crypts per unit length in the active phase of disease and then a gradual increase, which is correlated with semiquantitative histological findings. In the remission phase crypt diameter was statistically significantly bigger than the diameter of the crypt of the other two groups. All groups during the phase of the disease show a statistically significant differences compared with control group.

Conclusion: Linear measurements are good auxiliary method in the evaluation of regeneration or atrophy of colon mucosa.

Key words: Linear measurement, regeneration, intestine.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ПАТОЛОШКА ФИЗИОЛОГИЈА

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. УЛОГА ДИСЛИПОПРОТЕИНЕМИЈЕ У ПАТОГЕНЕЗИ БОЛЕСТИ СРЦА КОД БОЛЕСНИКА СА ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСОМ ТИП 2

Аутори: Марко Јовановић, др Душан Јовановић, Стефан Лукић

Ментор: Асс. др Оливера Дуњић

Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Кардиоваскуларна обољења најчешћи су узрок смрти у свету (50% укупног морталитета). Дијабетесна дислипидемија и лоша гликорегулација повезани су са коронарним болестима.

Циљ: Циљ рада је био одређивање дислипидемије у патогенези коронарне болести у болесника са дијабетес тип 2.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 120 испитаника, од којих је 100 болесника са коронарном болешћу лечено у Војној болници Ниш, а контролну групу чинило је 20 здравих испитаника. Испитаници су подељени у 3 групе. I група - 60 болесника са доказаним ДМ тип 2 и КБ. II група - 40 болесника са КБ без дијагностикованим ДМ тип 2. III група контрола - 20 испитаника без знакова за КБ, ДМ тип 2. Код испитиваних болесника праћени су параметри липидног статуса (концентрација триглицерида, укупног, ЛДЛ и ХДЛ холестерола).

Резултати: Анализа показује значајне разлике у вредностима триглицерида између испитиваних група ($F=7.39$; $p < 0.01$), док су вредности укупног, ЛДЛ и ХДЛ холестерола приближно сличне у свим групама. Post Hoc анализа Tukey тестом показује да су вредности триглицерида значајно мање у контролној групи у односу на групе болесника са КБ ($p < 0.05$), али и да су вредности код коронарних болесника без ДМ значајно мање од оних са ДМ тип 2 ($p < 0.05$). Анализа варијансе показује значајну разлику у вредностима HbA1c и јутарње гликемије између група ($p < 0.001$). Показане су унатно више вредности HbA1c код болесника са ДМ у односу на оне без и контроле ($p < 0.001$). Вредности јутарње гликемије биле су значајно веће код дијабетичара у односу на болеснике без ДМ тип 2 и контроле ($p < 0.001$).

Закључак: Хипертриглицеридемија представља најзначајнији липидни поремећај. Уз неадекватну гликорегулацију значајно доприноси настанку коронарне болести. Терапија болесника са ДМ тип 2 треба да обухвати адекватну гликорегулацију и корекцију дислипидемије.

Кључне речи: дислипидемија, гликорегулација, коронарна болест, дијабетес мелитус

1. THE IMPORTANCE OF DYSLIPOPROTEINEMIA IN THE PATHOGENESIS OF HEART DISEASE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS

Authors: Marko Jovanović, dr Dušan Jovanović, Stefan Lukić

Mentor: Ass. dr Olivera Dunjić

Institute of Pathophysiology, Medical faculty in Nis

Introduction: Cardiovascular disease are the most important mortality cause in the world (about 50% of total mortality). Diabetic dyslipidemia and poor glycaemic control are connected with coronary artery disease.

Aim: Aim of this study was to determine the importance of dyslipidemia in the pathogenesis of coronary artery disease in patients with type 2 diabetes mellitus.

Materials and methods: We examined 100 patients with CAD who were treated in Military hospital in Nis. Control group comprised of 20 healthy volunteers. Clinical group was divided into two groups. I - 60 patients with CAD and DM type 2 and II - 40 patients with CAD and without DM type 2. Determination of lipid parameters (triglyceride, total cholesterol-TC, LDL and HDL cholesterol concentration) was done. **Results:** There are significant difference in triglyceride concentration between groups ($F=7.39$; $p < 0.01$), while TC, LDL and HDL cholesterol levels were similar. Statistical analysis showed that patients in control group had significantly lower triglyceride compared to clinical groups ($p < 0.05$). Simultaneously triglyceride concentration was significantly lower in II group compared to I group ($p < 0.05$). Statistical analysis showed significant difference in HbA1c and fasting blood glucose concentration between groups ($p < 0.001$). Significantly higher HbA1c was found in I group compared to II group and control ($p < 0.001$). Fasting glycaemia was higher in diabetics with CAD than in nondiabetics with CAD and healthy volunteers in control group ($p < 0.001$).

Conclusions: Hypertriglyceridemia is the most important lipid disorder associated. With inadequate glycoregulation significant contribution to the development of coronary disease. Therapy of diabetics with DM type 2 comprises adequate glycoregulation and lipid disorders correction.

Key words: dyslipidemia, glycoregulation, coronary artery disease, diabetes mellitus



2. РАДИОИЗОТОПСКО ОДРЕЂИВАЊЕ ВОЛУМЕНА КРВИ, ЕРИТРОЦИТА И ПЛАЗМЕ У ДИФЕРЕНЦИЈАЛНОЈ ДИЈАГНОСТИЦИ ЕРИТРОЦИТОЗА

Аутор: Никола Љубић

Ментор: Асс. др мр сци. мед. др Бранислава Илинчић
Катедра за патолошку физиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Радиоизотопско одређивање волумена крви, еритроцита и плазме даје веома корисне податке у разним клиничким стањима. Циљ овог рада је био утврдити значај радиоизотопског одређивања волумена крви, еритроцита и плазме у диференцијалној дијагностици еритроцитоза, као и проценити утицај прекомерне телесне масе испитаника на интерпретацију налаза.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило испитанике, који су у периоду од јануара 2008. до јануара 2011. године упућивани на Одељење за нуклеарну медицину због еритроцитозе, а којима је урађено радиоизотопско одређивање волумена крви, еритроцита и плазме.

Резултати: У испитивању је учествовало 63 мушкараца, просечне старости $54,2 \pm 11,2$ година, као и 18 жена просечне старости $63 \pm 9,8$ година. Методом радиоизотопског одређивања волумена крви, еритроцита и плазме утврђено је да 46 испитаника има апсолутну еритроцитозу, док 34 испитаника има релативну еритроцитозу. Болесници са апсолутном еритроцитозом су имали значајно повишене средње вредности волумена еритроцита, хематокрита, хемоглобина и броја еритроцита, уз нормалну или повишену вредност (25%) волумена плазме у односу на испитанике са релативном еритроцитозом. Повећање телесне масе на рачун масне масе тела утицало је на појаву значајно нижих вредности волумена еритроцита добијеног радиоизотопском методом.

Закључак: Резултати ове студије указују на значај радиоизотопског одређивања волумена крви, еритроцита и плазме у диференцијалној дијагностици еритроцитоза. Ова метода омогућила је једноставно и поуздано разликовање ових стања међу испитаницима. У интерпретацији налаза препоручује се упоређивање са нормално очекиваним вредностима у односу на антропометријске параметре, као и одређивање масне масе тела код гојазних испитаника, ради избегавања лажно нормалних налаза.

Кључне речи: еритроцитоза, радиоизотопска метода, волумен еритроцита, волумен плазме

2. RADIOISOTOPE DETERMINATION OF WHOLE BLOOD VOLUME, RED CELL MASS AND PLASMA VOLUME IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ERYTHROCYTOSIS

Autor: Nikola Ljubić

Mentor: Ass. dr mr sci. med. Branislava Ilinčić
University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Department of Pathophysiology

Introduction: Radioisotopic determination of blood volume, red cell mass and plasma volume provides very useful information in various clinical conditions. The aim of this study was to determine the importance of this method in differential diagnosis of erythrocytosis and to assess impact of overweight as confounding factor in the interpretation of red cell mass measurements.

Material and methods: The study included subjects who were in the period from January 2008. - January 2011. year sent to the Department of Nuclear Medicine, because of erythrocytosis, in order to determine blood volume, red cell mass and plasma volume by radioisotopic method.

Results: The study took part 63 men, mean age 54.2 ± 11.2 years and 18 women mean age 63.0 ± 9.8 years. Radioisotopic method of determining blood volume, red blood cells and plasma was determined that 46 subjects have an absolute erythrocytosis, while 34 subjects had relative erythrocytosis. Patients with absolute erythrocytosis had significantly higher mean red cell mass, hematocrit, hemoglobin and of erythrocytes with normal or increase value (25%) of plasma volume in relation to the patients with relative erythrocytosis. Increased body weight at the expense of body fat influences the occurrence of significantly lower values of volume of red blood cells obtained by radioisotopic method.

Conclusion: The results of these studies suggest that radioisotopic determination of blood volume, red cell mass and plasma volume is important in the differential diagnosis of erythrocytosis. This method allowed easy and reliable distinction of these conditions among our respondents. We recommend, to compare radioisotopic findings with normal expected values relate with anthropometric parameters, as well as determination of body fat in obese subjects, in order to avoid false negative findings in obese patients with increase red cell mass.

Key words: erythrocytosis, radioisotopic method, red cell mass measurement, plasma volume



3. ЛИПИДНИ ПОРЕМЕЋАЈИ КОД БОЛЕСНИКА СА ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСОМ ТИП 2 И МИКРОАЛБУМИУРИЈОМ

Аутори: Милан Тошић, Марија Михајловић, Александар Бургић

Ментор: Асс. др Оливера Дуњић
Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Дијабетесна нефропатија (ДН) представља специфично обољење бубрега које настаје као једна од најтежих компликација дијабетес мелитуса.

Циљ рада: Процена најчешћих липидних поремећаја и њихових карактеристика у односу на фазу дијабетесне нефропатије код оболелих од Дијабетес мелитуса-а тип 2

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 302 болесника оба пола оболелих од инсулин независног дијабетеса (НИДДМ), који су подељени у две групе: I-клиничку са верификованом ДН и II-контролну без верификоване ДН. Током испитивања коришћене су методе за процену гликорегулације, липидног статуса и бубрежне функције, као и узимање анамнестичких података.

Резултати рада: У I групи од 115 болесника инципијентна ДН (ИДН) откривена је код 102 болесника, док је код 13 болесника нађена клинички манифестна дијабетесна нефропатија (КМДН). Укупни холестерол и триглицериди су значајно већи код болесника са КМДН у односу на оне са ИДН и контролну групу (p 0.05). ХДЛ холестерол у групи болесника са КМДН се не разликује од вредности нађених код болесника са ИДН, али су вредности ХДЛ холестерола у обе ове клиничке подгрупе значајно ниже од вредности код контролне групе (p 0.01). Скрининг је показао да трећина дијабетичара има микроалбуминурију.

Закључак: Појава ДН је у директној корелацији са дужином трајања шећерне болести, квалитетом гликорегулације и пушачким стажом, а дислипидемија зависи од квалитета гликорегулације.

Кључне речи: дијабетес мелитус, нефропатија, липидни поремећаји

3. LIPID DYSFUNCTION IN MICROALBUMINURIC NON-INSULIN DEPENDENT DIABETICS

Authors: Milan Tošić, Marija Mihajlović, Aleksandar Burgić

Mentor: Ass. dr Olivera Dunjić
Institute for pathological physiology, Faculty of Medicine Niš

Introduction: Diabetes nephropathy (DN) represents one of the hardest complications of diabetes mellitus.

Aim: The aim of this study is to evaluate the most common lipid disorder and their characteristic related to a stage of diabetes nephropathy in non-insulin depending diabetes melitus.

Materials and methods: The study is covering 302 male and female non-insulin depended diabetics, which were divided into clinical group with DN and control group without DN. Methodes for evaluation of glycoregulation, lipid status and kidney function, as well as taking history data were used during the study.

Results: In I-group of 115 patients incipient DN (IDN) was discovered in 102 patients and clinical manifest diabetes nephropathy CMDN in 13 patients. Total cholesterol and triglicerides were higher in the patients with KMDN compared with the IDN and control (p 0.05). HDL cholesterol in CMDN and IDN subgroups of clinical patients did not show significant difference, but it was significantly lower compared with control groups (p 0.01). Screening of diabetics showed that 1/3 of insulin dependent diabetics had microalbuminuria.

Conclusion: Incidence of the DN is in fully correlation with duration of diabetes mellitus, quality of the glicoregulation and smoke times. The concentration of the lipid parameters depend only from quality of the glycoregulation

Key words: diabetes mellitus, nephropathy, lipid disorders



4. УТИЦАЈ СТАРОСТИ НА ОКСИДАТИВНИ СТРЕС У ЈЕТРИ, ЖЕЛУЦУ И ПАНКРЕАСУ У АКУТНОЈ ИНТОКСИКАЦИЈИ ЕТАНОЛОМ КОД ПАЦОВА

Аутори: Ана Андрејевић, Кристина Бондић
Ментор: Проф. др Татјана Радосављевић
Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Старење и етанол повећавају липидну пероксидацију у бројним органима. Оксидативни стрес настаје као последица повећане продукције слободних радикала, али и смањеног антиоксидативног капацитета ћелија.

Циљ: Утврдити утицај старости на оксидативни стрес у јетри, желуцу и панкреасу у акутној интоксикацији етанолом.

Материјал и методе: Одрасли (3 месеца) и стари (18 месеци) мужјаци пацова Вистар (Wistar) соја подељени су у следеће подгрупе: 1. групе третиране дестилованом водом (К3 и К18) 2. групе третиране етанолом (Е3 и Е18). Етанол и дестилована вода су администрирани у 5 појединачних доза од по 2 g/kg у дванаесточасовним интервалима, орогастричном сондом. Након последњег излагања, узети су узорци ткива јетре, панкреаса и желуца за одређивање параметара оксидативног стреса.

Резултати: Концентрација малондиалдехида (MDA) је повишена у свим испитиваних групама, у свим органима у поређењу са контролом (p 0.01). У К18 групи, овај пораст је најизраженији у панкреасу. У Е3 групи, пораст концентрације MDA је израженији у желуцу и панкреасу, док је у Е18 групи он израженији у желуцу. Концентрације нитрата и нитрита (Nox) су значајно повишене у јетри и панкреасу свих испитиваних група у поређењу са контролом (p 0.01). Пораст концентрације Nox је израженији у јетри, у поређењу са панкреасом. Са друге стране, старост и етанол изазивају значајан пад активности супероксид димутаза (SOD) и њених изоензима (MnSOD и Cu/ZnSOD) у свим испитиваним органима, осим у Е3 групи у јетри и панкреасу, где је активност MnSOD значајно виша у поређењу са контролом (p 0.01).

Закључак: Старост предиспонира оксидативно оштећење јетре, желуца и панкреаса изазвано етанолом како због повећане липидне пероксидације и нитрозативног стреса тако и због смањења антиоксидантног капацитета испитиваних органа.

Кључне речи: Дигестивни систем, етанол, старост, оксидативни стрес

4. THE INFLUENCE OF AGING ON OXIDATIVE STRESS IN LIVER, STOMACH AND PANCREAS IN ACUTE ETHANOL INTOXICATION IN RATS

Authors: Ana Andrejević, Kristina Bondžić
Menthor: Prof. dr Tatjana Radosavljević
Department of Patophysiology,
School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Aging and ethanol induces lipid peroxidation in many organs. Oxidative stress is a result of increased reactive oxygen species production and decreased antioxidative capacity.

Aim: The aim was to investigate the role of aging on oxidative stress in liver, stomach and pancreas in acute ethanol intoxication.

Materials and methods: Adult (3 months) and old (18 months) male Wistar rats were divided into following subgroups: 1. control (K3, K18), 2. ethanol-treated groups (E3, E18). Ethanol was administered in 5 doses of 2 g/kg at 12-hour intervals by orogastric tube. After last treatment tissue samples were collected for determination of oxidative stress parameters.

Results: MDA concentration was significantly increased in all experimental groups, in all organs, in comparison with K3 group (p 0.01). In K18 group this increase was the highest in pancreas. In E3 group, the increase in MDA level was higher in stomach and pancreas, while in E18 group, it was the highest in stomach. NOx concentration showed a significant increase in stomach and pancreas of all experimental groups, in comparison with K3 group (p 0.01). This increase was higher in liver, in comparison with pancreas. On the other side, ethanol and aging induced a significant fall in SOD activity and its isoenzymes (MnSOD and Cu/ZnSOD), in all examined organs, except in E3 group, where MnSOD activity was significantly increased in liver and pancreas, in comparison with control (p 0.01).

Conclusion: Aging potentiates ethanol-induced oxidative liver, gastric and pancreatic injury due to increased lipid peroxidation and nitrozative stress and decreased antioxidative capacity of the tissue.

Key words: Digestive system, ethanol, aging, oxidative stress



5. ЕФЕКТИ СТАТИНСКЕ ТЕРАПИЈЕ НА ИНФЛАМАТОРНЕ И ЛИПИДНЕ ПОКАЗАТЕЉЕ У ОДНОСУ НА ПОЛ БОЛЕСНИКА СА ДМ ТИП 2 И КОРОНАРНОМ БОЛЕШЋУ

Аутори: Јелена Митровић, Стеван Оровић

Ментор: Доц. др Борис Ђинђић

Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

5. THE EFFECTS OF STATIN THERAPY ON INFLAMMATION AND LIPID PARAMETERS IN RELATION TO SEX OF PATIENTS WITH TYPE 2 DM AND CORONARY HEART DISEASE

Authors: Mitrović Jelena, Orović Stevan

Mentor: Doc. dr Boris Đinđić

Institute for pathological physiology, Faculty of medicine, University of Nish

Увод: Дијабетес мелитус тип 2 (ДМ тип 2) представља један од најчешћих здравствених проблема широм света. Болесници оболели од ДМ тип 2 имају повишен ризик за настанак и развој широког спектра атеросклеротских компликација, у чијој основи стоје инфламација и липидни поремећаји.

Статини поред антилипемичних ефеката испољавају додатне антиинфламаторне плеотропне ефекте.

Циљ: Циљ ове студије био је одређивање ефеката статинске терапије на инфламаторне и липидне показатеље у односу на пол болесника са ДМ тип 2 и коронарном болешћу.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 30 болесника, 16 (53%) женског и 14 (47%) мушког пола, оболелих од ДМ тип 2 са стабилном ангином пекторис, сличног трајања дијагностикованог ДМ тип 2. Ефекти статинске терапије одређивани су након 3 месеца од увођења и иницијалне дијагностике коронарне болести. Код свих болесника одређивани су показатељи гојазности, инфламаторни и липидни показатељи (концентрација укупног, ЛДХ и ХДЛ холестерола и триглицерида).

Резултати: Просечна старост испитиваних болесника је 58.1 ± 6.8 година, а степен гојазности изражен индексом масе тела (БМИ) показивао је нешто веће вредности код жена у односу на мушкарце (29.12 ± 3.9 наспрам 27.9 ± 3.6 kg/m^2) ($p < 0.05$). Примена статинске терапије након 3 месеца значајно редукује вредности укупног холестерола, триглицерида и ЦРП ($p < 0.05$), док је без значајнијег ефекта на остале праћене параметре. Вредности укупног холестерола и триглицерида као и сви испитивани инфламаторни показатељи (СЕ И, СЕ ИИ, ЦРП, фибриноген, леукоцити) били су значајно већи код жена ($p < 0.05$), без разлике у вредностима ХДЛ и ЛДЛ холестерола између полова. Након периода праћења нису регистроване статистички значајније разлике у вредностима анализираних параметара еизмеђу полова.

Закључак: Код жена са ДМ тип 2 и стабилном ангином пекторис постоји већи ризик за развој накнадних коронарних дођаја условљен тежим липидним и инфламаторним поремећајима. Примена статинске терапије анулира ове почетне разлике између полова.

Кључне речи: дијабетес мелитус тип 2, статини, коронарна болест, пол

Introduction: Diabetes mellitus type 2 is one of the most common health problems worldwide. Patients who are suffering from DM type 2 have high risk for development of wide spectrum of atherosclerotic complications, in which base are inflammation and lipid disorders.

Statins next antilipemic exhibit additionally they have anti-inflammatory pleiotropic effects.

Aim of study: The effects of statin therapy on inflammation and lipid parameters in relation to sex of patients with type 2 DM and coronary artery disease.

Materials and Methods: The study included 30 patients, 16 (53%) female and 14 (47%) male patients with type 2 DM with stable angina pectoris, a similar duration of diagnosed type 2 DM. The effects of statin therapy were determined after 3 months of the introduction and initial diagnosis of coronary artery disease. All patients were determined indicators of obesity, inflammatory and lipid parameters (serum total, LDL and HDL cholesterol and triglycerides).

Results: The average age of patients was 58.1 ± 6.8 and the grade of obesity was expressed by body mass index which showed slightly higher values in women than in men (29.12 ± 3.9 vs 27.9 ± 3.6 kg/m^2) ($p < 0.05$). Application of statin therapy after 3 months significantly reduced the total cholesterol, triglycerides and CRP ($p < 0.05$), while no significant effect on the other investigated parameters. Total cholesterol and triglycerides as well as all inflammatory markers (SE and SE II, CRP, fibrinogen, leukocyte count) were significantly higher in women ($p < 0.05$), without differences in HDL and LDL cholesterol between the sexes. After the follow-up, we did not register statistically significant differences in the values of the parameters analyzed between the sexes.

Conclusion: Women with type 2 DM and stable angina pectoris are at higher risk for progress subsequent coronary events are caused by severe lipid and inflammatory disorders. Application of statin therapy annuls these initial differences between the sexes.

Key words: diabetes mellitus type 2, statins, coronary disease, gender



6. УТИЦАЈ ПРОПОЛИСА И ВИСОКО МАСНЕ ДИЈЕТЕ НА РАЗВОЈ ФИБРОЗНЕ КАПСУЛЕ ОКО СИЛИКОНСКИХ ИМПЛАНТАТА И ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈУ АДИПОЦИТА КОД МИШЕВА

Аутори: Аница Станковић, Тања Савковић,
Раде Станисављевић
Ментори: Асс. др Иван Миловановић,
Доц. др Александар Трбовић
Институт за патолошку физиологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Употреба силиконских имплантата полако постаје рутину естетске хирургије. Међутим, њена нежељена компликација је развој фиброзне капсуле око имплантата.

Циљ: Испитивање дејства прополиса и високо масне дијете на развој фиброзне капсуле и на диференцијацију фибробласта, фиброцита и адипоцита

Материјал и методе: Мишевима женског пола, соја *Swiss-Webster*, старости шест недеља имплантирани су силикони обложени и необложени прополисом, пречника 1,5 cm. Мишеви са обложеним силиконом су били на стандардној мишјој храни. Мишеви са необложеним силиконом су били подељени у три подгрупе: прва на стандардној мишјој храни, друга на стандардној храни с додатком прополиса у дози од 25mg/kg/дан, и трећа на високо масној храни *ad libitum* без додатка прополиса. Након 100 дана на одређеној дијети вршено је мерење: 1. фиброзне капсуле и 2. пречника адипоцита

Резултати: Мишеви којима је био имплантиран необложени силикон имају статистички значајно дебљу капсулу од мишева из других група. Нема статистички значајне разлике између мишева који су прополис узимали *per os* и мишева који су имали имплантиран силикон обложен прополисом. Мишеви који су имали имплантиран необложени силикон а који су узимали прополис *per os* или били на високо масној дијети имају значајно већи пречник адипоцита у односу на мишеве из других група.

Закључак: Прополис значајно смањује дебљину фиброзне капсуле било да је непосредно локално нанет на силикон или да је узиман орално. Слично дејство на смањење настанка фиброзне капсуле има и високо масна дијета. Системски прополис као и високо масна дијета повећавају пречник адипоцита.

Кључне речи: силикон, прополис, високомасна дијета, адипоцит, фиброзна капсула

6. THE INFLUENCE OF PROPOLIS AND HIGH FAT DIET ON DEVELOPMENT OF A FIBROUS CAPSULE AROUND SILICONE IMPLANTS AND ADIPOCYTE DIFFERENTIATION IN MICE

Authors: Anica Stanković, Tanja Savković,
Rade Stanisavljević
Mentors: Ass.dr Ivan Milovanovich,
Doc. dr Alexander M. Trbovic
University of Belgrade, School of Medicine,
Department of Pathophysiology

Introduction: Silicone implants are slowly becoming a routine cosmetic surgery. However, one complication is the development of a fibrous capsule around silicone implants.

Aim: Investigation of the effect of propolis and high-fat diet on development of fibrous capsule and differentiation of fibroblasts, fibrocytes, and adipocytes.

Material and methods: Silicons of one centimeter in diameter, uncoated or coated with propolis, were implanted into six-week-old female, Swiss-Webster mice. Mice with uncoated silicon were fed standard mice food. Mice with bare silicon were divided into three groups: the first group was fed standard mice food, the second was on standard food with the addition of propolis at a dose of 25mg/kg/day, and the third a high fat diet *ad libitum* without the addition of propolis. After 100 days on a regular or high fat diet the diameters of adipocytes and fibrous capsule were measured.

Results: Mice with uncoated silicone implant had a significantly thicker capsule than mice from other groups. There were no statistically significant differences between mice that had uncoated implants and received propolis orally and mice that had silicone implants coated with propolis. Mice that had uncoated silicon and were taking propolis orally or were on the high fat diet had significantly greater diameter of adipocytes in comparison to mice in other groups.

Conclusion: Both propolis that was fed orally and propolis that was directly coated on silicon implants significantly reduced the thickness of the fibrous capsule. A high fat diet had similar reducing effect on development of a fibrous capsule around silicon implants in mice. Systemic propolis as well as high fat diet increased a diameter of adipocytes.

Key words: silicon, propolis, high fat diet, adipocytes, fibrous capsule



7. ФРЕКВЕНЦА ПОЛИМОРФИЗМА C3435T MDR1 ГЕНА КОД ЗДРАВИХ ОСОБА У ЈУГОИСТОЧНОЈ СРБИЈИ

Аутори: Марко Живковић, Ана Алексић, Марко Ћирић
Ментор: Проф. др Маја Милоjkовић
 Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: P-гликопротеин (PGP) је производ гена који је означен као MDR1 (Multi-drug resistance 1), који се налази на 7p21-21.1 хромозому човека и протеже се преко више од 100 kb. Генетске варијанте MDR1 могу утицати унутар индивидуалних варијабилности на биолошку доступност и фармакокинетику разних лекова. Најзначајнија корелација нађена је између експресије PGP и нивоа полиморфизама C3435T у exon-у 26.

Циљ рада: Циљ ове студије је био да се анализира најважнији MDR1 SNP C3435T, у југоисточној Србији.

Пацијенти и методе: Група од 80 здравих испитаника, који нису у сродству, била је укључена у ове студије. За одређивање MDR1 SNP-а изводи се издвојена PCR метода.

Резултати рада: Учесталости генотипа анализираних MDR1 SNP-а је следећа : 0.17 (CC), 0.64 (CT) и 0.19 (TT).

Закључак: Наши добијени резултати у југоисточној Србији могу бити од значаја за даље истраживање PGP-супстрат лекова, као и за студије међунационалне разноликости у фреквенцији MDR1 полиморфизма.

Кључне речи: MDR1, генетски полиморфизам, PGP, C3435T

7. FREQUENCY OF C3435T MDR1 GENE POLYMORPHISMS IN HEALTHY PERSONS IN THE SOUTH-EAST SERBIA

Authors: Marko Živković, Ana Aleksić, Marko Ćirić
Mentor: Prof. dr Maja Milojković
 Institute for pathophysiology, Medical Faculty, University of Nis

Introduction: Multi-drug resistance 1 (*MDR1*) gene encodes for P glycoprotein, acting as a gate-keeper against various kinds of xenobiotics. Several single nucleotide polymorphisms (SNPs) in the *MDR1* gene, that may influence PGP level and function, have been identified.

The aim of study: The aim of this study was to analyze the most important *MDR1* SNP – C3435T, in South-East Serbia.

Patients and methods: The group of 80 unrelated healthy subjects was included in the present study. For determination of *MDR1* SNP a mutagenically separated PCR was performed.

Results: The genotype frequency of analyzed *MDR1* SNP was as follows: 0.17 (CC), 0.64 (CT) and 0.19 (TT).

Conclusion: Our results for South-East Serbian population could be relevant for further investigation considering PGP-substrate drugs, and for studies of interethnic diversity in *MDR1* polymorphisms frequency likewise.

Key words: *MDR1*, genetic polymorphism, P-glycoprotein, C3435T

8. УТИЦАЈ АКУТНЕ ИНТОКСИКАЦИЈЕ ЕТАНОЛОМ НА ОКСИДАТИВНО ОШТЕЋЕЊЕ ЈЕТРЕ ИЗАЗВАНО ПАРАЦЕТАМОЛОМ КОД МИШЕВА

Аутори: Бојан Јоргачевић, Тина Томашевић
Ментор: Проф. др Бранислав Пешић
Институт за патолошку физиологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Оксидативни стрес представља важан механизам оштећења јетре парацетамолом и етанолом.

Циљ: Циљ рада је био да се испита утицај акутне интоксикације етанолом на оксидативно оштећење јетре изазвано парацетамолом код мишева.

Материјал и методе: Мужјаци мишева Swiss соја су подељени у следеће групе: 1. контролна група, 2. група третирана парацетамолом (P; 300 mg/kg), 3. група третирана етанолом (E), 4. група третирана парацетамолом и етанолом (PE). Етанол је у E и PE групи администриран у 5 доза од по 2 g/kg у 12-часовним интервалима.

Парацетамол је у PE групи администриран 12 h након последње дозе етанола. Параметри оксидативног стреса су одређивани у јетри 24 h након третмана.

Резултати: Активност аминотрансфераза у серуму је била повећана у свим групама у односу на контролу (p 0.01). Концентрација малондиалдехида и нитрита и нитрата (NOx) у јетри је била значајно виша у свим групама у поређењу са контролом. У PE групи ниво NOx је био значајно већи у поређењу са E групом (p 0.01). Садржај глутатиона (GSH) је био значајно виши у P групи у односу на контролу (p 0.01). У PE групи парацетамол и етанол су изазвали значајан пад нивоа GSH у јетри упоређењу са контролом (p 0.01). Активност укупне и Cu/Zn супероксид дизмутазе (SOD) је била значајно нижа у свим групама у поређењу са контролом. Насупрот овоме, активност MnSOD је била значајно виша у E групи (p 0.01) и значајно нижа у PE групи (p 0.01) у односу на контролу.

Закључак: Етанол потенцира снижење антиоксидативног капацитета и оштећење хепатоцита индуковано парацетамолом на рачун снижења нивоа GSH и активности MnSOD.

Кључне речи: етанол, парацетамол, оксидативни стрес, јетра, мишеви

8. EFFECT OF ACUTE ETHANOL INTOXICATION ON PARACETAMOL-INDUCED OXIDATIVE LIVER INJURY IN MICE

Authors: Bojan Jorgačević, Tina Tomašević
Mentor: Prof. dr Branislav Pešić
Department of Patophysiology, School of Medicine,
University of Belgrade.

Introduction. Oxidative stress is an important mechanism of paracetamol- and ethanol-induced liver injury.

Aim: The aim of our study was to investigate the effect of acute ethanol intoxication on paracetamol-induced oxidative liver injury in mice.

Materials and methods. Male Swiss mice were divided into following groups: 1. control, 2. paracetamol-treated group (P; 300 mg/kg), 3. ethanol-treated group (E), 4. group treated with paracetamol and ethanol (PE). Ethanol in E and PE was administered in 5 doses of 2 g/kg at 12h-intervals. Paracetamol in PE group was administered 12 h after the last dose of ethanol. Liver samples for determination of oxidative stress parameters were collected 24 h after treatment.

Results. Serum aminotransferase activity was higher in all groups in comparison with control (p 0.01). Malondialdehyde and nitrite and nitrate (NOx) level were significantly higher in all groups when compared to control. In PE group NOx level was significantly higher in comparison with E group (p 0.01). Glutathione content was significantly higher in P group than in control (p 0.01). Paracetamol and ethanol induced a significant decrease in liver GSH level in PE group in comparison with control (p 0.01). Total and Cu/Zn superoxide dismutase (SOD) activity was significantly lower in all groups when compared to control. In contrast, MnSOD activity was significantly higher in E group (p 0.01) and significantly lower in PE group (p 0.01) in comparison with control.

Conclusion. Ethanol potentiates paracetamol-induced decrease in antioxidant capacity and liver injury due to the decrease in GSH level and MnSOD activity.

Key words: ethanol, paracetamol, oxidative stress, liver, mice



9. КОЛОРИМЕТРИЈСКА И МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА НАЗАЛНОГ ЕПИТЕЛА КОД АЛЕРГИЈСКИХ ОБОЉЕЊА РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА

Аутори: Вања Вукићевић, Ива Мартиновић, Ивана Рајић

Ментор: Асс. др Оливера Дуњић

Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Алергијска респираторна обољења представљају велики проблем у савременом друштву. Присуство алергијског ринитиса може бити удружено са појавом астме и хроничног опструктивног бронхитиса (ХОБ) и отежати постављање дијагнозе.

Циљ: Циљ рада је био испитивање респираторног епитела назалне мукозе код ХОБ-а и астме одређивањем колориметријских и морфометријских особина једара пехарастих ћелија и проналажење валидних диференцијално дијагностичких показатеља у односу на алергијски ринитис.

Материјал и методе: Материјал за цитометријску анализу је добијен од испитаника лечених у клиници "Кнез Село" назалним брисом, бојен хематоксилин-еозином. И групу чинило је 14 болесника са ХОБ/астмом, а ИИ 12 испитаника са алергијским ринитисом. Микроскопска слика назалног епитела је процењивана морфолошки и фотометријски.

Резултати: Површина профила, дужина главне, минорне осе и обим једара, показују веће вредности код болесника са ринитисом у односу на болеснике И групе: $97.2 \pm 24.9 \text{ mm}^2$ vs. $60.3 \pm 10.9 \text{ mm}^2$; $133.7 \pm 15.3 \text{ mm}$ vs. $92.9 \pm 15.1 \text{ mm}$; $12 \pm 1.6 \text{ mm}$ vs. $10.12 \pm 1.25 \text{ mm}$; 35.12 mm vs. $28.17 \pm 2.5 \text{ mm}$, (p 0.001). Остали параметри: однос главне и минорне осе, циркуларности и хетерогености једарног изгледа нису се битно разликовали.

Средње вредности оптичке густине црвене и плаве компоненте се нису битно разликовале. Ниже вредности максималне пребојености једара код болесника са ХОБ/астма 167.714 ± 18.511 vs. 184.444 ± 6.419 , указују да у једру нема интензивне транскрипције/транслације ДНК (нуклеолуси) и да је присутна хетерохроматизација једара. Средња вредност зелене компоненте колорне слике битно се разликује код испитиваних група и указује да би бојења на бази зелене боје била најоптималнија за даља испитивања.

Закључак: Промене на епителу назалне респираторне слузокоже одговарају променама у ситним ваздушним путевима плућа и могу послужити у одређивању активности инфламаторног процеса и ризика за настанак опструктивних промена.

Кључне речи: астма, морфометрија, колориметрија

9. COLORIMETRIC AND MORPHOMETRIC EXAMINATION OF THE NASAL EPITHEL IN ALERGIC RESPIRATORY DISEASES

Authors: Vanja Vukićević, Davor Đukić, Ivan Martinović

Mentor: Ass. dr Olivera Dunjić

Institute for pathological physiology, Faculty of Medicine Niš

Introduction: Allergic respiratory diseases are one of the most common health problems nowadays. Allergic rhinitis is very often associated with asthma and chronic bronchitis that make difficulties in diagnosis.

Aim: The aim of this paper was to examine colorimetric and morphometric characteristics of the nuclei of goblet cells from nasal epithelium (NE) of the patients with chronic obstructive Bronchitis and Asthma with finding valid diagnostic indicators for separation from Allergic Rhinitis.

Materials and methods: We analyzed 26 cytological smears, taken from NE by brushing and stained by HE. The patients were divided in 2 groups: I group: 14 patients with Chronic obstructive Bronchitis or Asthma, II group: 12 patients with Allergic Rhinitis. The smears were analyzed morphometrically and calorimetrically by using Image Analysis System 4.0 on Olympus BX 50 microscope.

Results: Caryometric parameters: Area-polygon, Axis major, Axis minor, Obime are larger in patients with Allergic Rhinitis compared with I group: $97.2 \pm 24.9 \text{ mm}^2$ vs. $60.3 \pm 10.9 \text{ mm}^2$; $133.7 \pm 15.3 \text{ mm}$ vs. $92.9 \pm 15.1 \text{ mm}$; $12 \pm 1.6 \text{ mm}$ vs. $10.12 \pm 1.25 \text{ mm}$; 35.12 mm vs. $28.17 \pm 2.5 \text{ mm}$, (p 0.001). Aspect, Roundness and Clumpiness weren't significantly different among these groups.

Colorimetric analyze: Density red, Density blue, Integrated Optical Density weren't significantly different among these groups. Statistically lower values of maximal optical density of nucleus were found in first group 167.714 ± 18.511 vs. 184.444 ± 6.419 .

Conclusions: Changes on respiratory NE are in correlation with changes in small airways of lung and they can be used in graduating of inflammatory process and risk for obstructive events.

Key words: caryometry, colorimetry, rhinitis, asthma, chronic bronchitis



10. УТИЦАЈ СТАЛНОГ МАГНЕТНОГ ПОЉА НА ДИСТРИБУЦИЈУ ГВОЖЂА У СЕРУМУ И ОРГАНИМА МИША

Аутори: Бранислав Милошевић, Стефан Ристић, Страхиња Рошул
Ментор: Доц. др. Силвио Де Лука
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Стална магнетна поља (СМП) имају примену у разним индустријским гранама, а посебно у медицини где примена нуклеарне магнетне резонанце омогућава изузетно јасну слику ткива, што олакшава постављање дијагнозе. У овом раду спроведен је експериментални приступ како би се утврдио ефекат изложености СМП на метаболизам гвожђа код мишева. Висок садржај гвожђа, и велике концентрације хемоглобина у крви чини ове молекуле јако корисним за тестирање магнетских утицаја на ткива.

Циљ рада: Установити концентрацију гвожђа у серуму, ткиву мозга, јетре и слезине код мишева изложених СМП и установити да ли постоје разлике у биолошком одговору животиња изложених СМП различите оријентације.

Материјали и методе: Мишеви су подељени у три групе, две изложене СМП различите оријентације јачине (север и југ) 15 мТ и једна неизложена као контролна. Излагање се вршило постављањем МАДУ трака различите оријентације 24 часа током 28 дана. Гвожђе у органима одређивано је методом атомске апсорпционе спектрометрије, а за одређивање у серуму коришћена је графитна техника. Серумски трансферин је мерен коришћењем електронског бројача.

Резултати: Студија је показала да једномесечно излагање СМП од 15 мТ доводи до пада у садржају гвожђа у ткиву јетре и мозга, док истовремено расте концентрација гвожђа у серуму и слезини. Истовремено је установљен раст концентрације трансферина уз смањење његове сатурације.

Закључак: Резултати сугеришу да долази до редистрибуције Фе из депоа (јетра и мозак), ка хематопоеским органима (слезина). Такође указују на интензивнији биолошки одговор код животиња које су биле изложене северном полу СМП.

Кључне речи: стално магнетно поље, гвожђе, мишеви

10. THE EFFECTS OF STATIC MAGNETIC FIELD ON IRON DISTRIBUTION IN SERUM AND ORGANS OF THE MOUSE

Authors: Branislav Milošević, Stefan Ristić, Strahinja Rošul
Mentor: Doc. dr. Silvio De Luka
School of medicine, Belgrade University

Introduction: Static magnetic field (SMF) is used in various industries, especially in medicine where the use of nuclear magnetic resonance provides a very clear picture of the tissue. This study conducted an experimental approach to determine the effects of SMF exposure on iron metabolism in mice. The high iron content and high concentration of hemoglobin in the blood make these molecules very useful for testing the magnetic influence on the tissue.

Purpose: To determine the concentration of iron in serum, brain, liver and spleen in mice exposed to SMF and to compare the difference of biological responses of differently orientated SMF.

Materials and methods: Mice were divided into three groups, two exposed to SMF (15 mT) of different orientation (North and South) and one unexposed group as a control. Exposure was carried out by placing MADU strips of different orientation below the cages during 24 hours for 28 days. Tissue iron was determined by atomic absorption spectrometry, and for determination of serum iron graphite method was used. Serum transferrin was measured by using electronic counters.

Results: The study showed that a one-month exposure to SMF decreased iron level in liver and brain, while at the same time increased the concentration of iron in serum and spleen. This treatment induced an elevation in plasma transferrin and decreased transferrin saturation.

Conclusion: SMF exposure induced iron redistribution from its depots (liver and brain), to the hematopoietic organ (spleen). The results also showed more pronounced biological response in animals exposed to North magnetic pole.

Key words: static magnetic field, iron, mice



11. ДИСЛИПИДЕМИЈА И ОКСИДАТИВНИ СТРЕС У ДИЈАБЕТЕСУ КУМУЛАТИВНИ УТИЦАЈ НА ПОЈАВУ КОРОНАРНЕ БОЛЕСТИ СРЦА

Аутори: Гордан Бенић, Давор Ђукић, Милица Илић
Ментор: Доц. др Борис Ђинђић
 Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Липидни поремећаји су редован налаз у дијабетес мелитусу (ДМ) тип 2 и имају значајну улогу у етиопатогенези атеросклерозе и настанку коронарне болести (КБС). Централно место у настанку атероматозне промене зида крвног суда припада оксидативно модификованој ЛДЛ честици

Циљ: Циљ рада је одређивање карактеристика липидних поремећаја у дијабетесу тип 2 и степена оксидативног стреса, испитивање њихове повезаности и кумулативног зна аја у патогенези КБС.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 60 болесника оболелих од ДМ тип 2, подељених према присуству или одсуству КБС, у две групе. Поред узимања анамнестичких података и клиничког прегледа, одређивани су липиди у крви и биохемијски показатељи оксидативног стреса.

Резултати: Нађена је значајно већа гојазност код болесника са КБС у односу на дијабетичаре без 29.67 ± 3.31 vs. 27.87 ± 3.17 kg/m² (p 0.05). Вредности липидних параметара и липидних нивоа ризика нису показали разлику у дистрибуцији између група дијабетичара са КБС и без КБС, док је од атерогених индекса једино однос ЛДЛ-Ц/ХДЛ-Ц био значајно већи код болесника са КБС 4.47 ± 1.62 vs. 3.85 ± 1.39 . Уочљива је преваленца терапијски хиперхолестеролемичних болесника 58% а нешто мање мешовите дислипидемије 34% и хипертриглицеридемије 8% дијабетичара. У серуму дијабетичара без КБС протективна активност каталазе је значајно већа 11.07 ± 2.11 vs. 9.563 ± 2.291 а степен липидне пероксидације значајно мањи 3.41 ± 2.16 vs. 5.19 ± 3.44 у односу на болесника са КБС (p 0.05). [та више у групи болесника са КБС постоји значајна негативна повезаност активности каталазе са вредностима ЛДЛ-холестерола (-0.86, p 0.05). Добијени резултати потврђују кумулативни значај удружене појаве липидних поремећаја и хипероксидативног стреса у настанку КБС, као и важност терапије липидних поремећаја.

Кључне речи: дијабетес, оксидативни стрес, дислипидемија, коронарна болест

11. DYSLIPIDEMIA AND OXIDATIVE STRESS CUMULATIVE EFFECT OF DIABETES IN THE INCIDENCE OF CORONARY HEART DISEASE

Authors: Gordan Benic, Davor Djukic, Milica Ilic
Mentor: Doc.dr Boris Djindjic
 Institute of Pathophysiology, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Lipid disorders are common findings in diabetes mellitus (DM) type 2 and play a significant role in pathogenesis of coronary heart disease (CHD). Central role in this process changes the vessel wall belongs to the oxidative modification of LDL particle

Aim: The objective is a | enjoyment characteristic lipid profile in type 2 diabetes and the degree of oxidative stress as well as their cumulative significance in the pathogenesis of CHD.

Materials and methods: The survey included} eno 60 patients with type 2 DM were divided according to presence or absence of CHD, the two groups. Besides anamnesis and clinical examination, we determined blood lipids and parameters of oxidative stress.

Results: There was a higher degree of obesity in patients with CHD compared to diabetic 29.67 ± 3.31 vs. 27.87 ± 3.17 kg/m² (p 0.05). Of values of lipid parameters and lipid levels of risk did not vary between the distribution of | the group of diabetic patients with CHD and without CHD, whereas the atherogenic index only LDL-C/HDL-C ratio 1.62 vs. 4.47 ± 3.85 was significantly higher in patients with CHD 1.39 ± 3.85 Notable is the prevalence of hypercholesterolemic patients, 58% and just under 34% of mixed dyslipidemia and hypertriglyceridemia 8% of diabetics. 2.11 vs. 5.19 In the serum of diabetic patients without CHD protective activity of catalase was significantly higher 11.07 ± 2.16 vs. 9.563 ± 2.291 , while the level of lipid peroxidation is significantly lower 3.41 ± 2.16 compared to patients with CHD (p 0.05). [What more in the group with CHD there is a significant negative correlation between catalase activity and LDL-cholesterol (-0.86, p 0.05).

Conclusion: The results confirm the cumulative effect of lipid disorders and hiperoksidativnog stress in pathogenesis of CHD, and the importance of treatment of lipid disorders.

Key words : Diabetes, oxidative stress, dyslipidemia, coronary heart disease



12. АКТИВНОСТ АЛФА НАФТИЛ БУТИРАТ ЕСТЕРАЗЕ У ХУМАНОМ КАРОТИДНОМ ПЛАКУ РАЗЛИЧИТЕ МОРФОЛОГИЈЕ

Аутори: Зорана Стојановић, Милена Зец

Ментор: Доц. др Данијела Вучевић
Институт за патолошку физиологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Упркос непрестаном овладавању биомедицинским знањима и техникама, научници су још увек далеко од потпуног разумевања поремећаја молекулских функција и њиховог значаја у атерогенези. У том смислу, посебно поље истраживања представљају хелијске неспецифичне естеразе, с обзиром на улогу коју имају у широком спектру болести, укључујући и атеросклерозу.

Циљ рада: У нашој студији вршена је анализа цитохемијске активности -нафтил бутират естеразе (БУТ) у импринтима каротидних плакова пацијената са атеросклерозом различитих морфолошких група (n=32), као и у контролној групи пацијената са кинкигом и/или коилингом каротидних артерија (n=8).

Материјал и методе: БУТ статус у импринтима нормалног и атеросклерозно измењеног ткива хумане каротидне артерије је одређиван применом цитохемијског скоринг система (метода по Хигију, Барнсу и Хејхоу, коју су модификовали Цветковић, Радак и Ђорђевић-Денић).

Резултати: Наши резултати углавном показују да постоји статистички значајна разлика релативне вредности БУТ естеразног скору у каротидним артеријама/плаковима између испитиваних група пацијената.

Закључак: Ови резултати могли би да укажу на значај БУТ у процесу атерогенезе.

Кључне речи: -нафтил бутират естераза (БУТ), атеросклероза, каротидни плак, кинкинг, коилинг

12. ACTIVITY ALPHA NAPHTHYL BUTYRATE ESTERASE IN HUMAN CAROTID PLAQUE DIFERENT MORPHOLOGY

Authors: Zorana Stojanović Milena Zec

Mentor: Doc. dr Danijela Vučević
Department of Pathophysiology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: In spite of the constantly growing body of biomedical knowledge and techniques, scientists are still far from a complete understanding of molecular system dysfunctions and their relevance in atherogenesis. Accordingly, cellular non specific esterases represent a special field of research, due to their role in a wide range of diseases, including atherosclerosis.

The aim of the study: In our study analysis of -naphthyl butyrate esterase (BUT) cytochemical activity was performed in imprints of carotid plaques obtained from patients with different morphological groups of atherosclerotic lesions (n=32), as well as in control group of patients with kinking and/or coiling of carotid arteries (n=8).

Material and methods: BUT status in imprints of normal and atherosclerotic human carotid tissue was determined by cytochemical scoring system (Higgy, Burns and Hayhoe's method modified by Cvetković, Radak and Đorđević-Denić).

Results: Our results mostly show that there is statistically significant difference in relative score value of esterases in carotid artery/plaque tissue between investigated groups of patients.

Conclusion: This findings may indicate importance of BUT in atherogenesis.

Key words: -naphthyl butyrate esterase (BUT), atherosclerosis, carotid plaque, kinking, coiling



13. АРТЕРИЈСКА ХИПЕРТЕНЗИЈА У МЛАДИХ И РИЗИК ФАКТОРИ

Аутори: Иван Милинковић, Никола Тасић,
Санела Царановић

Ментор: Проф. др Соња Раденковић
Институт за патофизиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Појава артеријске хипертензије данас постаје значајан проблем.

Циљ: Зато смо за циљ овог рада поставили процену њене учесталости у млађих од 35 година и идентификацију фактора који доприносе повећању ризика од настанка артеријске хипертензије у овој популацији.

Метод: Методом случајног избора формиран је узорак од 800 испитаника оба пола старости од 19 до 34 године и код њих је у оквиру медицинског скрининга мерен крвни притисак у два наврата, телесна тежина и висина и израчунат је степен ухрањености (БМИ).

Сви испитаници су попунили и детаљни упитник неопходан за добијање података о животним навикама, условима живота и наслеђу. Кодирани подаци унешени су у посебно креирану базу података. На основу вредности крвног притиска испитаници су подељени у две групе: Контролну са вредностима крвног притиска 140/90 mmHg и Клиничку са вредностима крвног притиска 140/90 mmHg.

Резултати: У 180 испитаника или 18,75% испитиване популације нађен је повишен крвни притисак. Није постојала статистички значајна корелација између појаве артеријске хипертензије, степена ухрањености и физичке активности испитаника. Статистички значајна корелација нађена је код узимања слане хране, конзумирања алкохола и претеране употребе кафе (p 0,001).

Важан је свакако и податак да је пушење за 5,4 пута повећавало ризик за настанак артеријске хипертензије а изложеност константном стресу чак за 14 пута. Позитивна породична анамнеза хипертензије постојала је у 93,3% испитаника клиничке групе са статистички сигнификантном разликом у односу на контролну групу (p 0,001)

Закључак: У популацији млађих од 35 година артеријска хипертензија је откривена у 18,75% испитаника. Њена појава везана је за високу експресију фактора ризика као што су узимање слане хране, прекомерно конзумирање кафе и алкохола, константна изложеност стресу и позитивна породична анамнеза.

Кључне речи: Артеријска хипертензија, млади, фактори ризика

13. ARTERIAL HYPERTENSION IN YOUNG AND RISK FACTORS

Authors: Ivan Milinković, Nikola Tasić,
Sanela Caranović

Mentor: Prof. dr Sonja Radenković
Institut za patofiziologiju, Medicinski fakultet,
Univerzitet u Nišu

Introduction: The occurrence of hypertension today is becoming a significant problem.

Objective: Therefore, we set the goal of this study assessing its prevalence in the younger than 35 years old and identify factors that contribute to increased risk of hypertension in this population.

Method: The method of random selection formed the sample of 800 subjects of both sexes aged 19 to 34 years with them in the medical screening of blood pressure measured on two occasions, body weight and height and calculated the degree of nutritional status (BMI).

All subjects completed a detailed questionnaire is necessary to obtain information on living habits, living conditions and heritage. Coded data entered into the specially designed database. On the basis of blood pressure patients were divided into two groups: control with BP 140/90mmHg.

Results: In 180 patients or 18.75% of the population studied was found elevated blood pressure. There was no statistically significant correlation between the occurrence of arterial hypertension, nutritional state and physical activity subjects. Statistically significant correlation was found in salty food intake, alcohol consumption and excessive use of coffee (p 0,001)

Conclusion: In the population younger than 35 years, hypertension was detected in 18.75% of respondents. Its occurrence is related to high expression of risk factors such as salty food intake, excessive consumption of coffee and alcohol, a constant exposure to stress and a positive family history.

Key words: Arterial hypertension, youth, risk factors



14 УТИЦАЈ СТАТИЧНОГ МАГНЕТНОГ ПОЉА РАЗЛИЧИТЕ ОРИЈЕНТАЦИЈЕ НА ЦЕЛУЛАРНОСТ КРВИ И СЛЕЗИНЕ КОД МИШЕВА

Аутор: Катарина Николић
Ментор: Асс. др Иван Миловановић
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Статична магнетна поља (СМП) имају различите биолошке ефекте, зависности од времена, интензитета и места излагања. Ми смо истраживали ефекте СМП од 15mT различите оријентације на крв и целуларност слезине код мишева.

Материјал и методе: Мишеви соја Свисс-Вебстер, старости шест недеља (n=6-10) су подељени у две групе које су излагане северном и јужном полу СМП-а, целодневно током 4 недеље. Контролну групу су представљали мишеви који нису излагани СМП-у. Након 4 недеље мишеви су жртвовани, а крв и слезина су узете за анализу целуларности.

Резултати: Укупна целуларност у слезини је била високо статистички значајно већа у групи изложених животиња у односу на неизложене (p 0.01). Број лимфоцита у слезини је био статистички значајно већа (p 0.05) код Север и Југ групе у односу на контролу. Број гранулоцита у слезини изложених животиња је био високо статистички значајно мања у односу на контролну групу (p 0.01). У крви излаганих животиња је уочен тренд смањење лимфоцита и повећање гранулоцита који није достигао статистичку значајност (p 0.05). Број еритроцита се није разликовао између група изложених и неизложених животиња.

Закључак: Ови резултати указују да СМП од 15 mT доводи до редистрибуције крвних ћелија између периферне циркулације и слезине.

Кључне речи : Статично магнетно поље, крвне ћелије, целуларност, слезина, мишеви

14. THE EFFECTS OF STATIC MAGNETIC FIELD WITH DIFFERENT ORIENTATION ON BLOOD AND SPLEEN CELLULARITY IN MICE

Author: Katarina Nikolic
Mentor: Ass. dr Ivan Milovanović
School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Static magnetic field (SMF), has various biological effects, depending on intensity, time and place of exposure. We investigated the effects of 15mT SMF, with different orientation on blood and spleen cellularity in mice.

Material and methods: Male Swiss-Webster mice, 6 weeks old, (n=6-10) was divided into two groups that were continuously exposed to north orientated and south orientated SMF for 4 weeks. Unexposed mice served as a control. After the exposure period, mice were sacrificed and blood and spleen cellularity were analyzed.

Results: Total cellularity in the spleen of exposed animals were significant increased compared to control (p 0.01). Spleen lymphocytes showed significant increase in SMF exposed group (north and south) compared to control (p 0.05). Granulocytes number in spleen of exposed animals were significantly lower compared to control (p 0.01).

There were no significant difference between groups in blood lymphocytes number reduction and increased blood granulocytes number, although such trend exists. The number of red blood cells was the similar between groups.

Conclusion: These results indicate that SMF of 15mT induce the redistribution of blood cell elements between the peripheral circulation and spleen.

Keywords: Static magnetic field, blood cells, cellularity, spleen, mice



15. УТИЦАЈ БЕТАИНА НА ПАРАМЕТРЕ АПОПТОЗЕ ХЕПАТОЦИТА ИЗЛОЖЕНИХ АНТИ- FAS АНТИТЕЛИМА

Аутор: Христина Коцић
Ментор: Асс. Дијана Мушовић
 Институт за патофизиологију, Медицински факултет,
 Универзитет у Ниш

Увод: Програмирана ћелијска смрт или апоптоза представља есенцијални механизам одржања ткивне и ћелијске хомеостазе. Дизбаланс између пролиферације и апоптозе је готово редовно присутан у малигним болестима.

Циљ: Имајући у виду значај балансираног процеса апоптозе у одржању критичне масе хепатоцита у току различитих оболења јетре, али и значај правовремене терапије у циљу превенције развоја карцинома јетре, за циљ је постављена изолација хепатоцита BALB сојева мишева, култивација у условима индуковане апоптозе специфичним anti-Fas моноклоналним антителима и праћење ефеката бетаин хидрохлорида на процес апоптозе, анексин тестом транслокације фосфатидил-серина и експресије проапоптотичног Вах и антиапоптотичног Bcl2 протеина у поменутих експерименталним условима.

Материјал и методе: Хепатоцити су изоловани од BALB мишева као примарна култура и третирани са anti-Fas антителима (100ng/ml) и бетаином (1mmol/l). Оформљене су четири групе. Процент ћелија у раној и касној апоптози је мерен Анексин/пропидијум јодид тестом, а експресија Bcl2/Вах је мерена методом flow cytometriје.

Резултати: Третман хепатоцита anti-Fas антителима статистички значајно је повећавао број хепатоцита, који су били у стадијуму ране и касне апоптозе, тј анексин и пропидијум јодид позитивних. Установљено је да је третман anti-Fas антителима довео до скоро преполовљених вредности Bcl2 протеина, док је бетаин хидрохлорид снижавао Bcl2 у мањем проценту, као и њихова комбинација. Установљено је да је експресија Вах протеина сигнификантно повећана у условима Fas- индуковане апоптозе, али бетаин хидрохлорид није значајно утицао на ниво Вах протеина. Комбиновани третман готово да ни мало није одступао од изолованог ефекта anti-Fas антитела.

Закључак: Добијени резултати могу оправдати терапију бетаином и другим донаторима метил група у алкохолној болести јетре, али не као протектора одржања броја ћелија, већ блокатора непожељне пролиферације и могуће канцерогенезе.

Кључне речи: апоптоза, Fas рецептор, хепатоцити, бетаин

15. BETAINE INFLUENCE ON APOPTOTIC PARAMETERS OF HEPATOCYTES EXPOSED TO ANTI-FAS ANTIBODIES

Author: Hristina Kocic
Menthor: Ass. Dijana Musovic
 Institute of Pathophysiology Medical
 Faculty Nis Serbia

Background: Programmed cell death or apoptosis is an essential mechanism for maintaining tissue and cellular homeostasis. Imbalance between cell proliferation and apoptosis is almost always present in malignant diseases.

Aim: Assuming the importance of a balanced process of apoptosis in the maintenance of a critical mass of hepatocytes in the course of various liver diseases, but also the importance of treatment to prevent development of liver cancer, the goal is to isolate hepatocytes of BALB mice strains, cultivation in conditions of induced apoptosis via specific anti-Fas monoclonal antibodies and monitoring the effect of betaine hydrochloride on annexin apoptosis test translocation of membrane phosphatidyl-serine, ekspersion of proapoptotic and antiapoptotic Bax and BCL2 protein in these experimental conditions.

Material and methods: BALB mice hepatocytes were isolated as primary culture and treated with anti-Fas antibodies (100ng/ml) and betaine (1mmol/l). Four groups were used. The percent of cells in early and late stage of apoptosis was measured by Anexin/propidium iodide test and Bcl2/Bax expression was measured by flow cytometry.

Results: Treatment of hepatocytes with anti-Fas antibodies statistically significantly increased number of hepatocytes in early and late stages of apoptosis, ie, annexin and propidium iodide positive. It was found that the treatment of anti-Fas antibody led to almost twice decreased value of BCL2 protein, while betaine hydrochloride lowered the BCL2 in a small percentage, as well as their combination. It was found that the expression of Bax protein significantly increased during Fas-induced apoptosis, but betaine hydrochloride did not significantly influence the level of Bax protein. Combined treatment did not differ from the isolated effect of anti-Fas antibodies.

Conclusion: These results may confirm the treatment of betaine and other donors of methyl groups in alcoholic liver disease, but not as a protectors for maintaining the number of cells, but rather to act as inhibitors of possible carcinogenesis.

Key words: apoptosis, Fas receptor, hepatocytes, betaine



16. ПРОТЕКТИВНА УЛОГА ЕНЕРГЕТСКЕ РЕСТРИКЦИЈЕ У ОКСИДАТИВНОМ ОШТЕЋЕЊУ ЈЕТРЕ ИЗАЗВАНО СТРЕСОМ КОД ПАЦОВА

Аутори: Кристина Бонџић, Ана Андрејевић
Ментор: Проф. др Татјана Радосављевић
Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Калоријска рестрикција је најпознатија метода која успорава старење, доводи до продужења животног века и смањује стопу појављивања многих болести.

Циљ: Испитати ефекат калоријске рестрикције на оксидативно оштећење јетре изазвано стресом код пацова.
Материјал и методе: Мужјаци пацова Вистар (Wistar) соја су подељени у следеће групе : 1. контролна група; 2. група изложена стресу (S); 3. групе на калоријској рестрикцији од 40-50% и 60-70% дневних енергетских потреба (CR₄₀₋₅₀ и CR₆₀₋₇₀); 4. групе изложене стресу које су биле на калоријској рестрикцији од 40-50% и 60-70% у односу на дневне енергетске потребе (S+CR₄₀₋₅₀ и S+CR₆₀₋₇₀). За анализу параметара оксидативног стреса узети су узорци ткива јетре.

Резултати: Ниво нитрата и нитрита у јетри је био значајно виши у свим групама у односу на контролну групу (p 0.01).

Ниво малондиалдехида је био значајно виши у свим групама у односу на контролу осим у CR₆₀₋₇₀ групи.

Највећи пораст малондиалдехида је уочен у S+CR₄₀₋₅₀ групи, док је ниво малондиалдехида био нижи у S+CR₆₀₋₇₀ у односу на S групу (p 0.01). Активност укупне супероксид димутазае и њених изоензима је била значајно виша у S и S+CR₆₀₋₇₀ групама (p 0.01) и значајно нижа у CR₄₀₋₅₀ и S+CR₄₀₋₅₀ групама (p 0.01) у поређењу са контролом. Осим овога, активност MnSOD и концентрација сулфхидрилних група у плазми је била значајно виша у CR₆₀₋₇₀ групи у односу на контролну групу (p 0.01).

Закључак: Изражена калоријска рестрикција и стрес узрокују смањење антиоксидативног капацитета хепатоцита и повећање оксидативног оштећења. Умерена калоријска рестрикција делује протективно на оксидативно оштећење јетре изазвано стресом на рачун повећања активности MnSOD.

Кључне речи: калоријска рестрикција, стрес, оксидативно оштећење, јетра, пацови.

16. PROTECTIVE ROLE OF CALORIE RESTRICTION IN STRESS INDUCED OXIDATIVE LIVER INJURY IN RATS

Authors: Kristina Bondžić, Ana Andrejević
Menthor: Prof. dr Tatjana Radosavljević
Department of Pathophysiology, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Calorie restriction is the best known method for delaying aging, prolongation of life span and reduction of incidence of various diseases.

Aim: The aim was to investigate the role of calorie restriction on stress-induced oxidative liver injury in rats.

Materials and methods: Male Wistar rats were divided into following groups: 1. control group, 2. stress-exposed group (S), 3. calorie-restricted groups with intake of 60-70% (CR₆₀₋₇₀) and 40-50% of energy requirements (CR₄₀₋₅₀), 4. calorie restricted groups that were exposed to stress (S+CR₆₀₋₇₀ and S+CR₄₀₋₅₀). Liver and blood samples were collected for determination of oxidative stress parameters.

Results: Liver nitrite and nitrate level was significantly increased in all groups in comparison with control (p 0.01). Malondialdehyde level was significantly higher in all groups in comparison with control, except in CR₆₀₋₇₀ group. The highest malondialdehyde level was detected in S+CR₄₀₋₅₀ group, while its level was lower in S+CR₆₀₋₇₀ than in S group (p 0.01). In S and S+CR₆₀₋₇₀ groups activity of SOD and its izoenzymes was significantly higher in comparison with control (p 0.01). Activity of these enzymes was significantly lower in CR₄₀₋₅₀ and S+CR₄₀₋₅₀ groups in comparison with control (p 0.01). Additionally, MnSOD activity and plasma concentration of sulfhydryl groups were higher in CR₆₀₋₇₀ group when compared to control (p 0.01).

Conclusion: Severe calorie restriction and stress induce a decrease in liver antioxidant capacity and an increase in liver injury. Moderate calorie restriction exerts protective effect on stress-induced oxidative liver injury due to an increase in MnSOD activity.

Key words: calorie restriction, stress, oxidative injury, liver, rats



17. НИВО МАЛОНИЛАЛДЕХИДА И АКТИВНОСТ КАТАЛАЗЕ У МОЗГУ МУЖЈАКА ПАЦОВА ТРЕТИРАНИХ МОНОНАТРИЈУМ ГЛУТАМАТОМ

Аутори: Новица Бојанић, Сања Младеновић, Нина Јанчић
Ментор: Доц. др Борис Ђинђић
 Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Експериментални модел са мононатријум глутаматом се користи за проучавање гојазности. Примарно циљно место токсичног деловања МНГ-а је хипоталамус. Статини су снажни антилипемични лекови.

Циљ: Циљ истраживања је био одређивање утицаја симвастатинана на ниво МДА и активност каталазе у мозгу пацова третирањих МНГ-ом .

Материјал и методе: студија је рађена на 30 мужјака Вистар пацова. Животиње су подељене у 5 група (М-моносодијум глутамат); симвастатин-С; моносодијум симвастатин-МС; контрола- Ц и карбоксометилцелулоза-ЦЦ група). Младунци су третирањих поткожно, интерскапуларно од 1-10 –ог дана живота са 4 мг/г ТМ МНГ-а (М и МС група) и са 0.9% NaCl (Ц, ЦЦ, С групе).

Резултати: Третман са симвастатином није утицао на ниво МДА и активност каталазе у мозгу пацова из Ц, ЦЦ и С групе. У пацова третирањих МНГ-ом смањена је концентрација МДА и повећана активност каталазе у мозганом ткиву (p 0.05). Овај ефекат је потенциран у пацова МС групе (p 0.05).

Закључак: Терапија статинима испољава антиоксидативно деловање у мозганом ткиву пацова који су третирањих МНГ-ом. Неуропротективни ефекат статина би требало додатно испитати.

Кључне речи: моносодијум глутамат, симвастатин, МДА, каталаза, мозак пацова

17. SPONTANEOUS MALONYLALDEHYDE LEVEL AND CATALASA ACTIVITY IN BRAIN OF MSG TREATED MALE RATS

Authors: Novica Bojanić, Sanja Mladenović, Nina Jančić
Mentor: Doc. dr Boris Djindjić
 Institute for pathological physiology, Faculty of medicine Niš

Introduction: Experimental monosodium glutamate animal model is widely used in obesity studies. The primary target of monosodium glutamate (MSG) toxic effect is hypothalamus. Statins is potent antilipemic drugs.

Aim: The aim of our work was to study the influence of Simvastatin on MDA level and catalasa activity in brain of MSG treated male rats.

Materials and methods: The study was carried out in 30 male Wistar rat pups. The rats were divided in 5 groups (M- monosodium glutamate; simvastatin- S; monosodium simvastatin- MS; control- C and Carboximethylcellulose- CC). The pups were treated subcutaneously, interscapularly from 1-10th day of life with 4mg/g BW monosodium (M and MS groups); and with 0.9 % NaCl (C, CC, S groups). Animals 2 months old were treated by gavage with 20 mg/kg of Simvastatin (S,MS groups) and with 0.9 NaCl (C, CC ; M groups) during two months. Four month old animals were sacrificed in pentobarbital sodium anesthesia. MDA level and catalasa activity were measured in brain tissues.

Results: The Simvastatin treatment exhibit no effect on MDA level and catalasa activity in brains of rats from C, CC and S groups. In MSG treated rats decreased MDA level and increased catalasa activity in brain tissues were registered (p 0.05). This effect was potentiated in rats of MS group (p 0.05).

Conclusions: Statin therapy exhibits antioxidant effect in brain tissues of MSG treated rats. Statins should be studied as possible neuroprotective agents..

Key words: monosodium glutamate, simvastatin, MDA, catalase, rat brain



18. ЦИТОХЕМИЈСКА АНАЛИЗА АЛФА НАФТИЛ ХЛОРАЦЕТАТ ЕСТЕРАЗЕ У АТЕРОСКЛЕРОЗНИМ ЛЕЗИЈАМА ХУМАНЕ КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ

Аутори: Милена Зец, Зорана Стојановић

Ментор: Доц. др Данијела Вучевић
Институт за патолошку физиологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Упркос непрестаном овладавању биомедицинским знањима и техникама, научници су још увек далеко од потпуног разумевања поремећаја молекулских функција и њиховог значаја у атерогенези. У том смислу, посебно поље истраживања представљају ћелијске неспецифичне естеразе, с обзиром на улогу коју имају у широком спектру болести, укључујући и атеросклерозу.

Циљ рада: У нашој студији вршена је анализа цитохемијске активности -нафтил хлорацетат естеразе (ЦХЛ) у импринтима каротидних плакова пацијената са атеросклерозом различитих морфолошких група (n=32), као и у контролној групи пацијената са кинкигом и/или коилингом каротидних артерија (n=8).

Материјал и методе: ЦХЛ статус у импринтима нормалног и атеросклерозно измењеног ткива хумане каротидне артерије је одређиван применом цитохемијског скоринг система (метода по Хигију, Барнсу и Хејхоу, коју су модификовали Цветковић, Радак и Ђорђевић-Денић).

Резултати: Наши резултати углавном показују да постоји статистички значајна разлика релативне вредности ЦХЛ естеразног скору у каротидним артеријама/плаковима између испитиваних група пацијената.

Закључак: Ови резултати могли би да укажу на значај ЦХЛ у процесу атерогенезе.

Кључне речи: -нафтил хлорацетат естераза (ЦХЛ), атеросклероза, каротидни плак, кинкинг, коилинг

18. CYTOCHEMICAL ANALYSIS OF ALFA NAPHTHYL CHLOROACETATE ESTERASE IN ATHEROSCLEROTIC LESIONS IN HUMAN CAROTID ARTERY

Authors: Milena Zec, Zorana Stojanović

Mentor: Doc. dr Danijela Vučević
Department of Pathophysiology, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: In spite of the constantly growing body of biomedical knowledge and techniques, scientists are still far from a complete understanding of molecular system dysfunctions and their relevance in atherogenesis. Accordingly, cellular non specific esterases represent a special field of research, due to their role in a wide range of diseases, including atherosclerosis.

The aim of the study: In our study analysis of -naphthyl chloroacetate esterase (CHL) cytochemical activity was performed in imprints of carotid plaques obtained from patients with different morphological groups of atherosclerotic lesions (n=32), as well as in control group of patients with kinking and/or coiling of carotid arteries (n=8).

Material and methods: CHL status in imprints of normal and atherosclerotic human carotid tissue was determined by cytochemical scoring system (Higgy, Burns and Hayhoe's method modified by Cvetković, Radak and Đorđević-Denić).

Results: Our results mostly show that there is statistically significant difference in relative score value of esterases in carotid artery/plaque tissue between investigated groups of patients.

Conclusion: This findings may indicate importance of CHL in atherogenesis.

Key words: -naphthyl chloroacetate esterase (CHL), atherosclerosis, carotid plaque, kinking, coiling



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

МИКРОБИОЛОГИЈА, ИМУНОЛОГИЈА И ОНКОЛОГИЈА 1

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. УТИЦАЈ ИНТРАЦЕРЕБРОВЕНТРИКУАРНЕ АПЛИКАЦИЈЕ ГРЕЛИНА НА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ЦИТОКИНА КОЈИ КОНТРОЛИШУ ИНФЛАМАЦИЈУ И НА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ХОРМОНА ХИПОФИЗА-НАДБУБРЕЖНА ЖЛЕЗДА

Аутори: Марко Прица, Иван Ивковић, Јелена Томанић
Ментори: Доц. др Владимир Трајковић, Доц. др Дарко Стевановић
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Грелин је главни орексигени хормон, који има централну улогу у регулацији хомеостазе исхране. С обзиром на то да је и у гојазности и у неухрањености измењен имуни одговор, постоје истраживања која проучавају везу између грелина и имунског система. Док је директно дејство грелина на ћелије имунског система истраживано, дејство интрацеребровентрикуларно апликованог грелина на степен инфламације у различитим стањима ухрањености је још непознаница.

Циљ рада: Испитати да ли интрацеребровентрикуларна апликација грелина има утицај на степен инфламације у периферној крви и срцу различито ухрањених пацова.

Материјал и методе: У истраживању је коришћено 36 мужјака Винстар пацова старих 4 недеље. Након четворонедељног дијететског режима животиње су подељене у три групе по телесној маси: нормалне (219.71 ± 9.2 g), неухрањене (111.17 ± 3.2 g) и гојазне (316.43 ± 16.43 g). Након интрацеребровентрикуларне канулације, по шест пацова из сваке групе су пет дана третиран и интрацеребровентрикуларним грелином. Након жртвовања, крв и ткива хипоталамуса и срца су припремљена за анализе. За детекцију хипоталамичке активности аденозин монофосфатом активисане протеин киназе (АМПК) коришћен је Вестерн блот. За детекцију инфламаторних цитокина (ИФН-гама, ТГФ бета, ТНФ и ИЛ1), АЦТХ и кортикостерона у серуму, коришћен је ЕЛИСА тест. За детекцију дРНК за инфламаторне цитокине у срцу пацова коришћен је РТ ПЦР.

Резултати: ИЦВ апликација грелина повећава активност АМПК у хипоталамусу нормалних и гојазних пацова у односу на одговарајућу контролу, док је не мења код неухрањених. Повишење проинфламаторних цитокина (ИФН-гама, ТНФ и ИЛ1) регистровано је у крви неухрањених пацова у односу на нормално ухрањене расове, а третман грелином редуковао је продукцију истих. Продукција АЦТХ и кортикостерона је повишена код гојазних и неухрањених пацова у односу на нормално ухрањене животиње, док ИЦВ грелином додатно повишава њихове нивое код неухрањених и нормално ухрањених пацова. ИЦВ грелин нема утицај на инфламацију у срцу пацова.

Закључак: ИЦВ третман грелином смањује степен инфламације у крви неухрањених пацова, АМПК независним механизмом, преко повећања продукције кортикостерона. ИЦВ третман грелином не утиче на инфламацију у срцу пацова. Резултати овог истраживања показују потенцијалну корисност грелина у лечењу оштећења узрокованих канцерском катехекијом.

Кључне речи: грелин, ИЦВ канулација, инфламација, АМПК

ROLE OF INTRACEREBROVENTRICULAR APPLICATION OF GHRELIN ON LEVELS OF CYTOKINES WHICH CONTROL INFLAMMATION AND ON LEVELS OF HORMONES THAT RELEASE HYPOTHYSE-SUPRARENAL GLAND AXIS

Authors: Marko Prica, Ivan Ivković, Jelena Tomanić
Mentor: Doc. dr Vladimir Trajkovic, co-mentor Doc. dr Darko Stevanovic
School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Ghrelin is principal orexigenic hormone that plays central role in feeding behavior. Obesity and starvation are conditions that change immune responses. We wanted to investigate relations between ghrelin and inflammation. While direct immunosuppressive effects of ghrelin on immune cells was previously reported, effects of central application of ghrelin on immune system wasn't investigated.

Aim: To investigate if intracerebroventricular (ICV) application of ghrelin has influence on inflammation in rat models of obesity and malnutrition.

Materials and methods: Our investigation included 36 4-week old male Wistar rats divided into three groups according to dietary regime: 1. normal (normally-fed-NF, 219.7 ± 9.2 g); 2. starved (food-restricted-FR, 111.1 ± 3.2 g); 3. obese (high-fat-diet-HF, 316.4 ± 16.4 g). After intracerebroventricular cannulation, 6 rats from each group were treated with ICV ghrelin ($1 \mu\text{g}$) 5 days, while other 6 animals received PBS (control). After scarification, blood, heart and hypothalamic tissues were prepared for analysis. Immunoblotting was used for detection of AMPK activity in hypothalamus. ELISA was performed for quantification of serum levels of inflammatory cytokines (TNF, IL-1, IFN-gamma, TGF-beta), corticosterone and ACTH. RT-PCR was used for detection of mRNA for inflammatory cytokines (TNF, IL-1, IFN-gamma and TGF beta) in heart tissue.

Results: Hypothalamic AMPK activity was reduced in HF and increased in FR group compared to control. ICV application of ghrelin increased the AMPK activity only in hypothalamic tissue of NF and HF rats. The serum levels of proinflammatory cytokines (IFN-gamma, TNF, IL-1) were higher in starved rats compared to control group. ICV ghrelin reduced serum concentrations of proinflammatory cytokines in FR group. Production of ACTH and corticosterone was increased in both obese and starved rats. ICV ghrelin caused further increase in both ACTH and corticosterone serum levels only in FR. Finally, increase in pro-inflammatory cytokine (TNF, IL-1, IFN-gamma) mRNA concentrations was observed in heart tissue of starved and obese rats, but ICV application of ghrelin failed to affect mRNA levels.

Conclusion: While ICV application of ghrelin didn't affect local inflammation in hearts of either starved or obese rats, it significantly reduced systemic inflammation, measured by increase in pro-inflammatory cytokine levels in the blood of starved rats. The observed anti-inflammatory effect of ghrelin was AMPK-independent, and mediated by increase in ACTH production and release corticosterone.

Keywords: ghrelin, ICV cannulation, inflammation, AMPK



2. ЗНАЧАЈ Т РЕГУЛАТОРНИХ ЛИМФОЦИТА ЗА МЕТАСТАЗИРАЊЕ МАЛИГНОГ МЕЛАНОМА МИША: МОДУЛАЦИЈА АНТИ-ТУМОРСКОГ ИМУНСКОГ ОДГОВОРА

Аутор: Јелена Милошевић

Ментор: Асс. др Гордана Радосављевић

Центар за молекуларску медицину и испитивање матичних ћелија, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Малигни меланом је најзлоћуднији тумор коже са израженом склоношћу раном хематогеном и лимфогеном метастазирању. Борба против туморских ћелија се заснива на координисаној интерреакцији ефекторних механизма и урођене и стечене имуности. Претпоставља се да Т регулаторни лимфоцити могу бити једна од значајних препрека антитуморске имуности.

Циљ: Циљ овог истраживања је био да се испита процентуална заступљеност и цитотоксичност различитих ћелијских популација слезине пре и после убризгавања ћелија меланома.

Материјал и методе: Као експерименталне животиње смо користили С57BL/6 мишеве, мушког и женског пола, старости до 12 недеља, којима смо у латералну репну вену убризгали 5×10^4 ћелија мишијег малигног меланома (B16F1). Проточном цитометријом је одређена процентуална заступљеност мононуклеарних ћелија слезине. Магнетном сепарацијом су изоловане NK ћелије и $CD8^+$ Т лимфоцити. Цитотоксичност субпопулација спленоцита је мерена МТТ тестом.

Резултати: Дванаестог дана после убризгавања ћелија меланома је забележен значајан пораст процента $CD3^+$ Т лимфоцита ($p < 0.05$) који је вероватно последица пораста $CD8^+$ ћелија ($p < 0.05$), а такође је регистрован и драстичан пад процентуалне заступљености $CD19^+$ ћелија у слезини ($p < 0.05$).

Уз то, показали смо и да је убризгавање туморских ћелија узроковало значајно повећање процента $CD4^+Foxp3^+$ регулаторних лимфоцита ($p < 0.05$). Анализа убилачког потенцијала различитих ћелијских популација слезине указује на то да цитотоксичност укупних спленоцита опада ($p < 0.05$) после убризгавања туморских ћелија и последица је смањене убилачке способности NK ћелија ($p < 0.05$). Након индукције тумора цитотоксична активност $CD8^+$ Т лимфоцита је повећана у поређењу са здравим мишевима ($p < 0.05$).

Закључак: Смањење цитотоксичности NK ћелија слезине може се објаснити имуномодулаторним ефектом Т регулаторних лимфоцита.

Кључне речи: малигни меланом, B16F1, Т регулаторни лимфоцити, NK ћелије

THE SIGNIFICANCE OF REGULATORY T CELLS IN THE METASTASIS OF MURINE MALIGNANT MELANOMA: THE MODULATION OF ANTI-TUMOR IMMUNE RESPONSE

Author: Jelena Milosevic

Mentor: Ass.dr Gordana Radosavljevic

Center for Molecular Medicine and Stem Cells Researching, Faculty of Medicine, Univesity of Kragujevac

Introduction: Malignant melanoma is the most aggressive form of skin cancer, with expressed tendency towards early hematogenous and lymphatic metastasis. The fight against tumor cells is based on coordinated interaction between innate and acquired immune system. It appears that regulatory T cells could be one of significant constrain of anti-tumor immunity.

Aims: The aim of the research was to examine the percentage and cytotoxicity of different cell population in the spleen, before and after melanoma cells inoculation.

Methods and materials: We used 12 weeks old, male and female C57BL/6 mice. The mice were injected with 5×10^4 of murine melanoma cells (B16F1) into the lateral tail vein. The percentage of mononuclear cells in the spleen was determined by flow cytometry. NK cells and $CD8^+$ T cells were isolated by magnetic separation and cytotoxicity of splenic subpopulation was measured by MTT test.

Results: Twelve days after melanoma cell inoculation, we found that the percentage of T cells and $CD8^+$ cells were increased ($p < 0.05$), while percentage of $CD19^+$ cells were decreased ($p < 0.05$). In addition, we also found that injection of melanoma cells resulted in a significant increase in the percentage of $CD4^+Foxp3^+$ regulatory T cells in the spleen ($p < 0.05$). The analysis of cytotoxic capacity of different cells population in the spleen showed that after tumor cell injection the cytotoxicity of splenocytes and NK cells was diminished ($p < 0.05$). Our results indicate that cytotoxic activity of $CD8^+$ T lymphocyte is increased after tumor cell inoculation in comparison with healthy mice ($p < 0.05$).

Conclusion: Decrease of NK cells cytotoxicity in the spleen can be explained by immunomodulator effect of regulatory T cells.

Keywords: Malignant melanoma, B16F1, regulatory T cells, NK cells



3. ИНФЕКЦИЈА ЦИТОМЕГАЛОВИРУСОМ У ТРУДНИЦА ЈУЖНОБАЧКОГ ОКРУГА

INFECTION WITH CITOMEGALOVIRUS IN PREGNANT WOMEN IN JUZNOBACKI DISTRICT

Аутори: Слободанка Матијевић, Јелена Марић

Ментор: Др Ивана Хрњаковић-Цвјетковић
Завод за јавно здравље Војводине (Центар за вирусологију),
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Autor: Slobodanka Matijević, Jelena Marić

Mentor: Dr Ivana Hrnjaković-Cvjetković
Institute for Public Health of Vojvodina (Virology department),
Faculty of medicine Novi Sad

Увод: Цитомегаловирус је вероватно најчешћи инфективни узрочник пренаталних инфекција и једно од двадесет конгенитално инфицираних новорођенчади показује озбиљне симптоме, најчешће узроковане оштећењем јетре, слезине и ЦНС-а. Дијагностика CMV инфекција есенцијално је базирана на детекцији специфичних IgM и IgG антитела. Мерење авидитета IgG антитела код трудница представља значајан показатељ за разликовање примарне од раније CMV инфекције.

Циљ: Циљ рада је да укаже на учесталост релативно недавне CMV инфекције и учесталост серопозитивних жена у испитиваном узорку, као и на значај теста авидитета IgG антитела.

Материјал и методе: Извор података за ово истраживање били су резултати серолошког испитивања вршеног у Институту за јавно здравље Војводине у периоду од априла 2009. до новембра 2010. године, на узорку од 229 трудница различите старосне доби и у различитом гестацијском периоду. Детекција IgM и IgG CMV антитела, као и мерење авидитета IgG антитела, извођено је ELISA серолошком методом.

Резултати: Код 194 (84,8%) труднице утврђена је стара инфекција (IgG+), 32 (13,9%) су биле серолошки негативне (IgM- и IgG-), 3 (1,3%) су имале релативно недавну инфекцију (IgM+ и IgG+ и релативни авидитетни индекс између 40-60%) и ниједна није имала сасвим свежу акутну инфекцију (IgM+). У односу на старосну доб, није доказана сигнификантна статистичка разлика у учесталости серопозитивних трудница.

Закључак: Велики проценат трудница Јужнобачког округа (84,8%) има заштитна антитела против CMV и не постоји могућност акутне инфекције у трудноћи и трансплацентарне трансмисије. Код малог броја трудница (1,3%) овај ризик постоји, као и вероватноћа од могућег феталног оштећења. Најзначајнији за процену старости инфекције, а тиме и ризика преноса CMV инфекције са мајке на плод, су тестови авидитета IgG антитела (RAI 60% – нема ризика; RAI 40% – висок ризик трансмисије).

Кључне речи: CMV, авидитет, прокуженост трудница, ELISA

Introduction: Cytomegalovirus is probably the most common agent of prenatal infections, and 1 in 20 congenitally infected newborns show serious symptoms, usually caused by liver, spleen and the central nervous system damage. The diagnosis of CMV infections is essentially based on the detection of specific IgG and IgM antibodies. Measurement of CMV immunoglobulin G (IgG) avidity in pregnant women was proven to be a important indicator for distinguishing primary from non-primary CMV infections.

Goal: Aim of this study is to point to the frequency of relatively recent CMV infection and the occurrence of seropositive women in tested sample and the significance of IgG avidity test.

Material and methods: Source of these data were the results of serologic examinations performed at the Institute for Public Health of Vojvodina (Virology department) from April 2009 to November 2010 on the sample of 229 pregnant women of different age and gestation period. Detection of IgM and IgG antibodies and measurement of IgG avidity were executed using ELISA serologic method.

Results: Totally of 194 (84.8%) pregnant women had an old infection (IgG+), 32 (13.9%) were serologically negative (IgM- and IgG-), 3 (1.3%) had relatively recent infection (IgM + и IgG+ and RIA between 40-60%) and none had a new acute infection (IgM+). In relation to age ,has not been proven significant statistical diference in the frequency of seropositive pregnant women.

Conclusion: A large percent of pregnant women from the Juznbacki district (84.8%) have protective antibodies against CMV (protective immunity) and therefore congenital transmission is not possible. However, in a small number of pregnant women (1.3%) there is a risk of such transmission and probability of fetal damage. The tests of IgG avidity are the most important indicator that shows whether transmission of CMV infection from mother to fetus will occur (RAI 60% –there is no risk; RAI 40% –high risk of transmission).

Key words: CMV, avididity, protective immunity , ELISA



4. УТИЦАЈ ФАРМАКОЛОШКЕ АКТИВАЦИЈЕ АМПК МЕТФОРМИНОМ НА СМРТ ТУМОРСКИХ ЋЕЛИЈА ИНДУКОВАНУ ЦИСПЛАТИНОМ

Аутори: Милица Живковић, Растко Ракочевић

Ментор: Доц. др Владимир Трајковић
Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Показано је да антидијабетски лек метформин, који углавном делује преко активације протеин киназе активирани са АМПК (АМПК), поседује антитуморску активност. Цисплатин, потентни антитуморски лек, интерагује са пуринским базама ДНК и тако инхибира пролиферацију и индукује апоптозу туморских ћелија. Да би се превазишла отпорност туморских ћелија на цисплатин, овај лек се комбинује са другим хемотерапеутицима.

Циљ: У овој студији испитиван је утицај метформина на цисплатином индуковану смрт различитих туморских ћелија.

Материјал и методе: Вијабилитет туморских ћелија одређиван је LDH тестом, апоптоза (активација каспаза, фрагментација ДНК, експримирање фосфатидил-серина на спољној страни мембране) је одређивана проточном цитофлуориметријом, а активност АМПК и Akt имуноблот анализом.

Резултати: Метформин је инхибирао цитотоксично деловање цисплатина на ћелије хуманог глиома U251, пацовског глиома C6, хуманог неуробластома SHSY5Y, мишијег фибросаркома L929 и хумане леукемије HL-60, али је стимулисао цитотоксичност према B16 ћелијама мишијег меланома.

Метформин је супримирао апоптозу и активацију каспаза индуковану цисплатином у U251 ћелијама. Метформин није додатно стимулисао цисплатином индуковану активацију АМПК у U251 ћелијама, а други активатори АМПК нису редуковали апоптозу индуковану цисплатином, сугеришући да је показани цитопротективни ефекат независан од АМПК.

Међутим, метформин је стимулисао активацију Akt у ћелијама третираним цисплатином, а инхибитори Akt поништили су антиапоптотско деловање метформина.

Закључак: Метформин инхибира антитуморску активност цисплатина *in vitro* преко АМПК независне активације Akt преживљавајућег сигналног пута. Наши резултати налажу опрез при разматрању метформина као потенцијалног адјуванса у цисплатинској хемотерапији и код терапије пацијената који истовремено имају дијабетес и канцер, а који се већ лече цисплатином.

Кључне речи: Метформин, цисплатин, АМПК, Akt

THE PHARMACOLOGICAL INFLUENCE OF METFORMIN ON CISPLATIN-MEDIATED CELL DEATH OF VARIOUS CANCER CELL LINES

Authors: Milica Živković, Rastko Rakočević

Mentor: Doc. dr Vladimir Trajković
Institute of microbiology and immunology, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: It is shown that antidiabetic drug metformin, which generally acts through stimulation of AMP-activated protein kinase (AMPK), possesses many anticancer properties. Cisplatin, a potent anticancer drug, inhibits tumor cell proliferation and induces apoptosis through interaction with purine bases in DNA. In order to circumvent resistance of tumor cells to cisplatin the drug can be combined with other chemotherapeutics.

Aim: In the present study we investigated the influence of metformin on cisplatin-mediated cell death of various cancer cell lines.

Materials and methods: The viability of tumor cells was determined by LDH release assay, apoptosis (caspase activation, DNA fragmentation, and phosphatidylserine exposure) was assessed by flow cytometry, while activation of AMPK and Akt was analyzed by immunoblotting.

Results: Metformin inhibited the cytotoxicity of cisplatin towards U251 human glioma, C6 rat glioma, SHSY5Y human neuroblastoma, L929 mouse fibrosarcoma and HL-60 human leukemia, but augmented toxicity towards B16 mouse melanoma cells. In U251 cells metformin suppressed cisplatin-induced apoptotic cell death and caspase activation. Metformin did not further increase cisplatin-induced AMPK activation in U251 cells and other pharmacological AMPK activators failed to block cisplatin-mediated apoptosis, suggesting that observed cytoprotection was AMPK-independent. However, metformin induced Akt activation in cisplatin-treated cells and Akt inhibitors abolished metformin-mediated antiapoptotic effects.

Conclusion: Metformin reduces *in vitro* anticancer activity of cisplatin through AMPK-independent up-regulation of Akt survival pathway. These data warrant caution when considering metformin for treatment of diabetic cancer patients receiving cisplatin or as a potential adjuvant in cisplatin-based chemotherapeutic regimens.

Key words: Metformin, cisplatin, AMPK, Akt.



5. ИЗЛАГАЊЕ ХЕМУ ПОЈАЧАВА АНТИИНФЛАМАТОРНУ АКТИВНОСТ IVIG У ЕАЕ

EXPOSURE TO HEME ENHANCES ANTIINFLAMMATORY POTENTIAL OF IVIG IN EAE

Аутор: Милица Димитријевић

Ментор: Асс. др Марија Миловановић

Центар за молекулску медицину, Медицински Факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Author: Милица Димитријевић

Mentor: Ass. dr Марија Миловановић

Center for Molecular Medicine and Stem Cell Research,
Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Увод: етиологија мултипле склерозе је нејасна, али је познато да је болест, као и ЕАЕ (експериментални аутоимунски енцефаломијелитис), посредована мијелин специфичним Т лимфоцитима који се активирају на периферији, улазе у централни нервни систем, реактивирају се и утичу на бројне ћелије и специфичне и неспецифичне имуности које учествују у инфламацији и оштећењу мијелинског омотача. Имуноглобулини за интравенску примену (IVIG) у високим дозама имају антиинфламаторне ефекте. Различитим модификацијама имуноглобулина би антиинфламаторна доза IVIG могла да се смањи. IVIG модификовани хемом (хем IVIG) показују значајнију пероксидазну активност и реактивност са ауто- и бактеријским антигенима у односу на природне IVIG.

Циљ: Циљ истраживања је да испитамо да ли профилактичка примена хем IVIG испољава јачу супресију ЕАЕ у поређењу са природним IVIG у C57BL/6 мишева. **Метод:** мишеви су имунизовани MOG₃₅₋₅₅ пептидом у комплетном Фројндовом адјувансу и поновљеном дозом пертусис токсина интраперитонеално. Мишеви у експерименталним групама су примали IVIG или хем IVIG (200 mg/kg) од првог дана експеримента, а контролни мишеви су примали говеђи серумски албумин у истој дози. Клиничко испољавање ЕАЕ је праћено свакодневно. Проточном цитометријом је одређена продукција цитокина у мононуклеарима изолованим из лимфних чворова и слезине.

Резултати: Профилактичка примена хем IVIG превенира развој болести код C57BL/6 женки, за разлику од природних IVIG који само ублажавају болест. Инфилтрација у ткиву мозга и кичмене мождине мишева који су примали хем IVIG је значајно нижа у поређењу са мишевима који су примали IVIG. Процентни IFN γ + ћелија у оквиру CD4⁺ мононуклеара из лимфних чворова мишева који су примали хем IVIG су значајно нижи у поређењу са IVIG третираним мишевима.

Закључак: Наши резултати указују да је превенција ЕАЕ профилактичком применом хем IVIG удружена са атенуацијом доминантно патогеног Th1.

Кључне речи: EAE, IVIG, хем IVIG, Th1

Introduction: Clear etiology of multiple sclerosis (MS) and EAE (experimental autoimmune encephalomyelitis) is still unknown. It is still considered as a myelin-specific T cells mediated diseases, but many components of the innate and adaptive immune system contribute to inflammatory reaction in the CNS which leads to demyelination and axonal injury. Myelin specific T cells, activated in the periphery gain access to the CNS. T cells reactivated in the CNS product various soluble mediators and recruit different inflammatory cells. High doses of intravenous immunoglobulins, IVIG are used currently as antiinflammatory agent. As IVIG high dose treatment is associated with adverse reactions there are many efforts to reduce the dose with different modifications. IVIG exposed to heme (heme IVIG) shows peroxidase like activity and higher antigen-binding polyreactivity.

Objectives: We compared the effect of heme exposed IVIG and IVIG on the development of EAE in C57BL/6 mice.

Methods: Mice were immunized with MOG₃₅₋₅₅ peptide in Complete Freund's adjuvant and intraperitoneal injection of pertussis toxin. IVIG and heme IVIG (200 mg/kg) were given prophylactically, control group mice were given bovine serum albumine. Clinical signs of EAE were assessed daily. Cytokine profile of lymph node s and spleen s cells was determined using flow cytometry.

Results: Heme IVIG, given prophylactically completely prevents EAE, while IVIG treatment ameliorates EAE. Mononuclear infiltration in brain and spinal cord of heme IVIG treated mice is significantly reduced compared to IVIG treated mice. Furthermore, this treatment decreased percentages of IFN γ + cells in CD4⁺ population isolated from the draining lymph nodes and spleen.

Conclusion: Our results indicate that prevention of EAE with prophylactical heme IVIG treatment is associated with attenuation of dominantly pathogen Th1response.

Key words: EAE, IVIG, heme IVIG, Th1



6. ИСПИТИВАЊЕ АНТИМИКРОБНЕ АКТИВНОСТИ ЕКСТРАКТА БЕЛОГ ЛУКА И УТВРЂИВАЊЕ ПОСТОЈАЊА СИНЕРГИЗМА СА АНТИМИКРОБНИМ ЛЕКОВИМА

Аутори: Мирко Јовалекић, Борис Јегоровић

Ментор: Доц. др Ивана Ћирковић
Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: У свету се региструје стални пораст инциденце антимикробне резистенције. Резистенција микроорганизама на антимикробне лекове доводи до већег обољевања, смртности и веће цене лечења, што указује на потребу за новим антимикробним препаратима. Бели лук (*Allium sativum* L.) показује антибактеријско, антимикотично и антивирусно дејство. Главни антимикробни састојак белог лука је оксигенисано једињење сумпора, познато под називом алицин.

Циљ: Циљ овог рада је испитивање антимикробне активности алкохолног екстракта белог лука према резистентним и мултирезистентним Грам-позитивним и Грам-негативним бактеријама и утврђивање постојања синергизма са антимикробним лековима.

Материјал и методе: Антимикробни ефекат алкохолног екстракта белог лука испитан је на *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus sciuri*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella* Enteritidis, *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter baumannii*.

Антибактеријска активност белог лука је испитана агар дифузионим методом и агар дилуционим методом. Синергистичка активност белог лука и антимикробних лекова је испитана диск дифузионим методом, на агару који садржи екстракт белог лука у субинхибиторним концентрацијама.

Резултати: Добијени резултати указују да алкохолни екстракт белог лука, без обзира на резистентност бактерија на антибиотике, показује већу антимикробну активност према стафилококама и *A. baumannii*, него према осталим бактеријама укљученим у истраживање. Минимална инхибиторна концентрација је износила 25 mg/ml за *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. sciuri* и *A. baumannii* и 50 mg/ml за остале тестиране бактерије. Алкохолни екстракт белог лука показује синергизам са антимикробним лековима коришћеним у студији.

Закључак: Показани антимикробни потенцијал екстракта белог лука, самог или у комбинацији са одређеним антибиотцима, може бити од значаја за медицину.

Кључне речи: бели лук, резистенција, антимикробна активност, синергизам

INVESTIGATION OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF GARLIC EXTRACT AND DETERMINATION OF POSSIBLE SYNERGISM WITH ANTIMICROBIAL DRUGS

Author: Mirko Jovalekić, Boris Jegorović

Mentor: Doc. dr Ivana Ćirković
Institute of Microbiology and Immunology, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: There is a steady increase in the incidence of antimicrobial resistance worldwide. Antimicrobial resistance results in increased illness, deaths, and health-care costs, highlighting the need for novel antimicrobial agents. Garlic (*Allium sativum* L.) shows antibacterial, antifungal and antiviral properties. The main antimicrobial constituent of garlic is oxygenated sulphur compound, which is usually referred to as allicin.

Aim: The aim of this study is to investigate antimicrobial activity of ethanol garlic extract against Gram-positive and Gram-negative bacteria (resistant or multiresistant) and to determine synergistic activity with antimicrobials.

Materials and methods: The antimicrobial effects of ethanol garlic extract against *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus sciuri*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella* Enteritidis, *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* were studied. Antibacterial activity of garlic is evaluated by agar diffusion and agar dilution method. The synergistic action of garlic with antimicrobial drugs was assayed by the disc diffusion method on agar containing subinhibitory concentrations of garlic extract.

Results: Obtained results indicate that ethanol garlic extract, irrespectively of microbial resistance to antibiotics, shows higher antimicrobial activities against staphylococci and *A. baumannii* than it does against other bacteria used in this study. Minimal inhibitory concentration was 25 mg/ml for *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. sciuri* and *A. baumannii* and 50 mg/ml for other tested bacteria. Ethanol garlic extract shows synergism with antibiotics used in this study.

Conclusions: The shown antimicrobial potential of garlic extract, alone or in combination with certain antibiotics, is of potential medicinal interest.

Key words: Garlic, resistance, antimicrobial activity, synergism



7. МАРКЕРИ РЕЗИСТЕНЦИЈЕ НА АНТИМИКРОБНЕ ЛЕКОВЕ КОД НАЈЧЕШЋИХ ФАКУЛТАТИВНО-АНАЕРОБНИХ БАКТЕРИЈА НОРМАЛНЕ ЦРЕВНЕ ФЛОРЕ

MARKERS OF ANTIMICROBIAL DRUG RESISTANCE IN THE MOST COMMON BACTERIA OF NORMAL FACULTATIVE ANAEROBIC INTESTINAL FLORA

Аутор: Теодора Плавшић

Ментор: Проф. др Зора Јелесић

Катедра за микробиологију са паразитологијом и имунологијом, Медицински факултет, Универзите у Новом Саду

Autor: Teodora Plavsic

Mentor: Prof. dr Zora Jelesic

Department of Microbiology with Parasitology and Immunology, Faculty of medicine Novi Sad

Увод: Бактерије нормалне цревне флоре су чести носиоци гена резистенције на антимикробне лекове. Гене резистенције могу да размењују са другим бактеријама нормалне флоре, али и са патогеним бактеријама. Повећање броја мултирезистентних сојева је један од водећих глобалних здравствених проблема.

Циљ: Циљ испитивања је доказивање присуства маркера резистенције код бактерија нормалне факултативно-анаеробне цревне флоре људи на овом подручју.

Материјал и методе: Експериментом је обухваћено 100 узорака столица добијених од 100 здравих особа. Стандардним бактериолошким методама је изоловано је 100 бактерија, које су најбројнији представници нормалне факултативно-анаеробне цревне флоре у датом узорку. Столица је засејавана на Ендо агар и СС агар и инкубирана је 24 часа на 37 С. Након инкубације, одабране колоније карактеристичног су подвргнуте даљој биохемијској анализи. Испитивање осетљивости на антимикробне лекове вршено је стандардном диск дифузионим методом. Тумачење резултата било је у складу са препорукама стандарда CLSI 2010 (Clinical and Laboratory Standards Institute).

Резултати: Маркери резистенције су пронађени код 42% изолованих бактерија. Резистенција је најчешћа на ампицилин (42% изолата), амоксицилин са клавуланском киселином (14% изолата), цефалексин (14% изолата) и котримоксазол (8% изолата). Значајан је налаз 12% мултирезистентних сојева, као и резистенција на ципрофлоксацин (1% изолата). Учесталост маркера резистенције је статистички значајно већа код *Klebsiella pneumoniae* у односу на *Escherichia coli* нормалне флоре.

Закључак: Због налаза великог броја маркера резистенције међу бактеријама нормалне цревне флоре, које су индикатори стања резистенције у популацији, потребно је почети са систематским праћењем развоја резистенције ових бактерија.

Кључне речи: нормална цревна флора, маркери резистенције, антимикробни лекови

Introduction: Bacteria of normal intestinal flora are frequent carriers of genes of antimicrobial drug resistance. Resistance genes may be exchanged with other bacteria of normal flora, but also with pathogenic bacteria. Increase in the number of markers of resistance is one of the major global health problems, which induces the emergence of multi-resistant strains.

Aim: The aim of this study is to confirm the presence of markers of resistance in bacteria of normal facultative anaerobic intestinal flora in our region.

Material and methods: The experiment included 100 fecal specimens obtained from 100 healthy donors. Using standard bacteriological methods 100 bacterial strains have been isolated (the most numerous representatives of the normal facultative-anaerobic intestinal flora). The bacteria have been cultivated on Endo agar and SS agar for 24 hours at 37 C. After incubation, selected characteristic colonies have been submitted to the biochemical analysis. Testing of susceptibility to antimicrobial drugs has been performed by standard disc diffusion method, using interpretation of the results according to the CLSI Standard 2010 (Clinical and Laboratory Standards Institute).

Results: Markers of resistance were found in 42% of the isolated bacteria. Resistance is the most common to ampicillin (42% of isolates), amoxicillin with clavulanic acid (14%), cephalexin (14%) and cotrimoxazole (8%). The finding of 12% multi-resistant strains and resistance to ciprofloxacin (1% of isolates) is significant. The frequency of resistance markers was statistically higher in *Klebsiella pneumoniae* compared to *Escherichia coli* of normal flora.

Conclusion: The finding of a large number of markers of antimicrobial drug resistance among bacteria of normal intestinal flora shows that it is necessary to begin with systematic monitoring of their antimicrobial resistance because it is an indicator of resistance in the population.

Key words: normal intestinal flora, markers of resistance, antimicrobial drugs



8. УЧЕСТАЛОСТ И ОСЕТЉИВОСТ НА АНТИМИКОТИКЕ СОЈЕВА *CANDIDA SP.* ИЗОЛОВАНИХ ИЗ БРИСЕВА УСНЕ ДУПЉЕ У СТУДЕНТСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ

Аутори: Радомир Златојевић, Маша Затецало

Ментор: Проф. др Сања Митровић
Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитета у Београду

Увод: Гљиве из рода *Candida* sp. спадају у условно патогене кваснице. Оне доводе до обољења кандидијазе која може да буде суперфицијална са захватањем коже, слузокожа, нокатних плоча, али и озбиљних инвазивних системских инфекција. Сви ћелијски облици кандидија могу да доведу до инфекције. Учесталост изолације ових гљива из различитих регија креће се код одраслих од 3 до 48%, а код деце од 45 до 65%. *C. albicans* је најчешће изолована врста из усне дупље као део нормалне флоре, али и као изазивач оралне кандидијазе. Последњих година је примећена повећана учесталост јављања резистентних сојева *C. krusei*, *C. glabrata*, *C. tropicalis* и *C. parapsilosis*, као и смањење учесталости *C. albicans*.

Циљ: Испитивана је учесталост колонизације/инфекције усне дупље сојевима *Candida* sp. међу студентима, каква је заступљеност различитих врста овог рода, каква је њихова осетљивост на антимикотике и да се утврди заступљеност фактора ризика за настанак оралне кандидијазе у студентској популацији.

Материјал и методе: Заступљеност фактора ризика за настанак оралне кандидијазе је испитана анкетом полутвореног типа. Изолација је урађена засејавањем узорака на Sabouraud подлоге, а идентификација на нивоу врсте пресејавањем на диференцијални агар и разликовањем боја колонија. Испитивање осетљивости на антимикотике вршено је диск дифузионом методом.

Резултати: Од 90 брисева, 13 је било позитивно на *Candida* sp. Пресејавањем на диференцијални агар утврђено је да 12 култура припада врсти *C. albicans*, а 1 *C. krusei*. Не постоји значајна повезаност између резултата о изложености факторима ризика добијених анкетом и резултата о учесталости колонизације/инфекције кандидом.

Закључак: Да би се добили прецизнији и јаснији подаци о изложености факторима ризика и њиховом утицају за настанак оралне кандидијазе неопходно је укључити већи број испитаника и применити детаљнији и подробнији упитник.

Кључне речи: *Candida* sp, учесталост, резистенција, антимикотици, фактори ризика

PREVALENCE AND ANTIFUNGAL SENSITIVITY OF *CANDIDA SP.* ISOLATED FROM ORAL CAVITY IN STUDENT POPULATION

Authors: Radomir Zlatojević, Maša Zatecalo

Mentor: Prof. Dr Sanja Mitrović
Institute for microbiology and immunology, Faculty of medicine Belgrade

Introduction: *Candida* species are part of pathogen yeast-like fungi. They can cause infection called candidiasis which can be superficial with skin, mucosal and nail lesions, but they can also cause serious systemic infections. All forms of *Candida* species can cause infection. The prevalence of this fungus in healthy adults is from 3 to 48%, and the average prevalence in children is from 45 to 65%. *C. albicans* is the most frequently isolated species from oral cavity not only as part of normal microflora, but also as cause of oral candidiasis. In last few years it has been documented an increasing frequency of more resistant species, such as *C. krusei*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, and *C. parapsilosis* and they surpassed frequency of *C. albicans*.

The aim: The aim of this study was to investigate the prevalence of colonisation/infection of *Candida* sp. in oral cavity among students, which species of *Candida* are present, their sensitivity to antifungal drugs and to establish of risk factors for oral candidiasis.

Material and methods: The frequency of risk factors for oral candidiasis was investigated with questionnaire. Isolation was performed by cultivating samples on Sabouraud agar and identification of species by cultivating on differential agar and by distinguishing colors of colonies.

Results: From total number of 90 samples, 13 was positive on *Candida* sp. Cultivating on differential agar it was found that 12 cultures are *C. albicans* and 1 is *C. krusei*. There is no valuable correlation between results about exposure to risk factors acquired with questionnaire and results about prevalence *Candida* sp.

Conclusions: To get more precise data about exposure to risk factors and their influence on possible infection it is necessary to conduct future research using larger sample size and to use larger questionnaire.

Keywords: *Candida* sp, prevalence, resistance, antifungal, risk factors



9. КОРБАЗОЛОМ ИНДУКОВАНА ЦИТОТОКСИЧНОСТ У ЂЕЛИЈСКИМ ЛИНИЈАМА ХУМАНОГ КАРЦИНОМА КОЛОНА

KORBAZOL - INDUCED CYTOTOXICITY AGAINST THREE HUMAN COLON CANCER CELL LINES

Аутори: Стеван Миловановић, Бранко Ђокић,
Ђорђе Маринковић

Ментор: Др сци. мед. Сузана Поповић
Институт за микробиологију и имунологију,
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Authors: Stevan Milovanović, Branko Đokić,
Đorđe Marinković

Mentor: PhD Popović Suzana
Institute of Microbiology and Immunology,
School of Medicine, University of Kragujevac

Увод: Корбазол је природни производ који је у *in vitro* условима показао цитотоксично дејство на лимфоцитима изолованим из периферне крви оболелих од хроничне лимфоцитне леукемије (ХЛЛ).

Циљ: Утврдити да ли Корбазол делује цитотоксично и на друге типове малигнух ћелија.

Материјал и методе: Ђелије три ћелијске линије хуманог канцера колона, HCT116, SW480 и CaCo, инкубирани су са растућим концентрацијама Корбазола (2,5, 5, 10, 20 и 40mg/ml) у DMEM медијуму 24h на 37°C у атмосфери са 5% CO₂. По завршетку инкубације вијабилност је одређивана МТТ тестом. Резултати су статистички обрађени помоћу линеарне регресије и анализе варијансе.

Резултати: На све три ћелијске линије Корбазол је у испитиваним концентрацијама имао цитотоксично дејство. У концентрацији 2,5mg/ml Корбазол је индуковао апоптозу код 21,13% ћелија хуманог канцера колона HCT116, 7,35% ћелија линије SW480 и 3,27% ћелија линије CaCo.

Цитотоксични ефекат Корбазола на све три ћелијске линије је растао са порастом концентрације испитиване супстанце. У највећој испитиваној концентрацији (40mg/ml) Корбазол је индуковао апоптозу код 91,66% ћелија линије HCT116, 97, 92% ћелија линије SW480 и 80,82% ћелија линије CaCo.

Закључак: У *in vitro* условима Корбазол је испољио значајан цитотоксичан ефекат на ћелијске линије хуманог канцера колона HCT116, SW480 и CaCo.

Кључне речи: Корбазол, HCT116, SW480, CaCo

Introduction: Korbazol, a natural product registered as dietary supplement, has recently been described to induce endoplasmic reticulum stress, thereby activating apoptosis in B-chronic lymphocytic leukemia (B-CLL) cells.

Aim: The objective of the present study was to determine the effect of Korbazol on other malignancies.

Material and methods: Three human colon carcinoma-derived cell lines, HCT116, SW480 and CaCo, were grown at 37°C under a 5% CO₂ atmosphere, in Dulbecco's modified Eagle's medium (DMEM). Twenty-four hours after seeding, cells were treated for 24h with increasing concentrations of Korbazol (2.5, 5, 10, 20 and 40mg/ml). Cultured cell viability was determined by assaying the reduction of MTT to formazan. The results were statistically analysed using linear regression and analysis of variance.

Results: The 24h-treatment with Korbazol reduced cell viability in all three cell lines. At the concentration of 2.5 mg/ml Korbazol induced apoptosis in 21.13% of HCT116 cells, 7.35% SW480 cells and in 3.27% CaCo cells. This effect was more pronounced at the higher concentrations of Korbazol. At the concentration 40mg/ml, Korbazol induced apoptosis in 91.66% of HCT116 cells, 97, 92% SW480 cells and in 80.82% CaCo cells.

Conclusion: Korbazol exerts significant cytotoxic effects on human colon carcinoma cell lines HCT116, SW480 and CaCo.

Key words: Korbazol, HCT116, SW480, CaCo



10. ИДЕНТИФИКАЦИЈА *BCP* И *Pre-C* МУТАЦИЈА У ГЕНОМУ *HBV* КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНИМ ХЕПАТИТИСОМ

Аутор: Сања Станковић
Ментор: Доц. др Ивана Лазаревић
 Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Нестанак *HBeAg* у току хроничног Б хепатитиса, дуго је сматран маркером завршетка активне репликације вируса. Данас се зна да до нестанка *HBeAg* може доћи због мутација у *BCP* (*basal core promoter*) и *Pre-C* (*precore*) региону генома хепатитис Б вируса (*HBV*), а да је притом, вирусна репликација још увек активна.

Циљ рада: Циљ овог рада био је идентификација и одређивање учесталости *BCP* и *Pre-C* мутација у геному *HBV* код пацијената оболелих од хроничног хепатитиса.

Материјал и методе: У ово истраживање била су укључена 33 пацијента са хроничним Б хепатитисом, 26 мушкараца и 7 жена. Након изоловања *HBV DNA* из плазме пацијената, *nested-PCR* методом вршено је умножавање дела *X/Pre-C/C* гена *HBV* (nt 1679-2009). Секвенцирањем наведеног региона, методом завршетка ланца, откривене су и идентификоване *BCP* и *Pre-C* мутације. За одређивање присуства *HBeAg* коришћена је *ELISA*.

Резултати: Присуство мутација у *BCP* и/или *Pre-C* региону откривено је код 72,73% изолата. У највећем броју случајева (39,40%) ове мутације су постојале истовремено у оба региона. Код већине пацијената (60,60%) *HBeAg* није био присутан у серуму, а изолати 85% ових пацијената показивали су мутације у једном или оба наведена региона.

Закључак: Резултати су показали да су мутације у *BCP* и/или *Pre-C* региону код *HBV* изолата хронично инфицираних пацијената у Србији, веома честе и да су у највећем броју случајева повезане са одсуством *HBeAg*.

Кључне речи: Хепатитис Б вирус (*HBV*), *HBeAg*, мутације, *basal core promoter* (*BCP*), *precore* (*Pre-C*)

IDENTIFICATION OF *BCP*-*C* MUTATIONS IN *HBV* GENOME IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS

Author: Sanja Stanković
Mentor: Ass. prof dr Ivana Lazarević
 Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: The disappearance of chronic hepatitis B, has long been considered a marker of the end of active viral replication. It is now known that the disappearance of *HBeAg* may result from mutations in *BCP* (*basal core promoter*) and *Pre-C* (*precore*) region of the hepatitis B virus (*HBV*) genome, while the viral replication is still active.

Aim: The aim of this study was to identify and determine the frequency of *BCP* and *Pre-C*

mutations in *HBV* genome in patients with chronic hepatitis.

Material and methods: This study included 33 patients with chronic hepatitis B, 26 men and 7 women. After isolation of *HBV DNA* from plasma, part of *X/Pre-C/C* gene (nt 1679-2009) was amplified by nested-PCR method. Direct sequencing of this region, by chain termination method, was used for detection and identification of *BCP* and *Pre-C* mutations. *ELISA* was used for detection of *HBeAg*.

Results: *BCP* and/or *Pre-C* mutations were discovered in 72,73% of all isolates. In most cases (39,40%), these mutations were found in both regions. In the majority of patients (60,60%), *HBeAg* was not detected and 85% of these isolates displayed mutations in one or both given regions.

Conclusion: The results showed that mutations in the *BCP* and /or *Pre-C* region of *HBV* isolates are very frequent among chronically infected patients in Serbia, and that they are in most cases associated with the absence of *HBeAg* in serum.

Key words: Hepatitis B virus (*HBV*), *HBeAg*, mutations, *basal core promoter* (*BCP*), *precore* (*Pre-C*)



11. УЧЕСТАЛОСТ РЕЗИСТЕНЦИЈЕ НА АНТИМИКРОБНЕ ЛЕКОВЕ КОД ESCHERICHIA COLI ПОРЕКЛОМ ИЗ ХРАНЕ

FREQUENCY OF RESISTENCE ON ANTIBACTERIAL DRUGS WITH FOOD-BASED ESCHERICHIA COLI

Аутор: Александар Јовановић

Ментор: Асс. мр сци. мед. др Вера Гусман
Катедра за микробиологију са паразитологијом и
имунологијом, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Author: Aleksandar Jovanović

Mentor: Ass. mr sc. med. dr Vera Gusman
The Department of Microbiology,
Bacteriology and Immunology,
Faculty of medicine Novi Sad

Увод: *Escherichia coli* је нормалан становник црева човека и животиња, а као резервоар гена резистенције има велики потенцијал у размени тих гена како са непатогеним тако и са патогеним бактеријским врстама. С обзиром да њен налаз у храни представља фекално загађење, намирнице контаминирани *Escherichia coli* представљају потенцијалан пут преноса гена резистенције на антимикробне лекове.

Циљ: Циљ истраживања је био да утврдимо најчешће изоловане микроорганизме из хране, као и да утврдимо типове резистенције на антимикробне лекове *Escherichia coli* изолованих из хране.

Материјал и методе: Узорци хране у лабораторији су обрађивани стандардним бактериолошким методама (културелним и биохемијским испитивањем) за рутински микробиолошки рад а осетљивост на антимикробне лекове испитана је стандардном диск дифузионом методом.

Резултати: Од 50 испитаних изолата *Escherichia coli*, 36 изолата је показало осетљивост на све тестиране антимикробне лекове, док је 14 њих било резистентно и то 5 изолата са 1 маркером резистенције и 9 изолата са 2 маркера резистенције.

Закључак: Најчешћи узрок неисправности узорака хране је лоша хигијенска пракса, што доводи до присуства бактеријских индикатора фекалне контаминације. *Escherichia coli* се показала као најчешћи узрочник микробиолошке неисправности узорака хране. Доказано је присуство маркера резистенције који се путем хране могу пренети на човека.

Кључне речи: *Escherichia coli*, резистенција, храна

Introduction: *Escherichia coli* is regular inhabitant of the human and animal colons, and as a container of the resistance gene has a great potential in the exchange of those genes both with pathogenic and non-pathogenic bacterial species. Concerning the fact that its presence in food represents fecal pollution, the products contaminated with *Escherichia coli* represent a potential gateway for transport of the resistance gene onto the antibacterial drugs.

Aim: The aim of the research is to locate the most frequently isolated microorganisms that are found in food, as well as to determinate the types of resistance on antibacterial drugs of *Escherichia coli* that is isolated from the food.

Material and methods: The samples of food in the laboratory have been processed with standard bacteriological methods (cultural and biochemical testings) for microbiological work, and sensitivity on antibacterial drugs has been tested with the standard disk diffuse method.

Results: Out of fifty tested isolated *Escherichia coli*, thirty-six of them showed sensitivity on all tested antibacterial drugs, while fourteen were resistant, with five isolates containing one marker of resistance and nine with two markers of resistance.

Conclusion: The most frequent cause of the unedible food is foul hygienic practice, which leads to the presence of bacterial indicators of the faecal pollution. It is concluded that *Escherichia coli* is the most frequent cause of microbiological pollution of the food. The presence of resistance markers that can be transported to humans by food is also proven.

Keywords: *Escherichia coli*, resistention, food



12. ПРЕВАЛЕНЦА АКТИВНЕ EPSTEIN-BARR ВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ КОД ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИЈЕ БУБРЕГА

Аутори: Тијана Ђукић, Марија Џодан, Наташа Ерак

Ментор: Асс. др Ана Банко

Институт за микробиологију и имунологију, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

THE FREQUENCY OF ACTIVE EPSTEIN-BARR VIRUS INFECTION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS AFTER RENAL TRANSPLANTATION

Author: Tijana Đukić, Marija Džodan, Nataša Erak

Mentor: Ass. dr Ana Banko

Institute of Microbiology and Immunology, University of Belgrade
School of Medicine, Serbia

Увод. Посттрансплантациони лимфопролиферативни поремећај (PTLD) представља абнормалну В-лимфоидну пролиферацију након трансплантације органа. Вирус који се најчешће доводи у везу са PTLD је Epstein-Barr вирус (EBV). Фактори ризика за развој PTLD су: преттрансплантациона серонегативност, узраст, инфекције цитомегаловирусом и хуманим херпес вирусом 8 и имunosупресивна терапија. Клиничка слика обухвата грозницу, слабост, мононуклеозни синдром или дисфункцију органа. За потврду дијагнозе PTLD користи се PCR за доказивање EBV ДНК.

Циљ. Циљ овог рада био је одређивање преваленце активне EBV инфекције код деце и адолесцената после трансплантације бубрега.

Материјал и методе. У овом раду тестирано је 112 узорак крви 43 пацијента. Пацијенти су према узрасту подељени у 3 групе: препубертетска деца, пубертетска деца и адолесценти. За умножавање EBV гена EBNA-1 и gp220 коришћени су специфични прајмери. Продукти амплификације ДНК раздвајани су електрофорезом на 2% агарозном гелу са етидијум-бромидом и визуелизовани под УВ-зрацима. За статистичку обраду података коришћен је Пирсонов хи-квадрат тест.

Резултати. PCR методом доказана је EBV ДНК код 9 пацијената (20,93%), односно 14 узорака (12,5%). Од 33 пацијента чији су узорци тестирани PCR методом више пута, 6 пацијената (18,1%) било је позитивно једанпут, док су 3 пацијента (9,09%) била позитивна 2 или више пута. Највећи проценат пацијената позитивних на EBV ДНК нађен је у групи адолесцената (37,5%). Није уочена статистички значајна разлика у присуству EBV ДНК у плазми између појединаца различитог узраста ($p > 0,05$).

Закључак. У овој студији највећа инциденца EBV активне инфекције доказана је у групи адолесцената који и имају највећи ризик од развоја PTLD. Упркос, повишеној EBV виремији после трансплантације солидних органа, само мали проценат пацијената развија PTLD. Стога се квантитативне промене EBV ДНК у крви пацијената, пре свега деце и адолесцената морају разматрати заједно са клиничким симптомима, чему би, нарочито, допринело коришћење Real-time PCR методе.

Кључне речи. PTLD, EBV, PCR, деца, адолесценти

Introduction. Posttransplant lymphoproliferative disorder (PTLD) is abnormal B lymphoid proliferation after organ transplantation, mostly associated with Epstein-Barr virus (EBV). Risk factors for developing PTLD are: pretransplant seronegativity, age, cytomegalovirus and human herpes virus 8 infections, and immunosuppressive therapy. Clinical features include fever, malaise, mononucleosis-like syndrome or organ dysfunction. Detection of EBV DNA by PCR is used to confirm diagnosis of PTLD.

The aim. The aim of this study is to determine prevalence of active EBV infection in children and adolescents after renal transplantation

Materials and methods. In this study we tested 112 blood samples from 43 patients. Patients were by age divided into 3 groups: pre-pubertal children, pubertal children and adolescents. Specific primers were used for amplification EBV genes EBNA-1 i gp220. DNA amplification products were separated by electrophoresis on 2% agarose gel with ethidium bromide and visualized under UV light. Pearson chi-square test was used for statistical data analysis.

Results. EBV DNA was detected in 9 patients (20,93%) and 14 samples (12,5%). From 33 patients, whose more than one specimen were tested by PCR, 6 patients (18,1%) were positive once, and 3 patients (9,09%) were positive two or more times. The highest percentage of patients positive for EBV DNA was found in adolescents (37,5%). There was no significant difference in presence of EBV DNA in plasma between patients with different age ($p > 0,05$).

Conclusion. In this study, the highest incidence of active EBV infection was confirmed in adolescents, who are at greatest risk of developing PTLD. Despite elevated EBV viral load after solid organ transplantation, only small percentage of patients develop PTLD. Therefore, EBV detection using PCR, as well as, quantitative changes of EBV viral load detected using real-time PCR, must be considered along with clinical symptoms, especially in children and adolescents.

Key words. PTLD, EBV, PCR, children, adolescents



13. РИКЕЦИЈЕ, ВЕКТОРИ И ДИЈАГНОЗА

RICKETTSIAE, VECTORS AND DIAGNOSIS

Аутори: Зорана Смикић, Марко Андабака

Ментор: Мр др Александра Милић
Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитет у Приштини

Author: Zorana Smikić, Marko Andabaka

Mentor: Mr dr Aleksandra Milić
Institute of Microbiology and Immunology,
Medical Faculty Pristina

Увод: Рикеције су микроорганизми сврстани између бактерија и вируса. Тачније, то су интрацелуларне бактерије, грам негативни кокобацили који се добро боје по Гимзи. Немају капсулу ни флагеле. За рикеције је значајно што су различите животиње и артропозе њихови резервоари и да се преносе путем вектора (крпељи, ваши, гриње...).

Циљ: Основни циљ рада указује на постојање болести изазване рикецијама у нашој популацији и скретање пажње на важност вектора у њиховом преношењу, као и употреба савремених видова дијагностике.

Материјал и методе: Сва испитивања везано за рикециозе се односе на њихово култивисање које се врши у референтним лабораторијама. У циљу дијагнозе ове болести могу се употребити бројне методе као што су: серолошка потврда узрочника, реакција везивања комплемента, аглутинација, директна и индиректна имунофлуоресценција. Најчешће употребљаван медијум за култивацију рикеција представља жуманчана кеса пилећег ембриона.

Резултати: И поред тога што су биле један од главних епидемских болести у историји човечанства рикециозе су мало проучаване у нашој земљи. Примећено је да на југу Србије и у Македонији постоји велики број хоспитализованих болесника са типичним кожним и хеморрагичним променама а да се етиологија није уклопила у хеморрагичне грознице. Преко 50 % хоспитализованих болесника је до сада пролазило без потврде о проузроковачу обољења.

Закључак: Захваљујући профилакси данас нема епидемија изазваних рикецијама. Међутим, уз помоћ пазличитих метода дијагнозе може се утврдити постојање узрочника болести код хоспитализованих пацијената који имају типичне промене на кожи али чија етиологија не одговара хеморрагичним грозницама.

Кључне речи: рикеције, вектори и дијагноза.

Introduction: Rickettsiae are microorganisms classified between bacterias and viruses. To be exact, these are intracellular bacterias, gram-negative coccobacillus who are good colored by Gimza. They have no capsules or flagellas. Significant things for rickettsiae is that many animals and arthropods are tanks and they are transmitted through vectors (ticks, mites...)

Goal: Basic goal of work shows on existence of the disease caused by rickettsiae in our population and diversion of attention to the importance of vectors and their transmission. As well as the use of modern forms of diagnosis.

Materials and methods : All tests related to rickettsiae refer to their cultivation which is conducted in reference laboratories. In order to diagnose this disease can be used many methods as : serological confirmation of agent, a complement fixation, agglutination, direct and indirect immunofluorescence. Most commonly used medium for the cultivation of rickettsia is yolk bag of chicken embryo.

Results: Even though they were one of the major epidemic diseases in human history, rickettsiae were not so studied in our country. It is noticed that in the south of Serbia and Macedonia there are a huge number of hospitalized patients with typical cutaneous and hemorrhagic changes and that the etiology is not fitted with hemorrhagic fever. Over 50% hospitalized patients have so far passed without confirmation of causal disease.

Conclusion: Thanks to prophylaxis, today there are no epidemics caused by rickettsiae. However, using many methods of diagnosis we can confirm the existence of agent at hospitalized patients with typical changes on their skin but the etiology does not fit to hemorrhagic fever.

Key words : rickettsiae , vectors and diagnosis.



14. КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА НАКОН РЕСЕКЦИЈЕ РЕКТУМА ЗБОГ КАРЦИНОМА

Аутори: Светлана Павин, Ивана Бубуљ

Ментор: Асс. др Зоран Радовановић

Катедра за онкологију, Медицински факултет, Универзитет
у Новом Саду

Увод: Мерење квалитета живота пацијента са карциномом ректума описује нежељене, споредне ефекте саме болести као и спроведене терапије. Хирургија представља основни и најважнији вид лечења карцинома ректума јер се само оперативним захватом може обезбедити дуготрајно преживљавање и квалитетан живот пацијената.

Циљ: Сврха овог истраживања била је утврдити квалитет живота пацијената након предње ниске ресекције ректума и учесталост тегоба и указати на најчешће психо-социјалне проблеме пацијената.

Материјал и методе: У истраживање је укључено 24 пацијента који су хируршки лечени предњом ниском ресекцијом ректума. Пацијенти су попунили стандардизоване упитнике за мерење квалитета живота EORTC QLQ-C30 и QLQ-CR29, који су затим обрађени.

Резултати: Током обраде резултата показало се да је глобални здравствени статус пацијената 60. Симптоми који у највећој мери нарушавају квалитет живота су: метеоризам (50,7), учестало мокрење (41,7), импотенција (43,8), затвор (26,1) и учестало пражњење столице (25,4). Оцене зрачених и незрачених се значајно разликују за симптоме неконтролисано пражњење столице (33,33: 20,51), диспареунија (16,55:0), метеоризам (40:58,97), иритација коже у аналној регији (0:30,71).

Закључак: Глобални здравствени статус пацијената није на завидном нивоу. Најчешће тегобе пацијената су: метеоризам, учестало мокрење, затвор и учестало пражњење столице током дана и импотенција. Зрачени пацијенти се у већој мери жале на неконтролисано пражњење столице и лошију сексуалну функцију.

Кључне речи: карцином ректума, квалитет живота, EORTC, упитници QLQ-C30 и QLQ-CR29

QUALITY OF LIFE IN PATIENTS AFTER RESECTION FOR RECTAL CANCER

Autor: Svetlana Pavin, Ivana Bubulj

Mentor: Ass. dr Zoran Radovanović

Department of oncology, Faculty of Medicine, University of
Novi Sad

Introduction: Measuring quality of life of patients with rectal cancer describes the side effects of the illness and the treatments. Surgery is the main and most important form of treatment for rectal cancer because only surgery can provide long-term survival and quality of life of patients.

Goal: The aim of this study was to determine the quality of life of patients after low anterior resection of the rectum and frequency of symptoms, and indicate the most common psycho-social problems of patients.

Material and methods: The study included 24 patients with rectal cancer who were surgically treated with low anterior resection of the rectum. Patients answered to standardized questionnaires for measuring quality of life EORTC QLQ-C30 and QLQ-CR29, which were processed.

Results: during the processing of the results proved that global health status of patients is 60. Symptoms which the most impair quality of life are: flatulence (50.7), frequent urination (41.7), impotence (43.8), constipation (26.1) and the frequent bowel movements (25.4). Scores radiated and non-radiated patients are significantly different for the symptoms: leakage of stools from back passage (33.33: 20.51), dyspareunia (16.55:0), flatulence (40:58.97), skin irritation in the anal region (0:30.71).

Conclusion: Global health status of patients is not on high level. The most common symptoms of patients were: flatulence, frequent urination, constipation and frequent leakage of stools from back passage during the day and impotence. Patients treated with radiotherapy to a greater extent complain of leakage of stools from back passage and poorer sexual function.

Key words: rectal cancer, quality of life, EORTC, questionnaires QLQ-C30, QLQ-CR29



15. ПРЕЖИВЉАВАЊЕ БОЛЕСНИКА СА МУЛТИПЛИМ МИЈЕЛОМОМ У ОДНОСУ НА ПОЗНАТЕ ПРОГНОЗНЕ МОДЕЛЕ

SURVIVAL OF PATIENTS WITH MULTIPLE MYELOMA COMPARED TO THE KNOWN PROGNOSTIC MODELS

Аутор: Владимир Вуковић
Ментор: Доц. др Ивана Урошевић
 Катедра за онкологију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Author: Vladimir Vuković
Mentor: Doc. dr Ivana Urošević
 Department of oncology, Faculty of Medicine,
 University of Novi Sad

Увод: Мултипли мијелом (ММ) је дисеминовани малигни хематопоетски тумор који се карактерише неконтролисаним пролиферацијом једног клона плазма ћелија у коштаном сржи и продукцијом моноклонског имуноглобулина. Прогнозни модели преживљавања болесника са ММ су Дурие-Салмон стајинг систем (ДСС) и Интернационални стајинг систем (ИСС). Исход болесника са ММ је врло варијабилан и медијана преживљавања ових болесника износи 3-4 године са рангом од 6 месеци до 10 година.

Introduction: Multiple myeloma (MM) is a disseminated malignant hematopoietic tumor that is characterized by uncontrolled proliferation of one clone of plasma cells in bone marrow and production of monoclonal immunoglobulin. Prognostic models of survival of patients with MM were Durie-Salmon staging system (DSS) and the International Staging System (ISS). Outcome of patients with MM is highly variable, and the median survival for these patients is 3-4 years with the rank of 6 months to 10 years.

Циљ: Циљ нашег истраживања био је тестирање прогнозних скорова (ДСС и ИСС) код болесника са мултиплим мијеломом и дефинисање преживљавања ових болесника у односу на примењене modele.

Goal: The aim of our study was to test the prognostic scores (DSS and ISS) in patients with multiple myeloma and the definition of survival for these patients compared to those used models.

Материјал и методе: Ретроспективним истраживањем је обухваћено 50 болесника оболелих од ММ. Анализирани су следећи параметри: старост, пол болесника, тип мултиплот мијелома, уреа, креатинин, електрофореза серумских протеина, квантитативно имуноглобулини, бета 2 микроглобулин, РТГ плочнатих костију, врста и број примењених терапија, клинички стадијум болести у односу на ДС и ИСС. Преживљавање болесника анализирано је коришћењем Каплан-Меиерове методе и лог-ранк теста.

Material and methods: Retrospective study included 50 patients with MM. We analyzed the following parameters: age, sex, type of multiple myeloma, urea, creatinine, serum protein electrophoresis, quantitative immunoglobulins, beta 2 microglobulin, flat bone X-ray, type and number of physical treatment, clinical stage of disease compared to the DS and the ISS. Survival was analyzed using the Kaplan-Meier method and log-rank test.

Резултати: Највећи број болесника у тренутку постављања дијагнозе се налазио у IIIA стадијум по ДСС, док класификација по ИСС показује највећу заступљеност II стадијум. Медијана преживљавања наших испитаника износи 35 месеци. Болесници са вишим стадијумом болести по ДСС и ИСС имају већу вероватноћу за лошије преживљавање.

Results: The majority of patients at diagnosis was found in the IIIA stage of the DSS, while the ISS classification indicates the highest representation of stage II. Median survival of our patients is 35 months. Patients with higher stage disease (DSS and ISS) are more likely for worse survival.

Закључак: Установљена је разлика у преживљавању наших болесника у односу на оригиналну популацију, са краћим медијанама преживљавања у односу на све ризичне групе испитиваних прогнозних система.

Conclusion: There was a difference in survival of patients from the original population, with a shorter median survival compared to all risk groups of prognostic systems.

Кључне речи: мултипли мијелом, прогнозни модели.

Keywords: multiple myeloma, prognostic models.



16. ХЕРПЕС ЗОСТЕР КОД БОЛЕСНИЦА СА ЭПИТЕЛНИМ КАРЦИНОМОМ ЈАЈНИКА У ВРЕМЕ ХЕМИОТЕРАПИЈЕ

Аутори: Марко Станојевић, Немања Степановић, Кристина Жабар
Ментори: Проф. др Ивица Пејчић, Проф. др Зорица Станојевић
Клиника за онкологију КЦ Ниш, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Варичела-зостер вирус је узрочни агенс херпес зостера (ХЗ) код људи. Имунокомпромитоване особе, пацијенти са карциномом на хемиотерапији и/или радиотерапији имају повећан ризик да добију ХЗ. Постоји мало података о ХЗ инфекцијама код болесница са карциномом јајника епителног порекла у време хемиотерапије.

Циљ рада: Циљ овог истраживања је евалуација инциденције, клиничких манифестација, терапије и компликација ХЗ код болесница са епителним карциномом јајника које су примале хемиотерапију.

Материјал и методе: Студијску групу чини 488 болесница са хистопатолошки потврђеним карциномом јајника које су лечене у Клиници за онкологију КЦ Ниш у периоду од 01.01.2002. до 31.12.2009. године. Дијагноза ХЗ постављена је на основу клиничке слике. Код болесница са ХЗ праћени су клинички знаци (локализација, интензитет и трајање раша) и симптоми (трајање и интензитет бола). Статистичка анализа је извршена применом студентовог т-теста ($p < 0.05$).

Резултати: Међу 398 болесница са карциномом јајника епителног порекла, њих 5 (1,28%) је добило ХЗ за време хемиотерапије. Све болеснице са зостером имале су узнапредовали стадијум болести (FIGO стадијум III-це) и претходно су примиле више од три циклуса хемиотерапије. Три од 5 болесница примале су прву линију хемиотерапије са таксанима, док су 2 од 5 болесница са раним релапсом или резистентним карциномом јајника примале другу линију хемиотерапије (ЦАП протокол). Карактеристика ХЗ био је унилатерални везикуларни раш праћен локалним неуропатским болом и хиперсензитивношћу, ограничен на 1-2 суседна дерматома. Две болеснице су имале цервикални ХЗ, по једна лумбални, торакални и тзб. херпес дуплекс. Једна од болесница је добила постхерпетичну неуралгију. Хемиотерапија је била одложена за 2 недеље код 2, док је код 3 болеснице са тежим симптомима одложена за 3 недеље.

Закључак: Наши резултати указују да примена хемиотерапије код болесница са епителним карциномима јајника може да реактивира херпесну инфекцију са тежим клиничким манифестацијама, што условљава одлагање хемиотерапије.

Кључне речи: херпес зостер, варичела зостер вирус, епителни карцином јајника, хемиотерапија

HERPES ZOSTER IN PATIENTS WITH EPITHELIAL OVARIAN CANCER DURING CHEMOTHERAPY

Authors: Stanojević Marko, Stepanović Nemanja, Žabar Kristina
Mentors: Prof. dr Ivica Pejčić, prof. dr Zorica Stanojević
Clinic of Oncology Clinical Center Niš, Medical faculty,
University of Niš

Introduction: Varicella-zoster virus is the causal agent of herpes zoster (HZ) in humans. Immunocompromised people, patients with cancer on chemotherapy or/and radiotherapy have increased risk of developing HZ. There is little information on HZ infections in ovarian cancer patients as a complication during chemotherapy.

Aim: The aim of this study is to evaluate the incidence, clinical manifestations, therapy and complications of HZ in epithelial ovarian cancer patients who received chemotherapy.

Material and methods: Study group has 488 patients with histopathologically confirmed ovarian cancer who were treated in the Clinic of Oncology, CC Nis, from January 1st 2002 to December 31st 2009. HZ diagnosis was based on clinical presentation. In patients with HZ, clinical signs (localization, intensity and duration of the rash) and symptoms (duration and intensity of pain) were observed. Statistical analysis was performed using Student's t-test ($p < 0.05$).

Results: Among 398 patients with ovarian cancer of epithelial origin, 5 of them (1.28%) developed HZ during chemotherapy. All patients with zoster had advanced disease stage (FIGO stage III-c) and received more than three cycles of chemotherapy prior to infection. Three of the 5 patients were receiving first line chemotherapy with taxanes, while 2 of 5 patients with early relapse or resistant ovarian cancer were receiving second line chemotherapy (CAP protocol). Characteristics of HZ were unilateral vesicular rashes accompanied by local neuropathic pain and hypersensitivity, limited to 1-2 adjacent dermatomes. Two patients had cervical HZ, one lumbar, thoracic, and so. *Herpes duplex.* One patient developed post-herpetic neuralgia. Chemotherapy was postponed for 2 weeks in 2 patients, while in 3 patients with more severe symptoms chemotherapy was postponed for 3 weeks.

Conclusion: Our findings suggest that the use of chemotherapy in patients with epithelial ovarian cancer can facilitate reactivation of herpes infection with severe clinical manifestations, which causes delay of chemotherapy.

Key words: herpes zoster; varicella zoster virus; epithelial ovarian cancer; chemotherapy



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

МИКРОБИОЛОГИЈА, ИМУНОЛОГИЈА И ОНКОЛОГИЈА 2

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. ИСПИТИВАЊЕ НАЈЧЕШЋИХ ГЕНОТИПОВА ХУМАНИХ ПАПИЛОМАВИРУСА НА УЗОРКУ ОСОБА ИЗ ВОЈВОДИНЕ ТЕХНИКОМ ХИБРИДИЗАЦИЈЕ *IN SITU*

SCANNING THE MOST COMMON TYPES OF HUMAN PAPILLOMAVIRUS ON A SAMPLE OF INDIVIDUALS FROM VOJVODINA WITH TECHNIQUE HYBRIDISATION *IN SITU*

Аутор: Мирјана Ђокић

Ментор: Проф. др Весна Милошевић

Катедра за микробиологију са паразитологијом и имунологијом, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Autor: Mirjana Đokić

Mentor: Prof. dr Vesna Milošević

Department of Microbiology With Parasitology and Immunology, Medical Faculty in Novi Sad

Увод: Хумани папиломавируси (ХПВ) из породице *Papillomaviridae* су способни да код људи изазову перзистентне-латентне инфекције. Само високо-ризични типови ХПВ поседују онкогени потенцијал, те је потребно да се при дијагностици одреди, не само њихово присуство, него и тип ХПВ. Молекуларне методе омогућавају поуздану потврду присуства испитиваних типова ХПВ, чак и у латентној фази.

Циљ: Истраживање има за циљ да утврди учесталост најчешћих генотипова ХПВ у новосадској популацији, у односу на старост и пол пацијената.

Материјал и методе: У периоду од 01.01.2010.године до 31.01.2011.године анализирано је 107 скарификата (упућених из Дома здравља Нови Сад) због сумње на присуство ХПВ. Од тога, 51 узорак је био узет од пацијената мушког пола и 56 од пацијената женског пола. Доказивање присуства ХПВ и његових најчешћих типова 6/11, 16/18 и 31/33 вршена је ДНК хибридикацијом *in situ*.

Резултати: Истраживање је потврдило већу учесталост ХПВ међу млађим испитаницима, али није утврђена статистички значајна разлика у учесталости ХПВ у односу на пол испитаника. Ниско-ризични 6/11 типови су били најзаступљенији (71,21%), нарочито код испитаника мушког пола (50%). Типови 16/18 ХПВ утврђени су само код жена (у 16,07%). У односу на старосне групе, није потврђена статистички значајна разлика у учесталости генотипова ХПВ, нити код жена, нити код мушкараца.

Закључак: У узорку, који може представљати новосадску популацију, потврђена је преваленција ниско-ризичних 6/11 типова ХПВ. Наведени типови су најчешћи узрочници различитих бенигну негениталних и аногениталних лезија. Такође, они истовремено доприносе развоју инфекције високо-ризичним типовима ХПВ код жена. Превенција инфекције са ХПВ укључује: сексуално саветовање пацијената, редовне гинеколошке контроле и потенцијалну примену вакцина.

Кључне речи: Хумани папиломавируси, молекуларне методе, хибридикација *in situ*, ниско-ризични типови ХПВ.

Introduction: Human papillomaviruses (HPV) from the family Papillomaviridae are capable to cause persistent-latent infections. Only high-risk HPV genotypes have oncogenic potential, so it is necessary to determine the diagnosis of, not only their presence, but also the typ of HPV. Molecular methods allow dependable confirmation of the presence of tested HPV types, even in the latent phase.

Goal: The goal of this examination was to determine the frequency of the most common HPV genotypes in a population of town Novi Sad, in relation to age and gender of the patients.

Material and methods: 107 samples were examined (referred from the Health Centre Novi Sad) from 01.01.2010. to 31.01.2011. because of a possible HPV infection. 51 samples were taken from male patients and 56 from female patients. DNA hybridisation *in situ* technique was used to confirm the presence of HPV and its most common types 6/11, 16/18 and 31/33.

Results: The examination confirmed the increased prevalence of HPV among younger patients, but there was no statistically significant difference in the frequency of HPV in relation to gender. Low-risk 6/11 HPV types were predominant (71,21%), particularly in male patients (50%). HPV types 16/18 were found only in women (16,07%). In comparison to age groups, there was not confirmed any statistically significant difference in the frequency of HPV genotypes, neither in women, or in men.

Conclusion: In the sample, which may present a population of Novi Sad, was confirmed the prevalence of low-risk 6/11 HPV types. These types of HPV are the most frequent causative agents of benign neogenitalnih and anogenital lesions. In addition, they also contribute to the development of infection with high-risk HPV types in women. Prevention of infection with HPV include: sexual consulting of patients, regular gynecological control and the potential use of vaccines.

Key words: Human papillomavirus, Molecular methods, *In situ* hybridisation, Low-risk HPV types



2. УЧЕСТАЛОСТ БЕТА ЛАКТАМАЗА ПРОШИРЕНОГ СПЕКТРА ДЕЛОВАЊА КОД ВРСТА ПОРОДИЦЕ ENTEROBACTERIACAE

Аутор: Марија Грујић

Ментор: Проф. др Марина Динић
Институт за микробиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

FREQUENCY OF BETA EXTENDED SPECTRUM LACTAMASES TYPE OF FAMILY ENTEROBACTERIACAE

Author: Marija Grujić

Mentor: prof. Marina Dinić
Institute for microbiology, Faculty of Medicine,
University of Nis

Увод: Бета лактамазе проширеног спектра деловања (ЕСБЛ) су бактеријски ензими који поседују способност да хидролизују већину бета лактамских антибиотика. Сада је познато неколико фамилија бета лактамаза проширеног спектра деловања и преко 150 варијанти, при чему су најпревалентније TEM, SHV и OXA.

Циљ: је био одредити учесталост бактерија из породице Enterobacteriaceae које продукују ЕСБЛ и сагледати њихов фенотип резистенције према антибиотцима.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 862 изолата бактерија из породице Enterobacteriaceae изолованих из разноврсног болесничког материјала, болесника хоспитализованих на клиникама клиничког центра Ниш.

Изоловање и идентификовање изолата извршено је применом стандардних микробиолошких метода. Испитивање осетљивости извршено је диск дифузионом методом на Муеллер-Хинтон агару дисковима: ампицилина, амоксицилин/клавуланска киселина, цефтриаксон, цефуроксим, гентамицин, амикацин, ципрофлоксацин, триметоприм/сулфаметоксазол, пиперацилин/тазобактам, цефтазидим, цефепим, имипенем, меропенем, ертапенем, нетилмицин, офлоксацин (Росцо, Данска). Интерпретација зона инхибиције извршена је по упутству Clinical and laboratory standard institute (ЦЛСИ).

Резултати: Продукција бета лактамаза проширеног спектра деловања детектована је код 46,52% изолата. Најзаступљеније ЕСБЛ позитивне врсте су *Klebsiella pneumoniae* са 42,89% и *Escherichia coli* са 31,67%. Ови изолати су у највећем проценту били резистентни на гентамицин- 85,78%, док је најмањи проценат резистенције према пиперацилин/тазобактаму- 12,91%. Мултипла резистенција (резистенција на 3 и више група антибиотика) заступљена је у 4,98%. Сви изолати су били осетљиви на тестиране карбапенеме.

Закључак: бактерије из породице Enterobacteriaceae које продукују ЕСБЛ заступљене су у високом проценту а најзаступљенија врста је *K.pneumoniae*. ЕСБЛ позитивни изолати су показали висок ниво резистенције на аминокликозиде.

Кључне речи: бета лактамазе широког спектра, Enterobacteriaceae

Background: Beta extended spectrum lactamases (extended spectrum beta lactamases - ESBL) are enzymes that have the ability to hydrolyze most beta-lactam antibiotics. It is now known several families of beta-lactamases and extended spectrum over 150 varieties, with the most prevalent TEM, SHV and OXA.

Aim: was to determine the prevalence of bacteria from the family Enterobacteriaceae that produce ESBL and view their phenotype of resistance to antibiotics.

Materials and methods: included 862 isolates of Enterobacteriaceae isolated from various patient materials, patients hospitalized at the clinic kliničog city of Nis. Isolation and identification of isolates was performed using standard microbiological methods

Isolation and identification of isolates was performed using standard microbiological methods. Susceptibility testing was performed disk diffusion method on Mueller-Hinton agar discs: ampicillin, amoxicillin / clavulanic acid, ceftriaxone, cefuroxime, gentamicin, amikacin, ciprofloxacin, trimethoprim / sulfamethoxazole, piperacillin / tazobactam, ceftazidime, cefepime, imipenem, meropenem, ertapenem, netilmicin , ofloxacin (Rosco, Denmark). Interpretation of inhibition zones was performed as instructed by the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI).

Results: Production of beta-lactamase extended spectrum of activity was detected in the phenotypic methods: approximate double disc test (discs amoxicillin / clavulanic acid and ceftriaxone) and the double disk confirmatory test (discs of cephalosporins - ceftriaxone and cefepime - and these cephalosporins in combination with clavulanic acid).

The most abundant species were ESBL positive *Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli*. All isolates were sensitive to carbapenems tested.

Conclusion: The bacteria from the Enterobacteriaceae family which produce beta lactamase extended spectrum are represented in a high percentage. These isolates are often resistant to antibiotics of other classes but are still sensitive to carbapenems, which are the drug of choice.

Key words: Beta extended spectrum lactamases, Enterobacteriaceae



3. ФЕНОТИПСКЕ И ФУНКЦИОНАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ СПЛЕНОЦИТА У ИМУНСКОМ ОДГОВОРУ НА ТУМОР ДОЈКЕ

PHENOTYPIC AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE SPLEENOCYTES IN THE IMMUNE RESPONSE TO BREAST CANCER

Аутор: Катерина Мартинова

Ментор: Асс. др Иван Јовановић

Центар за молекуларску медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Author: Katerina Martinova

Mentor: Ass. dr Jovanovic Ivan

Center for Molecular Medicine and Stem Cell Research,
Faculty of Medicine, University of Kragujevac, Serbia

Увод: Тумор дојке је водећи узрок смрти код жена широм света. Имуни надзор представља процес препознавања и елиминације малигнух ћелија, који укључује и урођену и стечену имуност.

Циљеви: Циљ нашег истраживања био је испитати фенотипске и функционалне карактеристике спленоцита пре и после индукције тумора.

Материјал и методе: Као експерименталне животиње користили смо BALB/С мишеве, женског пола, старости 8-12 недеља. Тумори су индуковани апликацијом слабо имуногених малигнух ћелија 4Т1 линије, сингених за BALB/С мишеве. Убризгавано је 5×10^4 4Т1 туморских ћелија директно у масно јастуче млечне жлезде број 4. Дванаестог дана експеримента жртвоване су животиње и изоловане слезине. Пропуштањем слезине кроз ћелијско сито добијена је једноћелијска суспензија. Ћелијски састав слезине одређиван је проточном цитометријом. Магнетном сепарацијом изоловане су НК ћелије и CD8 лимфоцити.

Цитотоксичност субпопулација спленоцита мерена је МТТ тестом.

Резултати: Дванаестог дана од инокулације тумора детектован је значајан пораст броја CD19+ лимфоцита ($p < 0,05$), али и пад укупног броја NKp46+ ћелија ($p < 0,05$), док се број CD3+, CD4+, CD8+ и F4/80+ ћелија није значајно променио након администрације тумора. Истог дана експеримента забележили смо и значајно мању цитотоксичност укупних спленоцита у поређењу са здравим мишевима, и то на рачун смањене цитотоксичности НК ћелија ($p < 0,05$). Цитотоксична активност CD8+ Т лимфоцита је повећана, након индукције тумора ($p < 0,05$).

Закључци: Тумор дојке не покреће снажан и ефикасан имуни одговор. Анти-туморски имуни одговор карактеришу пролиферација В лимфоцита и смањена цитотоксична активност спленоцита, што може да укаже на преминацију Th2/Th17 имуног одговора.

Кључне речи: мишији тумор дојке, 4Т1, МТТ, проточна цитометрија

Introduction: Breast cancer is one of the leading causes of cancer-related deaths among women worldwide. Tumor surveillance represents a process of recognizing and modifying tumor development, involving both innate and acquired immunity.

Aim: The aim of our study was to estimate the phenotypic and functional characteristics of the splenocytes before and after tumor induction.

Materials and methods: Female BALB/c mice were injected with 5×10^4 4T1 breast cancer cells into 4-th mammary fat-pad. On day 12 after tumor inoculation, the animals were sacrificed and single-cell suspensions from spleen was obtained by mechanical dispersion through cell strainer. Cellular makeup of spleen was determined by flow cytometry. NK and CD8+ cells were isolated from spleen by magnetic cell sorting. Cytotoxicity of splenocytic subpopulations was measured using MTT assay.

Results: Twelve days after tumor inoculation we found significant increase of CD19+ cells ($p < 0.05$), but also decrease of NKp46+ cells ($p < 0.05$), while there was no difference in total number of CD3+, CD4+, CD8+ and F4/80+ cells during tumor progression. Further, total spleen and NK cells cytotoxicity was significantly lower after tumor challenge, ($p < 0.05$) while cytotoxic activity of CD8+ T cells was increased, after tumor induction ($p < 0.05$).

Conclusions: Breast cancer does not induce a potent and effective immune response. We provide evidence suggesting that tumor induction may enhance proliferation of B cells and decreased cytotoxic activity of splenocytes and NK cells, which may suggest the predominance of Th2/Th17 immune response.

Key words: mouse breast cancer, 4T1, MTT, Flow cytometry



4. ГЕНОТИПИЗАЦИЈА EPSTEIN-BARR ВИРУСА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА СИНДРОМОМ ИНФЕКТИВНЕ МОНОНУКЛЕОЗЕ

Аутор: Бранко Лукић

Ментор: Асс. др Ана Банко

Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод. Epstein-Barr вирус (EBV) је један од најчешћих хуманих ДНК вируса, који може изазвати било литичку или латентну инфекцију. Примарна инфекција манифестује се код 35% инфицираних, најчешће адолесцената или особа млађег адолтног доба, као синдром инфективне мононуклеозе (ИМ), са приближно 1% могућности да развију малигнитет током живота, попут Burkitt-овог и неких других лимфома, назофарингеалног карцинома итд. EBV је класификован у два генотипа на основу разлика у нуклеотидним секвенцама гена који кодира синтезу EBV нуклеарног антигена (EBNA) 2, при чему је у светској популацији преваленца генотипа 1 већа.

Циљ. Циљ овог рада био је доказивање EBV ДНК код пацијената са ИМ и генотипизација вируса.

Материјал и Методе. У студији су коришћени узорци плазме 60 пацијената са клиничком сликом ИМ. Код пацијената којима је доказана EBV ДНК PCR методом уз помоћ прајмера за EBNA-1 и gp220 ген, вршена је генотипизација EBV вируса nested PCR методом коришћењем специфичних прајмера за EBNA-2 ген генотипа 1 и EBNA-2 ген генотипа 2. Продукти PCR-а раздвајани су електрофорезом на гелу и визуелизовани под УВ зрацима.

Резултати. Од 60 узорака плазме, присуство EBV ДНК је доказано код 19 пацијената (31,67%), док је 41 (68,33%) био негативан. Генотипизација је извршена код 19 пацијената позитивних на EBNA-2, где је код 18 (94,74%) доказан генотип 1, а код 1 пацијента генотип 2 (5,26%).

Закључак. Ово је прва студија у којој је рађена EBV генотипизација пацијената из Србије, а утврдила је доминантност генотипа 1 код оболелих од ИМ.

Кључне речи. Epstein-Barr вирус, Инфективна мононуклеоза, Генотипизација, EBNA-2 ген

GENOTYPING OF EPSTEIN-BARR VIRUS IN PATIENTS WITH MONONUCLEOSIS SYNDROME

Author: Branko Lukić

Mentor: Ass. dr Ana Banko

Institute of Microbiology and Immunology, University of Belgrade School of Medicine, Serbia

Introduction. Epstein-Barr virus (EBV) is one of the most common human DNA viruses, which can cause either lytic or latent infection. A manifest primary infection is expressed in 35% infected people, mostly among adolescents and young adults, as infectious mononucleosis syndrome (IM) with 1% possibility to develop a malignancy during their lives, such as Burkitt's and some other lymphomas, nasopharyngeal carcinoma, etc. EBV is classified into two genotypes based on nucleotides sequence differences of gene that encodes the synthesis of EBV nuclear antigen (EBNA) 2, with the higher prevalence of genotype 1 worldwide.

The aim. The aim of this study was detection of EBV DNA in patients with IM and viral genotyping.

Materials and Methods. In this study plasma samples of 60 patients with clinical symptoms of IM were used. EBNA-1 and gp220 genes were detected by PCR using specific pairs of primers. Furthermore, the positive samples were used for genotyping by nested PCR using specific primers for EBNA-2 genotype 1 and 2 gene. PCR products were separated by gel electrophoresis and visualized under UV light.

Results. Among 60 plasma samples, EBV DNA was detected in 19 patients (31.67%), while 41 (68.33%) were negative. Genotyping was performed in 19 EBNA-2 positive patients, where 18 (94.74%) of them were positive for genotype 1, and 1 patient for genotype 2 (5.26%).

Conclusion. This was the first study with EBV genotype identification in Serbian patients with IM, which identified predominance of genotype 1.

Key words. Epstein-Barr virus, Infectious Mononucleosis, Genotyping, EBNA-2 gene



5. УЛОГА КАСПАЗА -2 И -4 У АПОПТОЗИ ИНДУКОВАНОЈ НАКВОНИТОМ И КОРБАЗОЛОМ

Аутори: Бранко Ђокић, Стеван Миловановић,
Кристијан Крстић

Ментор: Др сци. мед. Сузана Поповић
Институт за микробиологију и имунологију, Медицински
факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Наквонит и Корбазол су природни производи за које је утврђено да изазивају апоптозу у лимфоцитима изолованим из периферне крви оболелих од хроничне лимфоцитне леукемије (ХЛЛ). Предходна истраживања су показала да испитиване супстанце не покрећу апоптозу ангажовањем рецептора смрти, нити покрећу тзв. унутрашњи пут апоптозе.

Циљ: Утврдити које сигналне путеве апоптозе покрећу испитиване супстанце, односно да ли су ангажоване каспазе -2 и -4.

Материјал и методе: Мононуклеарни леукоцити изоловани из периферне крви 5 пацијената оболелих од хроничне лимфоцитне леукемије преинкубирани су са инхибиторима каспаза-2 (Z-VDVAD-FMK), односно -4 (Z-YVAD-FMK) 1h на 37°C у атмосфери са 5% CO₂, а затим инкубирани са Наквонитом, односно Корбазолом 24h на 37°C у атмосфери са 5% CO₂. По завршетку инкубације вијабилност је одређивана МТТ тестом. Резултати су статистички обрађени помоћу Независног Т теста.

Резултати: Преинкубација са инхибитором каспазе-2 смањила је цитотоксични ефекат Наквонита за 21%, а Корбазола за 27%, док је преинкубација са инхибитором каспазе-4 смањила цитотоксичност Наквонита за 26%, а Корбазола за 24%. Анализа резултата независним Т тестом је показала да постоји статистички значајна разлика између цитотоксичног ефекта испитиваних супстанци и њиховог ефекта модулисаног инхибитором каспазе-2, односно -4 (p 0,05), док је смањење цитотоксичног дејства Корбазола инхибицијом активности каспазе-4 статистички високо значајно (p 0.001).

Закључак: Сигнални путеви апоптозе индуковане испитиваним супстанцама укључују активацију каспаза-2 и -4.

Кључне речи: Наквонит, Корбазол, хронична лимфоцитна леукемија, каспаза-2, каспаза-4

ROLE OF CASPASES -2 AND -4 IN APOPTOSIS INDUCED BY NAKWONIT AND KORBAZOL

Authors: Branko Đokić, Stevan Milovanović,
Kristijan Krstić

Mentor: PhD Popović Suzana,
Institute of Microbiology and Immunology, School of
Medicine, University of Kragujevac

Introduction: We have previously demonstrated that two natural products, Nakwonit and Korbazol, strongly and selectively induce apoptosis in human leukemia cells, without exhibiting significant cytotoxicity in normal lymphocytes. Our recent findings suggested that these products causes activation of caspases and subsequent cell death without engagement of death receptors or mitochondria.

Aim: The purpose of this study was to determine whether caspases - 2 and -4 are involved in Nakwonit and Korbazol induced apoptosis..

Material and methods: Mononuclear leukocytes isolated from peripheral blood of 5 B-CLL patients were preincubated with inhibitors of caspase-2 (Z-VDVAD-FMK) or -4 (Z-YVAD-FMK) respectively, for 1h at 37°C in atmosphere with 5% CO₂ prior to the addition of Nakwonit or Korbazol. Cells were further incubated for 24h at 37°C, 5% CO₂ and analyzed for cell death using MTT cell viability assay. The results were statistically analysed using Students' T test.

Results: Pretreatment with both caspase-2 inhibitor Z-VDVAD-FMK and caspase-4 inhibitor Z-YVAD-FMK counteracted both Nakwonit and Korbazol-induced apoptosis. Inhibitor of caspase-2 decreased the cytotoxic effect of Nakwonit by 21% and inhibitor of caspase-4 by 26% (p 0.005). Cytotoxic effect of Korbazol was decreased by 27% after pretreatment with caspase-2 inhibitor (p 0.005) and by 24% after pretreatment with inhibitor of caspase-4 (p 0.001).

Conclusion: Caspases -2 and -4 are engaged in signaling pathways of apoptosis induced by Nakwonit and Korbazol.

Key words: Nakwonit, Korbazol, chronic lymphocytic leukemia, caspase-2, caspase-4



6. РЕЗИСТЕНЦИЈА НА МАКРОЛИДЕ ФАРИНГЕАЛНИХ ИЗОЛАТА STREPTOCOCCUS PYOGENES У СРБИЈИ

Автори: Ирена Вуковић, Милица Вукановић
Ментор: Доц. др Наташа Вучковић Опавски
Институт за микробиологију и имунологију,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод и циљ: Широм света је забележен пораст учесталости резистенције *Streptococcus pyogenes* на макролиде. Циљ ове студије је био да се одреди преваленција резистенције неинвазивних изолата *Streptococcus pyogenes* на макролиде у Србији, као и да се испита дистрибуција фенотипова макролидне резистенције.

Материјал и методе: Током новембра 2010. године је, из више региона који покривају 90% територије Србије сакупљено 120 фарингеалних изолата *Streptococcus pyogenes*. Осетљивост на антибиотике је испитана диск-дифузионом методом, а фенотипови резистенције на макролиде су одређени "трипл"-диск дифузионим тестом, према раније описаној методологији. Минимална инхибиторна концентрација (МИК) еритромицина и клиндамицина за сојеве резистентне на макролиде је утврђена Е тестом.

Резултати: Резистенција на еритромицин је нађена код 21 (17,5%): од 120 испитаних сојева *Streptococcus pyogenes*.

Међу резистентним изолатима, 17 је показивало М фенотип, 2 су била конститутивно резистентна (цМЛС фенотип) и 2 индуцибилно резистентна (иМЛС фенотип). Сви сојеви су били осетљиви на пеницилин, док је смањена осетљивост нађена код 26% сојева на тетрациклин, 1% соја на клорамфеникол и 11% изолата на офлоксацин.

Закључак: Налаз повећане резистенције фарингеалних изолата *Streptococcus pyogenes* на макролиде у Србији указује да би ова појава могла представљати све већи проблем у будућности. Може се претпоставити да је описани пораст резистенције последица претеране употребе макролида у емпиријској терапији. Стога се препоручује континуирано праћење осетљивости *Streptococcus pyogenes* на макролиде, као и смањење примене ових антибиотика.

Кључне речи: *Streptococcus pyogenes*, макролиди, резистенција

MACROLIDE RESISTENCY OF STREPTOCOCCUS PYOGENES PHARYNGEAL ISOLATES IN SERBIA

Authors: Vuković Irena, Vukanović Milica
Mentor: Doc. dr Nataša Vučković Opavski
Institute of Microbiology and Immunology,
Medical Faculty of Belgrade

Introduction and aim: Increased frequency of macrolide resistant *Streptococcus pyogenes* (MRSP) is reported worldwide. The purpose of this study was to determine the prevalence of macrolide resistance in noninvasive *S.pyogenes* isolates in Serbia, as well as to reveal the distribution of macrolide resistance phenotypes.

Materials and Methods: During November 2010. one hundred and twenty strains of *S.pyogenes* isolated from pharyngeal swab were collected from different regions representing up to 90% of the territory of Serbia. Antibiotic susceptibility testing was performed by the disk diffusion method and macrolide resistance phenotypes were determined by triple disk test as previously described. Minimal inhibitory concentration (MIC) for MRSP strains was determined by E test.

Results: Twenty one out of 120 *S. pyogenes* isolates (17,5%) were resistant to erythromycin:

Among them, 17 strains were assigned to the M phenotype, 2 isolates were constitutively resistant (cMLS phenotype) and 2 were inducibly resistant (iMLS phenotype). All strains were susceptible to penicillin, while decreased susceptibility was found in 26%, 1% and 11% isolates to tetracycline, chloramphenicol and ofloxacin, respectively.

Conclusion: The finding of increasing levels of macrolide resistance among pharyngeal isolates in Serbia raises concern that this problem will be more common in future in our country. It could be assumed that observed macrolide resistance trends in Serbia is the consequence of widespread use of macrolide antibiotics. for the empiric therapy. Therefore, continuous monitoring of *S.pyogenes* susceptibility to macrolides and reduction of usage of these antibiotics is advisable.

Key words: *Streptococcus pyogenes*, macrolides, resistance



7. ИНФЕКЦИЈА ТОХОПЛАЗМОМ GONDII У ТРУДНИЦА ЈУЖНОБАЧКОГ ОКРУГА

Аутори: Јелена Марић, Слободанка Матијевић
Ментор: Проф. др Ивана Хрњаковић-Цвјетковић
 Институт за јавно здравље Војводине, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Токсоплазмоза је акутна инфективна антропозоозноза, која се сматра безбедном за жене које нису трудне. Акутна инфекција у трудноћи може за последицу имати тешку конгениталну токсоплазмозу са тешким секвелама..

Циљ: Циљ овог истраживања био је да се утврди учесталост серопозитивних на *Toxoplasma-у gondii* и учесталост акутне инфекције међу трудницама Јужнобачког округа.

Материјал и методе: При испитивању је анализирано 222 узорка серума трудница. Прикупљени узорци су анализирани ELISA тестовима за доказивање специфичних *IgM* и *IgG* антитела против *Toxoplasma-е gondii*. У две труднице извршено је и доказивање авидитета *IgG* антитела на токсоплазму.

Резултати: У истраживању су учествовале 222 труднице Јужнобачког округа. Учесталост серопозитивних трудница износила је 31,53%. Код 68,47% трудница није доказана инфекција *Toxoplasma-ом gondii*. Специфична *IgM* антитела доказана су код 2,70% трудница. Код 1,35% тестираних трудница доказана су и *IgM* и *IgG* антитела. У 2 труднице, уз позитивна *IgM* антитела, доказан је релативни индекс авидитета око 75% што указује да је инфекција старија од 3 месеца.

Закључак: Серопреваленца код испитиваних трудница износила је 31,53%. Контакт са овим паразитом није остварило 68,47% тестираних трудница, које имају осетљивост на могућу примарну инфекцију *Toxoplasma-ом gondii*. За одређивање времена инфекције, потребно је одредити релативни индекс авидитета.

Кључне речи: токсоплазмоза, инфекција, трудноћа

INFECTION WITH TOXOPLASMA GONDII IN PREGNANT WOMEN IN JUZNOBACKI DISTRICT

Autor: Jelena Marić,
 Slobodanka Matijević
Mentor: Prof.dr Ivana Hrnjaković-Cvjetković
 Institute for public health of Vojvodina

Introduction: Toxoplasmosis is an acute infectious antrozoonotic disease which is considered harmless for non-pregnant woman. Acute infection in pregnancy can result in severe congenital toxoplasmosis with serious sequels.

Goal: The aim of this research was to detect *Toxoplasma gondii* seroprevalence and acute infection in pregnant women of Juznbacki district.

Materials and methods: ELISA test kits for specific *IgM* and *IgG* antibodies against *Toxoplasma gondii* were used to analyze 222 serum samples of pregnant women. Serum samples of two women were determined to avidity of *IgG* antibodies against *Toxoplasma gondii*.

Results: There were observed 222 pregnant women of Juznbacki district. Seroprevalence was 31,53%. In 68,47% of examined women no antibodies were detected. Specific *IgM* antibodies were detected in 2,70% of pregnant women. Specific *IgG* and *IgM* antibodies were detected in 1,35% of tested women. Relative avidity index was above 70% in two tested pregnant women, which points at an infection older than 3 months.

Conclusion: Seroprevalence in examined pregnant women was 31,53%. Contact with *Toxoplasma gondii* was not established in 68,47% of tested women which are sensitive to infection during pregnancy. Relative avidity index is used to determine time of infection.

Key words: toxoplasmosis, infection, pregnancy



8. ДА ЛИ ЈЕ ВАГИНАЛНА КАНДИДОЗА ЧЕСТ НАЛАЗ КОД ЖЕНА СА БАКТЕРИЈСКОМ ВАГИНОЗОМ?

Аутори: Жељко Мараш, Милада Симеуновић
Ментори: Проф. др Слободанка Ђукић,
 Асс. др Данијела Трифуновић
 Медицински факултет, Универзитет
 у Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Бактеријска вагиноза представља поремећај у саставу вагиналне флоре у правцу смањења броја лактобацила а повећања броја анаеробних бактеријских врста. С обзиром на чињеницу да се екологија вагиналног екосистема код жена са бактеријском вагинозом мијења, за очекивати је да су оне склоније другим инфекцијама, па и вагиналној кандидози. Подаци из литературе који се односе на учесталост вагиналне кандидозе код жена са бактеријском вагинозом доста су контроверзни.

Циљ: Циљ нашег рада био је да се утврди учесталост вагиналне кандидозе код жена са бактеријском вагинозом и да се утврди да ли је вагинална кандидоза значајно чешћи налаз код жена са вагинозом у поређењу са женама са нормалном вагиналном флором.

Материјал и методе: Током шестомјесечног периода, од јуна до децембра 2010, у гинеколошкој амбуланти КБЦ Фоча и у Дому Здравља Фоча узети су вагинални брисеви код 100 жена у репродуктивном периоду. Дијагноза бактеријске вагинозе се постављала коришћењем Њуцентове методе која омогућава категоризацију вагиналне флоре као нормалну, прелазну (интермедијерну) и као бактеријску вагинозу. Дијагностиковање вагиналне кандидозе вршило се применом директних нативних и бојених препарата вагиналног секрета (бојење по Граму).

Резултати: Учесталост бактеријске вагинозе код испитаних жена износи 23% а прелазне (интермедијерне) флоре 18%. Нормална вагинална флора утврђена је код 59% испитаних жена. Преваленција вагиналне кандидозе код испитаних жена износи 17%. Жене са прелазном (интермедијерном) флором су имале вагиналну кандидозу у 17,64% случајева а жене са бактеријском вагинозом у 5,89% случајева.

Закључак: Резултати нашег испитивања су показали да се вагинална кандидоза чешће јавља код жена које немају бактеријску вагинозу као поремећај у саставу вагиналне флоре у поређењу са женама које имају бактеријску вагинозу.

Кључне ријечи: вагинална кандидоза, бактеријска вагиноза, Њуцентова метода

IS VAGINAL CANDIDIASIS A FREQUENT FINDING IN WOMEN WITH BACTERIAL VAGINOSIS?

Authors: Željko Maroš, Milada Simeunović
Mentors: Prof.dr Slobodanka Đukić,
 Ass. dr Danijela Trifunović
 Faculty of Medicine Foca,
 University of East Sarajevo

Introduction: Bacterial vaginosis is a disorder caused by an imbalance of normal vaginal flora including the reduction of lactobacillus and the increase in anaerobic bacteria species. Considering the fact that the ecology of vaginal ecosystem in women shifts, it is obvious that they are more susceptible to other infections, even to vaginal candidiasis. Literature data relating to the incidence of vaginal candidiasis in women with bacterial vaginosis are fairly controversial.

Aim: Aim of our work was to determine the incidence of vaginal candidiasis in women with bacterial vaginosis and to determine if vaginal candidiasis is more common result in women with bacterial vaginosis in comparison with women with normal vaginal flora.

Material and methods: During a period of six months in gynecological department of Clinical Hospital Centre and Health Centre Foca, vaginal swabs of 100 women were taken during their reproductive period. Diagnosing of bacterial vaginosis was established using Nugent scoring method which enabled the categorisation of vaginal flora as normal, intermediate and as bacterial vaginosis. Diagnosing of vaginal candidiasis was done using direct, native and stained smears of vaginal discharge (Gram staining).

Results: The incidence of bacterial vaginosis in examined women was 23% and the incidence of intermediate was 18%. Normal vaginal flora was found in 59% of examined women. Prevalance of vaginal candidiasis in examined women was 17%. Women with intermediate flora had vaginal candidiasis in 17.64% of cases whereas women with bacterial vaginosis in 5.89% of cases.

Conclusion: The results of our study showed that vaginal candidiasis occurred more often in women who did not have bacterial vaginosis as disorder caused by an imbalance of naturally occurring bacterial flora in comparison with women who had bacterial vaginosis.

Key words: Vaginal candidiasis, bacterial vaginosis, Nugent scoring method



9. КОРЕЛАЦИЈА НАЛАЗА NESTED PCR И REAL TIME PCR ТЕСТА У ВИРУСОЛОШКОМ ПРАЋЕЊУ ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ ХЕПАТИТИС Б ВИРУСНОМ (ХБВ) ИНФЕКЦИЈОМ

CORRELATION OF RESULTS BETWEEN HBV NESTED PCR AND REAL TIME PCR IN THE VIROLOGICAL MONITORING OF PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS B

Аутор: Јелена Ковачевић

Ментор: Проф. др Маја Ђупић

Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Author: Jelena Kovačević

Mentor: Prof.dr Maja Ćupić

Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Увод: За праћење тока и успеха терапије хроничног Б хепатитиса данас се користе молекуларни тестови за доказивање и квантификацију ХБВ генома.

Циљ: Циљ истраживања био је да испита да ли постоји корелација између квалитативног и квантитативног ХБВ-ДНК PCR налаза.

Материјал и методе: Код 35 пацијената са хроничним Б хепатитисом испитано је у крви присуство ХБВ-ДНК nested PCR тестом и одређен број копија ХБВ-ДНК real time PCR (RTQ-PCR) тестом. Циљни сегмент за nested PCR био је део С/П региона очекиване величине 487 бп. За амплификацију су коришћена два сета прајмера, а визуелизација је вршена електрофорезом у агарозном гелу. Real time PCR тестом одређен је број геномских копија ХБВ код свих пацијената. Умножавање је урађено са TaqMan PCR Master Mix и китом за квантификацију ХБВ, прајмерима и MGB пробом. После умножавања и квантификације узорака и стандарда, резултати су изражени бројем копија/мл узорка. Хи квадрат тестом испитано је постојање корелације налаза добијених nested и real time PCR методом.

Резултати: ХБВ-ДНК налаз добијен nested PCR тестом био је позитиван код 25/35 пацијената (71,43%), док је код 10/35 (28,57%), налаз био негативан. Real time ХБВ-ДНК налаз је био позитиван код 15/35 испитаника (42,86%), док је 20 испитаника било ХБВ ДНК RTQ негативно (57,14%).

Корелација налаза је постојала код 25/35 (71%), док код 10/35 (29%) налази ХБВ ДНК nested и real time PCR нису корелирали.

Закључак: Мада су резултати овог истраживања показали да налази испитани ХБВ ДНК испитани nested и real time PCR тестом у високој мери корелирају, у праћењу пацијената са хроничном ХБВ инфекцијом би било пожељно код свих ХБВ RTQ негативних пацијената ипак урадити и nested ХБВ PCR.

Кључне речи: хронична ХБВ инфекција, nested PCR, real time PCR

Introduction : Nowadays molecular tests for proving and quantitation of HBV genome are used for monitoring the course and success of chronic hepatitis B.

Aim: The aim of the research was to find out if there existed any correlation between qualitative and quantitative HBV-DNA PCR finding.

Material and methods: With 35 patients suffering from hepatitis B blood analyses were made to test HBV-DNA nested PCR and number of copies to HBV-DNA real time PCR (RTQ-PCR). The aimed segment for nested PCR was the part of S/P region expected size of 487 bp. For amplification two sets of primers were used and visualization was done by electrophoresis in agarose gel. Number of genome copies HBV with all patients was determined by real time PCR. Multiplication was done with TaqMan PCR Master Mix and HBV quantitation kit, primers and MGB test. After the multiplication and quantitation of samples and standards, the results were expressed by number of copies/ml sample. X² test was used to test the presence of correlation between results.

Results: HBV-DNA finding obtained by nested PCR test was positive with 25 out of 35 patients (71,43%), whereas with 10 out of 35 patients (42,86%) was negative. Real time HBV DNA finding was positive with 15 out of 35 patients (42,86%) whereas 20 patients were HBV DNA RTQ negative. (57,14%). Correlation of findings was present with 25 out of 35 patients (71%) whereas with 10 out of 35 patients (29%) findings of HBV DNA nested and real time PCR did not correlate.

Conclusion: Although the results of the research have shown that there is a high percentage correlation between qualitative and quantitative HBV DNA finding, in observing patients with chronic HBV infection it would be advisable to do nested HBV PCR test for all RTQ negative patients as well.

Key words: Chronic HBV infection, nested PCR, real time PCR



10. ТРАНСФОРМИШУЋИ ФАКТОР РАСТА- (TGF-) и 16 kDa CLARA CELL ПРОТЕИН (CC16) КАО БИОМАРКЕРИ АТОПИЈСКОГ ИМУНСКОГ ОДГОВОРА КОД ДЕЦЕ СА RSV ИНФЕКЦИЈОМ

Аутори: Милица Радуновић, Марија Новчић

Ментори: Проф. др Дејан Баскић, мр сци. др Невенка Илић
Институт за јавно здравље, Крагујевац, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Генетска предиспозиција условљава рану сензибилизацију на инхалаторне алергене са настанком хроничне инфламације, што уз понављана оштећења и последичну репарацију, доводи до ремоделовања дисајних путева, а за последицу има бронхијалну хиперреактивност и астму. RSV је један од најчешћих узрочника визинга код деце, који, оштећењем слузнице респираторног тракта, може олакшати каснију сензибилизацију. 16 kDa Clara cell protein (CC16) има протективне ефекте на епител дисајних путева и разматра се као биомаркер интегритета плућног епитела. TGF- контролише хелијску пролиферацију и диференцијацију и разматра се и као главни биомаркер ремоделовања дисајних путева.

Циљ: Утврдити значај TGF- и CC16 као маркера ризика за настанак атопијског имунског одговора код деце са RSV инфекцијом.

Материјал и методе: Студијом проспективног карактера је обухваћено 101 дете до 2. године, 71. са бар једном бронхоопструкцијом потврђеном од стране педијатра, и 30. здраве деце (контролна група). Концентрације укупних IgE и специфичних IgE (Phadiatop infant) одредили смо in vitro FIA методом на Immunoscap-100 апарату. Концентрација биомаркера (TGF- и CC16) одређена је ELISA методом.

Резултати: У испитиваној популацији деца са атопијом су чешће RSV серопозитивна (39%) у односу на децу без атопије (26%). Не уочава разлика у концентрацији укупног IgE и RSV IgG у односу на децу са и без визинга. Међутим, концентрација RSV IgA је већа код деце са визингом. Концентрација IgE је очекивано највећа код деце са атопијом, али, уколико је истовремено присутна и RSV серопозитивност, титар IgE је нижи. Код деце са визингом, која су RSV позитивна, концентрација RSV IgA је убедљиво највећа, при томе атопичари имају нижи титар RSV IgA. Концентрација TGF- и CC16 је већа код здраве деце, у односу на ону са визингом, код којих је концентрација TGF- и CC16 највећа код RSV позитивне деце, а најнижа код деце атопијом.

Закључак: RSV серопозитивна деца су чешће атопичари, а такође имају и највише вредности TGF- и CC16. Атопија је повезана са смањењем концентрација TGF- и CC16.

Кључне речи: атопија, визинг, RSV, TGF- , CC16.

TRANSFORMING GROWTH FACTOR- (TGF-) AND 16 kDa CLARA CELL PROTEIN (CC16) AS MARKERS OF ATOPIC IMMUNE RESPONSE IN CHILDREN WITH RSV INFECTION

Authors: Milica Radunović, Marija Novčić

Mentors: Prof.dr Dejan Baskić, Mr.sci.dr Nevena Ilić
Institute of Public Health, Kragujevac, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Background: Genetic predisposition causes early sensibilization to inhalant allergens with the development of chronic inflammation, which, with repeated injury and repair, leads to remodeling of the airways and results in bronchial hyperresponsiveness and asthma. RSV is the most common cause of wheezing in children, which may facilitate sensibilization by damaging the mucosal line of the respiratory tract. 16 kDa Clara cell protein (CC16) has protective effects on the respiratory epithelium and is considered as a biomarker of integrity of pulmonary epithelium. TGF- controls cell proliferation and differentiation and is considered as a major biomarker for airway remodeling.

Objective: To determine the importance of TGF- and CC16 as markers of risk for atopic immune response in children with RSV infection.

Materials and methods: The prospective study included 101 children up to age of 2, 71 with at least one wheezing episode confirmed by a pediatrician, and 30 healthy children (control group). Concentrations of total IgE and specific IgE (Phadiatop infant) were determined in vitro using FIA method on the ImmunoCAP -100 device. Concentrations of biomarkers (TGF- and CC16) were determined by ELISA.

Results: The studied population of children with atopy were more likely RSV seropositive (39%) than children without atopy (26%). There were no noticeable difference in the concentration of total IgE and RSV IgG in children with and without wheezing. However, the concentration of RSV IgA was higher in children with wheezing. IgE concentration was, as expected, highest in children with atopy, but if RSV seropositivity was simultaneously present, titers of IgE were lower. In children with wheezing, which were RSV positive, RSV IgA concentration is by far the largest, and atopic patients have lower titers of RSV IgA. The concentration of TGF- and CC16 was higher in healthy children, compared to those with wheezing, in which the concentration of TGF- and CC16 is the largest in RSV positive children, and lowest in atopic children.

Conclusion: RSV seropositive children were more likely atopic, and they also have the highest values of TGF- and CC16. Atopy was associated with reduced concentrations of TGF- and CC16.

Key words: atopy, wheezing, RSV, TGF- , CC16.



11. ПРИМЕНА МЕТОДЕ ГЕНОТИПИЗАЦИЈЕ У ОДРЕЂИВАЊУ ТРОПИЗМА ВИРУСА ХУМАНЕ ИМУНОДЕФИЦИЈЕНЦИЈЕ ИЗ ПРОВИРУСНЕ ДНК

Аутор: Марина Миленковић

Ментор: Доц. др Маја Станојевић

Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Главни рецептор за HIV је CD4 молекула. Тропизам вируса представља његово својство да се веже за један од два корецепторна молекула CCR5 или CXCR4 на циљним хелијама, преваходно CD4+ Т лимфоцитима. Постојање R5 или X4 тропизма вируса може се утврдити генотипски, секвенцирањем env региона HIV-а и коришћењем биоинформатичког алгоритма или фенотипски. Одређивање тропизма је од изузетног терапијског значаја зато што су наведени корецептори циљна места деловања лекова који блокирају улазак вируса у хелију. Посебан проблем представља одређивање тропизма у узорцима са ниском виремijом.

Циљ: Испитивање примене методе генотипизације у одређивању тропизма HIV-1 из провирусне ДНК.

Материјал и методе: Испитивање је спроведено код шест HIV позитивних пацијената. ДНК је екстрахована и амплификована Taq и „nested“ PCR методом. Резултати PCR реакција очитани су методом гел електрофорезе. PCR продукт је пречишћен и секвенциран. Добијене консензус секвенце су анализирале применом „geno2pheno“ алгоритма.

Резултати: Од шест испитаних узорака пет узорака је било позитивно. Код три пацијента откривен је CCR5 а код преостала два CXCR4 тропизам. На основу FPR (False Positive Rate) вредности добијене применом „geno2pheno“ алгоритма утврђено је да три пацијента показују осетљивост на CCR5 инхибиторе, док код преостала два њихова примена није могућа.

Закључак: Спроведено пилот истраживање показало је могућност одређивања тропизма у провирусној ДНК. Методе генотипизације, као приступачне, јефтине и брзе, значајне су за одређивање тропизма помоћу биоинформатичких алгоритама. На овај начин може се планирати терапијски приступ код оних пацијената код којих до тада примењивана антиретровирусна терапија више није ефикасна, услед развоја резистенције или токсичности.

Кључне речи: HIV, тропизам, env регион, корецептори, провирусна ДНК

GENOTYPIC DETERMINATION OF HIV TROPISM FROM PROVIRAL DNA

Author: Marina Milenković

Mentor: Doc. dr Maja Stanojević

Institute for microbiology and immunology, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: The main receptor for HIV is CD4 molecule. HIV tropism represents the specificity of virus to use CCR5 or CXCR4 coreceptor on target cells, foremost CD4+ T lymphocytes. Genotypic determination of R5 or X4 tropism is done by env HIV region sequencing and application of bioinformatic algorithm. Viral tropism analysis is very important in HIV therapy, because CCR5 and CXCR4 coreceptors are main targets for drugs that block viral cell entry. Particular problem poses tropism determination in low viral load samples.

Aim: Analysis of genotypic method for determination of HIV-1 tropism from proviral DNA.

Material and Methods: Testing was conducted on six HIV-1 positive patients. DNA was extracted and amplified by Taq-PCR and nested PCR methods. PCR products were analyzed by gel electrophoresis and subsequently purified and sequenced. Obtained consensus sequences were analyzed by using „geno2pheno“ algorithm for genotype profile interpretation.

Results: Five out of six blood samples were positive. CCR5 tropism was detected in three patients, and CXCR4 was detected in two patients. Based on FPR (False Positive Rate) obtained by „geno2pheno“ algorithm it is determined that three out of five patients are CCR5 inhibitor susceptible.

Conclusions: Conducted pilot research showed possibility of tropism determination in proviral DNA. Genotypic method is easily accessible, affordable and fast, while final tropism identification is done using bioinformatic algorithms. This method allows planning new therapy approach in patients resistant to previously used antiretroviral therapy and in cases of drug toxicity.

Key Words: HIV, tropism, coreceptors, env region, proviral DNA



12. ИСПИТИВАЊЕ БАКТЕРИЦИДНОГ И ФУНГИЦИДНОГ ДЕЈСТВА СРЕБРНЕ КОЛОИДНЕ ВОДЕ

AN INVESTIGATION OF BACTERICIDAL AND FUNGICIDAL EFFECTS OF THE SILVER COLOIDAL WATER

Аутори: Маја Богдан, Душан Стефановић
Ментори: Доц. др Гордана Бојић, Доц. др Татјана Ћебовић
 Катедра за микробиологију са паразитологијом и имунологијом, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Authors: Maja Bogdan, Dušan Stefanović
Mentors: dr Gordana Bojić, dr Tatjana Ćebović
 Institute for microbiology with parasitology and immunology, School of Medicine, University of Novi Sad

Увод: Једна од најраније откривених супстанци, којима је човек лечио различите болести, јесте сребро. Употреба сребра у облику сребро-нитрата почиње од 1880. године у Лајпцигу, Немачкој, када *Carl Siegmund Franz Cred* (1819–1892) користи раствор сребро-нитрата за превенцију неонаталне офталмопатије. Тренутно популаран препарат сребра је сребрна колоидна вода, о чијој се антимицробној ефикасности тренутно дискутује.

Introduction: One of the first discovered curable substances man had found is silver. The use of silver nitrate dates back to 1880, when *Carl Siegmund Franz Cred* (1819–1892) used it to prevent neonatal ophthalmopatia (Leipzig, Germany). Most popular form of silver today is *silver colloidal water*, though its antimicrobial effects are discussible.

Циљ: Циљ истраживања био је испитивање потенцијалног бактерицидног и фунгицидног дејства комерцијално доступне сребрне колоидне воде у ин витро условима.

Goal: The aim of this study was to investigate antibacterial and fungicidal effects of commercially available silver colloidal water.

Материјал и методе: За испитивање микробицидног дејства сребрне колоидне воде примењен је метод суспензије Немачког друштва за хигијену и микробиологију. У 4,5 мл сребрне колоидне воде додато је 0,5 мл суспензије одговарајућег микроорганизма. Затим су узорци засејани на хранљиви бујон и инкубирани током 24h на 37 °C. Након тога су узорци из хранљивог бујона пресејани на одговарајуће чврсте подлоге и инкубирани током 24h на 37 °C.

Material and methods: The suspension method of German society for hygiene and microbiology was used. In 4,5ml of silver colloidal water 0,5ml of bacterial/fungi suspension was added. Then, samples of those mixtures were transmitted into broth and were incubated on 37°C for 24h. After this, new samples were taken from broth and were transmitted into appropriate solid substrate, then incubated on 37°C for another 24h.

Резултати: Експериментални и контролни сојеви, третирани сребрном колоидном водом, у хранљивом бујону показују замућење, а након пресејавања на чврсте хранљиве подлоге уочава се пораст свих испитиваних сојева. Узимајући у обзир да је сребро од давнина коришћено као ефикасна микробицидна супстанца, резултати нашег истраживања би се могли тумачити у светлу прениске концентрације сребрових јона у комерцијално доступној сребрној колоидној води.

Results: In all broth samples we found opacity, and after recultivation on solid substrate, colonies grew in each sample. Taking into account the fact that silver had been used as efficient microbicidal substance since prehistoric times, our results could be explained as an insufficient concentration of silver-particles in silver colloidal water.

Закључак: Користећи метод суспензије немогуће је потврдити оправданост употребе комерцијално доступне сребрне колоидне воде као антисептика.

Conclusion: It's not possible to prove validity of usage of commercially available silver colloidal water as antiseptic substance.

Кључне речи: сребрна колоидна вода, метод суспензије, микробицидно дејство

Key words: silver colloidal water, microbicidal effect, suspension method



13. ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА ВИЈАБИЛНОСТИ ЕХИНОКОКНИХ ЦИСТИ ЈЕТРЕ

Аутори: Марина Поповић, Драгана Јаџић

Ментор: Доц. др Ивана Чоловић

Институт за микробиологију и имунологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: *Echinococcus granulosus* изазива цистичну ехинококозу човека. Паразит захтева два домаћина- сталног и прелазног. Стални домаћин, пас, избацује јаја паразита која су ембрионирана и инфективна за прелазног домаћина, човека. Инфекција човека настаје након оралног уноса јаја паразита, она пролазе кроз слузокожу дигестивног тракта и циркулацијом долазе најчешће до јетре, где се ствара хидатидна циста.

Циљ: Утврђивање вијабилности цисти *E. granulosus* добијених после оперативних захвата на јетри. Одређивање вијабилности је значајно за примену постоперативне терапије, односно прогнозу болести.

Материјал и методе: Рад је обухватио дванаесторо деце, оперисаних због цистичне ехинококозе јетре. Испитивани су делови зида цисте, као и аспирати садржаја цисте. За испитивање вијабилности коришћена је витална боја, 1% раствор еозина. Након обраде, препарати су посматрани под микроскопом са увећањем објектива 10 ×. Еозин боји црвено мртве протосколексе, док живи протосколекси не примају боју. Уколико се уоче само кукице, сматра се да су протосколекси присутни или да су били присутни у садржају цисте.

Резултати: Просечна старост испитаника била је 11,7 година. Свих 12 болесника је примало преоперативно албендазол. Код свих испитаника на јетри је била присутна само једна циста, али је величина цисти била различита. Четворо болесника (33,3%) није имало никакве тегобе пре него што им је откривена ехинококна циста. Одређене симптоме је описало осморо болесника (66,7%). Тестом вијабилности је утврђено да је 10 (83,33%) болесника имало вијабилне цисте, док двоје није имало вијабилну цисту (16,67%).

Закључак: Величина цисте није била у корелацији са присуством или одсуством симптома код испитиваних болесника. Од 12 болесника који су преоперативно примали антихелминтик, тест вијабилности је код два болесника био негативан.

Кључне речи: *Echinococcus granulosus*, ехинококна циста, протосколекси, вијабилност, албендазол.

THE IMPORTANCE OF DETERMINING THE VIABILITY OF LIVER ECHINOCOCCAL CYST

Autor: Marina Popović, Dragana Jadžić

Mentor: Doc. dr Ivana Čolović

Institute for Microbiology and Immunology, Faculty of medicine Belgrade, University of Belgrade, Serbia

Introduction: *Echinococcus granulosus* causes cystic echinococcosis in man. Parasite requires two hosts- permanent and transient. Permanent host, the dog excret the eggs of parasites that were embryonated and infective for intermediate hosts, man. Infection of humans occurs after oral intake of egg parasite, it passes through the lining of the digestive tract and via circulation come often to the liver, where it creates a hydatid cyst.

The aim: To determine cyst viability *E. granulosus* obtained after surgery of the liver. Determination of viability is important for the application of therapy and prognosis.

Materials and methods: The experiment includes twelve children, operated on for hepatic cystic echinococcosis. Parts of cyst wall and cyst aspirates were studied. For the viability test was used vital color, 1% solution of eosin. After processing, samples were observed under a microscope with a magnification lens 10 ×. Eosin color red dead parasites and living parasites do not receive color. If it is detected only hooks it is considered that the parasites are present or were present in the contents of the cyst.

Results: Mean age of patients was 11,7 yr. All 12 patients received preoperative albendazole. In all 12 patients the liver was present only one cyst, but the size of the cyst was different. Four patients (33,3%) had no symptoms before they discovered echinococcus cysts. Certain symptoms described the eight patients (66,7%). Viability test showed that 10 (83,33%) patients had viable cysts, while two had no viable cysts(16,67%).

Conclusion: The size of cysts was not correlated with the presence or absence of symptoms in healthy subjects. Of the 12 patients who received preoperative anthelmintic drugs, a test of viability of the two patients was negative.

Keywords: *Echinococcus granulosus*, echinococcus cysts, parasites, viability, albendazole.



14. ПРИМАРНИ ЕКСТРАНОДАЛНИ ДИФУЗНИ Б КРУПНОЋЕЛИЈСКИ ЛИМФОМ – ПРОГНОЗА И ЛЕЧЕЊЕ

Аутори: Андреа Сунђи, Немања Петровић

Ментор: Асс. др Лазар Поповић

Институт за онкологију Војводине, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Примарни екстранодални лимфом је тумор лимфног ткива локализован екстранодално без или са минимално захваћеним лимфном чворовима. Око око половина екстранодалних лимфома је хистолошки дифузни Б-крупноћелијски лимфом. Екстранодални чине 25-50% свих лимфома. Примарно се локализују у желуцу, централном нервном систему, тестисима, костима и јетри.

Циљ: Циљ нашег испитивања био је одредити разлике између нодалних и екстранодалних лимфома, као и утицај клиничких и лабораторијских параметара на укупно преживљавање и период без прогресије болести код болесника са екстранодалним лимфомима.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 95 болесника са CD20 позитивним дифузним Б-крупноћелијским лимфомом лечених на Институту за онкологију Војводине у периоду од 2003. до 2010. године. Од тога је 37 са примарно екстранодалним, а 58 са примарно нодалном локализацијом лимфома. Испитивање је подељено у два дела. У првом делу су праћене разлике у клиничким и лабораторијским параметрима између примарно нодалног и екстранодалног дифузног Б-крупноћелијског лимфома. У другом делу испитивања издвојени су екстранодални лимфоми и праћено је преживљавање у односу на стадијум болести, симптоме А и Б, прогнозне скорове, старосну доб, пол и лабораторијске параметре: ниво лактат-дехидрогеназе, апсолутни број лимфоцита, ниво хемоглобина, ниво албумина.

Резултати: Примарни екстранодални лимфоми се чешће налазе у нижем стадијуму болести ($p=0,0094$) и имају нижи IPI скор у односу на нодалне ($p=0,445$). Болесници који имају вредност IPI скорa 1 и 2, као и млађи од 60 година имају боље укупно преживљавање у односу на болеснике који имају вредност IPI 3 ($p=0,0167$), тј. који су старији 60 година ($p=0,0239$). На дужи период без прогресије болести статистички значајно утичу нижи стадијум (I и II) ($p=0,0365$) и IPI скор 1 и 2 ($p=0,010$). Болесници који су ушли у комплетну ремисију имају далеко боље преживљавање ($p=0,0001$).

Закључак: На исход лечења примарних екстранодалних лимфома утичу стадијум болести, IPI скор, симптоми болести, старосна доб и одговор на терапију.

Кључне речи: екстранодални, дифузни Б-крупноћелијски лимфом, ритуксимаб

PRIMARY EXTRANODAL DIFFUSE LARGE B-CELL LYMPHOMA – PROGNOSIS AND TREATMENT

Autor: Andrea Sundi, Nemanja Petrović

Mentor: Ass. dr Lazar Popović

Institute of Oncology Vojvodina,
Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Primary extranodal lymphoma is a tumour of lymph tissue localised extranodally with or without minimal spread on the lymph nodes. Almost half of the extranodal lymphoma is histologically diffuse large B-cell lymphoma. Extranodal make 25-50% of all lymphomas. They are primarily localised in the stomach, central nerve system, testicles, bones and liver.

Goal: Objective of our research was to determine the differences between nodal and extranodal lymphomas, as well as the influence of clinical and laboratory parameters on overall survival and progression free survival from disease in patients with extranodal lymphomas.

Material and methods: The research included 95 patients with CD20 positive diffuse large B-cell lymphoma on the Oncology Institute of Vojvodina from 2003 to 2010. 37 of them had primary extranodal, and 58 nodal localisation of lymphoma. Research was divided into two parts. The first part followed the differences in clinical and laboratory parameters between primary nodal and extranodal diffuse large B-cell lymphoma. The second part of the research isolated the extranodal lymphoma and investigated survival in relation to disease stadium, symptoms A and B, prognostic scores, age, sex and laboratory parameters: level of lactate dehydrogenase, absolute number of lymphocytes, haemoglobin level, albumin level.

Results: Primary extranodal lymphomas are more common in lower stadium of disease ($p=0,0094$) and have lower IPI score in relation to nodular ($p=0,0445$). Patients with IPI score 1 and 2, and younger than 60 have better overall survival compared to patients with IPI 3 ($p=0,0167$), i.e. who are older than 60 ($p=0,0239$). For a longer progression free period statistically important factors are lower stadium (I and II) ($p=0,0365$) and IPI score 1 and 2 ($p=0,010$). Patients who have entered into complete remission have far better survival ($p=0,0001$).

Conclusion: The outcome of therapy of primary extranodal lymphomas is influenced by disease stadium, IPI score, age and response to therapy.

Key words: extranodal lymphoma, diffuse large B-cell lymphoma, rituximab



15. АМПУТАЦИЈА РЕКТУМА ПО МАЈЛСУ: КВАЛИТЕТ ЖИВОТА И ПРОБЛЕМИ ПАЦИЈЕНАТА

QUALITY OF LIFE IN RECTAL CANCER PATIENTS AFTER ABDOMINOPERINEAL RESECTION

Аутори: Ивана Бубуљ, Светлана Павин, Мирослав Томић
Ментор: Асц. др Зоран Радовановић
Катедра за онкологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Author: Ivana Bubulj, Svetlana Pavin, Miroslav Tomić
Mentor: Ass. dr Zoran Radovanović
Department of Oncology, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Увод: Карцином колона и ректума представља значајан онколошки проблем јер је по инциденци на трећем мјесту у свијету. Основу терапије карцинома ректума представља радикалан оперативни третман, а једна од операција је и ампутација ректума по Мајлсу у оквиру које се пацијенту изводи доживотна колостома.

Introduction: Colorectal cancer is on third place of all malignancies. Radical surgery is cornerstone in treatment, and one of the procedures that is performed is abdominoperineal resection of the rectum. As a result of this type of surgery, the patients have a permanent stoma pulled out on the front abdominal wall.

Циљ рада: утврдити квалитет живота пацијената након ампутације ректума по Мајлсу употребом EORTC упитника QLQ C30 и CR29 и утврдити учесталост тегоба код зрачених и незрачених пацијената и указати на најчешће психо-социјалне проблеме пацијената.

Goals: To determine the quality of life of patients after abdominoperineal resection of the rectum using the EORTC questionnaires QLQ C30 and CR29, and the prevalence of symptoms for irradiated patients and those who weren't, and to distinguish most common psycho-social problems of these patients.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 25 пацијената Института за Онкологију у Сремској Каменици. Подаци су добијени путем анкетних упитника EORTC QLQ C30 и QLQ CR29, као и додатног упитника о квалитету живота. Упитник је попуњаван у периоду децембар 2010- јануар 2011 године.

Materials and methods: This study included 25 patients at The Institute of Oncology in Sremska Kamenica. Data were obtained by the questionnaires EORTC QLQ C30 and CR29, and the additional questionnaire on quality of life. The questionnaire filled in during the period of December 2010 and January 2011.

Резултати: Укупан квалитет живота је веома добар и износи 78,99 (скала 0-100), Највећи број пацијената није члан стома удружења а 40% њих тражи туђу помоћ у њези стома. Незрачени пацијенти имају бољи квалитет живота, мање симптома и боље функционишу од зрачених. Двије трећине пацијената није одговорило на питања о сексуалном животу.

Results: The overall quality of life is very good and it's represented with number 78 (on scale with in 0-100). Most of the patients are not a member of stoma association and 40% of the patients asked for someone's help in caring for stoma. Patients who are not irradiated have a better quality of life, fewer symptoms and better functioning than irradiated patients, two-thirds of patients didn't answered questions about their sex lives.

Закључак: Пацијенти су показали да имају релативно добар квалитет живота, мали број симптома и високе одговоре у функцијским скалама оба EORTC упитника. Незрачени пацијенти имају бољи квалитет живота од зрачених.

Conclusion: The patients have a very good quality of life, low number of symptoms, and high responses in the functional scales of the two EORTC questionnaires. Patients who are not irradiated have a better quality of life than irradiated patients.

Кључне ријечи: карцином ректума, квалитет живота, EORTC, упитници QLQ C30, QLQ CR29

Key words: rectal cancer, quality of life, EORTC, questionnaires QLQ-C30, QLQ-CR29



16. ЗНАЧАЈ КЛИНИЧКИХ И ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА У ПРОГНОЗИ ЛЕЧЕЊА ДИФУЗНОГ Б-КРУПНОБЕЛИЈСКОГ ЛИМФОМА ИМУНО-ХЕМИОТЕРАПИЈОМ

Аутори: Немања Петровић, Андреа Сунђи

Ментор: Асс. др Лазар Поповић

Институт за онкологију Војводине, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Дифузни Б-крупнобелијски (ДЛБЦЛ) лимфом као најчешћи подтип Нон-Ходжкин лимфома, је значајан јер показује агресиван клинички ток, чини 30-40% новодијагностикованих НХЛ, и бележи тренд раста инциденције. Обзиром на хетерогену природу ДЛБЦЛ нужно је испитивање фактора који могу предвидети резултат лечења и помоћи у стратификацији оболелих.

Циљ: Циљ научног рада је анализа утицаја клиничких и лабораторијских параметара у прогнози и лечењу дифузног Б-крупнобелијског лимфома имуно-хемиотерапијом.

Материјал и методе рада: Истраживање је спроведено као ретроспективна студија која је укључила укупно 95 новодијагностикованих болесника са позитивним дифузним Б-крупнобелијским лимфомом лечених на Институту за онкологију Војводине у периоду од 2004. до 2010. године. Клинички подаци за све болеснике прикупљени су из историја болести, налаза и онколошких картона. Процена стадијума болести вршена је анамнезом, клиничким прегледом и ЦТ прегледом грудног коша, абдомена и мале карлице. Болесницима је одређено време до прогресије болести након примењене терапије и укупно преживљавање. За статистичку обраду података користили су се дескриптивни параметри, и одговарајући параметарски и непараметарски статистички тестови. Добијени резултати су се приказали табеларно и графички.

Резултати: Дуготрајно преживљавање је постигнуто у 48%, петогодишње преживљавање до прогресије болести 42%, а 73% болесника је постигло комплетну ремисију. Статистичка значајност је доказана за ИПИ, РИПИ, ЛДХ, старост и Б симптоме док се други испитивани параметри нису показали као статистички значајни. Болесници који имају вредност ИПИ скорa 1 и 2, као и млађи од 60 година имају боље укупно преживљавање у односу на болеснике који имају вредност ИПИ 3 ($p=0,0025$), тј. који су старији од 60 година ($p=0,0025$).

Закључак: Резултати указују на значајан утицај прогностичких параметара ИПИ, РИПИ, ЛДХ, старости и Б симптома болести на преживљавање болесника.

Кључне речи: Лимфоми, ДЛБЦЛ, прогностички параметри, време до прогресије болести, укупно преживљавање

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN THERAPY OUTCOME OF DIFFUSE LARGE B-CELL LYMPHOMA WITH IMMUNE-CHEMOTHERAPY.

Autor: Nemanja Petrović, Andrea Sundi

Mentor: Ass. dr Lazar Popović

Department of Oncology, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Diffuse large B-cell (DLBCL) lymphoma as most common subtype of Non-Hodgkin lymphoma, is significant because it shows aggressive clinic progress, comprises 30-40% of newly diagnosed NHL, with rising trend of incidence. Considering the heterogenic nature of DLBCL, it is necessary to examine the factors that can anticipate the therapy outcomes and help in stratification of diseased patients.

Objective: The objective of this scientific work is analysis of the influence of clinical and laboratory parameters in therapy outcome of diffuse large B-cell lymphoma with immunechemotherapy.

Material and work methods: The research was conducted as a retrospective study that included total of 95 newly diagnosed patients with positive diffuse large B-cell lymphoma on the Oncological Institute of Vojvodina from 2004 to 2010. Clinical data for all patients are gathered from history of disease, results and oncological cards. Disease stage was assessed by CT check of the chest, abdomen and pelvis. Patients had defined timeframe till disease progression upon applied therapy and overall survival. For statistical processing of data, descriptive parameters were used and suitable parametrical and non-parametrical statistical tests. The results were given in spreadsheet and graphical form.

Results: Overall survival is achieved in 48%, 5-year survival to disease progression (progression free survival) 42%, and 73% patients accomplished complete remission. Statistical importance is proven for IPI, RIPI, LDH, age and B symptoms whilst other investigated parameters proved as statistically unimportant. Patients with IPI score 1 and 2, and younger than 60 have better overall survival compared to patients with IPI 3 ($p = 0,0025$), i.e. who are older than 60 ($p = 0,0025$).

Conclusion: Results show a significant influence of the predictive parameters IPI, RIPI, LDH, age and B symptoms of disease on the patients' survival.

Key words: Lymphomas, DLBCL, predictive parameters, progression free survival, overall survival



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ЕПИДЕМИОЛОГИЈА И ЗДРАВСТВЕНА СТАТИСТИКА

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ПРИМАРНЕ АРТЕРИЈСКЕ ХИПЕРТЕНЗИЈЕ

Аутор: Александра Николић

Ментор: Проф. др Сандра Шипетић-Грујић
Институт за епидемиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: У свету, као и у нашој земљи, расте преваленција хипертензије. Процењује се да ће у 2025. години износити 29%.

Циљ: Испитати факторе ризика за настајање примарне артеријске хипертензије

Материјал и методе: Овом анамнестичком студијом је обухваћено 63 новооболелих од примарне артеријске хипертензије и 63 контрола. Оболели и контроле су мечовани по полу, узрасту (+/- 3 године) и месту становања (Београд).

Подаци су прикупљени упитником.

У статистичкој анализи података коришћен је хи квадрат () тест.

Резултати: Особе са артеријском хипертензијом су значајно чешће имале нижи степен образовања и биле са прекомерном телесном тежином и гојазне у односу на контроле. Између испитиваних група није постојала значајна разлика у односу на конзумирање алкохола и рекреативног бављења спортом. Међутим, оболели су значајно ређе били садашњи пушачи и ређе су конзумирали ракију и пиво дуже од 20 година.

Закључак: Неопходно је увођење адекватних превентивних мера, првенствено мера које би се односиле на промену понашања. Промена понашања подразумева престанак пушења, умерено конзумирање алкохола, адекватну исхрану и физичку активност, као и елиминисање прекомерне телесне тежине и гојазности.

Кључне речи: примарна артеријска хипертензија, гојазност, пушење, алкохол

THE RISK FACTORS FOR PRIMARY ARTERIAL HYPERTENSION

Autors: Aleksandra Nikolić

Menthor: Prof. dr Sandra Šipetić-Grujičić
Instute of Epidemiology, School of Medicine University of
Belgrade

Introduction: As in the rest of the world, there is a growing trend in the prevalence of hypertension in our country. It is estimated that by 2025, about 29% of population will be hypertensive.

Aim: To examine the risk factors for primary hypertension.

Methods: This anamnestic study involved 63 newly-diagnosed patients with essential hypertension and 63 controls. The patients and controls were matched with respect to gender, age (+/- 3 years) and place of residence (Belgrade). Data were collected through a questionnaire. test was used in statistical analysis.

Results: Patients with hypertension had a significantly lower level of education, and they were often overweight and obese compared to controls. There was no significant difference between patients and controls in terms of alcohol intake and physical activity. However, the patients were significantly less often current smokers and also less often consumed rakia and beer for the past 20 years.

Conclusion: It is necessary to introduce preventive measures, particularly those concerning the change in behaviour. The change in behaviour is seen as smoking cessation, adequate levels of physical activity and correction of diet, as well as elimination of overweight and obesity.

Key words: primary arterial hypertension, overweight, smoking, physical activity, alcohol



2. ПАТОЛОШКИ НАЛАЗИ УРИНА У ПОПУЛАЦИЈИ РЕГИОНА БАЛКАНСКЕ ЕНДЕМСКЕ НЕФРОПАТИЈЕ У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

Аутори: Борис Масловски, Зоран Василић

Ментори: Доц. др Синиша Ристић

Медицински факултет, Универзитет у Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Балканска ендемска нефропатија (БЕН) је хронична тубулоинтерстицијална болест бубрега коју налазимо у популацији настањеној поред сливова ријека у Босни и Херцеговини, Србији, Хрватској, Румунији и Бугарској.

Клиничка слика и прогресија болести се знатно не разликује од осталих тубулоинтерстицијалних нефропатија, али има постепени ток ка терминалној фази бубрежне инсуфицијенције.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у селима Општине Бијељина, која су једна од познатих жаришта ендемске нефропатије. Систематски преглед становника се састојао из двије фазе. У првој фази рађено је епидемиолошко анкетирање, мјерење висине крвног притиска и анализа урина тест тракама. Налази урина сматрани су патолошким уколико су вриједности биле значајно веће од нормалних. У другој фази, испитивани су становници са позитивном породичном анамнезом на БЕН, или на неко друго обољење бубрега, као и са патолошким налазима у урину. Друга фаза била је проширена и рађена је додатна биохемијска анализа урина (одређивање алфа-1 микроглобулинурије и тубуларне протеинурије) као и хематолошке и биохемијске анализе крви.

Циљ рада: Циљ овог истраживања био је да се открију патолошки налази у урину становника из ендемских жаришта Општине Бијељина и упоредити их са осталим клиничким и биохемијским параметрима (артеријским крвним притиском, тубуларном протеинуријом, хематолошким налазима и концентрацијом креатинина у плазми).

Резултати: Патолошки налази урина нађени су код 73 пацијента (28%) из породица са позитивном породичном анамнезом на БЕН и код 261 пацијента (27%) из неендемских породица. Учесталост патолошког налаза у урину била је подједнака у обије групе, али је протеинурија била знатно чешћа (8%), а леукоцитурија знатно ријеђа (3%) код ендемских породица у односу на неендемске породице. Протеинурија са хематуријом нађена је код 5% пацијената.

Закључак: Међу испитаницима, код 27% откривен је патолошки налаз урина, од чега је само 3% испитаника знало за то, прије овог прегледа.

Кључне ријечи: Балканска ендемска нефропатија, протеинурија, микрохематурија.

PATHOLOGICAL URINE FINDINGS IN POPULATION OF THE BALKAN ENDEMIC NEPHROPATHY REGION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Authors: Boris Maslovski, Zoran Vasilic

Mentor: Doc. dr Siniša Ristić

University of East Sarajevo, Medical Faculty Foca

Introduction: Balkan endemic nephropathy (BEN) is a chronic tubulointerstitial kidney disease encountered in high rate among the population of settlements along the tributaries of the rivers in Bosnia and Herzegovina, Serbia, Croatia, Romania, and Bulgaria. Clinical picture and disease progression is not different from other tubulointerstitial nephropathies, but it has insidious and gradual progression to end stage renal disease.

Materials and Methods: The research was conducted in villages in the municipality of Bijeljina, which is one of the well known BEN foci in Bosnia and Herzegovina. The systematic review was conducted in two phases. The first phase contained an epidemiological survey, measurement of blood pressure, and urine examination. Urinal findings were considered pathological if their values were significantly higher than normal. In the second phase, people with positive family anamnesis for BEN, or some other kidney disorder, and pathological urinal findings were examined. The second phase was expanded with additional urine examination (determination of alpha-1 microglobulinuria, tubular proteinuria) and hematological and biochemical blood analysis.

Objective: The aim of this research was to detect the presence of pathological findings in urine in patients from endemic regions in municipality of Bijeljina, and compare it with other clinical and biochemical parameters (arterial blood pressure, tubular proteinuria, hematological analysis and concentration of creatinine in plasma).

Results: Pathological urinal results were found in 73 patients (28%) from families with positive anamnesis for BEN and in 261 patients (27%) from nonendemic families. Frequency of pathological urinal findings was close to equal in both groups, but in group with positive family anamnesis for BEN proteinuria was significantly higher (8%), and leukocyturia notably lower (3%). Proteinuria with hematuria were found in 5% of the examinees.

Conclusion: Among the investigated people, in 27% of them pathological urinal findings were detected and only 3% of examinees knew that before this review.

Keywords: Balkan Endemic Nephropathy, proteinuria, microglobulinuria.



3. НАВИКЕ, ЗНАЊЕ И СТАВОВИ О ПУШЕЊУ СРЕДЊОШКОЛСКЕ ОМЛАДИНЕ

Аутор: Јован Угарковић

Ментор: Асс. мр сци. мед. Снежана Укропина
Катедра за социјалну медицину и здравствену статистику
са информатиком, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Међу укупним бројем активних пушача у свету којих има 1,3 милијарде, велики број чине млади. Битно је стећи увид у раширеност пушења, знање и ставове о овом облику зависности код младих на локалном нивоу, ради праћења успешности националне стратегије и акционог плана, како би се смањиле штетне последице дуванског дима по здравље младих.

Циљ: Циљ рада је био да се стекне увид у раширеност пушења, знања и ставове у вези са пушењем и изложености дуванском диму код средњошколске омладине на територији Новог Сада, у односу на пол и узраст.

Материјал и методе: Узорак је чинило 179 ученика три профила средње школе. Истраживање је вршено анкетним упитником. Ученици су подељени по полу и старости.

Резултати: Велики број ученика је изложен дуванском диму (75,7%), њих 35,2% је пробало пушење, а њих 24,6% су тренутни пушачи. Највећи број ученика пуши од 10 до 20 цигарета дневно (42,0%). Једнак је број оних који имају жељу за престанком пушења и оних који не желе да прекину са пушењем (31,6%). Више од 90% средњошколаца је упознато са штетним последицама пушења и као најзначајније наводе плућне болести. Резултати се разликују од резултата земаља у окружењу.

Закључак: Сваки четврти средњошколац повремено или свакодневно пуши (24,6%), чешће младићи и испитаници из групе од 17-18 година. Испитаници познају најзначајније здравствене последице пушења. Сваки четврти средњошколац је изложен дуванском диму у затвореном простору дуже од 5 сати. Доступност дуванских производа је и даље висока, 55,6% ученика је куповало дуванске производе, а 80% није спречено упркос законској забрани.

Кључне речи: Пушење, Загађење дуванским димом, Млади, Знање, Став

HABITS, KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF HIGH SCHOOL STUDENTS ABOUT SMOKING

Autor: Jovan Ugarković

Mentor: Ass. mr sc. med. Snežana Ukropina
Chair for Social Medicine
and Health Statistics with Informatics,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Among 1.3 billion active smokers in the world a large number are young, low up the effectiveness of the National Strategy and Action Plan, and in order to reduce the harmful effects of tobacco smoke to the health of young people, it is important to acquire insight into the smoking prevalence, knowledge and attitudes at young on the local level.

Goal: The objective was to acquire insight into the smoking prevalence, knowledge and attitudes related to smoking and exposure to tobacco smoke among high school adolescents in Novi Sad, considering gender and age.

Material and Methods: The sample was consisted of 179 students of three high school vocational profiles. The research was conducted by a questionnaire. Students were divided by gender and age.

Results: A large number of students are exposed to tobacco smoke (75.7%), 35.2% have experienced smoking, and 24.6% are current smokers. The largest number of smokers consume from 10 to 20 cigarettes a day (42.0%). Number of those who have a desire to stop smoking, and of those who do not want to stop smoking is equal (31.6%). More than 90% of high school students are acquainted with harmful effects of smoking and emphasize lung diseases as the most important. These results differ from the results found in the neighboring countries.

Conclusion: Every fourth highschool student is smoking occasionally or daily (24.6%), more young men and students aged 17-18 years. High school students are familiar with major health consequences of smoking. Every fourth high school student is exposed to tobacco smoke indoors for more than 5 hours. The availability of tobacco products is still high, 55.6% of students purchased tobacco products, and 80% are not prevented from purchasing despite the legal prohibition.

Key words: Smoking, Tobacco Smoke Pollution, Youth, Knowledge, Attitude



4. ЗНАЊЕ И СТАВОВИ РОДИТЕЉА О ВАКЦИНАМА И ВАКЦИНАЛНИМ БОЛЕСТИМА

Аутори: Тамара Тошић, Милена Стојковић,
Ана Павловић

Ментор: Асс. мр сци. др Наташа Ранчић
Катедра за епидемиологију, Медицински факултет, Универзитет у
Нишу

Увод: Негативан став родитеља према вакцинацији може да буде велика препрека за вакцинацију деце.

Циљ рада: Рад је имао за циљ да утврди ставове родитеља деце предшколског узраста о вакцинама и вакциналним болестима.

Материјал и метод: Методом случајног избора одабрано је 40 родитеља деце из 2 обданишта у Пироту. Истраживање је спроведено децембра 2010 године. Као инструмент истраживања коришћен је семиструктурисани упитник. Ниво знања родитеља о вакцинацији процењиван је према одговорима у упитнику. За статистичку обраду података примењен је χ^2 тест са Yates корекцијом.

Резултати: Од укупног броја дистрибуираних упитника (40), попуњена су 28. Укупно је било 16 родитеља из приградског и 12 из градског дела Пирота. Просечан број година родитеља био је $33,6 \pm 5,4$ (25-43). Највише је било родитеља са завршеном средњом школом. Значајно већи број родитеља знао је да наведе болести против којих су њихова деца вакцинисана.

Да су поједине вакцине законом обавезне за одређени узраст детета знало је значајно више родитеља. Више од половине родитеља одговорило је да је добило позив за вакцинацију детета, а 13 је информацију о вакцинацији добило од педијатријске службе. Више од половине родитеља одговорило је да су педијатри најкомпетентнији лекари да говоре о вакцинама, нешто више од трећине сматрало је да су то епидемиолози. Значајно више родитеља одговорило је да вакцине немају штетне последице по здравље. Родитељи који се информишу о вакцинама углавном информације добијају преко медија.

Значајно више родитеља одговорило је да је боље да дете буде вакцинисано него да оболи.

Закључак: Велики број родитеља има позитиван став према вакцинацији и схвата њено право значење. Постоји висок степен поверења у здравствену службу. Постоји недовољна информисаност родитеља о вакциналним болестима, као и о могућим нежељеним реакцијама на вакцине. Родитељи су показали незаинтересованост а вакцинацију против новог типа вируса грипа А(H1N1).

Кључне речи: родитељи, знање, вакцине, вакцинабилне болести

PARENTAL KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT VACCINES AND VACCINE-PREVENTABLE DISEASES

Authors: Tamara Tošić, Milena Stojković,
Ana Pavlović

Mentor: Ass. mr sc. dr Nataša Rančić
Department of epidemiology,
Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Negative parental perceptions of vaccination are an important barrier to paediatric vaccination. **The objective:** The objective was to investigate parental knowledge and attitudes about the vaccine of paediatric vaccines and vaccination.

Materials and methods: A random cluster sample survey was conducted of parents of children who attended two kindergartens in the territory of Pirot. The semi structured questionnaire was used. The level of knowledge of vaccination was scored according to parental answers. Statistical analysis included χ^2 test with Yates correction.

Results: Of 40 questionnaires delivered, 28 were completed. The response rate was 70%. There were 16 parents from suburban area and 12 from the city. The average years of parents was $33,6 \pm 5,4$ (range 25-43). There were the largest number of parents with degree of secondary school. Significantly higher number of parents knew to point out the vaccine-preventable diseases against which their children were vaccinated. Significantly higher number of parents knew that the specific vaccines are required by the law for the particular age of the child. The great number of studied parents answered that is better for the children that some vaccines are required by the law. More than half of the parents said that they have received a call for vaccination of children, and 13 of them the information obtained from the pediatric health service. More than a half of the parents answered that pediatricians are the most competent doctors to talk about the vaccines, something more than a third of parents felt that the epidemiologists were the most competent doctors. There were significantly more parents who have answered that vaccines don't have adverse effects to the health. The largest number of parents got information about vaccination from mass media. Significantly more parents said they is better for the child to be vaccinated than to get sick.

Conclusion: There is a high level of knowledge and a positive attitude of parents toward the vaccination of their children, resulting in regular vaccination. There is a high degree of confidence in the health service. Parents are insufficiently informed about vaccine-preventable diseases, and possible adverse reactions to vaccines. Parents were not interested in vaccination against novel influenza virus A (H1N1) which caused a pandemic in 2009/2010 year.

Key words: parent, knowledge, vaccine, vaccine-preventable diseases



5. ФАКТОРИ КОЈИ ДОПРИНОСЕ ИЗБОРУ ПОРОЂАЈА СА ЕПИДУРАЛНОМ АНАЛГЕЗИЈОМ

FACTORS CONTRIBUTING TO THE CHOICE OF DELIVERY WITH EPIDURAL ANALGESIA

Аутор: Данка Мостић

Ментор: Проф. др Сандра Шипетић-Грујичић
Институт за епидемиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Author: Danka Mostić

Mentor: Prof dr Sandra Šipetić-Grujičić
Institute of Epidemiology, Faculty of Medicine,
Belgrade

Увод: Обезбољавање порођаја у развијеним земљама има много дужу традицију и ширу примену него на овим просторима.

Циљ: Испитивање фактора који доприносе да се жена определи за порођај са епидуралном аналгезијом.

Материјал и методе: У оквиру ове проспективне студије биле су укључене 142 пацијенткиње које су се породиле са и 142 пацијенткиње које су се породиле без епидуралне аналгезије на Институту за Гинекологију и Акушерство Клиничког Центра Србије у периоду 1999-2004 године. Оне нису имале патолошке промене у току гравидитета и трудноћа се завршила вагиналним путем. Подаци су прикупљени упитником и клиничким прегледом. У статистичкој анализи података коришћени су хи квадрат тест и студентов т-тест.

Резултати: За порођај уз примену епидуралне аналгезије одлучивале су се значајно чешће жене са вишим степеном образовања и које су биле старије. Између испитиваних група није постојала значајна разлика у односу на паритет.

Пацијенткиње су најчешће биле за порођај са применом епидуралне аналгезије након позитивних сугестија упућених од стране других пацијенткиња. Разлози за одлуку за порођај без аналгезије најчешће су били везани за страх од компликација и неинформисаност о епидуралној аналгезији.

Закључак: Неопходно је шире информисање популације, као и побољшање здравствене просвећености трудница и њихових партнера, о начину примене, предностима и могућим компликацијама епидуралне аналгезије.

Кључне речи: епидурална аналгезија, образовање, узраст, паритет, фактори ризика

Introduction: Anesthesia delivery in developed countries has a longer tradition and a wider application than in the area.

Aim: Examination of factors contributing to women decide for delivery with epidural analgesia.

Materials and methods: In this prospective study were included 142 patients who delivered with and 142 patients who delivered without an epidura anasthesia at the Institute of Obstetrics and Gynecology, Clinical Center of Serbia in the period 1999-2004. They did not have pathological changes during pregnancy and the pregnancy is completed vaginally. Data were collected through a questionnaire and clinical examination. The statistical analysis of data were used chi-square test and Student t-test.

Results: For delivery with the use of epidural analgesia decided there were significantly more women with higher education levels and the one who were older. Between the two groups there was no significant difference in relation to parity. Patients were most often for delivery with epidural analgesia after receiving positive suggestions sent by other patients. The reasons for the decision to delivery without analgesia were most often related to fear of complications and lack of information about epidural analgesia.

Conclusion: It is necessary to inform the wider population, as well as improve health education of pregnant women and their partners, the mode of application, advantages and possible complications of epidural analgesia.

Key words: epidural analgesia, education, age, parity, risk factors



6. ИНТРАХОСПИТАЛНЕ ИНФЕКЦИЈЕ

Аутори: Милена Мишуровић, Милена Рогановић, Биљана Граховац, Милан Радловић, Слађан Стајић

Ментор: Др Сања Марић

Клиничке и болничке службе Фоча, Медицински факултет,
Универзитет у Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Интрахоспиталне инфекције (ИХИ) су честа појава у савременим болницама. Ове инфекције су препознате као значајан јавно-здравствени проблем како у индустријски развијеним тако и у земљама у развоју. То су инфекције које су настале у болници и постале евидентне 48 сати након пријема пацијента или касније. Веома су честе код хируршких пацијената, њихова појава компликује ток и исход основног обољења, продужава вријеме лијечења и знатно повећава трошкове лијечења.

Циљ: овог истраживања јесте да се утврди учесталост и етиологија ИХИ који су лијечени у јединицама интензивне његе и ранимације.

Материјал и методе: Истраживање је вршено на основу медицинске документације за период 2007-2009. у којој је, у јединицама интензивне његе КБС Фоча, лијечено 1730 болесника. Изаоловање бактерија из различитих медицинских материјала или тјелесних излучевина вршено је према познатим стандардизованим протоколима.

Резултати: Највише пацијената лијечено је због различитих хируршких проблема из области опште и абдоминалне хирургије (33%). Најчешће ИХИ биле су: инфекције ране (66%), респираторне инфекције (10%). Псеудомонас спп. Био је најчешћи узрочник ИХИ (50%), а најчешћу резистенцију на антибиотике показали су метицилин резистентни стафилокок (77%), Псеудомонас спп (74%)

Закључак: ИХИ су све већи проблем савремене медицине који све више импресионира својом учесталошћу, компликацијама, продуженим болничким лијечењем, незанемарљивим материјалним трошковима и све већом отпорношћу на антибиотике. Ради смањења ИХИ неопходан је тимски рад са циљем да се спроводи континуиран надзор над особљем, болесницима и болничком средином, уз перманентну контролу спровођења свих познатих мјера спречавања преношења потенцијалних узрочника ових инфекција.

Кључне ријечи: Интрахоспиталне инфекције, морбидитет, морталитет, превенција

NASOCOMIAL INFECTIONS

Authors: Milena Misurović, Milena Roganović, Biljana Grahovac, Milan Radulović, Sladan Stajić

Mentor: dr Sanja Marić

Clinical and hospital services Foca, Medical faculty Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: Nosocomial infections are common phenomenon in the modern hospitals. These infections are recognized as a significant public-health problem in the industrialized countries but in the developing countries too. Those are infections that occurred in the hospital and become evident 48 hours after admission the patient, or later. They are very common in the surgical patients. Their presence complicates course and outcome of primary disease, prolong treatment time and significantly increases the material costs.

Aim: of this study is to determine the incidence and etiology of the nosocomial infections in patients who were treated in the Intensive Care Unit and CPR

Material and methods: The fresearch was conducted on the basis of medical records for a period 2007.-2009. in which is, in the surgical intensive care unit of the CNS Foca, 1730 patients treated. Isolation of bacteria from a variety of the medical materials or body fluids, as well as testing their sensitivity to different antibiotics was carried out according to known standardized protocols.

Results: Most patients were treated for a various surgical interventions in general and abdominal surgery (33%). The most common nosocomial infections were: the wound infections (66%) and respiratory infections (10%). Pseudomonas spp. was the most common cause of IHI (50%) and most resistant to antibiotics were MRSA (Meticilin Resistent Staphylococcus Aureus) (77%) and Pseudomonas spp. (74%).

Conclusion: It is reflected in the fact that nosocomial infections are the current problem of the modern medicine and we are more and more impressed with their frequency, complication, prolonged hospitalization, bigger material costs and growing resistance to antibiotics. To reduce nosocomial infections, team work is necessary with aim to conduct supervision on the staff, patients, hospital enwirement with permanent control of all know meassury of potential infections causes.

Key words: Nosocomial infections, morbidity, mortality, prevention.



7. СТАВОВИ И ЗНАЊА МЛАДИХ О СЕКСУАЛНО-ПРЕНОСИВИМ ИНФЕКЦИЈАМА

Аутор: Младен Попов

Ментор: Доц. др Предраг Ђурић

Институт за јавно здравље Војводине- центар за контролу и превенцију болести, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Сексуално преносиве инфекције (СПИ) представљају један од најзначајнијих проблема младих. Као резултат тога, развијени су и имплементирани бројни превентивни програми, који најчешће имају за циљ повећање знања младих. Упркос томе, недовољно је података који указују на факторе који утичу на ставове и знања младих везаних за СПИ

Циљ: Процена ставова и знања популације младих о сексуално- преносивим инфекцијама

Материјал и методе: Истраживање представља студију пресека ставова и знања младих о СПИ. Истраживањем су обухваћени ученици од првог до четвртог разреда гимназије „Светозар Марковић“ из Новог Сада. Укупно је обухваћено 338 испитаника.

Подаци су прикупљени упитником, који је обухватио питања о демографским карактеристикама испитаника, знањима и ставовима испитаника о СПИ, као и о њиховом сексуалном понашању.

Резултати: Више ученика из урбане средине је било у стању да наведе тачне симптоме и знаке СПИ у односу на ученике из руралне средине. Око 55% испитаника из урбане и 66% из руралне средине није навело ни један тачан симптом или знак СПИ. Већина ученика из обе групе наводе да би волели да у школи имају као предмет сексуално образовање. Већина младих из обе популације тврди да никада у животу није имало сексуални однос, с тим што је удео ученика који нису имали сексуални однос већи у групи ученика из урбане популације (76,72% према 68,82%). Три четвртине младих који су имали сексуалне односе приликом последњег сексуалног односа користила је кондом. У групи у којој се налазе млади који нису користили кондом при последњем сексуалном односу 22,22% испитаника даје све тачне одговоре на питање о врстама СПИ, док је у другој групи све тачне одговоре даје двоструко мање испитаника, односно 10,17%. Већи проценат ученика који нису користили кондом при последњем сексуалном односу је навео симптоме и знаке уобичајних СПИ. Свега 20% младих зна за постојање саветовалишта у којима могу да добију информације о СПИ.

Закључак: Не постоји значајна разлика у знању и ставовима о СПИ између младих који живе у урбаној средини и младих који живе у руралној средини. Млади код којих је утврђено постојање ризичног сексуалног понашања (сексуални однос без кондома) имају боље знање о СПИ у односу на младе који не практикују ризичне сексуалне односе.

Кључне речи: сексуално- преносиве инфекције, ставови, знања, млади

YOUNG PEOPLE'S OPINIONS AND KNOWLEDGE ABOUT SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS

Author: Mladen Popov

Mentor: Doc. dr Predrag Đurić

Institute for Public Health of Vojvodina, Center for Disease Control and Prevention, Faculty of Medicine Novi Sad

Background: Sexually transmitted infections are one of the major problems of youth. As a result, have been developed and implemented numerous prevention programs, which usually aim to increase knowledge of youth. Nevertheless, it is insufficient data to indicate the factors that influence the attitudes and knowledge of young people related to STIs.

Objective: The assessment of attitudes and knowledge of the population of young people about sexually transmitted infections.

Materials and methods: We conducted a cross study of attitudes and knowledge of youth about sexually-transmitted infections. The survey included students from first to fourth year of high school, Svetozar Marković, Novi Sad. The total included 338 subjects, who were divided on the basis of residence to those from urban and those from rural areas. Data were collected through a questionnaire, which included questions about demographic characteristics of respondents, knowledge and attitude of students about sexually-transmitted infections, as well as their sexual behavior.

Results: More students from urban areas were able to cite the exact symptoms and signs of STIs as compared to students from rural areas. About 55% of respondents from urban and 66% of rural population did not state any exact symptom or sign of STIs. Most respondents from both groups said they would like to have as a school subject- sex education. Most young people in both population claims that had never had sexual intercourse, with the proportion of students who have not had sex in a larger group of students from the urban population (76.72% vs 68.82%). Three quarters of young people who have had sex with last abusive relationship is used kondom. In group where are young people who have not used a condom during last sexual intercourse 22.22% of respondents giving all the correct answers to the question about the types of STIs, while the second group All correct answers given half the respondents, or 10.17%. Higher percentage of students who have not used a condom during last sexual intercourse, said the usual symptoms and signs of STIs. Only 20% of young people know of the existence of counseling where they can get information on STIs.

Conclusion: There is no significant difference in knowledge and attitudes about sexually-transmitted infections among young people living in urban areas and young people living in rural areas. Young people in whom it was found out the existence of risky sexual behaviors (sexual intercourse without a condom) have better knowledge about sexually transmitted infections in relation to young people who do not practice risky sex.

Key words: sexually-transmitted diseases, attitudes, knowledge, youth



8. ЗНАЊЕ, СТАВОВИ И ПРОЦЕНА РИЗИКА СТУДЕНАТА КЛИНИЧКИХ ПРЕДМЕТА И ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА ОД КРВЉУ ПРЕНОСИВИХ БОЛЕСТИ

Аутори: Ирена Оштрић, Андрија Павловић
Ментор: Проф. др Љиљана Марковић-Денић
Институт за епидемиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Студенти медицине и здравствени радници су у већем ризику да оболе од крвљу преносивих болести.

Циљ: Циљ рада је да се сагледа знање, ставови и процена ризика студената клиничких предмета и здравствених радника од крвљу преносивих болести.

Материјал и методе: У фебруару 2011. године спроведена је студије пресека међу студентима четврте године Медицинског факултета у Београду и запослених на Инфективној клиници и Институту за кардиоваскуларне болести у Београду. Коришћен је анонимни упитник који је обухватао податке о демографским карактеристикама, знању и ставовима у вези са крвљу преносивим болестима.

Сви прикупљени подаци су анализирани методама дескриптивне и аналитичке статистике.

Резултати: Упитник је попунило и вратило 80,9 % (397/491) студента четврте године Медицинског факултета у Београду, трећина запослених на Инфективној клиници и 68 запослених на Институту за кардиоваскуларне болести.

Највећи број испитаника је знао колики је ризик од ХБВ инфекције као и да постоји вакцина али је вакцинисано 74,1% здравствених радника и само 24,1% студената. Главни разлог за невакцинисање у обе групе је заборавност.

Најмање тачних одговора се односило на ризик од заразе ХИВом. Акцидент је имало 9,8% студената 66,7% здравствених радника, најчешће при коришћењу игле, преподне у болесничкој соби. Акцидент није пријавило 43,6% студената и 56,4% здравствених радника, најчешће зато што пацијент није био заразан.

Едукацију из ове области имало је 37,5% студената а 72,8% сматра да им није потребна додатна.

Закључак: Здравствени радници и студенти би требало да буду свесни опасности, мера опреза и постекспозиционе заштите од крвљу преносивих болести.

Кључне речи: Крвљу преносиве болести, студенти, здравствени радници, анкета, вакцина

KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICES AMONG HEALTH CARE WORKERS AND MEDICAL STUDENTS ON BLOOD-BORNE INFECTIONS

Authors: Irena Oštrić, Andrija Pavlović
Mentor: Prof.dr. Ljiljana Marković- Denić
Epidemiology Institut,
Faculty of Medicine- Beograd

Introduction: Medical students and health care workers are at increased risk of acquiring blood-borne infections.

Objective: This study aimed to assess the knowledge, attitude and practices among health care workers and medical students on needle-stick injuries.

Material and Methods: This crossing study was conducted in february 2011. among medical students and health-care workers of infective and cardiovascular clinic. Anonymous questionnaire was used containing data about demographic characteristics, knoweledge and attitude regarding blood-borne infections.

Results: Questionnaire was filled in and given back by 80,9 % (397/491) medical students and health-care workers of infective and cardiovascular clinic. Most of them have known the risk of acquiring hepatitis B infection and that there was a vaccine but only 74,1% health-care workers and 24,1% students are vaccinated. The main reason was forgetness. The fewest knew the risk for HIV infection. 9,8% studenta and 66,7% health workers had needle-stick injuries but 43,6% student i 56,4% health workers did not report it because the patient was not contagious. 37,5% students were educated on this subject but 72,8% claims that they do need further education.

Conclusion: Health care workers and students should be made aware of hazards, preventive measures and post-exposure prophylaxis to needle-stick injuries.

Key words: needle-stick injuries, health care workers,students, questionnaire, vaccine



9. УТИЦАЈ ПЕРЦИПИРАНИХ СТИЛОВА РОДИТЕЉСТВА НА УПОТРЕБУ КАНАБИСА МЕЂУ АДОЛЕСЦЕНТИМА

Аутори: Ненад Тодоровић, Снежана Милошевић

Ментор: Проф. др Слађана Јовић

Катедра за социјалну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Многобројни фактори везани за личност, околину или саму психоактивну супстанцу одговорни су за настанак болести зависности. Став родитеља важан је у процесу формирања става дјетета у погледу коришћења психоактивних супстанци.

Циљ: Процијенити повезаност између стилова родитељства и употребе канабиса међу адолесцентима.

Материјал и методе: Анализирани су подаци за Србију из Европског школског истраживања о употреби алкохола и других дрога, узраста 16 година (ЕСПАД), које су спровели: Министарство здравља Р.Србије и институт за јавно здравље Р.Србије у 2008 години. Истраживањем је обухваћено 6133 средњошколаца (46,5% младића и 53,5% дјевојака) из 273 школе.

Резултати: Најмање један пут у животу канабисе пробало 6,7% младих (8,8% младића и 4,9% дјевојака). Процент употребе канабиса корелира са одобравањем или неодобравањем родитеља да се ове супстанце користе. Према одговорима адолесцената у овом истраживању, пет од шест родитеља не би дозволило својој дјечи коришћење канабиса. Употреба канабиса бар једном у току живота креће се од 6,0% међу младима којима се мајка не би сложила са употребом, до 38,0% који сматрају да би се мајка сложила. Код којих се отац не би сложио је 5,8% бар једном у току живота користило канабис, а 44,2% код којих отац не би имао ништа против. 63,1% родитеља увијек знају гдје им дијете проводи слободно вријеме, а 23,0% врло често знају. Са опадањем нивоа контроле родитеља, расте и проценат младих који су у току живота пробали канабис.

Међу младима чији родитељи знају гдје они проводе слободно вријеме, ове психоактивне супстанце пробало је 4,1%, а међу онима чији родитељи то углавном не знају тај проценат износи 18,5%.

Закључак: Постоји повезаност родитељских ставова и родитељске контроле са конзумирањем канабиса код младих. Са опадањем нивоа контроле и забране родитеља да се канабис конзумира, расте проценат адолесцената који су икада у животу пробали канабис.

Кључне ријечи: Стиливи родитељства, родитељска контрола, употреба канабиса, адолесценти

THE EFFECT OF PARENTAL PERCEPTUAL STYLES ON CANNABIS USE AMONG ADOLESCENTS

Authors: Nenad Todorovic, Snezana Milosevic

Mentor: PhD Sladjana Jovic

Department of Social Medicine, Faculty of Medicine Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: Numerous factors referring to personality, environment or psychoactive substance are responsible for addiction disorders development. Parents' attitude is significant for the process of attitude formation concerning psychoactive substances use.

Aim: To assess a relation between parental styles and cannabis use among adolescents.

Materials and methods: Data from Serbia for European school research into alcohol and other drugs use were analyzed. Respondents were 16 years old (ESPAD). The research was carried out by Ministry of Health and Public Health Institute of Republic Serbia in 2008 encompassing 6133 Secondary School students (46.5% of boys and 53.5% of girls) from 273 schools.

Results: At least once in life 6.7% of youth (8.8% of boys and 4.9% of girls) tried cannabis. The percentage of cannabis use correlates with parents' approval or disapproval of these substances. According to adolescents' answers in the survey, five out of six parents would not allow their children cannabis use. Cannabis use at least once in life ranged from 6.0% among youth whose mother would object to use to 38.0% of those who consider that their mothers would agree. The percentage of those whose fathers would not agree with use at least once in life was 5.8%, while it was 44.2% of those whose father would not mind. 63.1% of parents always knew where their children spent their free time and 23.9% of them often know that. 4.1% of children whose parents knew how they spent their free time tried these psychoactive substances and 18.5% of them tried it, but their parents mostly did not know that.

Conclusion: There is a correlation between parental attitudes and control over cannabis use in youth. Control level decrease and parental prohibition on cannabis use increase percentage of adolescents who tried cannabis.

Key words: Parental styles, parental control, cannabis use, adolescents



10. ОБОЉЕВАЊЕ И УМИРАЊЕ ОД ЛИМФОИДНЕ ЛЕУКЕМИЈЕ У ЦЕНТРАЛНОЈ СРБИЈИ

Аутор: Јасминка Аџић

Ментор: Др Анита Гргуревић

Институт за епидемиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Лимфоидне леукемије су најчешће малигне хомеопатије, како у Србији, тако и у целом свету. У периоду 1998-2008. године лимфоидне леукемије су регистроване као леукемије са највишом стопом морталитета у централној Србији.

Циљ: Циљ ове дескриптивне епидемиолошке студије је да утврди тренд оболевања и умирања у периоду 1999-2008. године у појединим узрасним групама, као и однос између инциденције и морталитета у посматраном периоду.

Материјал и методе: Као извор података о оболевању и умирању од лимфоидних леукемија у периоду 1998-2008, коришћен је непубликован материјал Института за јавно здравље Србије "Др Милан Јовановић Батут". У анализи података рачунате су узрасно-специфичне стопе, стандардизоване стопе и линеарни тренд.

Резултати: У периоду од 1999-2008. године у централној Србији од лимфоидне леукемије је оболело укупно 2.336 особа. Просечна инциденција износила је 4,1 на 100.000 код мушкараца и 2,46 на 100.000 код жена. У посматраном периоду у централној Србији од лимфоидне леукемије је умрла 1.521 особа са просечна стопом морталитета од 2,3 на 100.000 код мушкараца и 1,27 на 100.000 код жена.

Једначине линеарног тренда указују на благу тенденцију смањивања стопа инциденције и релативно стабилну стопу морталитета од лимфоидне леукемије у посматраном периоду код особа оба пола, али запажено смањење инциденције није статистички значајно.

Закључак: Централна Србија има мању просечну стопу инциденције и морталитета лимфоидне леукемије од Европске Уније и САД-а. Стопе инциденције и морталитета нису показале статистички значајне промене у посматраном периоду.

Кључне речи: лимфоидна леукемија, морталитет, инциденција

INCIDENCE AND MORTALITY FROM LYMPHOID LEUKEMIA IN CENTRAL SERBIA

Author: Jasminka Adžić

Mentor: dr Anita Grgurević

Institute for epidemiology, Faculty of Medicine, Belgrade,
Serbia

Background: Lymphoid leukemia is the most common malignant homeopathy, both in Serbia and in the world. In the period 1998-2008, lymphoid leukemia was registered as leukemia with the highest mortality rate in central Serbia.

Aim: The aim of the study was to analyze incidence and mortality rates of lymphoid leukemia in Central Serbia during the period 1999-2008.

Materials and methods: Incidence and mortality data for lymphoid leukemia were derived from official death and incidence certificates of the Institute of Public Health of Serbia for the period 1998-2008. Lymphoid leukemia mortality rates were adjusted by direct standardization, using the world population as a standard.

Results: During the period 1999-2008 lymphoid leukemia has affected a total of 2336 people in central Serbia. The average incidence was 4.1 per 100,000 in males and 2.46 per 100,000 in females. Average mortality rate was 2.3 per 100,000 in men and 1.27 per 100,000 in women. Incidence rates of lymphoid leukemia did not show statistically significant decreasing tendency for both sex. The mortality rates were relatively stable during the observed period for both sex.

Conclusion: Average incidence and mortality rates of lymphoid leukemia were lower in Central Serbia than EU and USA. There was no statistically significant change in the incidence and mortality of lymphoid leukemia
Key words: lymphoid leukemia, mortality, incidence, Serbia

Key words: lymphoid leukemia, mortality, incidence



И ИСТРАЖИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА МЕСЕЦ ДАНА ПОСЛЕ АКУТНОГ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Аутори: Милена Стојковић, Дијана Стефановић
Ментор: Асс. мр сци. др Наташа Ранчић
Институт за епидемиологију, Медицински факултет
, Универзитет у Нишу

Увод: Акутни инфаркт миокарда оставља негативне последице на квалитет живота пацијента.

Циљ рада: био је да утврди квалитет живота који је повезан са здрављем пацијената, месец дана после доживљеног акутног инфаркта миокарда.

Материјал и методе: Примењена је проспективна кохортна студија, којом је обухваћено 160 пацијената, старости 30 до 79 година из града Ниша. Примењени су генерички упитници: EuroQolVAS (EQVAS) и EuroQol 5 Dimension (EQ5D). Ангина пекторис је рангирана према класификацији коју је предложило Канадско кардиолошко одељење (CCS).

Резултати: Мушкарци и жене су слично проценили здравствено стање после обољевања (60.48 ± 11.98 vs 60.55 ± 12.24). Пацијенти код којих је примењена примарна коронарна интервенција (ПКИ) имали су веће просечне скорове у упитнику EQVAS од пацијената који су лечени тромболитичком терапијом (68.69 ± 9.67 vs 52.31 ± 7.87 , $p < 0.001$). Умерени и изражени проблеми били су најзаступљенији у одговорима на следећа питања у упитнику EQ5D: бол/нелагодност, анксиозност/депресија и брига о себи. И мушкарци (0.92 ± 0.43 vs 3.27 ± 0.59 , $p < 0.001$) и жене (0.89 ± 0.46 vs 3.19 ± 0.55 , $p < 0.001$) имали су значајно ниже просечне оцене ангине пекторис месец дана после доживљеног акутног инфаркта миокарда него при пријему у болницу.

Закључак: Месец дана после доживљеног акутног инфаркта миокарда квалитет живота пацијената био је значајно нарушен. Пацијенти код којих је примењена ПКИ проценили су своје здравствено стање као боље него пацијенти који су лечени тромболитичком терапијом. Пацијенти лечени примарном коронарном интервенцијом имали су мање просечне оцене ангине пекторис и виши квалитет живота од пацијената који су лечени тромболитичком терапијом.

Кључне речи: акутни инфаркт миокарда

INVESTIGATION OF THE QUALITY OF LIFE IN PATIENTS ONE MONTH AFTER THE ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Authors: Стојковић Милена, Стефановић Дијана
Mentor: Асс. Мр. сц др Наташа Ранчић
Institute of Epidemiology, Faculty of Medicine,
University of Nis

Introduction: Acute myocardial infarction has negative influence on the patient's quality of life.

Objective: The objective of the paper was to evaluate the health-related quality of life in patients one month after the acute myocardial infarction.

Material and methods: Prospective cohort study was done. The study involved 160 patients, 30 to 79 years of age from the city of Niš. The self-administered questionnaires were used: EuroQolVAS (EQVAS) and EuroQol 5 Dimension (EQ5D). Angina pectoris was ranked according to the Canadian Cardiovascular Society Classification (CCS).

Results: Men and women evaluated their health condition in a similar way (60.48 ± 11.98 vs 60.55 ± 12.24). Patients who were undergone to primary coronary intervention (PCI) had greater average scores on EuroQolVAS than the patients who were treated with thrombolytic therapy (68.69 ± 9.67 vs 52.31 ± 7.87 , $p < 0.001$). Modest and severe problems were the most presented in answers to these questions: pain/discomfort, anxiety/depression and self-care. Both men (0.92 ± 0.43 vs 3.27 ± 0.59 , $p < 0.001$) and women (0.89 ± 0.46 vs 3.19 ± 0.55 , $p < 0.001$) had significantly lower average marks of angina pectoris one month after the acute myocardial infarction than at the admission to the hospital.

Conclusion: One month after the acute myocardial infarction the quality of life in patients was very impaired. Patients who undergone to the PCI evaluated their health condition as better than the patients who were treated with thrombolytic therapy. Those patients also had the lower average marks of angina pectoris and the higher health-related quality of life.

Key words: acute myocardial infarction



12. БОЛЕВАЊЕ И УМИРАЊЕ ОД МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ У ЖЕНСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ У ПЕРИОДУ 2005-2008. ГОДИНЕ

Аутори: Луција Коси, Тамара Кнежевић, Ива Кодић
Ментор: Асс. др Јадранка Максимовић
 Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Неоплазме представљају један од водећих узрока морталитета и морбидитета широм света, као један од главних јавноздравствених проблема како у развијеним тако и у земљама у развоју (1).

Циљ: Циљ ове дескриптивне студије је био да се анализира кретање оболевања и умирања од малигнух тумора у женској популацији Централне Србије за период 2005-2008. године.

Материјал и методе: Извор података о популацији је био попис становништва из 2002. године. У статистичкој анализи података коришћене су узрасно специфичне и стандардизоване стопе инциденције и морталитета. Стандардизоване стопе инциденције и морталитета представљају фиктивне вредности које су добијене директним методом стандардизације где је као стандардна популација коришћена популација света.

Резултати: У периоду 2005-2008. године неоплазме свих локализација имају просечну стандардизовану стопу инциденције 240,4/100.000 жена, док је просечна стандардизована стопа морталитета у истом периоду 105,7/100.000 жена.

Закључак: Најчешће малигне болести жена у Централној Србији у периоду 2005-2008. године су: карцином дојке, карцином грлића материце, карцином колона и ректума, карцином плућа и бронха и карцином тела материце. Карцином дојке је на првом месту као узрок оболевања и умирања жена и код нас и у Европи (4).

Кључне речи: карцином, жене, просечне стандардизоване стопе инциденције и морталитета

INCIDENCE AND MORTALITY DUE TO MALIGNANT DISEASES AMONG FEMALES IN CENTRAL SERBIA FROM 2005. TO 2008.

Authors: Lucija Kosi, Tamara Knežević, Iva Kadić
Mentor: Ass. dr Jadranka Maksimović
 University of Belgrade, Faculty of Medicine

Introduction: Neoplasm is one of the leading causes of mortality and morbidity all over the world, as one of the main public health problems, both in developed and developing countries (1).

Objective: The objective of this descriptive study was to analyze trends of incidence and mortality due to malignant diseases in females of Central Serbia in period 2005-2008.

Material and methods: The source of data on population was census in 2002. In statistical analysis of the data, age-specific standardized incidence and mortality rates were used. Standardized incidence and mortality rates represent fictive values reached by a direct standardization method, in which the world population was used as standard population.

Results: In period 2005-2008. average standardized incidence rate of neoplasm of all localizations was 240,4/100.000 females, and average standardized mortality rate was 105,7/100.000 females.

Conclusion: The most common malignant diseases in females in Central Serbia in period 2005-2008. were breast cancer, cervix cancer, colorectal cancer, lung and bronchus cancer and corpus uteri cancer.

Key words: cancer, females, average standardized incidence and mortality rates



13. УЧЕСТАЛОСТ БАЛКАНСКЕ ЕНДЕМСКЕ НЕФРОПАТИЈЕ КОД СТАНОВНИКА ЕНДЕМСКОГ ЖАРИШТА ОПШТИНЕ БИЈЕЉИНА, БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА

FREQUENCY OF BALKAN ENDEMIC NEPHROPATHY IN POPULATION OF ENDEMIC MUNICIPALITY OF BIJE LJINA, BOSNIA AND HERZEGOVINA

Аутори: Зоран Василић, Борис Масловски
Ментор: Доц. др Синиша Ристић
 Медицински факултет, Универзитет у Источном Сарајеву (Фоча)

Authors: Zoran Vasilic, Boris Maslovski
Mentor: Doc. dr Siniša Ristić
 University of East Sarajevo, Faculty of medicine Foca

Увод: Балканска ендемска нефропатија (БЕН) је хронично обољење бубрега непознате етиологије и недовољно познате патогенезе, која дуго тече асимптоматски, па се обично случајно открива, најчешће у популацији преко 60 година. БЕН је узрок терминалне бубрежне инсуфицијенције код 14% пацијената лијечених хемодијализама у Босни и Херцеговини, а у центрима за дијализу локализованим у жариштима БЕН овај проценат се креће око 60.

Introduction: Balkan endemic nephropathy (BEN) is a chronic kidney disease of unknown etiology and insufficiently known pathogenesis, without recognizable symptoms, and often accidentally discovered, usually in the population over 60 years. BEN is the cause of terminal renal failure in 14% of patients treated by hemodialysis in Bosnia and Herzegovina, and in dialysis centers located in BEN foci this percent is around 60.

Циљ: Циљ истраживања је био да се открију особе са маркерима обољења бубрега, а затим издвоје оне са сумњом на БЕН и спроведе њихово даље испитивање.

Aim: The aim was to detect patients with kidney disease markers, and then allocate those with suspect of BEN and conduct their further examination.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у двије фазе. Налаз урина је вршен тест тракама. Пацијентима са сумњом на БЕН урађен је објективни преглед, сонографски преглед бубрега, ЕКГ, квалитативни преглед урина, крвна слика, биохемијске анализе серума и урина, укључујући микроалбуминурије и алфа1-микроглобулинурије и израчунавање јачине гломерулске филтрације.

Materials and Methods: The research was carried out in two phases. Findings of urine were performed by test strips. The patients with suspect of BEN underwent an objective review, sonographic kidney review, ECG, qualitative examination of urine, blood count, biochemical analysis of serum and urine, including determination of microalbuminuria and alpha1-microglobulinuria and the volume of glomerular filtration was calculated.

Резултати: На систематски преглед се одазвало 1226 особа старијих од 18 година, 559 (45,5%) мушкараца и 667 (54,5%) жена. Међу њима је 260 (21,2%) особа имало позитивну породичну анамнезу о БЕН, а код 332 испитаника смо нашли патолошки налаз урина. У другу фазу испитивања позвано је 126 особа са позитивном анамнезом БЕН, а одазвало се 107. Дијагноза БЕН је постављена код 30 испитаника, па је преваленција БЕН у испитиваној популацији 2,45%. Протеинурија, микроалбуминурија, алфа1-микроглобулинурија и повишен ниво уреје у крви су били најчешћи патолошки налази. 14 испитаника је имало смањене бубрега, а само 4 од 30 испитаника је знало да болује од БЕН прије овог систематског прегледа.

Results: 1226 persons older than 18 years responded to the systematic review, 559 (45,5%) men and 667 women (54,5%). Among them 260 (21,2%) persons had a positive family anamnesis of BEN, and in 332 patients we found pathological urine findings. In the second phase of testing 126 people were invited with positive anamnesis of BEN, and 107 responded to call. Diagnosis of BEN was established in 30 patients, so the prevalence of BEN in examined population is 2,45%. Proteinuria, microalbuminuria, alpha1-microglobulinuria and increased level of urea in blood were the most common pathological findings.

Закључак: Систематским прегледом 1226 испитаника откривен је патолошки налаз урина код 332 испитаника. Дијагноза БЕН је постављена код 30 особа.

14 patients had reduced kidneys but only 4 of 30 patients knew that they are suffering of BEN before this systematic review.

Conclusion: Systematic review of 1226 patients revealed the abnormal findings in urine in 332 persons. Diagnosis of BEN was established in 30 patients.

Кључне ријечи: Балканска ендемска нефропатија, испитаници, маркер, протеинурија.

Keywords: Balkan Endemic Nephropathy, patients, marker, proteinuria.



14. ЗНАЊЕ И СТАВОВИ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ О ГРИПУ У ТОКУ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИЈЕ

Аутор: Немања Бранковић, Биљана Брлетић
Ментор: Проф. др Љиљана Марковић-Денић
Институт за епидемиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Одређени ниво знања о грипу, ставови и њихова практична примена су пресудни у превенцији обољења.

Циљ: Циљ рада је да се сагледа ниво знања и ставови о грипу студената медицине током и после пандемијског периода.

Материјал и Метод: две студије преваленције спроведене су у јануару 2010. и 2011. год. на Медицинском факултету у Београду. Подаци о демографским карактеристикама студената, њиховом нивоу знања и ставовима о грипу, као и мерама превенције прикупљани су уз помоћ анонимног упитника. Упитници су били дистрибуирани свим студентима прве године факултета.

Резултати: Упитник је попунило и вратило 86,9% студената у првом и 54% у другом истраживању.

Само 14,4% студената у првом и 10,2% студената у другом истраживању је знало да постоје три врсте вируса грипа. Већина студената у оба истраживања (93,9 и 90,6%) је знала да се грип најчешће преноси каљицама. Већи проценат студената у првом истраживању је знао опште мере превенције грипа. Сви студенти су имали нижи ниво знања о имунизацији, а само мали проценат је навео да жели да се вакцинише (36% и 25%). Основни разлог је мишљење да је вакцина недовољно безбедна и да има нежељена дејства.

87% студената у првом и 81% у другом истраживању је навело да су главни извор информација о грипу биле новине и телевизија.

Закључак: Студенти прве године имају извесну количину знања о грипу, али га је потребно повећати кроз наставни програм.

Кључне речи: грип, знање, ставови,
студенти медицине

KNOWLEDGE AND ATTITUDES AMONG MEDICAL STUDENTS ABOUT INFLUENZA IN THE PANDEMIC AND POST-PANDEMIC PERIOD

Authors: Nemanja Brankovic, Biljana Brletic
Mentor: prof. dr Ljiljana Markovic-Denic
Institute of Epidemiology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Proper knowledge, attitude and practice regarding the influenza are crucial protection against disease.

Objective: This study aimed to assess medical students' knowledge and attitudes toward the influenza during and after the pandemic period.

Materials and methods: Two cross-sectional studies were conducted at the School of Medicine, Belgrade in January 2010 and 2011. The anonymous self-administrated questionnaire was distributed to all first year students. Data regarding demographic characteristics of the students, level of knowledge and attitudes toward influenza pandemic and prevention measures were collected.

Results: Questionnaire was filled in and given back by 87% medical students in first and 54% in second survey. Only 14% of students in a pandemic and 10% in the post-pandemic period knew that there were three type of influenza virus. Many students in both surveys (94% and 91%) recognized that the droplets was the most frequent mode of transmission. A higher percent of students in the first survey was familiar with general preventive measures against influenza. All students had lower level of knowledge about immunisation and only few intendend actually receiving the pandemic or seasonal vaccines (36% and 25%). The main reason for this is an opinion that the vaccine is not safe and there are side effects. 87% of students in the first and 81% in the second survey indicated that their main information source regarding flu were the newspapers and television.

Conclusion: The participants have certain knowledge about influenza, but it is important to increase this through further education.

Key words: influenza, knowledge, attitudes, medical students



15. ПУШАЧКЕ НАВИКЕ, ЗНАЊА И СТАВОВИ ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА У НИШУ

SMOKING HABITS, KNOWLEDGE AND ATTITUDE OF MEDICAL WORKERS IN NIS

Аутор: Марко Стојановић

Ментор: Асс. мр сци. др Миодраг Стојановић
Медицинска статистика и информатика, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Author: Marko Stojanovic

Mentor: Ass. MSc Miodrag Stojanovic
Medical Statistics and Informatics,
Faculty of Medicine, University of Nis

Увод: Док је у последње две декаде у развијеним земљама преваленца пушача у значајном смањењу, Србија се и даље убраја у групу земаља са високом стопом пушача.

Циљ: Утврдити преваленцу пушења међу здравственим радницима у Нишу и проценити њихова знања и ставове о штетности пушења, политици забране пушења и разлога због којих пуше.

Материјал и методе: Студија је организована као епидемиолошка студија пресека, којом су обухваћени подаци о пушачким навикама, знањима и ставовима здравствених радника у Нишу. Анкета је подељена здравственим радницима (298 испитаника) у Клиничком центру и Дому здравља у Нишу.

Резултати: Преваленца пушења износи 42,2%, узевши у обзир само свакодневне пушаче или реалнијих 50,6% ако се сагледавају и повремени пушачи којих има 24 или 8,4%. Од тога је највећи број свакодневних пушача међу медицинским сестрама 49,4% а најмањи међу докторима 23,3%. Преваленца пушења код немедицинског особља износи 47,2%. 15% испитаника је навело да је оставило пушење, и то највише доктора (10%). Оних који никада нису пушили било је 34,5%. Опет је највише било доктора 50,7% а најмање медицинских сестара 26,8%. Највећи број пушача, њих 54,1%, наводи да је разлог зашто то чине навика. Задовољство наводи њих 51 или 34,9%, због стреса пуши 9,6% и само 2 или 1,4% наводи да је разлог због кога пуше незадовољство. Од укупног броја испитаника, њих 185 или 66,1% сматра да треба примењивати казнене мере за забрану пушења. Од тог броја 84,2% су непушачи што је статистички сигнификантно више од пушача од којих то сматра 48,2% (=40,35 и p 0,001). Највећи број испитаника, њих 46,5% саветује пацијенте да оставе пушење.

То опет чешће чине непушачи од пушача (54,7% vs 38,2%;=9,61 и p=0,001).

Закључак: Смањење преваленце пушења међу лекарима је примарни задатак превентивних медицинара, јер је она изузетно висока а смањење пушача међу лекарима представља корак до смањња учесталости пушења у општој популацији.

Кључне речи: здравствени радници, пушење, навике, ставови, знања

Background: While in the past two decades in developed countries the prevalence of smokers in a significant reduction in Serbia is still among the countries with a high rate of smokers.

Objective: To determine the prevalence of smoking among health professionals in Nis and assess their knowledge and attitudes about smoking, smoking ban policies, and the reasons for smoking.

Materials and methods: The study was organized as an epidemiological cross sectional study, which includes information on smoking habits, knowledge and attitudes of health workers in Nis. The survey was distributed to health workers (298 respondents) in the Clinical Center and the Hospital.

Results: The prevalence of smoking was 42.2%, taking into account only daily smokers and 50.6% more realistic if we perceive also occasional smokers, which has 24 or 8.4%. Of these the largest number of daily smokers is among nurses 49.4% and the lowest among the physicians 23.3%. The prevalence of smoking among non-medical staff is 47.2%. Those who had never smoked were 34.5%. Again, most were doctors 50.7% and at least 26.8% of nurses. Most smokers, 54.1% of them, state that the reason is habit. Pleasure states 51 or 34.9% of them, due to stress 9.6% and only 2 or 1.4% stated that the reason for smoking is dissatisfaction. Of total respondents, 185 or 66.1% believe that they should apply punitive measures to ban smoking. Of that number, 84.2% were non-smokers which was significantly more than smokers, of which it considers 48.2% (= 40.35, p 0.001). The largest number of respondents, 46.5% advised patients to stop smoking. This is more often done by non-smokers than smokers (54.7% vs 38.2%;= 9.61 and p = 0.001).

Conclusion: The reduction of smoking prevalence among physicians is the primary task of preventive medical practitioners, because it is extremely high and the reduction of smoking among doctors is a step to the decrease of smoking prevalence in the general population.

Key words: health workers, smoking habits, attitudes, knowledge



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ПАТОЛОГИЈА 2

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

ПАТОЛОЛОГИЈА

1. ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИ ТУМОРИ КЛИНИЧКОПАТОЛОШКА И ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКА СТУДИЈА 30 МЕЗЕНХИМАЛНИХ ТУМОРА

Аутор: Ивана Обрадовић

Ментор: Мр сци. мед. др Мирјана Ђук
Катедра за патологију, Медицински факултет,
Универзитет Источно Сарајево (Фоча)

Увод: Гастроинтестинални тумори (ГИСТ) су ЦД117(ц-кит) позитивни мезенхимални тумори поријекла интерстицијалних Калајових ћелија (pacemaker ћелија ГИ тракта). Најчешће су локализовани у желуцу (60-70%), затим у танком цријеву (20-30%) и дебелом цријеву и ректуму (5-10%). Имунохистохемијска анализа мезенхималних тумора са ЦД 117 омогућава примјену циљне терапије са специфичним антитјелима на ЦД117-иматиниб.

Циљ: Анализа заступљености гастроинтестиналних стромалних тумора у групи тумора са мезенхималним поријеклом.

Материјал и методе: У студију је укључено 30 пацијената са тумором мезенхималног поријекла у абдомену. Парафински калупи у формалину фиксираног туморског ткива су имунохистохемијски обојени са ЦД117. Тумори су подјељени у групе према степену ризика.

Резултати: Од 30 случајева укључених у студију 20 је било са ЦД117 позитивно. Преостали 10 који су били ЦД117 негативни искључени су из студије. Међу пацијентима са ЦД117 позитивним тумором било је 10 жена и 10 мушкараца са старошћу од 34 до 72 године (средње вриједности 59 година). Најчешћа локализација је била у танком цријеву код 8 случајева, оментум 3 случаја, желудац 2 случаја, перитонеум 2 случаја, ретроперитонеум 2 случаја и ректум 1 случај. Два случаја са метастазом у јетри била су укључена у студију. У групу са високим степеном ризика је класификовано 15 тумора, у групу са средњим степеном ризика класификовано је 3 тумора и у групу са ниским степеном ризика класификовано је 2 тумора.

Закључак: Све туморе мезенхималног поријекла са локализацијом у гастроинтестиналном тракту треба бојити имунохистохемијском методом са ЦД117 антитјелом.

Кључне ријечи: Гастроинтестинални стромални тумори, КИТ, учесталост, иматиниб

GASTROINTESTINAL TUMORS CLINICOPATHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY 30 MESENCHYMAL TUMORS

Author: Ivana Obradovic

Mentor: MSc. med. Mirjana Cuk, pathologist
Department of Pathology, Medical Faculty Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: Gastrointestinal tumors (GIST) are CD117 (c-kit) positive mesenchymal tumors of origin interstitial cells Calaj (pacemaker cells, GI tract). The most common sites in the gastric (60-70%), followed by the small intestine (20-30%) and large intestine and rectum (5-10%). Immunohistochemical analysis of mesenchymal tumors of the CD 117 enables the application of targeted therapy with a specific antibody to CD117-imatinib.

Objective: Analysis of gastrointestinal stromal tumors in the group with mesenchymal tumors originating.

MATERIAL AND METHODS:The study included 30 patients with tumor of mesenchymal origin in the abdomen. Paraffin molds in formalin-fixed tumor tissue were immunohistochemically painted with CD117. Tumors were divided into groups according to the degree of risk.

Results: Of 30 cases included in the study 20 were positive with CD117. The remaining 10 who were CD117 negative, are excluded from the study. Match patients with CD117 positive tumors were 10 women and 10 men with age from 34 to 72 years (median 59 years). The most common location was in the small intestine in 8 cases, 3 cases of omentum, the gastric 2 cases, 2 cases of peritoneum, retroperitoneum 2 cases and 1 case of rectum. Two cases with liver metastases were included in the study.

In the group with a high degree of risk is classified 15 tumors, the group with high-risk classified the three tumors and the group with low-risk classified the two tumors.

Conclusion: All the tumors of mesenchymal origin and the location in the gastrointestinal tract should paint the immunohistochemical method with CD117 antibody.

Key words: Gastrointestinal stromal tumors, KIT, incidence, imatinib.



2. АНАЛИЗА ЗАСТУПЉЕНОСТИ ОБОЉЕЊА ШТИТНЕ ЖЛЕЗДЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ДЕТЕКТОВАНИМ ТИРЕОИДНИМ НОДУСИМА

Аутори: Никола Рошко, Огњен Симикић

Ментор: Асс. др Душко Дунђеровић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Нодуси штитне жлезде су чест проблем популације средњих година. FNA биопсија представља златни стандард за дијагностику обољења штитњаке.

Циљ: Утврдити полну и старосну структуру узорка. Анализирати ком типу емпиријске расподеле припада узорак према старосној структури. Идентификовати унутар узорка различите цитолошке типове лезија. Утврдити старосну заступљеност бенигну, малигну и лезија са непредвидивим биолошким понашањем (суспектно малигну). Утврдити постојање значајности разлике односа бенигну према суспектно малигну и малигну овог и других истраживања. Показати значајност разлике у односу бенигну-малигну међу половима.

Материјали и методе: У ретроспективној студији рађеној на Патолошком институту Медицинског факултета Универзитета у Београду прикупљени су цитолошки извештаји настали обрадом и анализом FNA биопсија узетих од 1000 пацијената на територији Србије у 2010. години. Подаци су груписани према обољењу, полу и узрасту пацијената. Урадили смо стандардне статистичке тестове за упоређивање података унутар истраживања као и упоређивање резултата овог и других истраживања.

Резултати: 92,3% пацијената су добили дијагнозу бенигну стања што је већи проценат у односу на нека друга истраживања. Велику већину пацијената чине жене (91%), средњи узраст оболелих је 54 године а више од половине пацијената је старости 50-69 година. Нема статистички значајне разлике односа бенигну-малигну међу половима.

Закључак: Ризична група за развој промена штитне жлезде су жене у шестој и седмој деценији, а више од 90% тих промена код нас су бенигна стања.

Кључне речи: нодуси штитне жлезде, цитологија, FNA

ANALYSING INCIDENCE OF THYROID DISEASES IN PATIENTS WITH DETECTED NODULES

Authors: Nikola Roško, Ognjen Simikić

Mentor: Assist. Dr Duško Dunderović
Institute of pathology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Thyroid nodules are a common problem in middle-aged population. FNA biopsy is proven to be the most reliable for detection thyroid diseases.

Objective: To determine specimen age and gender structure. To analyse to which type of empirical arrangement our specimen belongs to according to age. Identify within the specimen different cytological types of lesion. Determine incidence of benign, malignant diseases and suspicious lesions. To compare relationship between benign and suspicious plus malignant lesions from our research to the same relationship from other researches. To determine if there is a significant difference of benign- suspicious and malignant ratio between genders.

Material and Methods: In a retrospective study done at the Belgrade Institute of pathology histological reports were gathered. They were a result of processing and analysis of 1000 FNA biopsies taken from patients in Serbia in 2010. Data was grouped according to disease, gender and age. We have done standard statistic tests to compare data within this research and to compare the results of this research with results from other researches.

Results: 92, 3% of patients` samples were classified as benign, which is a higher percentage of benign conditions than in other researches. Majority of patients are female (91%), peek is at 54 years of age, and more than a half of these patients is 50-69 years old. There is no statistically significant difference in benign-suspicious and malignant ratio between genders.

Conclusion: Group with high risk of having a thyroid disease includes women in 50-ies and 60-ies. More than 90% of these lesions in our region are benign.

Keywords: thyroid nodules, cytology, FNA



3. МОРФОЛОШКА И КАРИОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА “NON-SMALL CELL” КАРЦИНОМА ПЛУЋА

Аутори: Тијана Јовановић, Маја Кораћевић,
Андријана Вуловић

Ментор: Проф. др Жаклина Мијовић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: “Non-small cell” карциноми плућа обухватају планоцелуларни карцином, аденокарцином и макроцелуларни карцином плућа. Разликовање ових хистолошких типова карцинома плућа на биопсијском узорку је чест диференцијално-дијагностички проблем.

Циљ рада: Циљ рада је морфолошка и кариометријска анализа “non-small cell” карцинома плућа на бронхоскопским биопсијама.

Материјал и методе: Бронхоскопске биопсије, фиксиране у формалину и калуљене у парафину, 20 пацијената са планоцелуларним карциномом и 20 пацијената са аденокарциномом плућа издвојене су из плућног архива Института за патологију Универзитета у Нишу. Серијски хистолошки исечци дебљине 4 μm су бојени хематоксилин еозином и АВ-PAS (PH=2,5) методом, а затим анализирани уз помоћ компјутерског система LUCIA M 3.51 ab ((Nikon) коришћењем објектива x 40. Бинарне слике су мануелно едитоване. Испитивана су три нуклеарна параметара: ареал, волумен еквивалентне сфере и нуклеарна оптичка густина једара. По сваком појединачном случају мерено је по 100 једара. Статистичка анализа утврђена је Студент-овим t тестом.

Резултати: Кариометријски, за нуклеарни ареал и волумен еквивалентне сфере једара нису нађене статистички сигнификантне разлике између планоцелуларног и аденокарцинома плућа. Нуклеарна оптичка густина једара аденокарцинома плућа је статистички значајно већа у односу на једра планоцелуларног карцинома ($p < 0,05$).

Закључак: Кариометријска анализа може бити корисна помоћна метода у диференцирању “non-small cell” карцинома плућа на бронхоскопским биопсијским узорцима. Компарација морфолошке и кариометријске анализе може допринети бољој дијагностици карцинома плућа.

Кључне речи: Кариометрија, “non-small cell” карцинома плућа, планоцелуларни карцином, аденокарцином

MORPHOLOGICAL AND KARYOMETRIC ANALYSIS OF “NON-SMALL CELL” LUNG CARCINOMA

Authors: Jovanović Tijana, Koraćević Maja,
Vulović Andrijana

Mentor: Prof. dr Žaklina Mijović
Institute for Patology, Faculty of Medicine,
University of Niš

Introduction: “Non small cell” carcinomas of the lung include squamous cell carcinoma, adenocarcinoma, and large cell carcinoma. Distinguishing between these histological types of lung cancer on biopsy is a common differential diagnostic problem.

The aim of study: The aim of this study was morphological and karyometric analysis of non small cell lung carcinoma on bronchoscopic biopsies.

Material and methods: Formalin-fixed, paraffin-embedded bronchoscopic mucosal samples from 20 patients with squamous cell carcinoma and 20 patients with adenocarcinoma of the lung were retrieved from pulmonary pathology archives at Institute of Pathology, University of Niš. Serial histologic sections of 4 μm thickness were prepared for staining with hematoxylin and eosin and AB-PAS (PH=2,5), and analyzed using a computer system LUCIA M 3.51 ab (Nikon) at objective x 40. The binary images were manually edited. Three nuclear variables were estimated: area, volume of equivalent sphere and integrated optical density. In each case a hundred nuclei were measured. A statistical analysis was performed using Student t test.

Results: On karyometry, nuclear area and volume of equivalent sphere revealed no statistically significant differences between squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the lung. Integrated optical density of adenocarcinoma were significantly larger than in squamous cell carcinoma of the lung ($p < 0,05$).

Conclusion: Karyometric analysis may be helpful ancillary tool in distinguishing non small cell carcinoma in bronchoscopic biopsy specimens. Comparison of morphological and karyometric analysis may improve diagnosis of lung carcinoma.

Key words: Karyometry, non small cell lung carcinoma, squamous cell lung carcinoma, adenocarcinoma



4. ЕФЕКАТ СПЛЕНЕКТОМИЈЕ НА РАЗВОЈ И ОСОБИНЕ БХК - ФИБРОСАРКОМА КОД СИРИЈСКОГ ЗЛАТНОГ ХРЧКА

Аутор: Наталиа Хрубик

Ментори: Проф. др Душан Лалошевић, Проф. др Радоица Јокић
Завод за патологију и хистологију,
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Експериментални фибросарком хрчка представља *in vivo* инокулисану континуирану линију ћелија ВНК21-С13, добијену из фибробласта бубрега новорођених сиријских златних хрчака.

Ћелијска култура *s.c.* инокулисана хрчку размножава се потпуно несврхисходно и неорганизовано, одговарајући тумору. Слезина је орган лимфатичног порекла и представља 25% укупног ретикулоендотелног система, што јој обезбеђује кључно место у имуну одговору организма, а инхибише и раст туморских ћелија.

Циљ: испитивање биолошког понашања и морфолошких особина БХК-фибросаркома код имунокомпетентних и јединки спленектомираних хрчака ради утврђивања улоге слезине на имуни одговор хрчака и развој тумора.

Материјал и методе: Експериментом је обухваћено 22 сиријска златна хрчка подељена у 3 групе: спленектомирани са БХК, спленектомирани без БХК и неспленектомирани са БХК. Након жртвовања исечци тумора су бојени Х&Е методом и компарирани су особине тумора и слезине међу групама.

Резултати: Нађена је велика разлика морфолошких одлика тумора унутар група. Код спленектомираних тумор је лобулиран, величине до 10cm, присутна су некротична подручја и хеморагичне цисте. Код три хрчка (од 12, 25%) су присутне метастазе. Слезина одстрањена из здравог хрчка дужине је 2-2,5cm, дебљине 2-4 mm. Микроскопски, у паренхиму се јасно разликују бела и црвена пулпа, без накупина запаљеног инфилтрат. Код неспленектомираних фибросарком је један солитаран чвор величине до 6cm. Туморско ткиво је очуване беличасте масе уз присуство мањих подручја некрозе. Метастазе нису присутне. Слезина на обдукцији је увећана, дужине око 4 cm, дебљине до 1 cm. Микроскопски, не разазнају се јасно црвена и бела пулпа, паренхим је испуњен обилним лимфоцитно-плазмоцитним инфилтратом. Животни век спленектомираних хрчака је 20-45 дана, а неспленектомираних 60 дана.

Закључак: Инокулацијом ћелија БХК-фибросаркома доказан је значајан ефекат спленектомије на раст фибросаркома хрчка: појавом метастаза код 25% спленектомираних док код неспленектомираних нема метастазирања; раст тумора је бржи, а волумен већи за 66.3% и присутна је врло високо статистички значајна разлика ($p < 0,001$) у волумену тумора код спленектомираних хрчака.

Кључне речи: ВНК21-С13, фибросарком, слезина, спленектомија, хрчак

EFFECT OF SPLENECTOMY ON DEVELOPMENT AND FEATURES OF BHK – FIBROSARCOMA AT SYRIAN GOLDEN HAMSTER

Author: Natalia Hrubik

Mentor: prof. dr Dušan Lalošević, prof. dr Radoica Jokić
Department of pathology and histology,
Faculty of medicine, University of Novi Sad

Introduction: Experimental hamsters' fibrosarcoma represents *in vivo* inoculated continuous cell line BHK21-C13 obtained from kidney fibroblasts of newborn Syrian golden hamsters. Cell culture *s.c.* inoculated to hamster reproduces totally inappropriate and disorganized, corresponding to tumor. The spleen is lymphatic organ and represents 25% of the reticuloendothelial system, that provides it the key role in immune response, and it also inhibits the growth of tumor cells.

Aim: evaluation of biological behavior and morphological characteristics of BHK-fibrosarcoma in immunocompetent individuals and splenectomized hamsters to determine role of the spleen in immune response of hamsters and in tumor development.

Material and methods: The experiment involved 22 Syrian golden hamsters divided into 3 groups: splenectomized with BHK, splenectomized without BHK and non-splenectomized with BHK. After sacrifice tumors' fragments were stained by H&E method and characteristics of tumor and spleen were compared between groups.

Results: There was large difference of morphological characteristics of tumors within groups. In splenectomized tumor was lobular, up to 10cm, with necrotic areas and hemorrhagic cysts. In three hamsters (from 12, 25%) were metastasis. Spleen removed from healthy hamster is 2-2,5 cm long, 2-4 mm thick. Microscopically, parenchyma is clearly distinct in white and red pulp, with no accumulation of inflammatory infiltrate. In non-splenectomized hamsters fibrosarcoma is solitary node, up to 6cm. Tumor tissue is preserved whitish mass in presence of small necrotic areas. Metastases aren't present. Spleen at autopsy increased, the length of 4 cm, thick 1 cm. Microscopically, no discernible clearly red and white pulp, parenchyma is filled with abundant lymphocytic-plasmacytoid infiltrate. Splenectomized hamsters life expectancy is 20-45 days, and non-splenectomized 60 days.

Conclusion: Inoculation of BHK-fibrosarcoma cells demonstrated significant effect of splenectomy on fibrosarcoma growth in hamsters: the appearance of metastases in 25% in splenectomized whereas in non-splenectomized there are no metastasis; tumor growth is faster, the volume increased by 66.3% and there is statistically significant difference (for $p < 0,001$) in volume of tumors in splenectomized hamsters.

Key words: BHK 21-C13, fibrosarcoma, spleen, splenectomy, hamster



5. АНАЛИЗА ЗАСТУПЉЕНОСТИ ХИСТОЛОШКИХ ТИПОВА КАРЦИНОМА ДОЈКЕ

Аутори: Мариана Софреновић, Миланка Шиповац,
Ненад Тодоровић

Ментор: Мр сци. мед. др Мирјана Ћук
Катедра за патологију, Медицински факултет, Универзитет у
Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Карцином дојке је најчешћи малигни тумор код жена.

Сваке године открије се око милион новообољелих од ове болести. Прогноза ових пацијенткиња зависи на првом мјесту од стадијума болести, али се битно разликује и код различитих хистолошких типова карцинома.

Циљ: Циљ студије је био утврдити заступљеност хистолошких типова карцинома дојке у КЦ Фоча од 2004. до 2010. године.

Материјал и методе: У студију је, методом случајног избора, укључено 110 пацијенткиња са карциномом дојке.

Репрезентативни узорци туморског ткива, добијени хируршком ресекцијом, су фиксирани у 4% формалину и уклопљени у парафинске блокове. Из парафинских блокова добијени су семисеријски резови дебљине 4 m. Хистолошки препарати су бојени стандардном хематоксилин-еозин методом. Овако припремљени препарати посматрани су под свјетлосним микроскопом.

Резултати: Просјечна животна доб пацијенткиња укључених у студију је износила 62 године. Студија је показала да су најзаступљенији хистолошки типови карцинома дојке лобуларни и дуктални, од којих је сваки заступљен код по 40(36,36%) пацијенткиња. Највећи број болесница са ова два типа имало је средње диферентован карцином (ХГ2). Слједи их мјешовити (дуктално-лобуларни) тип са 16,36% или 18 жена. Медуларни карцином је откривен код 3(2.72%) док су муцинозни и мјешовити (дуктално-тубуларни) дијагностификовани сваки код по 2(1,81%) пацијенткиње. Папиларни, тубуларни, анапластични, мјешовити (дуктално-папиларни) и мјешовити (дуктално-муцинозни) тумори били су најрјеђе засуљени у испитиваној популацији, сваки од њих дијагностификован је код по једне жене, односно 0,91%. Студија је такође показала да је заступљеност карцинома у лијевој и десној дојци скоро подједнака.

Закључак: У посматраној популацији пацијенткиња са карциномом дојке најчешће заступљени хистолошки типови су били дуктални и лобуларни, на другом мјету је био мјешовити (дуктално-лобуларни) док су остали типови били рјеђе заступљени.

Кључне ријечи: Карцином дојке, хистолошки тип, заступљеност.

ANALYSIS OF HISTOLOGICAL TYPES OF BREAST CANCER INCIDENCE

Author: Mariana Sofrenovic, Milanka Sipovac, Nenad Todorovic

Mentor: M.Sc. MD Mirjana Cuk, specialist in pathology
Department of pathology, Faculty of Medicine Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: Breast cancer is the most frequent malignant tumor in women. Every year about a million of newly afflicted with this disease are detected.

In the first place, these patients' prognosis depends on the disease stage, but it significantly differs in various histological types of cancer.

Aim: Study aim was to determine histological types of cancer incidence in KC Foca from 2004. to 2010.

Materials and methods: The study based on random choice method included 110 patients with breast cancer. Representative samples of the tumour-affected and surgically resected tissues were fixed into 4% formalin and embedded into paraffin blocks. Semi-serial 4 µm thick sections were produced from paraffin blocks. Histological preparations were stained using standard hematoxylin-eosin method. These preparations were observed by a light microscope.

Results: The average age of the patients in the study was 62 years. The study showed that the most common histological types of the breast cancer were lobular and ductal. Each of these was found in 40 patients (36,36%). The greatest number of the patients with these two types had the moderately-differentiated cancer (HG2). These are followed by the mixed (ductolobular) type found in 16,36% or in 18 female patients. Modular cancer was found in 3 (2.72%) patients whereas mucinous type was diagnosed in 2 women as well as mixed (ductotubular) type. Papillary, tubular, anaplastic, mixed (ductopapillary) and mixed (duct mucinous) types of cancer are far less frequent among the members of the tested population. They was found in five patients and each woman (0,91%) was diagnosed with one of these. The study also showed that the breast incidence in the left and right breast was almost the same.

Conclusion: The most frequent histological types in observed breast cancer population were ductal and lobular. In the second place was mixed (ductolobular) type whereas the other types were less frequent.

Key words: Breast cancer, histological type, incidence.



6. ЕКСПРЕСИЈА НЕГАТИВНИХ РЕГУЛАТОРА ЋЕЛИЈСКОГ ЦИКЛУСА p53 И p16 У КАРЦИНОМУ ГОРЊЕГ УРОТЕЛИЈУМА

Аутори: Ивана Ђорђевић, Александар Скакић,
Стефан Величковић

Ментор: Проф. др Љубинка Јанковић Величковић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Карциноми горњег уротелијума су релативно ретке неоплазме које чине око 5% уротелних карцинома. Дерегулација нормалног ћелијског циклуса је уобичајена код карцинома горњег уротелијума.

Циљ рада: Циљ рада био је да испита експресију негативних регулатора ћелијског циклуса (p53 и p16) и упоређи њихову међусобну повезаност и повезаност са патолошким карактеристикама карцинома горњег уротелијума.

Материјал и методе: Аутори су анализирали биопсијске узорке 44 болесника са карциномом горњег уротелијума.

Стандардни хистолошки пресеци су коришћени за анализу патолошких параметара. Експресија p53 и p16 у туморима анализирана је имунохистохемијски употребом моноклонских анти-p53 и анти-p16 антитела.

Резултати рада: Анализирано је укупно 44 болесника са карциномом горњег уротелијума просечног старосног доба 63.1 ± 12.5 година (опсег 22-87 година). Већина анализираних карцинома били су *high stage* (66%), *low grade* (62%), са папиларним растом (55%), без лимфоваскуларне инвазије (73%) и солитарни (79%). Алтерисана експресија p53 била је сигнификантно удружена са алтерисаном експресијом p16 ($p < 0.05$).

Такође, алтерисана експресија p53 била је сигнификантно удружена са солидним типом раста ($p < 0.05$) карцинома горњег уротелијума.

Закључак: Резултати ове студије указују да негативни регулатори ћелијског циклуса, p53 и p16, сигнификантно удружени у карциному горњег уротелијума.

Кључне речи: Карцином горњег уротелијума, патолошки параметри, p53, p16

EXPRESSION OF NEGATIVE REGULATOR OF CELL CYCLE p53 AND p16 IN UPPER UROTHELIAL CARCINOMA

Authors: Ivana Đorđević, Aleksandar Skakić, Stefan Veličković

Mentor: Prof. dr Ljubinka Janković Veličković
Institute of Pathology, Medical Faculty,
University of Nis

Introduction: Upper urothelial carcinoma is a relatively rare neoplasm, representing approximately 5% of all urothelial carcinoma. Deregulation of the normal cell cycle is common in upper urothelial carcinoma.

Aim: The aim of this study was to investigate the expression of negative regulators of the cell cycle (p53 and p16), and to determine their interaction and association with pathologic characteristics of upper urothelial carcinoma.

Material and methods: The authors analyzed biopsies from 44 patients with upper urothelial carcinoma. The standard histological sections were used to assess pathologic parameters. Expression of p53 and p16 in tumors was immunohistochemically analyzed by using monoclonal anti-p53 and anti-p16 antibody.

Results: A total of 44 patients with upper urothelial carcinoma (mean age 63.5 ± 12.5 years, range 22-87 years) were analyzed. The majority of analyzed carcinomas were *high stage* (66%), *low grade* (62%), with papillary growth (55%), without lymphovascular invasion (73%), and solitary (79%). Altered expression of p53 was significantly associated with altered expression p16 ($p < 0.05$). Also, altered expression p53 was significantly associated with solid growth of upper urothelial carcinoma ($p < 0.05$).

Conclusion: Results of this study suggest that negative regulators of the cell cycle, p53 and p16, are significantly associated in upper urothelial carcinoma.

Key words: Upper urothelial carcinoma, pathological parameters, p53, p16



7. ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКА ЕКСПРЕСИЈА BCL-2 У ВИЛМС-ОВОМ ТУМОРУ

Аутори: Милица Вукановић, Ирена Вуковић
Ментор: Асс. др Сања Радојевић-Шкодрић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Степен апоптозе варира у различитим малигним туморима и може утицати на туморски раст. Различити протеини-регулатори апоптозе, као што су Bcl-2, Вах, Bcl-X могу утицати на степен апоптозе у тумору.

Циљ рада: Испитати експресију Bcl-2 протеина у Вилмс-овом тумору, да се упореди са експресијом у нормалном бубрежном ткиву и да се анализира однос његове експресије са туморским стадијумом, хистолошким типом и прогностичком групом.

Материјал и методе: Анализирано је 28 случајева Вилмс-овог тумора, две метастазе и два узорка нормалног ткива бубрега. Бојење је вршено стрептавидин-биотин техником, а експресија протеина одређивана је семиквантитативно.

Резултати: Протеин Bcl-2 је експримиран у већини случајева Вилмс-овог тумора (60,7%). Експресија Bcl-2 је чешћа у бластемској него у епителној компоненти: 60,7% и 28,6% ($p=0,023$). Постоји статистички значајна разлика ($p=0,015$) између експресије Bcl-2 и стадијума тумора тј. са порастом стадијума тумора, смањује се експресија Bcl-2. Експресија Bcl-2 је чешћа у случајевима из групе високог степена ризика него у случајевима повољне прогнозе ($p=0,02$). Експресија Bcl-2 је уочена у различитим хистолошким типовима Вилмс-овог тумора али без статистичке значајности ($p=0,82$) изузев случајева дифузне анаплазије ($p=0,012$). Два случаја метастаза Вилмс-овог тумора и један случај билатералног тумора показали су одсуство експресије Bcl-2.

Закључак: Добијени резултати указују да је експресија протеина Bcl-2 повезана са прогностичком групом, стадијумом и присуством анаплазије.

Кључне речи: Вилмс-ов тумор, имунохистохемија, Bcl-2, апоптоза

IMMUNOHISTOCHEMICAL EXPRESSION OF BCL-2 IN WILMS TUMOR

Author: Milica Vukanović, Irena Vuković
Mentor: Ass. dr. Sanja Radojević – Škodrić
Institute for Pathology,
Faculty of medicine-Belgrade

Introduction: The rate of apoptosis varies in malignant tumors and it can be involved in diminishing tumor size. Different proteins-regulators of apoptosis, such as Bcl-2, Bcl-X, Bax have influence on rate of apoptosis in various tumors.

Aim: The aim of our study was to investigate Bcl-2 protein expression in Wilms tumor, to compare it with the expression in normal renal tissue as well as to see if there is a correlation between Bcl-2 expression in Wilms tumor with tumor stage, histologic type and prognostic group.

Material and methods: 28 cases of Wilms tumor (2 cases with metastasis) and 10 samples of normal kidney tissue were studied using streptavidin-biotin-complex technique. Bcl-2 expression levels were semiquantitatively scored.

Results: The expression of Bcl-2 was observed in the majority of cases (60,7%), more often in blastemal than in epithelial component of Wilms tumor: 60,7% and 28,6%, respectively ($p=0,02$). There was statistically significant inverse relationship between Bcl-2 expression and tumor stage ($p=0,015$). Bcl-2 was found less frequently in high risk tumors than in tumors with good prognosis ($p=0,02$). Expression of Bcl-2 was detected in various histologic types of Wilms tumor, but there was no statistically significant association ($p=0,82$) except in cases with diffuse anaplasia ($p=0,012$) which were always negative. No Bcl-2 immunostaining was observed in two cases of metastasis neither in one case of bilateral Wilms tumor.

Conclusion: Our results suggest that the expression of Bcl-2 protein is associated with prognostic group, tumor stage and presence of anaplasia.

Key words: Wilms tumor, Bcl-2, immunohistochemistry, apoptosis



8. КЛИНИЧКО-МОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ХРОНИЧНОГ ТОНЗИЛИТИСА (ХТ) И ИДИОПАТСКЕ ТОНЗИЛАРНЕ ХИПЕРПЛАЗИЈЕ (ИТХ) СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ЊИХОВУ УДРУЖЕНОСТ СА АЛЕРГИЈСКИМ РИНИТИСОМ (АР)

Аутор: Никола Митровић, Радојица Живковић

Ментор: Доц. др Милица Мијовић

Институт за патологију, Медицински факултет, Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Тонзиле представљају прву линију одбране од патогених агенаса. Разлике у имуну одговору и морфолошком супстрату јасне су код ХТ (смањен број и величина лимфних фоликула, фиброза у екстрафоликуларном ткиву и истањен крипти епител) и ИТХ (увећање тонзила без знакова запаљења, хипертрофија и хиперплазија лимфних фоликула).

Циљ рада: Одредити полну и старосну дистрибуцију ХТ и ИТХ, тежину и величину тонзила и удруженост са алергијским ринитисом.

Материјал и методе: Коришћен је материјал Института за патологију и Одељења за ОРЛ ЗЦ Косовска Митровица. Делови тонзила, добијени након тонзилектомије или тонзилоаденектомије, калуљени су у парафинским блоковима, резани на микротому и бојени методом хематоксилин-еозин, након чега су посматрани под светлосним микроскопом. Алергијски ринитис је дијагностикован на основу анамнезе, позитивног кутаног "prick" теста, вредности серумског ИгЕ и налаза еозинофила у цитограму носа. Пацијенти су подељени у две групе: 41 пацијент са ХТ, док контролну групу чини 149 пацијената са ИТХ.

Резултати: ХТ је дијагностикован код 22 (53,66%) девојчице и 19 (46,34%) дечака, укупне просечне старости 9,68 година (мин=3год., макс=17год.). ИТХ је дијагностикован код 68 (45,64%) девојчица и 81 (54,36%) дечака, укупне просечне старости 6,68 година (мин=1год., макс=18год.). Просечна величина тонзила код ХТ је 2,92цм (мин=1,4цм, макс=4цм), а код ИТХ 2,86цм (мин=1,9цм, макс=5цм). Просечна тежина тонзила код ХТ је 8,61г (мин=3,2г, макс=15,4г), а код ИТХ 9,47г (мин=3г, макс=16,5г). Позитиван "prick" тест нађен је код 11 (26,82%) ХТ и 34 (22,82%) ИТХ; повишене вредности серумског ИгЕ нађене су код 11 (26,82%) ХТ и 40 (26,85%) ИТХ; позитиван носни цитиграм нађен је код 6 (14,63%) ХТ и 10 (6,71%) ИТХ.

Закључак: ХТ се јавља у каснијем животном добу него ИТХ. Нема значајне повезаности са полом, величином и тежином тонзила.

Постоји статистички значајна повезаност алергијског ринитиса са ХТ, као и са ИТХ.

Кључне речи: тонзилитис, тонзиларна хиперплазија, алергијски ринитис.

CLINICAL-MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHRONIC TONSILLITIS (CT) AND IDIOPATHIC TONSILLAR HYPERPLASIA (ITH) WITH SPECIAL REFERENCE TO THEIR ASSOCIATION WITH ALLERGIC RHINITIS (AR)

Autor: Mitrović Nikola, Zivkovic Radojica

Mentor: Doc. dr Milica Mijovic

Institut of pathology, Faculty of medicine, University of Pristina-Kosovska Mitrovica

Introduction: Tonsils represent the first line of defense against pathogens. Differences in tonsillar immune response and the morphological substrate can be seen in HT (reducing the number and size of lymph follicles, fibrosis and thinned extrafollicular crypt epithelium) and ITH (enlargement of tonsils with no inflammation signs, hypertrophy and hyperplasia of lymph follicles).

Purpose: Determine gender and age distribution of HT and ITH, weight and size of the tonsils and the association with allergic rhinitis.

Material and methods: We used material from Institute of Pathology and ORL department MC Kosovska Mitrovica. Parts of the tonsils were embedded in paraffin blocks, cut in microtome, stained by hematoxylin-eosin, and observed under light microscope. Diagnose of AR based on positive cutaneous "prick" test, value of serum IgE and eosinophils in nose citogram. Patients were divided into two groups: 41 patients with HT, while the control group consisted of 149 patients with ITH.

Results: HT was diagnosed at 22 (53.66%) girls and 19 (46.34%) boys, the overall average age of 9.68 years (3-17yr.). ITH was diagnosed at 68 (45.64%) girls and 81 (54.36%) boy, the overall average age of 6.68 years (1-18yr.). The average size of tonsils with HT: 2.92cm (1.4-4cm); with ITH: 2.86cm (1.9-5cm). The average weight of the tonsils with HT: 8.61g (3.2-15.4g); with ITH: 9.47g (3-16.5g). Positive "prick" test was found in 11 (26.82%) HT and 34 (22.82%) ITH; increased values of serum IgE was found in 11 (26.82%) HT and 40 (26.85%) ITH; positive nasal citogram was found in 6 (14.63%) HT and 10 (6.71%) ITH.

Conclusions: HT occurs later in life than ITH. There is no significant correlation with gender, size and weight of the tonsils. There was a statistically significant correlation between allergic rhinitis with HT, as well as with ITH.

Key words: tonsillitis, tonsillar hyperplasia, allergic rhinitis.



9. УЛОГА ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ У ДИЈАГНОЗИ МАЛИГНОГ МЕЗОТЕЛИОМА ПЛЕУРЕ

Аутори: Валентина Чука, Ања Бошковић
Ментори: Доц. др Милана Пањковић,
Асс. др Александра Ловренски
Катедра за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Малигни мезотелиом плеуре (МПМ) је агресивна неоплазма коју прати висока стопа смртности. Коначна дијагноза МПМ поставља се искључиво патохистолошким прегледом биоптираног материјала који се рутински надопуњује и употребом имунохистохемијске анализе.

Циљ: Утврдити значај имунохистохемијске анализе и примене појединих антитела у дијагнози малигног мезотелиома плеуре.

Материјал и методе: Ретроспективно је извршена анализа клиничких података 32 пацијента, код којих је у периоду од 2004. до 2009. године на Институту за плућне болести Војводине у Среској Каменици патохистолошки постављена дијагноза малигног мезотелиома плеуре. Материјал за патохистолошку анализу добијен је ВАТС (Видео-Асистирана Торакоскопска Хирургија) методом, трансбронхијалном биопсијом и отвореном биопсијом плућа, а потом је обрађен и анализиран у Центру за патологију Института за плућне болести Војводине.

Резултати: ЦК5/6 био је позитиван у 63% случајева, Калретинин у 94%, а ХБМЕ-1 у 80% случајева. ЦК7 се показао позитивним у 78% случајева, а ЕМА у 83% случаја. Сви случајеви (100%) били су негативни на ТТФ-1, ЦЕА, ЦД20, МОЦ31 и Десмин.

Закључак: Имунохистохемија је постала есенцијални дијагностички поступак у постављању дијагнозе и одређивању типа малигног мезотелиома плеуре, а због недостатка самосталног антитела данас се користи комбинација антитела различите сензитивности и специфичности.

Кључне речи: малигни мезотелиом, плеура, имунохистохемијска анализа

THE ROLE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL EVALUATION IN THE DIAGNOSIS OF MALIGNANT MESOTHELIOMA OF THE PLEURA

Autor: Čuka Valentina, Bošković Anja
Mentor: doc dr Milana Panjković,
asist. dr Aleksandra Lovrenski
Department of pathology, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Malignant mesothelioma of the pleura (MPM) is aggressive neoplasm with a high mortality. The final diagnosis of MPM can be given only by pathohistological examination of tissue biopsy that routinely is complement by use of immunohistochemical analysis.

Aim: Determination of the role of immunohistochemical analysis and some antibodies in the diagnosis of malignant meothelioma of the pleura.

Materials and methods: Retrospective analysis of clinical datas from 32 patients diagnosed pathohistologicly with malignant mesothelioma of the pleura in period from 2004. to 2009. year at Institute for Pulmonary Diseases of Vojvodina was performed. Material for pathohistological analysis was obtained by VATS (Video-Asissted Thoracoscopic Surgery) method, transbronchial biopsy and open lung surgery and then examined and analysed in Department for Pathology of Institute for Pulmonary Diseases of Vojvodina.

Results: CK5/6 was positive in 63% of cases, Calretinin in 94% and HBME-1 in 80% of scases. CK7 showed positivity in 78% and EMA in 83% of cases. All cases (100%) stained negative for TTF-1, CEA, CD20, MOC31 and Desmin.

Conclusions: Immunohistochemistry has become an essential diagnostic tool for the diagnosis and determination of the type of MPM and because there is no individual antibody, today is in use a combination of antibodies different sensitivity and specificity.

Key words: malignant mesothelioma, pleura, immunohistochemistry



10. ЕКСПРЕСИЈА P16^{INK4A} ПРОТЕИНА У ЦЕРВИКАЛНОЈ ИНТРАЕПИТЕЛНОЈ НЕОПЛАЗИЈИ И ИНВАЗИВНОМ СКВАМОЦЕЛУЛАРНОМ КАРЦИНОМУ ГРЛИЋА МАТЕРИЦЕ

Аутори: Немања Јоцић, Јанко Марковић, Никола Јеркан
Ментор: Проф. др Биљана Ђорђевић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Повезаност инфекције хуманим папилома вирусима (ХПВ) и цервикалне интраепителне неоплазије (CIN) је добро позната. Интеракција ХПВ протеина са хелијским регулаторним протеинима доводи до усходне регулације p16^{INK4A}.

Циљ рада: Циљ рада био је процени експресију p16^{INK4A} у CIN лезијама и инвазивном скамоцелуларном карциному грлића материце.

Материјал и методе: Аутори су анализирали биопсијске узорке 50 болесница са CIN лезијама и инвазивним скамоцелуларним карциномом грлића материце. Експресија p16^{INK4A} у CIN лезијама и инвазивном скамоцелуларном карциному грлића материце анализирана је имунохистохемијски употребом моноклонског анти- p16^{INK4A} антитела.

Резултати рада: Анализирано је укупно 50 болесница са CIN лезијама и инвазивним скамоцелуларним карциномом грлића материце просечног старосног доба 40.2±11.5 година (опсег 20-74 године). CIN I лезије су нађене код 27 (54%), CIN II/CIN III лезије код 9 (18%) и инвазивни скамоцелуларни карцином код 14 (28%) болесница. Разлике у експресији p16^{INK4A} између CIN I лезија, CIN II/CIN III лезија и инвазивног скамоцелуларног карцинома биле су статистички значајне ($p < 0.0001$). Експресија p16^{INK4A} је показивала ниску сензитивност (7%), специфичност (8%), позитивну предиктивну вредност (8%) и негативну предиктивну вредност (7%) за CIN I. Сензитивност, специфичност, позитивна предиктивна вредност и негативна предиктивна вредност p16^{INK4A} износиле су 78%, 61%, 30% и 93% за CIN II/CIN III и 100%, 75%, 61% и 100% за скамоцелуларни карцином.

Закључак: Резултати ове студије указују да експресија p16^{INK4A} може бити сензитивни биомаркер за CIN II/CIN III лезије и скамоцелуларни карцином грлића материце.

Кључне речи: Цервикална интраепителна неоплазија, скамоцелуларни карцином, p16^{INK4A}

EXPRESSION OF P16^{INK4A} PROTEIN IN CERVICAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA AND INVASIVE SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF UTERINE CERVIX

Authors: Nemanja Jocić, Janko Marković, Nikola Jerkan
Mentor: Prof. dr Biljana Đorđević
Institute of Pathology, Medical Faculty, University of Nis

Introduction: The association of human papilloma virus (HPV) infection and cervical intraepithelial neoplasia (CIN) is well recognized. Interaction of HPV proteins with cellular regulatory proteins leads to up regulation of p16^{INK4A}.

Aim: The aim of this study was to assess expression of p16^{INK4A} in CIN and invasive squamous cell carcinoma of the uterine cervix.

Material and methods: The authors analyzed biopsies from 50 patients with CIN and invasive squamous cell carcinoma of the uterine cervix. Expression of p16^{INK4A} in CIN and invasive squamous cell carcinoma was immunohistochemically analyzed by using monoclonal anti-p16^{INK4A} antibody.

Results: A total of 50 patients with CIN and invasive squamous cell carcinoma of the uterine cervix (mean age 40.2±11.5 years, range 20-74 years) were analyzed. CIN I was found in 27 (54%), CIN II/CIN III in 9 (18%), and invasive squamous cell carcinoma in 14 (28%) patients. The differences in expression of p16^{INK4A} between CIN I, CIN II/CIN III and squamous cell carcinoma were statistically significant ($p < 0.0001$). Expression of p16^{INK4A} showed low sensitivity (7%), specificity (8%), positive predictive value (8%), and negative predictive value (7%) for CIN I. Sensitivity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value of p16^{INK4A} were 78%, 61%, 30%, and 93% for CIN II/CIN III, and 100%, 75%, 61%, and 100% for squamous cell carcinoma.

Conclusion: Results of this study suggest that p16^{INK4A} may be a sensitive biomarker of CIN II/CIN III and invasive squamous cell carcinoma of the uterine cervix.

Key words: Cervical intraepithelial neoplasia, squamous cell carcinoma, p16^{INK4A}



11. КОРЕЛАЦИЈА ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКОГ ПРОФИЛА И ХИСТОЛОШКОГ ТИПА КАРЦИНОМА ДОЈКЕ

Аутори: Ненад Тодоровић, Мариана Софреновић,
Свјетлана Тодоровић
Ментор: Мирјана Ћук
Катедра за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Рак дојке је најчешћи малигни тумор код жена. Карциноми дојке се према молекуларном фенотипу, односно имунохистохемијском профилу дијеле на: луминал А (ЕР позитивни и/или ПР позитивни, ХЕР2 негативан), луминал Б (ЕР позитивни и/или ПР позитивни, ХЕР2 позитивни), базалоидни и неклассификовани („трипле негативе“) (ЕР негативни, ПР негативни, ХЕР2 негативни) и ХЕР2 (ЕР негативни, ПР негативни, ХЕР2 позитивни).

Циљ: Анализа заступљености појединих имунохистохемијских профила карцинома дојке и анализа њихове дисрибуције у односу на хистолошки тип карцинома.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 67 пацијенткиња са карциномом дојке. Репрезентативни узорци добијени хируршком ресекцијом су фиксирани у 4% формалину и укалупљени у парафинске блокове. Семисеријски резони дебљине 4 м обојени су рутинском хематоксилин- еозин (ХЕ) методом и имунохистохемијском методом са ЕР, ПР, ХЕР2 антихуманим антителијелима.

Резултати: Од анализираних 67 пацијенткиња, 40 (59,70%) је луминал А, 2 (2,98%) је луминал Б, 13 (19,40%) је трипле негативе, док је 12 (17,91%) са ХЕР2 имунохистохемијским профилем. Лобуларни тип карцинома је био заступљен код: 24 (60%) у луминал А, 2 (50%) у луминал Б, 2 (15,38%) у трипле негативе и 4 (33,33%) у ХЕР2 профилу, док је дуктални тип био заступљен код: 8 (20%) у луминал А, 1 (50%) у луминал Б, 7 (53,84%) у трипле негативе и 5 (41,67%) у ХЕР2 имунохистохемијском профилу. 12 (17,91%) пацијенткиња је имало мјешовити тип тумора, 1(1,49%) медуларни, док је 1 (1,49%) пацијенткиња имало папиларни тип тумора.

Закључак: Дуктални карцином дојке је најчешће заступљен хистолошки тип у ХЕР2 и трипле негативе имунохистохемијском профилу карцинома дојке.

Кључне ријечи: Карцином дојке, луминал А, луминал Б, трипле негативе, ХЕР2.

CORRELATION BETWEEN IMMUNOHISTOCHEMICAL PROFILE AND HISTOLOGICAL TYPE OF BREAST CANCER

Author: Nenad Todorovic Mariana Sofrenovic,
Svetlana Todorovic
Mentor: M.Sc. MD Mirjana Cuk
Department of Pathology, Faculty of Medicine Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: Breast cancer is the most frequent malignant tumour in women. According to their molecular phenotypes, namely their immunohistochemical profiles, breast tumours are divided into: luminal A (EP positive and/or PR positive, HER2 negative), luminal B (EP positive and/or PR positive, HER2 positive), basal-like and unqualified („triple negative“) (EP negative, PR negative, HER2 negative) and HER2 (EP negative, PR negative, HER2 positive).

Aim: Analysis of the incidence of certain immunochemical breast cancer profiles and analysis of their distribution relating to histological type of cancer.

Materials and methods: The study encompasses 76 patients with breast cancer. Representative samples are obtained by surgical resection and then fixed into 4% formalin and embedded into paraffin blocks. Semi-serial 4 µm thick sections were stained with hematoxylin-eosin method and immunohistochemical method with EP, PR, HER2 antihuman antibodies.

Results: Out of 67 analyzed patients 40 (59.70%) are luminal A, 2 (2.98%) are luminal B, 13 (19.40%) are triple negative, whereas 12 (17.91%) are with HER2 immunohistochemical profile. Lobular cancer type is found in: 24 (60%) in luminal A, 2 (50%) in luminal B, 2 (15.38%) in triple negative and 4 (33.33%) in HER2 profile, whereas the ductal type is found in: 8 (20%) in luminal A, 1 (50%) in luminal B, 7 (53.84%) in triple negative and 5 (41.67%) in HER2 immunohistochemical profile. 12 (17.91%) patients was mixtus typ of tumor, 1 (1.49%) medullar, and 1 (1.49%) patients\ have papillare typ of tumor.

Conclusion: The ductal breast cancer is the most frequent histological type in HER2 and triple negative immunohistochemical breast cancer profiles.

Key words: Breast cancer, luminal A, luminal B, triple negative, HER2



12. ПРОГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ АНГИОГЕНЕЗЕ ИСПИТИВАНЕ ЦД34 ЕКСПРЕСИЈОМ У НЕДИФЕРЕНТОВАНОМ НАЗОФАРИНГЕАЛНОМ КАРЦИНОМУ

Аутори: Василије Мијовић, Драгана Мишковић
Ментор: Асс. др Татјана Терзић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Недиферентовани назофарингеални карцином (УЦНТ) је врло редак тумор у Србији. Постоји мали број података о прогностичком значају ангиогенезе у неендемској форми овог тумора.

Циљ: Испитати прогностички значај густине крвних судова (МВД), имунохистохемијски обележених помоћу моноклонског антитела ЦД34, у недиферентованом назофарингеалном карциному.

Материјал и методе: Ретроспективно су анализирана 102 пацијента са УЦНТ (76 мушкараца и 26 жена, старости између 18 и 82 године, просечне старости 53 ± 14 година). На пресецима добијеним из калупа са ткивним микронизом крвни судови су визуализовани имунохистохемијским бојењем на ЦД34. Крвни судови су избројани на великом увеличању ($\times 400$) на три поља која су показивала најгушћу васкуларизацију.

Резултати: Просечна МВД у туморском ткиву УЦНТ је била $20,2 \pm 10,3$ /хпф (опсег 3,6-70,0; медијана 18,0/хпф). Од 102 болесника, 52 је имало повећане вредности МВД (МВД 18/хпф). Стопе преживљавања 1-, 3-, 5- година праћена биле су 80%, 39% и 31%. Применом Кокс-ове регресионе анализе показано је да број крвних судова у туморском ткиву није статистички значајно повезан са дужином преживљавања, тј. да нема прогностички значај.

Закључак: У нашем раду није постојала статистички значајна повезаност МВД у туморском ткиву УЦНТ са дужином преживљавања болесника..

Кључне речи: ЦД34, назофарингеални карцином, ангиогенеза, имунохистохемија.

PROGNOSTIC SIGNIFICANCE ANGIOGENESIS OF INVESTIGATED BY CD34 EXPRESSION UNDIFFERENTIATED NASOPHARYNGEAL CARCINOMA

Author: Vasilije Mijović, Dragana Mišković
Menthor: Ass.dr Tatjana Terzić
*Institute of Pathology, School of Medicine, University of
Belgrade, Serbia*

Introduction: Undifferentiated nasopharyngeal carcinoma (UCNT) is very rare tumor in Serbia. There are a few data about prognostic significance of angiogenesis in non-endemic form of UCNT.

The Aim: aim of this study was to analyse the microvessel density, immunohistochemically marked by monoclonal antibody CD34 in UCNT.

Material and Methods: The samples were obtained retrospectively from 102 patients with UCNT (76 man and 26 woman, with ages ranging between 18 and 82 years, mean 53 ± 14 years). Tissue samples prepared by the technique of tissue microarray were analysed for MVD by counting of blood vassels visualized by immunohistochemical staining for CD34. Blood vassels are counted at high power ($\times 400$) in three fields that are most visualized.

Results: The mean of MVD in tumor tissue of UCNT was $20,2 \pm 10,3$ /hpf (range 3,6-70,0; mediana 18,0/hpf). Fifty two patients have increased number of blood vassels (MVD 18/hpf). Survival rates were 80%, 39% and 31% for one, three and five years, respectively. Cox regression analysis showed that number of blood vassels do not significantly affect the prognosis and overall survival in patients with UCNT.

Conclusion: The current report shows no correlation between MVD and UCNT and overall survival.

Key words: CD34, nasopharyngeal carcinoma, angiogenesis, immunohistochemistry



13. ЕКСПРЕСИЈА ХЕР-2 ПРОТЕИНА У ДУКТАЛНОМ КАРЦИНОМУ ИН СИТУ

Аутори: Тамара Влајнић, Милош Килибарда
Ментор: Доц. др Татјана Ивковић-Капицл
Катедра за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Карцином дојке је најчешћи малигни тумор жена и један од водећих узрока превремене смрти. Годишње у свету има више од милион новооболелих од ове врсте тумора и овај број је у сталном порасту. Дуктални карцином ин ситу може бити дефинисан као пролиферација епителних ћелија морфолошког изгледа малигнух унутар каналића ткива дојке. Дуктални карцином ин ситу је најчешћи облик преинвазивног карцинома (80%). Амплификација Хер-2 протеина среће се у око 20-30% инвазивних карцинома дојке. Тестирање Хер-2 у дукталном карциному ин ситу је предмет бројних контроверзи.

Циљ: Циљ истраживања је било одређивање учесталости експресије Хер-2 протеина у дукталном ин ситу карциному дојке имунохистохемијском методом и одређивање повезаности позитивне експресије Хер-2 и градуса ин ситу карцинома.

Материјал и методе: Истраживањем је методом случајног избора, обухваћено 30 пацијенткиња са неинвазивним карциномом дојке типа дуктални карцином ин ситу. Узорци су добијени биопсијом (core biopsy) или из оперативног материјала, у периоду од 1. Јануара 2009. До 31. Децембра 2010, у Институту за онкологију Војводине у Сремској Каменици.

Болеснице су подељене у групе у односу на градус ин ситу лезије и ХЕР2 протеинску експресију у ДКИС.

Резултати: У испитиваном узорку, било је 15 тумора са Хер2 позитивном експресијом (50%). Од укупно 30 пацијенткиња, било је 7 (23,3%) ДКИС градуса 1, 12 (40%) случајева ДКИС градуса 2 и 11 (36,7%) ДКИС градуса 3. У испитиваном узорку ин ситу дукталних карцинома, утврђена је високо статистички значајна повезаност експресије Хер2 протеина и хистолошког градуса тумора ($p = 0.0001$ chi-square test).

Закључак: Хер2 протеин се експримира у 50% ДКИС лезија и повезан је са вишим градусом лезија.

Кључне речи: Експресија Хер2 протеина, дуктални карцином ин ситу.

HER2 PROTEIN EXPRESSION IN DUCTAL CARCINOMA IN SITU

Autor: Vljajnić Tamara, Kilibarda Miloš
Mentor: Doc. dr Tatjana Ivković-Kapicel
Department of pathology, Faculty of medicine, University of Novi Sad

Introduction: Breast cancer is the most common malignant tumor among women, and one of the leading causes of premature death. Each year in the world has more than one million new cases of this type of tumor, and this number is constantly rising. Ductal carcinoma in situ can be defined as the proliferation of epithelial cells within the morphological appearance of malignant duct tissue of the breast. Ductal carcinoma in situ is the most common form of cancer preinvasive stadium (80%). Amplification of Her-2 protein is found in approximately 20-30% of invasive breast cancers. Testing Her-2 in ductal carcinoma in situ is the subject of controversy.

Aim: This study aims to determine the frequency of expression of Her-2 protein expression in ductal in situ breast cancer by immunohistochemical method and to determine the association of overexpression Her-2 and grade in situ carcinoma.

Materials and methods: The study was randomized, included 30 patients with noninvasive breast cancer type ductal carcinoma in situ. Samples were obtained by biopsy (core biopsy) or surgical materials during the period from 1 January 2009. To 31 December 2010, the Institute of Oncology in Sremska Kamenica. Patients were divided into groups depending on the grade in situ lesions and HER2 protein expression in DCIS.

Results: In the sample examined, there were 15 tumors with HER2 overexpression (50%). Of the total 30 patients, there were 7 (23.3%) DCIS grade 1, 12 (40%) cases DCIS grade 2 and 11 (36.7%) third grade DCIS. In all studied in situ ductal carcinoma, found a statistically significant correlation between HER2 protein expression and histological grade of tumor ($p = 0.0001$ chi-square test).

Conclusion: HER2 protein are expressed in 50% DCIS lesions and is associated with higher grade lesions.

Keywords: Expression of HER2 protein, ductal carcinoma in situ.



14. ЛИМФОВАСКУЛАРНА ИНВАЗИЈА У КАРЦИНОМУ ГОРЊЕГ УРОТЕЛИЈУМА И Ki- 67 РЕАКТИВНОСТ

Аутори: Марија Ђорђевић, Стефан Величковић,
Наташа Јанковић

Ментор: Проф. др Љубинка Јанковић-Величковић
Институт за патологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Карциноми горњег уротелијума су релативно ретке неоплазме које чине око 5% уротелних карцинома.

Циљ: Циљ рада био је да упореди лимфоваскуларну инвазију са пролиферативном Ki-67 реактивношћу, клиничким и фенотипским карактеристикама карцинома горњег уротелијума.

Материјал и методе: Аутори су анализирали биопсијске узорке 44 болесника са карциномом горњег уротелијума.

Стандардни хистолошки пресеци су коришћени за анализу патолошких параметара. За детекцију Ki-67 реактивности коришћено је моноклонско антитело и стандардна Авидин-Биотин-Комплекс метода.

Резултати: Анализирано је укупно 44 болесника са карциномом горњег уротелијума просечног старосног доба $63,27 \pm 12,23$ година (опсег 22-87 година).

Лимфоваскуларна инвазија је утврђена код 12 (27%) болесника. Карциноми горњег уротелијума са лимфоваскуларном инвазијом показивали су сигнификантно веће вредности Ki-67 индекса ($t=2.35$, $p=0,05$), високи хистолошки градус (Fisher exact $p=0,0003$), већи патолошки стадијум (Fisher exact $p=0,002$), солидни начин раста ($p=0,01$), као и чешћу појаву сквамозних метапластичних промена у тумору (Fisher exact $p=0,007$) у односу на уротелне карциноме без лимфоваскуларне инвазије.

Закључак: Резултати ове студије показују да уротелни карциноми са лимфоваскуларном инвазијом имају значајно веће вредности Ki-67 индекса, као и повезаност са фенотипским карактеристикама које су индикатор агресивног биолошког понашања.

Кључне речи: карцином горњег уротелијума, лимфоваскуларна инвазија, Ki-67 реактивност

LYMPHOVASCULAR INVASION IN UPPER UROTHELIAL CARCINOMA AND Ki-67 REACTIVITY

Authors: Marija Đorđević, Stefan Veličković,
Nataša Janković

Mentor: Prof. dr Ljubinka Janković-Veličković
Institute for pathology,
Faculty of medicine Niš

Introduction: Upper urothelial carcinoma is a relatively rare neoplasm, accounting for approximately 5% of all urothelial carcinomas.

Aim: The aim of this study was to compare the presence of lymphovascular invasion with proliferative Ki-67 reactivity, as well as with clinical and phenotypic characteristics of upper urothelial carcinoma.

Material and methods: The authors analyzed the biopsies from 44 patients with upper urothelial carcinoma. The standard histological sections were used to assess the pathologic parameters. Ki-67 reactivity in tumors was immunohistochemically analyzed by using monoclonal antibody and standard Avidin-Biotin Complex method.

Results: A total of 44 patients with upper urothelial carcinoma (mean age 63.27 ± 12.23 years, range 22-87 years) were analyzed. Lymphovascular invasion was detected in 12 (27%) patients. Upper urothelial carcinomas with lymphovascular invasion have significantly higher Ki-67 index ($t=2.35$, $p=0.05$), and more often associated with high grade (Fisher exact $p=0.0003$), high stage (Fisher exact $p=0.002$), solid growth pattern ($p=0.01$), and squamous metaplastic changes in tumor (Fisher exact $p=0.007$) than upper urothelial carcinoma without LVI.

Conclusion: The results of this study suggest that upper urothelial carcinomas with lymphovascular invasion have significantly higher Ki-67 index, and association with their phenotypic characteristics which may be a marker of biological aggressiveness of upper urothelial carcinoma.

Key words: upper urothelial carcinoma, lymphovascular invasion, Ki-67 reactivity



15. КОРЕЛАЦИЈА СТАДИЈУМА БОЛЕСТИ СА СТЕПЕНОМ ХИСТОЛОШКЕ ДИФЕРЕНТОВАНОСТИ КОЛОРЕКТАЛНОГ КАРЦИНОМА

Аутори: Свјетлана Тодоровић, Давор Рикић,
Ненад Тодоровић

Ментор: Мр сци. мед. др Мирјана Цук
Медицински факултет, Универзитет
у Источном Сарајеву (Фоча)

Увод: Колоректални карцином је трећи по учесталости обољевања од малигнух болести у свијету и други по учесталости узрок смрти обољелих од малигнух болести у хуманој популацији. Стадијум болести пацијената са колоректалним карциномом представља главни прогностички параметар и кључни фактор одређивања постоперативне адјувантне терапије.

Циљ: Анализа корелације стадијума болести и других стандардних патохистолошких прогностичких параметара код пацијената са колоректалним карциномом.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 83 пацијента са колоректалним карциномом који су изабрани методом случајног избора. Репрезентативни узорци добијени хируршком ресекцијом су фиксирани у 4 формалину и укалуљени у парафинске блокове. Семисеријски резови дебљине 4µм обојени су рутинском хематоксилин-еозин (ХЕ) методом и анализирани свјетлосним микроскопом.

Резултати: Од укупно 83 анализираних пацијената 37 (44,57%) је било жена, а 46 (55,44%) мушкараца. Просјечна старост испитаника износила је 64,73 године. Од 83 пацијента 13 (16,25%) је било у повољном прогностичком стадијуму (А и Б₁) према Астлер-Колеровој класификацији, а 70 (87,5%) их је било у неповољном (Б₂, Ц, Ц₂) стадијуму.

Од 13 пацијената који су били у повољном стадијуму 12 (92,30%) је било са ХГ₁ и ХГ₂ хистолошким градусом (низак хистолошки градус) тумора, а 1 (7,62%) је био са ХГ₃ хистолошким градусом (висок хистолошки градус) тумора.

Од укупно 70 пацијената са неповољним прогностичким стадијумом болести 59 (84,28%) је било са хистолошким ХГ₁ и ХГ₂ градусом тумора, а 10 (14,28%) је било са ХГ₃.

Закључак: Не постоји статистички значајна позитивна корелација између хистолошке диферентованости и стадијума болести код пацијената са колоректалним карциномом.

Кључне ријечи: колоректални карцином, хистолошки градус тумора, стадијум болести

THE CORRELATION OF THE STAGE OF DISEASE WITH THE DEGREE OF HISTOLOGICAL DIFFERENTIATION OF COLORECTAL CANCER

Authors: Sjetlana Todorovic, Davor Rikic,
Nenad Todorovic

Mentor: M.Sc. DM Mirjana Cuk, pathologist
Faculty of Medicine Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: Colorectal cancer is the third most common form of malignant diseases in the world and the second leading cause of malignant diseases-related death in humans. The stage of disease in patients with colorectal cancer represents the main prognostic parameter and key factor in determination of postoperative adjuvant therapy.

Aim: The analysis of correlation of the stage of disease with other standard, pathologic and prognostic parameters in patients with colorectal cancer.

Material and methods: The study included 83 patients with colorectal cancer who had been chosen at random. The representative samples obtained by surgical resection were fixed into 4% formalin and embedded into paraffin blocks. Semi-serial 4-µm-thick sections were stained using standard Hematoxylin-Eosin method (HE) and analyzed under light microscope.

Results: Out of 83 analyzed patients, 37 (44,57%) were women and 46 (55,44%) were men. The average age of respondents was 64,73 years. Out of 83 patients, 13 (16,25%) patients were at favorable prognostic stage (A and B₁) according to Astler-Coller classification, whereas 70 (87,5%) of them were at unfavorable (B₂, C, C₂) stage. Out of 13 patients who were at favorable stage, 12 (92,30%) patients had HG₁ and HG₂ histological gradus of tumor (low histological gradus), whereas 1 (7,62%) patient had HG₃ histological gradus (high histological gradus) of tumor. Out of 70 patients with unfavorable prognostic stage of disease, 59 (84,28%) patients had HG₁ and HG₂ histological gradus of tumor, whereas 10 (14,28%) of them had HG₃.

Conclusion: There is no statistically significant and positive correlation between histological differentiation and the stage of disease in patients with colorectal cancer.

Key words: colorectal cancer, histological gradus of tumor, stage of disease



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФАРМАЦИЈА 1:

АНАЛИЗА ХЕМИЈСКОГ САСТАВА ЕКСТРАКТА ЛЕКОВИТИХ БИЉАКА И ИСПИТИВАЊЕ ЊИХОВЕ БИОЛОШКЕ АКТИВНОСТИ

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. ХЕМИЈСКИ САСТАВ И АНТИМИКРОБНА АКТИВНОСТ ЛИШАЈА *Toninia candida*

Аутор: Ана Живковић

Ментор: Доц. др Недељко Манојловић

Одсек за фармацију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF LICHEN *Toninia candida* (WEBER) TH. FR (*Catillariaceae*)

Author: Ana Živković

Mentor: doc dr Nedeljko Manojlović

Department of pharmacy, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Увод: Метаболити изоловани из лишајева показују различите видове биолошких активности и при том испољавају антибиотске, антимикобактеријске, антивирусне, антиинфламаторне, аналгетске, антипиретске, антипролиферативне као и цитотоксичне ефекте. Најбројније класе секундарних метаболита, заступљених у лишајевима су депсиди и депсидони. У овом раду испитиван је састав и антимикробна активност метанолног, хлороформског и петролетарског екстракта лишаја *Toninia candida*.

Циљ: Циљ презентованог рада је идентификовање и квантитативно одређивање фенола присутних у лишају *Toninia candida* применом HPLC-UV методе, као и испитање антимикробне активности метанолног, хлороформског и петролетарског екстракта овог лишаја.

Материјал и методе: Прво су припремљени метанолни, хлороформски, петролетарски екстракти. Затим је извршено снимање на савременом HPLC инструменту, Agilent 1200 Series HPLC са C18 колоном (C18; 25 cm x 4.6 mm, 10 m) са UV детектором. Као елуент коришћен је систем метанол-вода-фосфорно киселинским (80:20:0.9, v/v/v). Екстракти су анализирани и идентификација различитих компоненти остварена поређењем ретенционих времена (t_R) и апсорпционих спектра са стандардима. Урађена је комплетна анализа UV спектра одрађивањем њихових апсорпционих максимума. Као најзаступљенија фенолна једињења у свим екстрактима, идентификовани су ститинска киселина, атранорин, норститинска киселина, протоцетраринска киселина и уснинска киселина, у различитим односима и количинама. Екстракти овог лишаја показали су значајну антимикробну активност против 8 сојева бактерија, при чему су MIC вредности износиле од 16.62 до 62.50 g/ml.

Закључак: Ово је прва студија о хемијском саставу и антимикробној активности лишаја *Toninia candida*. Она даје податке који подржавају коришћење екстраката као природних, антимикробних агенаса и указују на значајан потенцијал овог лишаја као извора фенолних компоненти и његове потенцијалне примене као фармацеутске дроге.

Кључне речи: *Toninia Candida*, HPLC-UV, хемијски састав, антимикробна активност

Introduction: Lichen metabolites exert a wide variety of biological actions including antibiotic, antimycobacterial, antiviral, anti-inflammatory, analgesic, antipyretic, antiproliferative and cytotoxic effects. The most numerous classes of secondary metabolites are depsides and depsidones. In the present investigation, methanol, chloroform and petrol ether extracts from the lichen *Toninia candida* were assayed for their antimicrobial activity.

Aim: The aim of the present work was to identify and quantify phenolic acids composition of *Toninia candida* lichen by HPLC-UV and to evaluate the antimicrobial activity of methanol, chloroform and petrol ether extracts from this lichen.

Materials and methods: For the first, there were prepared methanol, chloroform and petrol ether extracts. After that, HPLC analysis was carried out on an Agilent 1200 Series HPLC instrument with C18 column (C18; 25 cm x 4.6 mm, 10 m) and a UV spectrophotometric detector with methanol-water-phosphoric acid (80:20:0.9, v/v/v) solvent. These solutions were analyzed and the identification of the different compounds was achieved by comparison of both t_R and the absorption spectra obtained for each diluted peak with those obtained for the standards. The identification of the different compounds was achieved by comparison of both t_R and the absorption spectra obtained for each diluted peak with those obtained for the standards. The phenolic composition of the extracts was determined by HPLC-UV analysis. The predominant phenolic compound in all the extracts was depsidone, norstictic acid.

Results: All the tested extracts of *T. candida* contain, besides norstictic acid, atranorin, stictic, protocetraric and usnic acid, but in different amounts and relations. The lichen extracts demonstrated important antimicrobial activity against 8 strains with MIC values from 16.62 to 62.50 g/ml.

Conclusions: This is the first report of chemical composition and antimicrobial activities of the lichen *Toninia candida*. The present study provides data for supporting the use of *T. candida* extracts as natural antimicrobial agents, and confirms that these extracts represent a significant source of phenolic compounds and their potential use as pharmaceutical drug.

Key words: *Toninia candida*, HPLC-UV, chemical composition, antimicrobial activity



2. ИСПИТИВАЊЕ ХЕМИЈСКОГ САСТАВА ЛИШАЈЕВА *Xanthoria parietina* и *Cetraria aculeata*

Аутор: Јована Стругар
Ментор: Проф. др Недељко Манојловић
Одсек за фармацију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Лишајеви су значајни биљни извори. Данас је познато више од 1000 примарних и секундарних метаболита са идентификованом структуром у лишајевима. Употреба лишајева у медицини се заснива на чињеници да они садрже разне и јединствене биолошки активне супстанце које поседују углавном антимикробно дејство. Метаболити лишаја садрже разне биолошке активности укључујући антибиотске, антивиралне, антиинфламаторне, аналгетске, антипролиферативне и цитотоксичне.

Циљ истраживања: Циљ је био да се испита хемијски састав лишајева применом хемијских и инструменталних метода, пре свега класичних бојених реакција и HPLC/UV анализе.

Материјал и методологија: Врсте лишајева: *Xanthoria parietina* и *Cetraria aculeata* Растварачи за екстракцију (хлороформ, метанол и петрол-етар) Алуминијумске плочице за хроматографију Чаше, ерленмајери, левак, филтер папир, апаратура по Soxhlet-у HPLC/UV инструменти Осушене и самлеване врсте лишајева смо екстраховали у Soxhlet-овом екстрактору помоћу наведених растварача.

Након упаравања пастварача одредили смо количину добијеног екстракта и урадили прелиминарна хроматографска испитивања помоћу TLC хроматографије. У другом делу рада извршили смо аналитичку карактеризацију добијених екстраката применом HPLC/UV инструмента у циљу идентификације метаболита присутних у екстрактима. Добијени екстракти, као и потенцијални метаболити су нам послужили за испитивање њихове биолошке активности.

Резултати: Истраживање је указало на присуство неких специфичних метаболита са очекиваном биолошком активношћу. Као главни метаболит екстраката лишаја *Xanthoria parietina* идентификовали смо антрахинон париедин а као најзаступљеније фенолно једињење у екстрактима *Cetraria aculeata* протолихестеринску киселину. Поред наведених у екстрактима *Xanthoria parietina* идентификовани су и следећи метаболити: фалацинал, теохистин и емодин, док су у екстрактима *Cetraria aculeata* идентификовани неки депсиди и депсидони. Структуре ових идентификованих метаболита биле су потврђене на основу ретенционих времена и UV спектроскопијом и њиховим поређењем са стандардима.

Закључак: Идентификована једињења припадају углавном групи антрахинона, депсиди и депсидона и имају значај као биолошки активна једињења. Даљи рад ће бити усмерен ка испитивању различитих видова њихове биолошке активности.

Кључне речи: *Xanthoria parietina* и *Cetraria aculeata*, хемијски састав, HPLC-UV

SCIENTIFIC STUDY OF CHEMICAL COMPOUNDS OF LICHENS *Xanthoria parietina* and *Cetraria aculeata*

Author: Jovana Strugar
Mentor: Prof. Dr. Nedeljko Manojlovic
Medical faculty Pharmacy department, University of Kragujevac

Introduction: Lichens are significant plant resources. More than one thousand primary and secondary metabolites with identified structures are currently known in lichens. The use of lichens in medicine is based on the fact that they contain unique and varied biologically active substances, mainly with antimicrobial actions. Lichen metabolites exert a wide variety of biological actions including antibiotic, antiviral, antiinflammatory, analgesic, antiproliferative and cytotoxic effects.

Goal of research: The aim of this research was to identify the chemical compounds of lichens *Xanthoria parietina* and *Cetraria aculeata* by using chemical and instrumental methods HPLC/UV analysis, specially classical colored reactions.

Material and methodology: Lichens *Xanthoria parietina* and *Cetraria aculeata* Solvents for extraction (chloroform, methanol, petrol ether) Aluminium plates for chromatography Glases, erlenmeyer flask, funnel, filter paper, Soxhlet extractor HPLC/UV instruments Dried and grinded lichens were extracted in Soxhlet's extractor with solvents. After we have evaporated the solvents we determined the amount of extracts and did the preliminary thin-layer chromatographic analysis (TLC chromatography). In the second part of the research we did the analytic characterization of the extracts using the HPLC/UV instruments in purpose of identification metabolites present in extracts. Obtained extracts as well as the potential metabolites can serve for examination of their biological activity.

Results: As the main metabolite in extracts of *Xanthoria parietina* we identified anthraquinone parietin, and as most common phenol compound in extracts of *Cetraria aculeata* we identified protolichesteric acid. Along with parietin in extracts of *Xanthoria parietina* were also found metabolites such as falacinal, thelohistine and emodine. In extracts of *Cetraria aculeata* we found some depsides and depsidones. The confirmation of structures of all identified metabolites was based on comparison with retention time and UV spectroscopy, and also on their comparison with the standard.

Conclusion: Identified compounds mostly belong with the groups of anthraquinones, depsides and depsidones. They are significant as biologically active compounds. Further work will be directed to their isolation and testing of different ways of their biological activities.

Key words: *Xanthoria parietina* and *Cetraria aculeata*, chemical compounds, instrumental methods



3. ОДРЕЂИВАЊЕ ФИТОЕСТРОГЕНА У ЦРВЕНОЈ ДЕТЕЛИНИ

Аутор: Дијана Савић

Ментори: Асс. Мира Бурсаћ, Доц. др Јелена Цвејић
Катедра за фармацију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Црвена детелина (*Trifolium pratense* L., Fabaceae) садржи неколико фитоестрогених супстанци, од којих су најзаступљенији изофлавоноиди: даидзеин, генистеин, формонетин и биоханин А. Ове супстанце се користе код тегоба у менопаузи, за превенцију остеопорозе, канцера, различитих кардиолошких поремећаја, а имају и антиоксидативни ефекат.

Циљ: Рад има за циљ утврђивање сорте и дела биљке црвене детелине који су најбогатији изофлавоноидима, као одређивање појединачно најзаступљенијег изофлавоноида.

Материјал и методе: Анализирано је пет сорти црвене детелине (стабло, лист и цвет). Након екстракције, у узорцима су идентификовани и квантификовани изофлавоноиди високо-ефикасном течном хроматографијом (HPLC).

Резултати: Садржај укупних изофлавоноида, посматрајући биљне делове, највећи је у просеку у листовима (2,73 mg/g), а најмањи у стаблима црвене детелине (0,47mg/g). У листовима је доминантан формонетин (просечно 1,62 mg/g), док је најмањи просечни садржај биоханина А у стаблима испитиваних узорка (0,04 mg/g). У сорти м21 просечна вредност укупних изофлавоноида у стаблу, листу и цвету износи 1,78 mg/g.

Закључак: Највећа концентрација изофлавоноида утврђена је у листовима. Сорта м21 је најбогатија изофлавоноидима, а у свим анализираним узорцима, у просеку је највише заступљен формонетин.

Кључне речи: Црвена детелина, изофлавоноиди, HPLC

DETERMINATION OF PHYTOESTROGENS IN RED CLOVER

Autor: Dijana Savić

Mentor: Mira Bursać, doc dr Jelena Cvejić
University of Novi Sad, Faculty of Medicine,
Department of pharmacy

Introduction: Red clover (*Trifolium pratense* L., Fabaceae) contains several phytoestrogens, among which are the most present isoflavones: daidzein, genistein, formononetin and biochanin A. These substances are used for reduction of menopausal symptoms, prevention of osteoporosis, cancer, different cardiovascular diseases, and they also have antioxidant activity.

Goal: The aim of this study was to determine cultivar and plant part of red clover with the highest concentration of isoflavones, and to investigate which isoflavone has the highest content.

Material and methods: Five cultivars were analyzed (stem, leaf and flower). After extraction, isoflavones were identified and quantified in samples by high-performance liquid chromatography (HPLC).

Results: Total isoflavone content, among different plant parts, was on average the highest in leaves (2,73 mg/g), and the lowest in stems of red clover cultivars (0,47 mg/g). In leaves formononetin was dominant (on average 1,62 mg/g), while the lowest average content had biochanin A in stems (0,04 mg/g). Cultivar m21 had average total isoflavone content in stem, leaf and flower 1,78 mg/g.

Conclusion: The highest concentration of isoflavones was determined in leaves. Cultivar m21 was the richest in isoflavones, and on average in all analyzed samples formononetin was the most present isoflavone.

Key words: red clover, isoflavones, HPLC



4. ОДРЕЂИВАЊЕ ПУРИНСКИХ АЛКАЛОИДА У CO₂ ЕКСТРАКТИМА ПАРАГВАЈСКОГ ЧАЈА (ILEX PARAGUARIENSIS)

Аутор: Емилија Шефер

Ментор: Асс. Невена Грујић

Катедра за фармацију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Парагвајски чај се добија сушењем и устињавањем листова и младих гранчица (са или без цветних фрагмената) јужноамеричког дрвета *Ilex paraguariensis* (фамилија *Aquifoliaceae*). Користи се за справљање безалкохолног стимулишућег инфуза додатком кључале воде у спрашену смешу. Пурински алкалоиди (кофеин и теобромин) су природне компоненте Парагвајског чаја које су одговорне за његово стимулишуће дејство.

Циљ: Основни циљ овог рада је суперкритична екстракција лишћа биљне врсте *Ilex paraguariensis*, испитивање кинетике екстракције и одређивање садржаја пуринских алкалоида (кофеина, теофилина и теобромина) у добијеним CO₂ екстрактима.

Материјал и методе: Суперкритична екстракција лишћа Парагвајског чаја степена уситњености 1 (d=0.5 mm) је вршена на лабораторијском уређају High Pressure Extraction Plant (HPEP) на константној температури (T=40°C) и при притисцима у опсегу од 100 до 400 bar. Садржај пуринских алкалоида (кофеина, теофилина и теобромина) у испитиваним екстрактима је одређен применом High Pressure Liquid Chromatography (HPLC).

Резултати: Укупан CO₂ екстракт дроге добијен након 3.5 h екстракције при притисцима од 100-400 bar кретао се у опсегу 0.4353–1.9051 g/100g дроге. Садржај кофеина у CO₂ екстрактима Парагвајског чаја био је у опсегу 36.1392–74.5945 mg/100g, а теобромина 0.2051-2.2947 mg/100g. Теофиллин није био присутан ни у једном испитиваном екстракту.

Закључак: Током ове студије утврђено је да са порастом притиска суперкритичне екстракције расте и принос екстракције. Такође, са порастом притиска расте и садржај кофеина и теобромина у испитиваним екстрактима Парагвајског чаја. Вредности пуринских алкалоида у CO₂ екстрактима би се могле значајно повећати адекватним одабиром порекла и начином припреме биљног материјала.

Кључне речи: пурински алкалоиди, кофеин, Парагвајски чај, суперкритична екстракција

DETERMINATION OF PURINE ALKALOIDS IN CO₂ EXTRACTS OF PARAGUAYAN TEA (ILEX PARAGUARIENSIS)

Author: Emilia Šefer

Mentor: Assist. Nevena Grujić

Department of Pharmacy, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Paraguayan tea is prepared by drying and comminuting leaves and young branches (with or without flower fragments) of the South American tree *Ilex paraguariensis* (family *Aquifoliaceae*). It is used as a refreshing tea beverage. Purine alkaloids (caffeine and theobromine) are natural components of Paraguayan tea which are responsible for its stimulating effects.

Goal: The main objective of this paper is supercritical extraction of *Ilex paraguariensis* leaves, extraction kinetics analysis and determination of purine alkaloids in CO₂ extracts.

Material and methods: Supercritical extraction of Paraguayan tea leaves with comminution grade 1 (d=0.5 mm) was performed using High Pressure Extraction Plant (HPEP) at constant temperature (T=40°C) and pressures ranging from 100 to 400 bar. Contents of purine alkaloids in analysed extracts were determined by High Performance Liquid Chromatography (HPLC).

Results: Total CO₂ drug extract obtained after 3.5 h of the extraction at pressures ranging from 100 to 400 bar was in interval of 0.4353–1.9051 g/100g drug. The content of caffeine in CO₂ extracts was found in interval of 36.1392–74.5945 mg/100g, and of theobromine 0.2051-2.2947 mg/100g. Theophylline was not present in analysed extracts.

Conclusion: During this study it was determined that increasing the pressure of supercritical extraction leads to increased extraction yield. Increasing the pressure also increases caffeine and theobromine content in analysed Paraguayan tea extracts. Greater amount of purine alkaloids in CO₂ extracts could be achieved by improved plant selection and preparation.

Key words: purine alkaloids, caffeine, Paraguayan tea, supercritical extraction



5. ИСПИТИВАЊЕ ЕКСТРАКЦИЈЕ АНТИОКСИДАТИВНИХ КОМПОНЕНАТА ЛИСТА ЦРНОГ ДУДА (*Morus nigra folium*)

Аутори: Нада Милошевић, Ирина Топаловић
Ментор: Проф. др Зоран Зековић
Катедра за фармацију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Црни дуд као биљка цењена је због свог листа и плода. Испитивања показују да дуд поседује диуретичку, хипогликемијску, антихипертензивну и друге активности и да је деловање екстракта дуда повезано са садржајем антиоксидативних компонената. Сходно томе да на екстракцију активних састојака из биљног материјала утичу различити фактори, њиховим варирањем се може утицати на принос ових материја.

Циљ: Циљ овог рада је био да се испита утицај примењеног екстрагенса, температуре и односа растварач:дрога на укупан садржај фенола, флавоноида и антиоксидативну активност, као и да се изврши оптимизација услова екстракције.

Материјал и методе: Двадесет узорака биљног материјала су припремани екстракцијом при различитим условима (различита концентрација растварача, температура, однос растварача и дроге). У добијеним екстрактима спектрофотометријски је одређен садржај укупних фенола (изражен у мг еквивалента хлорогенске киселине по г дроге), флавоноида (мг еквивалента рутина по г дроге) и антиоксидативна активност (изражена кроз IC_{50} вредност).

Методом одзивне површине извршена је оптимизација екстракције укупних фенола, флавоноида и антиоксидативне активности у зависности од параметара екстракције.

Резултати: У екстрактима листа црног дуда добијене су вредности укупних фенола у распону од 14,88 до 50,19 мг ЕХК/г дроге. Садржај укупних флавоноида је у интервалу од 6,01 до 20,41 мг ЕР/г дроге. IC_{50} вредности за испитиване екстракте су од 0,0195 до 0,0775 мг/мл.

Закључак: Бок-Бехнкен модел је показао сагласност полиномних функција и експерименталних резултата са регресионим коефицијентима 0,9484, 0,9732 и 0,9419 за укупне феноле, укупне флавоноиде и антиоксидативну активност. Примењени метод даје вредности укупних фенола, укупних флавоноида и антиоксидативне активности веће од експерименталних, што показује да је применљив за испитивани екстракциони систем.

Кључне речи: црни дуд, екстракција, феноли, флавоноиди, антиоксидативна активност

INVESTIGATION OF EXTRACTION OF ANTIOXIDANT COMPONENTS FROM BLACK MULBERRY LEAF (*Morus nigra folium*)

Autor: Milošević Nada, Topalović Irina
Mentor: prof.dr Zoran Zeković
Department of pharmacy,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Black mulberry is a plant valued for its leaf and fruit. Studies show that mulberry has diuretic, hypoglycemic, antihypertensive and other activities and that activities are connected with the content of antioxidant components. Since the extraction of active components from the natural resources depends on different factors, controlling these variables can be influenced on the extraction yield.

Goal: The aim of this study was to examine the influence of used solvent, temperature and liquid/solid ratio on the total content of phenols, flavonoids and antioxidant activity, and to optimise the extraction conditions.

Material and methods: Twenty samples of plant material were prepared by extraction under different experimental conditions (solvent concentration, temperature, liquid/solid ratio). The content of total phenolics (expressed in mg equivalent chlorogenic acid per g of drug), flavonoids (mg equivalent rutin per g of drug) and antioxidant activity (expressed through IC_{50} value) was determined by spectrophotometrical methods. Response surface methodology was used to optimise phenolic and flavonoid yields and antioxidant activity depending on extraction parameters.

Results: The content of total phenolics in black mulberry leaf liquid extracts is ranging from 14,88 to 50,19 mg ECA/g drug. The content of total flavonoids is in the interval from 6,01 to 20,41 mg ER/g drug. The obtained values for antioxidant activity are from 0,0195 to 0,0775 mg/ml.

Conclusion: The Box-Behnken design showed good agreement between the polynomial regression models and experimental results with the correlation coefficients 0,9484, 0,9732 and 0,9419 for total phenolics, total flavonoids and antioxidant activity, respectively. The applied method gives the value of total phenolics, total flavonoids and antioxidant activity higher than the experimental, showing its usability in the studied extraction system.

Key words: black mulberry, extraction, phenols, flavonoids, antioxidant activity



6. ОДРЕЂИВАЊЕ САДРЖАЈА УКУПНИХ ПОЛИФЕНОЛА, ФЛАВОНОИДА И ТАНИНА У ЕКСТРАКТИМА БИЉНЕ ВРСТЕ *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch

Аутори: Милица Милутиновић, Милица Радивојевић
 Ментор: Проф. др Душанка Китић
 Одсек за фармацију, Медицински факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод: Род *Seseli* L. припада фамилији Апицеае и обухвата неколико различитих биљних врста. Многа хемијска једињења и секундарни метаболити изоловани из ових биљних врста потврдили су њихову антимикуробну, антиоксидативну, антиинфламаторну, антибактеријску и антифунгалну активност.

Циљ истраживања: Циљ нашег истраживања је одређивање садржаја укупних полифенола, флавоноида и танина у етанолним екстрактима биљне врсте *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch.

Материјали и методе: Биљни материјал испитиваних врста сакупљан је у фази пуног цвета. Садржај укупних полифенола у екстрактима детерминисан је спектрофотометријски Folin-Ciocalteu методом. Као стандардни раствор коришћен је (+)-катехин. Садржај нетанинских полифенола се изражава у % на суву материју, а из разлике се добија % танина. Метода спектрофотометријског одређивања флавоноида официнална је у немачкој фармакопеји DAB 10.

Резултати: *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch садржи 9,35% укупних полифенола у етанолним екстрактима, што је, у поређењу са осталим *Seseli* L. врстама, знатно већи проценат ових једињења. Поред антиоксидативног, биљни етанолни екстракти врсте *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch, узевши у обзир висок процентуални садржај танинских полифенола (7,34%), могу имати адстрингентно, антиинфламаторно и слабо антимикуробно дејство. Иако процентуални садржај флавоноида није велики (0,74%), он ипак указује на могућу примену ове биљне врсте у превенцији кардиоваскуларних обољења и карцинома.

Закључак: На основу утврђеног присуства полифенолних једињења, може се закључити да испитивана врста може имати значајну улогу у превенцији и лечењу малигних болести, посебно оних које су, између осталог, последица оксидативног стреса (атеросклероза, реуматодни артритис, разни тумори).

Кључне речи: *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch, полифеноли, антиоксидативна активност

THE ESTIMATION OF OVERALL CONTENT OF POLIPHENOLS, FLAVONOIDES AND TANNINS IN THE EXTRACT OF PLANT SPECIE *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch

Autor: Milica Milutinović, Milica Radivojević
Mentor: Prof. dr Dušanka Kitić
 Institute for pharmacognosy,
 Faculty of medicine Nis

Introduction: Genus *Seseli* L. belongs to the family Apiaceae and includes several different plant species. Numerous chemical compounds and secondary metabolites, extracted from these species, have confirmed their antimicrobial, anti-oxidant, anti-inflammatory, antibacterial and antifungal activity.

Research objective: Our research objective is the estimation of the content of overall polyphenols, flavonoides and tannins in ethanol extracts of plant specie *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch.

Material and methods: Plant material of researched species were collected during the full flower phase. Overall content of polyphenol in extracts was spectrometrically determined by using Folin-Ciocalteu method. As standard solution, we used (+)-catehin. The content of non-tannin polyphenols is expressed in percentage of dry matter, and the percentage of tannin was calculated from the subtract. Spectrophotometrical method for flavonoid estimation is officinal in German Pharmacopoeia DAB 10.

Results: *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch contains 9,35 % of overall polyphenols in ethanol extracts, that is importantly higher rate compared with other *Seseli* L. species. Beside of anti-oxidant effect, plant ethanol extracts of the specie *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch may have astringent effects, anti-inflammatory, and to a lower extent antimicrobial effects, given the high percentage content of tannin polyphenols (7,34%). Although percentage content of flavonoides is not high (0,74%), it still indicates possible use if this plant specie in the prevention of cardiovascular deceases and cancer.

Conclusion: Based on determined presence of polyphenol compounds, it can be concluded that specie researched may have significant role in the prevention and treatment of many deceases, especially the ones caused by oxidative stress *inter alia* (atherosclerosis, rheumatoid arthritis, various tumours).

Key words: *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch, polyphenols, anti-oxidative activity



7. ПЕТРОВАЦ – *AGRIMONIA EUPATORIA* L., ROSACEAE – ФАРМАКОГНОЗИЈСКО ИСПИТИВАЊЕ, АНТИОКСИДАТИВНА И АНТИМИКРОБНА АКТИВНОСТ НАДЗЕМНОГ ДЕЛА БИЉКЕ

Аутор: Марина Колунџић
Ментори: Асс. мр Звездана Дошлов-Кокоруш¹,
проф. др Марина Миленковић²
¹Катедра за фармакогнозију,
²Катедра за микробиологију и имунологију,
Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

AGRIMONY -*AGRIMONIA EUPATORIA* L., ROSACEAE- PHARMACOGNOSTICAL INVESTIGATION, ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE HERB

Author: Marina Kolundžić
Mentors: assist. mr Zvezdana Došlov-Kokoruš¹,
prof. dr Marina Milenković²
¹University of Belgrade - Faculty of Pharmacy, Department of
Pharmacognosy. ²University of Belgrade - Faculty of Pharmacy,
Department of Microbiology and Immunology

Увод: Петровац је вишегодишња зељаста биљка. Садржи танине, горке материје, флавоноиде, етарско уље. *Agrimoniae herba* је официнална дрога према Ph.Eur.6.0. Дрогу чине осушени делови биљке у цвету; захтев Фармакопеје за специфични квалитет дроге односи се на садржај танина: мин. 2%, изражено као пирогалол.

Циљ: Идентификација флавоноидних састојака у дроги *Agrimoniae herba*, одређивање садржаја танина и флавоноида, испитивање антимикробне и антиоксидативне активности.

Материјал и методе: Надземни део биљке у цвету сакупљен је у јулу 2010. године на територији града Београда. Осушени и спрашени биљни материјал екстрахован је метанолом, односно ацетоном, на собној температури (2 x 12 h); након чега су филтрати упарени до сува под сниженим притиском. Испитивање флавоноидних састојака вршено је методом хроматографије на танком слоју; одређивање садржаја флавоноида и танина вршено је спектрофотометријским методама. Антиоксидативна активност испитана је одређивањем укупне редуccionе способности (FRAP метода) и одређивањем антирадикалске активности (DPPH метода). Антимикробна активност метанолног екстракта хербе петровца испитана је бујон микродилуционом методом на 9 бактеријских сојева и 2 соја гљивице *Candida albicans*.

Резултати: Садржај танина у дроги је 4,38% (рачунато као пирогалол), садржај флавоноида 1,03% (рачунато као хиперозид). DPPH методом утврђена је јака антиоксидативна активност метанолног (IC₅₀=14,89 l/ml) и ацетонског (IC₅₀=8,48 l/ml) екстракта, а укупна редуccionа способност оба екстракта (метанолни: 5,17 mol Fe²⁺/mg; ацетонски: 5,07 mol Fe²⁺/mg) је нешто нижа у односу на редуccionу способност аскорбинске киселине (7,41 mol Fe²⁺/mg) (стандард).

Метанолни екстракт хербе петровца је инхибирао раст бактеријских сојева при концентрацијама 600-1000 g/ml, док је према врсти *Candida albicans* показао изразиту инхибицију раста (MIC=62,5 g/ml).

Закључак: TLC анализом доказано је присуство флавоноидних састојака. Садржај танина у дроги одговара захтевима Ph.Eur.6.0. Састојци показују значајну антиоксидативну активност, а посебно добро антимикробно деловање показали су према гљивицама сојева *Candida albicans*.

Кључне речи: *Agrimonia eupatoria*, идентификација и одређивање садржаја, антиоксидативна и антимикробна активност.

Introduction: Agrimony is a perennial herbaceous plant. Contains tannins, bitter principle, flavonoids, essential oil. *Agrimoniae herba* is officinal in Ph.Eur.6.0; Pharmacopoeia requires, as a specific quality, that tannin content is min. 2%, expressed as pyrogallol.

The Aim: Identification of flavonoids, quantification of tannins and flavonoids, antibacterial and antioxidant activity of herb.

Materials and Methods: Plant material, collected in July 2010. at the territory of Belgrade city, was dried and powdered prior to extraction. Extracts were prepared as macerats with methanol and acetone at room temperature (2 x 12h). Solvents were evaporated under reduced pressure. Flavonoid compounds were tested by thin layer chromatography on silica-gel. Tannins and flavonoids were quantified using spectrophotometric methods. Antioxidant activity was confirmed by two tests: determination of total reducing ability (FRAP method) and determination of antiradical activity (DPPH method). Antimicrobial activity of methanolic extract, expressed as MIC (g/ml), was evaluated using microdilution method against 9 bacteria and two strains of the fungus *Candida albicans*.

Results: The content of tannins was 4.38% (expressed as pyrogallol), flavonoid content 1.03% (expressed as hyperoside). DPPH test showed a strong antioxidant activity of methanolic (IC₅₀=14.89 l/ml) and acetone (IC₅₀=8.48 l/ml) extract, and the total reducing ability (methanolic extr.: 5.17 mmol Fe²⁺/mg; acetone extr.: 5.07 mol Fe²⁺/mg) was slightly lower than a reducing ability of ascorbic acid (7.41 mmol Fe²⁺/mg), as a comparative substance. Methanolic extract of Agrimony herb inhibited the growth of bacterial strains at concentrations 600-1000 g/ml, while the best activity expressed was against *Candida albicans* (MIC=62.5 mg/ml).

Conclusion: TLC analysis confirmed the presence of flavonoid compounds. Content of tannins was in accordance with Ph.Eur.6.0. Agrimony herb shows significant antioxidant activity. Especially good antimicrobial activity was shown against fungi of the genus *Candida albicans*.

Keywords: *Agrimonia eupatoria*, identification and quantification of the active principles, antioxidant and antimicrobial activity.



8. АНТИОКСИДАТИВНИ ПОТЕНЦИЈАЛ И САДРЖАЈ УКУПНИХ ПОЛИФЕНОЛА У ВРСТАМА ILEX AQUIFOLIUM L., PRUNUS LAUROCERASUS L. И BUXUS SEMPERVIRENS L. У ПРИСУСТВУ ТЕШКИХ МЕТАЛА

Аутор: Душица Ковачевић¹, Бојана Јечменица¹,
Невена Марјановић¹, Јасмина Грубин³

Ментор: Доц. др Татјана Кундаковић¹, Проф. др Бранка Стевановић²
¹Катедра за фармакогнозију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

² Институт за ботанику и Ботаничка башта „Јевремовац“, Биолошки
факултет, Универзитет у Београду

³ Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије

Увод: Биљне врсте *Ilex aquifolium*, *Prunus laurocerasus* и *Buxus sempervirens* су увек зелене, жбунасте биљке или мање дрвеће које се данас гаје као украсне биљке.

Циљ: Циљ рада је био испитивање антиоксидативног потенцијала и садржаја укупних полифенола у присуству тешких метала у узорцима листова пореклом из урбане и природне средине.

Материјал и методе: Самлевен биљни материјал, сакупљен у току марта, маја, јуна, августа и децембра 2008. године, подвргнут је екстракцији 70% метанолом на собној температури. Антиоксидативни потенцијал сувих метанолних екстраката испитиван је на основу инхибиције липидне пероксидације (ЛП) и способности неутрализације DPPH и OH радикала. Садржај укупних полифенола је одређен спектрофотометријски, а тешких метала атомском апсорпционом спектрометријом.

Резултати: У узорцима испитиваних биљних врста из града повећан је садржај Zn, Cu и Pb. Највеће повећање садржаја Pb (4,1 mg/kg) забележено је у граду, у децембру код врсте *I. aquifolium*. Ниједан од испитиваних метанолних екстраката није инхибирао ЛП. Садржај укупних полифенола у метанолном екстракту листова *B. sempervirens* је константан у току целе године (око 6%), а способност неутрализације DPPH и OH радикала нижа него код других врста, изузев у узорку из јуна из градске средине (DPPH: IC₅₀=0,037±0,011 mg/ml; OH: IC₅₀=0,05±0,001 mg/ml). Узорци листова *I. aquifolium* из маја и јуна показују изразиту способност неутрализације DPPH радикала са IC₅₀=0,025-0,05 mg/ml. Највећи садржај укупних полифенола забележен је у узорку листова *P. laurocerasus* сакупљених у току априла са природног станишта (14.32%), али не и највећа антирадикалска способност. Већу способност неутрализације DPPH радикала показују узорци сакупљени у граду (IC₅₀=0.016±0.001 mg/kg).

Закључак: Испитиване биљне врсте из градске средине акумулирају Zn, Cu и Pb. Метанолни екстракти листова испитиваних врста показују значајну способност неутрализације DPPH радикала, а садржај укупних полифенола је углавном константан (око 6%). Није утврђена зависност између повећаног садржаја укупних полифенола и антирадикалске активности.

Кључне речи: *Ilex aquifolium*, *Prunus laurocerasus*, *Buxus sempervirens*, антиоксидативна активност, тешки метали.

ANTIOXIDANT POTENTIAL AND TOTAL POLYPHENOLS IN SPECIES ILEX AQUIFOLIUM L., PRUNUS LAUROCERASUS L. AND BUXUS SEMPERVIRENS L. IN THE PRESENCE OF HEAVY METALS

Author: Dušica Kovačević¹, Bojana Ječmenica¹, Nevena Marjanović¹,
Jasmina Grubin³

Mentor: Doc. dr Tatjana Kundaković¹, Prof. dr Branka Stevanović²
¹Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

²Institute of Botany and Botanical garden „Jevremovac“,
Faculty of Biology, University of Belgrade

³Ministry of Science and Technological Development Republic of Serbia

Introduction: Plant species *Ilex aquifolium*, *Prunus laurocerasus* and *Buxus sempervirens* are evergreen, bushy plants or small trees which are now grown as ornamental plants.

Aim: The aim of study was to investigate antioxidant potential and total polyphenols in the presence of heavy metals in the samples of leaves from urban and natural habitat.

Materials and methods: Powdered plant material collected during March, May, June, August and December of 2008 was extracted with 70% methanol at room temperature. Antioxidant potential of dry methanol extracts was studied according to the effects on inhibition of lipid peroxidation (LP), and ability of neutralizing DPPH and OH radicals. Total polyphenol content was determined spectrophotometrically, and heavy metals content by atomic absorption spectrometry.

Results: The samples from urban areas have increased Zn, Cu and Pb. The highest increase of Pb (4.1 mg/kg) was recorded in the city area in December for *I. aquifolium*. Any of tested methanol extracts inhibited LP. Total polyphenol content in *B. sempervirens* extracts was constant during whole year (about 6%), but ability to neutralize DPPH and OH was lower than in other species, except in sample from June from urban areas (DPPH: IC₅₀=0.037±0.011 mg/ml; OH: IC₅₀=0.05±0.001 mg/ml). *I. aquifolium* leaves extracts collected in May and June showed significant ability to neutralize DPPH with an IC₅₀=0.025-0.05 mg/kg. The highest content of polyphenols was detected in *P. laurocerasus* leaves collected during April in nature (14.32%), but not the highest antiradical activity. Better ability of neutralization of DPPH showed the samples collected in the city (IC₅₀=0.016±0.001 mg/kg).

Conclusions: Tested species from urban area accumulated Zn, Cu and Pb. Extracts of studied species showed significant ability to neutralize DPPH, and total polyphenol content was largely constant (about 6%). The connection between increased content of total polyphenols and radical scavenging activity was not established.

Key words: *Ilex aquifolium*, *Prunus laurocerasus*, *Buxus sempervirens*, antioxidant activity, heavy metals.



9. ИСПИТИВАЊЕ АНТИОКСИДАТИВНЕ АКТИВНОСТИ ЕКСТРАКТА ЛИСТА ВРСТЕ *MENTHA X DUMETORUM*

Аутор: Јелена Чулић

Ментори: Асс. мр Неда Лакић, Доц. др Биљана Божин
Катедра за фармацију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Питома нана има дугу традицију употребе у медицини и фармацији због свог антиоксидативног, антиинфламаторног, антиалергијског и других фармаколошких деловања. Поред ње, испитују се и друге врсте рода *Mentha*, као што је на пример *Mentha x dumetorum*, хибрид настао укрштањем *Menthae aquaticae* и *Menthae longifoliae*.

Циљ: Циљ истраживања био је да се испита хемијски састав и антирадикалско деловање екстракта листа врсте *Mentha x dumetorum* на ДППХ радикал, као и инхибиторно деловање на процес липидне пероксидације.

Материјал и методе: Екстракт је добијен методом хладне мацерације са 75% етанолом у временском периоду од 24 часа. Укупни феноли одређени су методом Folin-Ciocalteu, а укупни флавоноиди спектрофотометријском методом којом се прати формирање флавоноид-метало комплекса.

Антиоксидативно деловање испитиваног екстракта праћено је путем два теста: неутрализацијом стабилног ДППХ радикала и инхибицијом процеса липидне пероксидације.

Резултати: Укупан садржај фенола у испитиваном екстракту износи 82,82 мг ГК/г.с.е. а укупан садржај флавоноида 462,7 г КЦ/г.с.е. Значајна антиоксидативна активност утврђена је ДППХ тестом ($IC_{50}=4,92$ г/мл) као и мерењем интензитета инхибиције процеса липидне пероксидације ($IC_{50}=1,6$ г/мл).

Закључак: На основу извршених тестова, утврђено је значајно антиоксидативно деловање испитиваног екстракта листа *Menthae x dumetorum*, што се повезује са високим садржајем фенола и флавоноида у његовом саставу.

Кључне речи: *Mentha x dumetorum*, антиоксидативна активност

SCAVENGING ACTIVITY OF *MENTHA X DUMETORUM* LEAF EXTRACT

Autor: Čulić Jelena

Mentor: Ass. mr ph Neda Lakić

Komentor: Doc. dr Biljana Božin

Department of pharmacy, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Peppermint has a long tradition of use in medicine and pharmacy because of its antioxidant, antiinflammatory, antiallergic and other pharmacological activities. Besides it, other species of the genus *Mentha* are examined, for example *Mentha x dumetorum*, hybrid formed by crossing *Mentha aquatica* and *Mentha longifolia*.

Goal: The aim of research was to examine the chemical composition and scavenging activity of *Mentha x dumetorum* leaf extract on 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical (DPPH), as well as inhibitory effect on the process of lipid peroxidation.

Material and methods: Extract was made using a method of cold maceration with 75% ethanol (time of extraction was 24h). Total phenolics were determined by the method of Folin-Ciocalteu and total flavonoids were quantified spectrophotometrically, according to the formation of flavonoid-metal complex. Antioxidant activity of tested extract was followed by two tests: neutralisation of stable DPPH radical and inhibition of the process of lipid peroxidation.

Results: Total phenol content in tested extract was 82,82 mgGAE/g.d.e. and total content of flavonoids was 462,7 µgQE/g.d.e. Significant antioxidant activity was determined by DPPH test ($IC_{50}=4,92$ µg/ml) and by measuring the intensity of inhibition of the process of lipid peroxidation ($IC_{50}=1,6$ µg/ml).

Conclusion: On the basis of completed tests, a significant antioxidant activity of tested *Mentha x dumetorum* leaf extract has been found, which is associated with high levels of phenolics and flavonoids in its composition.

Key words: *Mentha x dumetorum*, antioxidant activity



10. ИСПИТИВАЊЕ АНТИРАДИКАЛСКЕ АКТИВНОСТИ ЕКСТРАКТА ЦВЕТА БОЖУРА *Paeonia officinalis*, Paeoniaceae

Аутори: Јована Јанковић, Марија Кричковић
Ментор: Доц. др Биљана Божин
 Завод за фармацију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: Божур (*Paeonia officinalis* L., Paeoniaceae) има дугу традицију примене у народној медицини, првенствено против епилепсије. Данас је посебно интересантно испитивање антиоксидантног деловања екстракта цвета божура (*Paeoniae flos*), с обзиром на све већу улогу оксидативног стреса у патофизиологији многих болести модерног доба.

Циљ: Циљ истраживања био је да се испита антирадикалско деловање екстракта цвета божура на 2,2-дифенил-1-пикрилхидразил радикал (DPPH•) и хидроксил радикал, уз претходно одређен садржај укупних фенола и флавоноида, једињења одговорних за наведену биолошку активност.

Материјал и методе: У екстракту добијеном методом мацерације са 45% етанолом (у трајању од 24 h) одређена је количина сувог остатка. Укупни феноли одређени су ФЦ методом, а укупни флавоноиди спектрофотометријском методом којом се прати формирање флавоноид-метало комплекса. Антирадикалско деловање екстракта праћено је путем његове способности да изврши неутрализацију стабилног DPPH и Фентоновом реакцијом генерисаног ОН радикала.

Резултати: Принос сувог екстракта (с.е.) износио је 26,46 % у биљном материјалу. Вредности садржаја укупних фенола (0,09mg GE/g с.е.) и флавоноида (2,53µg KE/g с.е.) добијене су у 24h екстракту добијеном без мешања. DPPH-тестом утврђена је веома снажна антиоксидативна активност екстракта (IC₅₀=4,057 µg/ml), а далеко јача активност утврђена је за неутрализацију ОН радикала (IC₅₀=0,53 µg/ml).

Закључак: Испитивани екстракт цвета божура испољава изузетно снажно антиоксидантно деловање у односу на неутрализацију DPPH и ОН радикала. Овакви резултати су делимично у корелацији са садржајем укупних фенола и флавоноида, али се може претпоставити да је поред њихове концентрације за антиоксидантно деловање важан и међусобан однос активних једињења, као и присуство значајне количине антоцијана, којом је испитивана дрога веома богата.

Кључне речи: *Paeonia officinalis*, етанолни екстракт, укупни феноли, укупни флавоноиди, DPPH радикал, ОН радикал

SCAVENGING ACTIVITY OF PAEONIA FLOWER (*Paeoniae flos*) EXTRACT

Autor: Janković Jovana, Kričković Marija
Mentor: Doc. Dr Biljana Božin
 Institute of Pharmacy, Faculty of Medicine,
 University of Novi Sad

Introduction: Paeonia (*Paeonia officinalis* L., Paeoniaceae) has long tradition of use, mainly related to its effect on epilepsy. Today, when oxidative stress plays an important role in pathophysiology of diseases of modern age, antioxidant potential of paeonia extracts is of great interest.

Goal: The aim of our study was to examine scavenging activity of extracts of paeonia flower obtained under different conditions on 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical (DPPH radical) and hydroxyl radical with the previous content of total phenolics and flavonoids, compounds responsible for the specified biological activity.

Material and methods: Extract was made using a method of maceration with 45% ethanol (time of extraction was 24h) and amount of dried residue was determined gravimetrically. Total phenolics were determined by the method of Folin-Ciocalteu and total flavonoids were quantified spectrophotometrically, according to the formation of flavonoid-methal complex. Radical scavenging capacity was assayed on DPPH and OH radical.

Results: The amount of dry extract (d.e.) ranged 26,46%. The concentration of total phenolics (0.09mg gallic acid equivalents/g d.e.) and flavonoids (2,528974 g quercetin equivalents/g d.e.) was present in 24h extract. In DPPH-test investigated extract expressed very strong antioxidant activity, (IC₅₀ = 4,057 g/ml) but also, better activity was found for neutralization OH radicals (IC₅₀=0,53 µg/ml).

Conclusion: Tested extract exhibit very strong antioxidant activity on DPPH and OH radical. Such results are partially correlated with the amount of total phenolics and flavonoids. But, it could be assumed that not only the chemical composition, but also quantitative characteristic of examined fractions and presence of anthocyanins are important for scavenger activity of paeonia flower extract.

Key words: *Paeonia officinalis*, ethanolic extract, total phenolics, total flavonoid content, DPPH radical, OH radical



11. ИСПИТИВАЊЕ АНТИРАДИКАЛСКЕ И АНТИХОЛИНЕСТЕРАЗНЕ АКТИВНОСТИ ПОСТДЕСТИЛАЦИОНОГ ОСТАТКА ЛИСТА ТИМИЈАНА (*Thymi folium*)

Аутор: Миљана Грбовић

Ментор: Асс. др Бранислава Срђеновић
Катедра за фармацију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Тимијан (*Thymus vulgaris* L., Lamiaceae) има дугу традицију примене у народној медицини, првенствено због присуства етарског уља као и других једињења, коју потврђују и новија истраживања. Из поменуте дроге се различитим дестилационим техникама добија етарско уље *Thymi aeteroleum* чији садржај представља услов за његов квалитет. Обзиром да се у листовима наведене ароматичне биљке налази свега 0.02%-4% етарског уља, поставља се питање везано за рационалну искористљивост биљног материјала: да ли декокт који заостаје након хидродестилације етарског уља може да нађе своју примену у фармацији. Данас је посебно интересантно испитивање инхибиторног деловања поменуте дроге на ензим ацетилхолинестеразу што је изузетно значајно због могуће примене у лечењу Алцхајмерове болести.

Циљ: Циљ истраживања је био да се испита да ли и у којој мери постдестилациони остатак тимејана инхибиторно делује на ензим ацетилхолинестеразу, односно колико је значајна његова антирадикалска односно антиоксидативна активност.

Материјал и методе: Након прикупљања биљног материјала етарско уље је изоловано методом хидродестилације. Остатак после дестилације је профилиран при чему се декокт (након упаравања растварача) користио за добијање примарног постдестилационог остатка у коме су одређивани укупни феноли и флавоноиди, извршено *in vitro* испитивање инхибиторног деловања на ензим ацетилхолинестеразу као и спектрофотометријско одређивање скевинџер активности на 2,2-дифенил-1-пикрилхидразил (ДППХ) радикал и инхибицију липидне пероксидације.

Резултати: Поређењем резултата добијених за стандардни екстракт и постдестилациони остатак листа тимејана установљено је да се нешто већи садржај укупних фенола и флавоноида налази у стандардном екстракту. Испитивањем њиховог утицаја на неутрализацију ДППХ-радикала установљена је једнака ефикасност. Одређивањем инхибиторног утицаја на процес липидне пероксидације постдестилациони остатак се показао као потентнији. И на крају је вршено испитивање њиховог инхибиторног ефекта на ензим ацетилхолинестеразу где су оба узорка показала изванредан инхибиторни утицај.

Закључак: Постдестилациони остатак дроге *Thymi folium* испољава упоредиво и значајно антирадикалско, антиоксидативно и антихолинестеразно деловање стандардног екстракта што оправдава његову будућу примену у изради фитопрепарата, као и даља испитивања потенцијалне примене ових екстраката у превенцији и лечењу Алцхајмерове болести.

Кључне речи: *Thymus vulgaris*, постдестилациони остатак, ацетилхолинестераза.

SCAVENGING AND ANTICHOLINESTERASE ACTIVITY OF POSTDISTILLATION WASTE OF THYME LEAF (*Thymi folium*)

Autor: Miljana Grbović

Mentor: Ass.dr Branislava Srdenović
Department of Pharmacy,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Thyme (*Thymus vulgaris* L., Lamiaceae) has a long tradition of usage, mainly related to the presence of essential oil, but also to other constituents, which confirms recent studies. Essential oil *Thymi aeteroleum* is provided from mentioned drug with different distillation techniques which content presents requirement for its quality. Since the leaves of this aromatic plant has only 0.02-4% of essential oil, the question concerning the rational utilization of plant material is: whether waste left after hydrodistillation of essential oil can find its application in pharmacy. Today is a particularly interesting examination of inhibitory action of the plant extract on the enzyme acetylcholinesterase, which is important for possible application in the treatment of Alzheimer's disease.

Aim: The aim of this study was to investigate whether and to what extent the postdistillation waste possess inhibitory effect on the enzyme acetylcholinesterase and how important is its scavenging and antioxidant activity comparing to standard plant extract.

Material and methods: After collecting the plant material oil was isolated by method of hydro-distillation. Residual remained after process of distillation is proliferated and decoct (after evaporation of solvent) was used to obtain primary postdistillation residue, which was used for determination of total phenolics and flavonoids, *in vitro* examination of inhibitory reaction on enzyme acetylcholinesterase, radical scavenging capacity assayed on DPPH and inhibition of lipid peroxidation.

Results: Slightly higher content of total phenols and flavonoids was present in standard extract of *Thymi folium*. The same radical scavenging capacity was found in both samples. Determination of their inhibitory effects on the process of lipid peroxidation revealed that postdistillation was more potent. At the end, examination of their inhibitory effect on the enzyme acetylcholinesterase was conducted and it showed certain inhibitory effect of both extracts.

Conclusions: Postdistillation waste of *Thymi folium* exhibits certain scavenging, antioxidant and anticholinesterase activities, comparable to standard extract, which justifies its future use in herbal remedies production, as well as further investigations of its potential use in the treatment of Alzheimer's disease.

Key words: *Thymus vulgaris*, postdistillation waste, acetylcholinesterase.



12. ИСПИТИВАЊЕ АНТИРАДИКАЛСКЕ АКТИВНОСТИ ЕКСТРАКТА ХЕРБЕ *Asplenium trichomanes*, Polypodiaceae

Аутори: Марија Кричковић, Јована Јанковић
Ментор: Доц. др Биљана Божин
 Завод за фармацију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: Округла слезница (*Asplenium trichomanes*, Polypodiaceae) је папрат чије су потенцијалне лековите особине недовољно испитане, иако има дугу традицију примене у народној медицини као лек за респираторне болести. Данас је посебно интересантно испитивање антиоксидантног деловања екстракта надземног дела (херба) ове папрати (*Asplenii herba*), с обзиром на све већу улогу оксидативног стреса у патофизиологији многих болести модерног доба.

Циљ: Циљ истраживања био је да се одреди садржај укупних фенола и флавоноида, као и антирадикалско деловање екстракта хербе на 2,2-дифенил-1-пикрилхидразил (DPPH•) и хидроксил радикал.

Материјал и методе: У екстракту добијеном методом мацерације на хладно са 45% етанолом током 24 h одређена је количина сувог остатка. Укупни феноли одређени су методом Фолин-Циоцалтеу-а (изражени као еквиваленти галне киселине-GAE), а укупни флавоноиди (изражени као еквиваленти кверцетина (ЕК) спектрофотометријском методом којом се прати формирање флавоноид-метало комплекса. Антирадикалско деловање екстракта праћено је путем способности испитиваног екстракта да изврши неутрализацију стабилног DPPH радикала и Фентоновом реакцијом генерисаног хидроксил радикала.

Резултати: Принос сувог екстракта (с.е.) износио је 12,79 % (г.с.е./100г дроге) у биљном материјалу. Вредност садржаја укупних фенола износила је 1,11 mg GAE/г с.е., а укупних флавоноида 22,9538 µg ЕК/г с.е. DPPH тестом утврђена је веома снажна антиоксидативна активност екстракта, са IC50 вредношћу (50% неутрализације DPPH радикала) од 13,38 g/ml.

Иста вредност за неутрализацију OH радикала износила је 61,28 g/ml.

Закључак: Добијени резултати пружају јасну потврду за снажно антиоксидантно деловање екстракта Асплениум трицхоманес, којим се бар делом може објаснити његова традиционална употреба у дерматологији. Међутим, без детаљнијих анализа још увек се не може препоручити његова употреба у фармацији и медицини.

Кључне речи: *Asplenium trichomanes*, етанолни екстракт, укупни феноли, укупни флавоноиди, DPPH радикал, OH радикал

SCAVENGING ACTIVITY OF ASPLENIUM TRICHOMANES HERB (*Asplenii herba*) EXTRACTS

Autor: Marija Kričković, Jovana Janković
Mentor: Doc. Dr Biljana Božin
 Institute for pharmacy,
 Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Maidenhair spleenwort (*Asplenium trichomanes*, Polypodiaceae) is a fern whose potential medicinal qualities aren't well investigated. It has a very long tradition of usage in traditional medicine as a cure for respiratory illnesses. Today, when oxidative stress plays an important role in pathophysiology of diseases of modern age, antioxidant potential of maidenhair spleenwort extracts is of great interest.

Aim: The aim of our study was to examine scavenging activity of maidenhair spleenwort herb extract on 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical (DPPH•) and OH radical.

Material and methods: Extract was made using a method of maceration with 45% ethanol (time of extraction was 24h) and amount of dried residue was determined gravimetrically. Total phenolics were determined by the method of Folin-Ciocalteu and total flavonoids were quantified spectrophotometrically, according to the formation of flavonoid-methal complex. Radical scavenging capacity was assayed on DPPH radical and OH radical.

Results: The amount of dry extract (d.e.) was 12,79 % (g d.e./ 5 g). Total amount of phenolics was 1,11 mg gallic acid equivalents/g d.e. and flavonoids 22,19538 quercetin equivalents/g d.e. In DPPH-test extract expressed very strong antioxidant activity, IC50=13,38 g/ml. The same results for OH radical neutralisation was 61,28 g/ml.

Conclusion: The results provide clear confirmation for strong antioxidant activity of *Asplenium trichomanes* extract, by which its traditional use in dermatology can be at least partly explained. However, without further analysis its use in medicine and pharmacy still can not be recommended.

Key words: *Asplenium trichomanes*, ethanolic extract, total phenolics, total flavonoid content, DPPH radical, OH radical.



13. БИОМЕДИЦИНСКИ ПОТЕНЦИЈАЛ ЕКСТРАКТА *SALIX ELAEAGNIFOLIUM*, SALICACEAE

Аутор: Милена Поповић

Ментор: Доц. др Биљана Божин

Завод за фармацију, Медицински факултет, Универзитет у
Новом Саду

Увод: Бела врба (*Salix alba* L., *Salicaceae*) спада у једну од првих са хемијског аспекта истражених биљака. Кора ове биљке (*Salix cortex*) примењује се у народној медицини као антипиретик, аналгетик и антиинфламаторно средство, а у фармацеутској индустрији за изолацију салицилата. За екстракте дроге потврђено је и снажно антиоксидантно и антиинфламаторно деловање. Међутим, за потребе фармацеутске индустрије, може се користити и кора других самониклих или гајених врста.

Циљ: Циљ истраживања био је да се испита антирадикалско деловање екстракта листа и коре *Salix elaeagnifolium* на 2,2-дифенил-1-пикрилхидразил (ДППХ) радикал, уз претходно одређене укупне феноле и флавоноиде, као главне носиоце испитиване биолошке активности.

Материјал и методе: Екстракт листа и коре *Salix elaeagnifolium* је добијен је методом мацерације са 75% етанолом у времену од 24х и затим је одређена количина сувог остатка. Укупни флавоноиди одређени су спектрофотометријски праћењем формирања одговарајућег метало-комплекса флавоноида са металима (μг еквивалената кверцетина (ЕК)/г с.е.), док су укупни феноли одређени методом по *Folin-Cioaltea*-у (мг еквивалената галне киселине (ГАЕ)/г с.е.). Антирадикалско деловање праћено је на основу способности екстракта да неутралише стабилан ДППХ радикал.

Резултати: Принос сувог екстракта (с.е.) је 7,32% за кору и 2,5% за лист *Salix elaeagnifolium*. Садржај фенола већи је у екстракту коре (1,08мг ГАЕ/г с.е.) од садржаја екстракта листа (0,7мг ГАЕ/г с.е.) као и садржај флавоноида (11,83μг ЕК/г с.е. за екстракт коре и 1,32μг ЕК/г с.е.). ДППХ тестом утврђено је нешто снажније антирадикалско деловање екстракта коре (ИЦ₅₀=1,10μг/мл) у односу на екстракт листа (ИЦ₅₀=2,32μг/мл).

Закључак: Екстракт коре је показао знатно веће антирадикалско деловање у односу на екстракт листа врбе што је у корелацији са садржајем фенола и флавоноида одговорних за дато деловање.

Кључне речи: *Salix elaeagnifolium*, лист, кора, укупни феноли, флавоноиди, ДППХ радикал

BIOMEDICAL POTENTIAL OF SALIX ELAEAGNIFOLIUM, SALICACEAE EXTRACTS

Author: Milena Popović

Mentor: Doc. Dr. Biljana Bozin

Faculty of medicine Novi Sad
Novi Sad

Introduction: Willow (*Salix alba* L., *Salicaceae*) is one of the first plant species that has been examined in chemistry. Bark of this tree (*Salicis cortex*) has been used in alternative medicine as antipyretic, analgesic and as anti-inflammatory herbal remedy. In pharmaceutical industry it has been used for isolation of salicylate. It is also known that extracts obtained from willow bark also exhibit strong antioxidant and anti-inflammatory effects. However, for pharmaceutical industry different *Salix* species are also used for isolation of salicylate.

Goal: Aim of this research was to examine free-radical scavenging effect of *Salix elaeagnifolium* leaf and bark extract on 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical, with previously set phenolics and flavonoids, which are the carriers of the tested biological activity.

Material and methods: Leaf and bark extract of *Salix elaeagnifolium* were obtained by method of maceration with 75% ethanol for 24h, with the followed determination of the dry extract. Flavonoids were determined by spectrophotometric monitoring of appropriate metal complex of flavonoids and metals (μg quercetin equivalents (QE)/g d.e.). Total amount of phenolics was determined by Folin-Cioaltea method (mg equivalents of gallic acid (GAE)/g d.e.). Scavenging effect was monitored by the extract capability to neutralize stable DPPH radical.

Results: The amount of dry residue (d.e.) was 7,32% for the bark and 2,5% for the leaf of *Salix elaeagnifolium*. The content of total phenolics was determined in higher amount in the bark extract (1,08mg GAE/g d.e.) comparing to those obtained from leaves (0,7mg GAE/g d.e.). Similar results were obtained for the content of total flavonoids (11,83μg EK/g d.e. - bark extract, and 1,32μg EK/g d.e. for the leaf extract). Stronger scavenging effect has been determined using DPPH assay for the bark extract (IC₅₀=1,10μg/ml), compared to those obtained by extraction of leaves (IC₅₀=2,32μg/ml).

Conclusion: The bark extract exhibited stronger antiradical effect compared to the leaves extract, which is in the correlation of total phenolics and flavonoid content, which are the main active principles for the free-radical scavenging activity.

Key words: *Salix elaeagnifolium*, bark, leaf, total phenolics, total flavonoids, DPPH radical



14. АНТИМИКРОБНА АКТИВНОСТ МЕТАНОЛНОГ ЕКСТРАКТА ГЉИВЕ *CALVATIA UTRIFORMIS*

Аутор: Предраг Петровић

Ментори: Проф. др Марина Миленковић¹, проф. др Силвана Петровић²

¹Катедра за микробиологију и имунологију,

²Катедра за фармакогнозију, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: *Calvatia utriformis* (у народу најчешће називана трбушаста пухара) је гљива из фамилије *Lycoperdaceae*, лоптастог плодносног тела, чија се унутрашњост (глеба) при сазревању претвара у прашкасту, волуминозну масу. Традиционално се користи за брже зарастање рана и лечење неких кожних болести.

Циљ: Циљ истраживања био је утврђивање антимикробне активности плодносног тела гљиве *Calvatia utriformis*.

Материјал и методе: Примерци гљиве коришћени у испитивању сакупљени су у околини Бора, у источној Србији. Њихову идентификацију извршио је мр Борис Иванчевић, кустос Природњачког музеја у Београду. Суви метанолни екстракт (DER 6:1) припремљен је од унутрашње масе гљива. Антимикробна активност екстракта тестирана је бујон-микродилуционом методом (CLSI) на девет сојева бактерија, *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228), *Micrococcus luteus* (ATCC 9341), *Micrococcus flavus* (ATCC 10240), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Klebsiella pneumoniae* (NCIMB 9111), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) и два соја гљивице *Candida albicans* (ATCC 24433 и ATCC 10259). Узорак екстракта је најпре растворен у једнопостотном диметилсулфоксиду, а затим су припремана серијска разблажења, користећи М ллер Хинтон бујон за бактеријске сојеве и Sabouraud бујон за гљивице. У микротитрационе плоче са 96 базена наносене су суспензије бактеријских сојева (10^7 CFU /mL), односно сојева гљивица (10^8 CFU/mL), као и раствор испитиваног екстракта, у распону концентрација од 10 µg/mL до 100 mg/mL.

Трифенилтетразолијумхлорид додат је као индикатор раста. Све пробе вршене су у дупликату, уз постојање два контролна базена.

Резултати: Екстракт је показао значајну инхибиторну активност на раст свих, у испитивању коришћених сојева бактерија и гљивица и за све сојеве минимална инхибиторна концентрација била је релативно ниска (25µg/mL).

Закључак: Метанолни екстракт гљиве *Calvatia utriformis* могао би да нађе примену у клиничкој пракси, и биће предмет даљих испитивања, у циљу идентификовања антимикробних агенаса.

Кључне речи: *Calvatia utriformis*, метанолни екстракт, антимикробна активност

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF *CALVATIA UTRIFORMIS* METHANOL EXTRACT

Author: Predrag Petrović

Mentor: prof. dr Marina Milenković¹, prof. dr Silvana Petrović²

¹University in Belgrade - Faculty of Pharmacy, Department of Microbiology and Immunology

²University in Belgrade - Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacognosy

Introduction: *Calvatia utriformis* (mosaic puffball), is a species of mushroom of the *Lycoperdaceae* family. Its flesh (gleba) becomes brown and powdery upon maturity and has been traditionally used to treat wounds and various skin conditions.

Aim: The aim of this study was to test antimicrobial activity of *Calvatia utriformis* fruiting bodies.

Materials and Methods: Specimens of *Calvatia utriformis* used in this study were collected near Bor, Eastern Serbia. They were identified by magister Boris Ivančević, custodian of Natural History Museum in Belgrade. The solid methanol extract (DER 6:1) was prepared from the flesh of the dried fruiting bodies. A broth micro-dilution method was used to determine the minimum inhibitory concentration (MIC) according to CLSI. The antimicrobial activity was evaluated against nine strains of bacteria *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228), *Micrococcus luteus* (ATCC 9341), *Micrococcus flavus* (ATCC 10240), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Klebsiella pneumoniae* (NCIMB 9111), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) and two strains of yeast - *Candida albicans* (ATCC 24433 and ATCC 10259). M ller Hinton broth was used for bacterial strains and Sabouraud dextrose broth for *Candida albicans*. The investigated extract was first dissolved in 1% dimethylsulfoxide and then diluted to the highest concentration. Two-fold serial concentrations of the extract were prepared in a 96-well micro-titer plate over the range of 10 µg/mL – 100 mg/mL. Triphenyltetrazolium chloride was added to the culture medium as a growth indicator. All determinations were performed in duplicate, including two positive growth controls.

Results: Extract has shown significant antimicrobial activity against all investigated bacterial and yeast strains, and relatively low minimal inhibitory concentration for all strains (25 µg/mL).

Conclusion: *Calvatia utriformis* methanol extract has potential of usage in clinical practice, and will be a subject of future researches in order to identify antimicrobial agents.

Key Words: *Calvatia utriformis*, methanol extract, antimicrobial activity.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФАРМАЦИЈА 1:
ИЗРАДА ФАРМАЦЕУТСКИХ
ПРЕПАРАТА

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. НИТРОВАЊЕ КВЕРЦЕТИНА ПЕРОКСИДАЗОМ ИЗ РЕНА

Аутор: Наташа Соколов

Ментор: Доц. др Андрија Шмелцеровић
Одсек за фармацију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Пероксидазе су ензими који катализују реакције оксидације широког спектра супстрата водоник пероксидом. Реакција нитровања катализована пероксидазом је значајна за биолошке системе јер се нитровање остатака тирозина јавља код великог броја инфламаторних обољења. Предност ензимских модификација у односу на класичне реакције хемијске синтезе је у томе што се одигравају под благим условима, ниским температурама и вредностима рН приближно неутралним, при чему не долази до стварања значајне количине споредних производа.

Циљ: Циљ овог рада је испитивање реакције ензимског нитровања кверцетина пероксидазом из рена, као и испитивање кинетике реакције нитровања.

Материјал и методе: Ток ензимских реакција је праћен спектрофотометријски. Паралелно је испитивана и слепа проба која је садржала све што и реакциона смеша, али без ензима. Са Лајнвивер-Берк-овог дијаграма за различите концентрације кверцетина очитане су вредности кинетичких константи: Михаелис-ове константе (K_m) и максималне брзине ензимске реакције (V_{max}). Каталитичка константа (k_{+2}), која представља број молекула производа који се образује у јединици времена са једним молекулом чистог ензима засићеног супстратом, је употребљена за израчунавање ефикасности деловања ензима (однос k_{+2}/K_m).

Резултати: На основу UV/VIS дијаграма промене апсорбације у току ензимске реакције нитровања за кинетичка испитивања је одабрана таласна дужина од 380 nm. На овој таласној дужини се током ензимских реакција запажа смањење апсорбације у функцији времена што указује на смањење концентрације кверцетина у смеши услед настанка производа реакцијом нитровања. Брзина реакције ензимског нитровања кверцетина се повећава са повећањем концентрације кверцетина. Кинетичке константе испитиване реакције, K_m и V_{max} износе 0,0833 mM и 0,02629 A/min, респективно. Ефикасност деловања ензима која износи 0,01356 nMmin/mM.

Закључак: Под условима описаним у оквиру овог рада долази до ензимског нитровања кверцетина. Зависност брзине ензимске реакције следи Михаелис-Ментенову кинетику.

Кључне речи: кверцетин, нитровање, пероксидаза из рена.

NITRATION OF QUERCETIN WITH HORSE RADISH PEROXIDASE

Author: Nataša Sokolov

Mentor: Doc. dr Andrija Šmelcerović
Department of Pharmacy, Faculty of Medicine,
University of Niš

Introduction: Peroxidases are enzymes that catalyze the oxidation of a wide range of substrates with hydrogen peroxide. Nitration reaction catalyzed by peroxidase is important for biological systems because the nitration of tyrosine residues occurs in many inflammatory diseases. The advantages of enzymatic modification with regard to classical reactions in organic synthesis is that they take place under mild conditions (low temperature and approximately neutral pH value) where there is no creation of significant quantities of waste product.

Aim: The aim of this study was to investigate nitration of quercetin with horseradish peroxidase, as well as the kinetic of this reaction.

Materials and methods: The progress of enzymatic reaction was monitored spectrophotometrically. Parallel, the blank, which contained the reaction mixtures without enzyme, was examined. Using a Lineweaver-Burk diagram the values of kinetic constants Michaelis-constant (K_m) and maximum speed of enzyme reaction (V_{max}) were obtained. The catalytic constant (k_{+2}), which represents the number of products moles formed per time unit with one mole of pure enzyme saturated with substrate, was used to calculate the efficiency of enzyme activity (ratio of k_{+2}/K_m).

Results: Based on UV/VIS diagram of absorbance changes during the enzyme reaction the wavelength of 380 nm was selected for kinetic investigations. During the enzyme reaction a significant decrease of absorbance in function of time was observed, indicating a reduction of quercetin concentration in the mixture due to the occurrence of the nitration product. The speed of the enzymatic reaction increased with increasing of quercetin concentrations. Kinetic constants K_m and V_{max} amount 0.0833 mM and 0.02629 A/min, respectively. The efficiency of enzyme activity amount 0.01356 nMmin/mM.

Conclusion: Under the conditions described the enzymatic nitration of quercetin was performed. The speed of enzymatic reaction follows the Michaelis-Menten kinetic.

Key words: quercetin, nitration, horseradish peroxidase.



2. ИСПИТИВАЊЕ СИНЕРГИЗМА КОД ЕКСТРАКЦИЈЕ ПАРАЦЕТАМОЛА ИЗ ВОДЕНИХ РАСТВОРА

Аутори: Филип Миљковић, Драгиња Атанасковић,
Душан Влајин
Ментор: Проф. др Горан Николић
Одсек за фармацију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Парацетамол спада у групу нестероидних аналгетика и антипиретика, али нема антиинфламаторно дејство. Због велике примене парацетамолa и могућих нежељених ефеката у случају неправилне употребе развијен је велики број аналитичких поступака за његово одређивање у биолошким течностима. Често се код припреме узоракa за анализу користи течно-течна екстракција ради повећања осетљивости одређивања.

Циљ: Вршено је испитивање ефекта синергизма органских растварача код екстракције парацетамолa из водених раствора са високом концентрацијом NaCl коришћењем бинарних смеша диетил етар/1-бутанол и 1-пропанол/1-бутанол.

Материјал и методе: Екстракција парацетамолa из водених раствора вршена је мануелно у левковима за одвајање. Све екстракције су вршене паралелно у два одвојена левка и коришћене су средње вредности мерења за две пробе. Спектрофотометријски је мерена вредност апсорбације водене фазе пре и после екстракције и на основу тога је вршено израчунавање деобених коефицијената и затим коефицијената синергизма.

Резултати: Одређени су деобени коефицијенти за екстракцију парацетамолa из водених раствора са високим садржајем NaCl (4 mol dm^{-3}) коришћењем две бинарне смеше растварача различитог састава. На основу вредности деобених коефицијената за смеше растварача и чисте раствараче израчунате су вредности синергистичких коефицијената.

Закључак: За обе смеше растварача које су коришћене у овом раду уочен је ефекат синергизма у целокупном опсегу састава, али је он знатно израженији код система диетил етар/1-бутанол у односу на смешу 1-пропанол/1-бутанол.

Резултати добијени у овом раду могу се применити за повећање ефикасности екстракције у случајевима када се за припрему узоракa за анализу користи течно-течна екстракција са циљем повећања осетљивости аналитичких поступака за одређивање парацетамолa.

Кључне речи: парацетамол,
екстракција, синергизам

THE STUDY OF SYNERGISM IN THE EXTRACTION OF PARACETAMOL FROM AQUEOUS SOLUTIONS

Author: Filip Miljković, Draganja Atanasković,
Dušan Vlajin
Mentor: Prof. Goran Nikolić, PhD
Department of Chemistry,
Faculty of Medicine Niš

Introduction: Paracetamol belongs to the analgesic and antipyretic drugs, but has no anti-inflammatory properties. Because of its extensive use and possible unwanted side effects in the cases of misuse large number of analytical procedures were developed for paracetamol determination in biological fluids. In many cases liquid-liquid extraction is used during the sample preparation for analysis.

Aim: Study of the synergism of organic solvents in the extraction of paracetamol from aqueous solutions with high NaCl concentration was performed by using binary mixtures diethyl ether/1-butanol and 1-propanol/1-butanol.

Materials and methods: Extraction of paracetamol from aqueous solutions was performed manually by using shake-flask method. All the extractions were done in parallel in two separating funnels and average values of measurements for two probes were used. Absorbance of the aqueous phase before and after extraction was measured by spectrophotometer and obtained values were used for the calculation of distribution coefficients and synergistic coefficients.

Results: Distribution coefficients were determined for paracetamol extraction from aqueous solutions containing 4 mol dm^{-3} NaCl by two binary solvent mixtures with various compositions. Based on the values of distribution coefficients for solvent mixtures and pure solvents the synergistic coefficients were calculated.

Conclusions: For both solvent mixtures used in this work the synergistic effect was observed in the whole composition range. Synergistic effect was more pronounced for the diethyl ether/1-butanol mixture in comparison to 1-propanol/1-butanol mixture. The results obtained in this study may be used for improving extraction efficacy of paracetamol in the cases where liquid-liquid extraction is used during the sample preparation leading to the better sensitivity of analytical procedures for paracetamol determination.

Key words: paracetamol, extraction, synergism



3. ЕФЕКАТ ИСОЉАВАЊА КОД ЕКСТРАКЦИЈЕ ПАРАЦЕТАМОЛА ИЗ ВОДЕНИХ РАСТВОРА ЕТРИМА

Аутори: Драгиња Атанасковић, Душан Влајин, Филип Миљковић
Ментор: Асс. др Јелена Живковић
 Одсек за фармацију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Парацетамол (N-(4-хидроксифенил)ацетамид, асетаминофен), је један од најчешће коришћених “over-the-counter” – (лекови који се издају без рецепта) аналгетика и антипиретика. Ефекат исољавања се користи да олакша екстракцију органских једињења, између осталог лекова органске природе из воденог раствора.

Циљ: У овом раду извршили смо одређивање константи исољавања парацетамола за неке од уобичајених неорганских соли течно-течно екстракцијом из водених раствора етрима.

Материјал и методе: Раствор парацетамола је екстрахован диетил-етром или диизипропил-етром. Коришћени су раствори неорганских соли NaCl, NH₄Cl и KCl. Абсорбанција водене фазе је мерена на 244 nm спектрофотометром. Вредност деобног коефицијента (D) је израчуната на основу измерених апсорбанција водене фазе пре и после екстракције.

Резултати рада: Све соли показују повољан ефекат на екстракцију парацетамола диетил-етром или диизипропил-етром. Са порастом концентрације соли и ефекат је израженији. Од свих хлоридних соли коришћених у истраживању највиша константа исољавања је добијена за NaCl. Наиме, поређењем Ks вредности која квантификује ефекат примењених соли, могуће је соли поређати у следећи низ: NaCl KCl NH₄Cl.

Закључак: Резултати овог истраживања могу бити од значаја за побољшање осетљивости метода одређивања парацетамола у којима је екстракција део уобичајене процедуре. Поред тога, боље познавање ефекта исољавања је данас јако актуелна тема због потреба фармацеутске индустрије.

Кључне речи: парацетамол, екстракција, исољавање

THE EFFECT OF SALTING OUT ON EXTRACTION OF PARACETAMOL FROM AQUEOUS SOLUTION BY ETHERS

Autor: Draginja Atanasković, Dušan Vlajin, Filip Miljković
Mentor: Teaching assistant Dr Jelena Živković
 Department of Chemistry, Medical Faculty of University of Niš

Introduction: Paracetamol (N-(4-hydroksifenil)acetamide, acetaminophen) is a widely used “over-the-counter” analgesic and antipyretic drug. Binary system in liquid-liquid extraction is often composed of water/organic solvent or two organic solvent. The effect of salting-out is used to facilitate the extraction of organic compounds, among other organic drugs from the water solution.

Aim: In this study we were determined the salting-out constants of paracetamol for some of the inorganic salt by liquid-liquid extraction from aqueous solution by ethers.

Materials and methods: The paracetamol solution was extracted by diethyl-ether or diisopropyl-ether. We used solutions of inorganic salts NaCl, NH₄Cl and KCl. The absorbance of aqueous phase was measured at 244 nm by UV-VIS spectrophotometer. The D value for paracetamol was calculated according to the measurement of absorbance of the aqueous phase before and after extraction.

Results: All the salts used in this study showed a favorable effect on the extraction of paracetamol by diethyl-ether or diisopropyl-ether. As the concentration of salts increased the effect is more pronounced. Among the chloride salts investigated in this study the highest salting-out constant value was obtain for NaCl. Specifically, comparing the Ks values which quantifies the effect of the applied salt, it is possible to sort the salt in the following order: NaCl KCl NH₄Cl.

Conclusions: The results of this study may be primarily important for improving the sensitivity of analytical methods for determination of paracetamol in which the extraction is a part of usual procedures. Beside that, the better understanding of the salting-out phenomena is currently very interesting topic because of the needs of the pharmaceutical industry.

Key word: paracetamol, extraction, salting-out



4. ОДНОС ДЕОБЕНИХ КОЕФИЦИЈЕНАТА ПРИ ЕКСТРАКЦИЈИ *para*-СУПСТИТУИСАНИХ ФЕНОЛА ДИЕТИЛ И ДИИЗОПРОПИЛ ЕТРОМ

Аутори: Душан Влајин, Драгиња Атанасковић, Филип Миљковић

Ментор: Асс. мр Александар Веселиновић
Одсек за фармацију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Многи деривати фенола имају биолошки значај, фармаколошко деловање или се примењују у индустријским процесима. Због тога је проучавање њихових карактеристика при екстракцији значајно како због оптимизације аналитичких и индустријских метода, тако и у циљу детаљније физичко-хемијске карактеризације.

Циљ: У овом раду је испитиван утицај структуре фенола и *para*-супституисаних деривата (*p*-крезол, хидрохинон и парацетамол) на вредност деобених коефицијената и њихов однос приликом екстракције из водених раствора и раствора различитих неорганских соли диетил и диизопропил етром.

Материјал и методе: Прављени су раствори фенола и пара-супституисаних деривата у води са и без неорганских соли.

Екстракција је вршена диетил и диизопропил етром, а концентрација фенола у воденој фази је одређивана спектрофотометријски.

Резултати: Истраживање је показало да увођењем неполарне метил групе долази до повећања деобених коефицијената у односу на фенол, док се однос деобених коефицијената диетил етра и диизопропил етра не мења. Увођењем поларних група долази до значајног смањења вредности деобених коефицијената у односу на фенол, а однос деобених коефицијената диетил етра и диизопропил етра расте. Вредности деобених коефицијената за парацетамол су много ниже од вредности за хидрохинон, док се однос деобених коефицијената несразмерно повећава.

Закључак: Неполарни супституенти утичу на повећање вредности деобених коефицијената у односу на фенол, док их поларни смањују. Такође се може приметити да се код поларних супституената, за разлику од неполарних, јавља повећање односа деобених коефицијената за диетил и диизопропил етар. Резултати добијени за парацетамол се уклапају у горе наведене претпоставке, али се не могу објаснити само поларношћу ацетамидне групе.

Кључне речи: екстракција, деобен коефицијент, феноли

DISTRIBUTION COEFFICIENTS RATIO IN THE EXTRACTION OF *para*-SUBSTITUTED PHENOLS WITH DIETHYL AND DIISOPROPYL ETHER

Authors: Dušan Vlajin, Draginja Atanasković, Filip Miljković

Mentor: Ass. Aleksandar Veselinović, MSc
Department of Chemistry, Faculty of Medicine Niš

Introduction: Many phenol derivatives have biological significance, pharmacological activity or industrial use. That is why study of their characteristics during extraction is important for optimization of analytical and industrial procedures, as well as for the further physico-chemical characterization.

Aim: The effect of phenol and *para*-substituted derivatives (*p*-cresol, hydroquinone and paracetamol) structure on distribution coefficients and their ratio during extraction from pure water and water solutions of inorganic salts with diethyl and diisopropyl ether was studied in this work.

Materials and methods: Solutions of phenols and *para*-substituted derivatives in water were made with and without addition of inorganic salts. Extraction with diethyl and diisopropyl ether was performed, and phenol concentration in water phase was determined spectrophotometrically.

Results: Experiments were showed that introduction of non-polar methyl group leads to increase of distribution coefficients compared to phenol, while ratio of distribution coefficients for diethyl and diisopropyl ether remained the same. Introduction of polar groups leads to significant decrease of distribution coefficients compared to phenol, and distribution coefficients ratio for diethyl and diisopropyl ether increased. Values of distribution coefficients for paracetamol are far lower than the values for hydroquinone and ratio largely increased.

Conclusions: Non-polar substituents resulted in the increase of distribution coefficients compared to phenol, while polar substituents caused decreasing. It is also evident that polar substituents caused the increase of distribution coefficients ratio for diethyl and diisopropyl ether which was not the case with non-polar methyl group. Results for paracetamol are consistent with previous assumptions, but the extent of ratio increase could not be explained just with the polarity of acetamide group.

Key words: extraction, distribution coefficients, phenols



5. МЕЂУЛАБОРАТОРИЈСКА ВАЛИДАЦИЈА И ВЕРИФИКАЦИЈА ЗА EP6 И EP7 МОНОГРАФИЈУ ДЕРИВАТИВНЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЈЕ

Аутори: Ведрана Савић, Јанко Игњатовић
Ментори: Асс. дипл. фарм. Бојан Марковић¹,
 Проф. др Катарица Карљиковић-Рајић²
¹Катедра за фармацеутску хемију,
²Катедра за аналитичку хемију,
 Фармацеутски факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Деривативна спектрофотометрија је аналитичка техника коју карактерише диференцијација основних спектра математичким трансформацијама у деривативни спектар одговарајућег извода. Ова метода побољшава резолуцију, повећава детекцију малих промена у спектрима и елиминише интерференцију матрикса, што обезбеђује прецизније анализе него класична спектрофотометрија.

Циљ: Међулабораторијска валидација и верификација за монографију према 7. Европској фармакопеји уз дефинисање параметара методе деривативне спектрофотометрије. Поређење аналогних и дигиталних (Savitzky-Golay алгоритам) деривативних спектра.

Материјал и методе: За прописан раствор толуена у метанолу 0,02%V/V (према монографији) снимљени су деривативни спектри другог извода (230-290nm, читавање на 0,5nm, брзине снимања 60 и 120nm/min) на инструментима GBC-Cintra20 (дигитални – "smoothing" вредности 5-21) и Thermo-Scientific-Evolution-300 (аналогни – "smoothing" вредности – Low, Medium, High, Very-high и дигитални – "smoothing" вредности 3-121). Резултати представљају прописан однос А/В (резолуција рамена и пика у траци) који према захтеву EP7 не сме бити мањи од 0,2 (А-амплитуда ²D_{265,263}, В-амплитуда ²D_{263,261}). Испитивана је стабилност прописаног раствора након 24h и 7 дана. За статистичку обраду резултата коришћени су F- и Студентов-t тест.

Резултати: Анализом резултата деривативних спектра уочено је значајно одступање за минимум (261nm)-добијен на 262nm и за максимум (263nm)-добијен на 263,5nm на оба инструмента. При smoothing-у Low и Medium (аналогни) и између вредности 3 до 9 (дигитални) фармакопејски однос је задовољен и већи је од 0,2 (0,673-0,248). При већим вредностима smoothing-а спектри губе карактеристичне амплитуде. Нема статистички значајне разлике између брзина снимања, али има разлике између инструмената за smoothing 5 због утицаја шума. Вредност smoothing-а 9 не би требало користити због додатног померања амплитуде са 263,5 на 264nm. Праћењем стабилности одабраног раствора није уочена значајнија промена у вредностима амплитуда.

Закључак: Утврђено је одступање таласних дужина за две прописане амплитуде. Т-тест је показао да је једино могуће поређење инструмената за smoothing 7, односно аналогних и дигиталних спектра smoothing 7 и Medium.

Кључне речи: деривативна спектрофотометрија, EP7 монографија, толуен у метанолу

INTER-LABORATORY VALIDATION AND VERIFICATION OF EP6 AND EP7 MONOGRAPH OF DERIVATIVE SPECTROPHOTOMETRY

Author: Vedrana Savić, Janko Ignjatović
Mentor: Asist. dipl. Pharm. Bojan Marković¹,
 , prof. Dr Katarina Karljiković-Rajić²
¹University in Belgrade – Faculty of Pharmacy,
 Department of Pharmaceutical Chemistry
²University in Belgrade – Faculty of Pharmacy,
 Department of Analytical Chemistry

Introduction: Derivative spectrophotometry as an analytical technique involves the transformation of zero-order spectra into the derivative spectra of corresponding order using different algorithms. This method improves resolution, increases detection of minor changes in the spectrum and eliminates matrix interference.

Aim: Inter-laboratory validation and verification of the 7th European pharmacopoeia monograph and parameters specification for derivative spectra. Comparison of analogue and digital (Savitzky-Golay algorithm) derivative spectra was evaluated.

Materials and methods: Second derivative spectra (230-290 nm, data interval 0.5nm, recording speeds 60 and 120nm/min) of 0.02% V/V toluene in methanol solution (EP7) were recorded on two instruments: GBC-Cintra20 (digital – smoothing points 5-21) and Thermo-Scientific-Evolution-300 (analogue – smoothing – Low, Medium, High, Very-high or digital – smoothing points 3-121). Results are defined by the resolution power (EP7) as ratio A/B (resolution of shoulder and peak within the band) that is not less than 0.2 (A-amplitude ²D_{265,263}, B-amplitude ²D_{263,261}). The stability of the selected solution after 24h and 7 days has also been studied.

Results: A significant shift of the minimum (261nm to 262nm) and maximum (263nm to 263,5nm) has been noticed on both instruments. The A/B ratio is satisfied (0.673-0.248) with smoothing points Low and Medium (analogue) and 3-9 (digital). At higher smoothing, spectra lose their characteristic amplitude. There are no statistically significant differences between the recording speeds. There is the difference among the instruments for smoothing 5 due to noise signal. The smoothing 9 shouldn't be used due to the additional shift (263.5 to 264nm). There were insignificant changes in the amplitudes of the selected solution after 24h and 7 days.

Conclusion: The alterations of wavelengths for two defined amplitudes were established. T-test showed that the only possible comparison of instruments is for smoothing 7, and for both analogue and digital spectra with smoothing 7 and Medium.

Key words: Derivative spectrophotometry, EP7-monograph, toluene in methanol



6. ОПТИМИЗАЦИЈА ПОСТУПАКА ВЛАЖНЕ ГРАНУЛАЦИЈЕ У ФЛУИДИЗИРАЈУЋЕМ СЛОЈУ И КОМПРЕСИЈЕ ТАБЛЕТА ПРИМЕНОМ ВЕШТАЧКИХ НЕУРОНСКИХ МРЕЖА

Аутори: Марко Крстић, Ивана Васиљевић, Ђорђе Медаревић
Ментори: Проф. др Светлана Ибрић, Асс. др Јелена Петровић
 Катедра за фармацеутску технологију и козметологију,
 Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: У складу са савременим приступом развоја формулације лека (*Quality by Design*), неопходно је испитати утицај параметара формулације и процеса и дефинисати тзв. *Design Space* за сваки фармацеутски облик.

Циљ: Моделовање утицаја процесних параметара гранулације и таблетирања на карактеристике таблета. **Материјал и методе:** Маса за гранулацију која садржи полиетиленоксид (коагулант), средство за допуњавање (целулоза, микрокристална; лактоза, анхидрована) и парацетамол је гранулисана у *fluid bed* уређају (*Mycrolab, H tlin*). Примењен је *Plackett Burman* експериментални дизајн; варирани су: врста средства за допуњавање, концентрација полиетиленоксида (5-10%), температура током мешања и гранулације (55-65°C), брзина протока ваздуха током мешања и гранулације (20-30 m³/h), као и током сушења (20-30 m³/h), брзина протока воде (5-10g/min) и притисак распршивања (0.5-1 bar). Као зависне променљиве праћене су: расподела величине честица, проточност, наспина и тапкана густина, *Hausnerov* однос, *Carrov* индекс и садржај воде. Други сет експеримената изведен је применом 2³ дизајна, уз варирање притиска распршивања и силе компресије. Испитивање брзине растварања парацетамола из таблета је изведено у апаратури са ротирајућим лопатицама (фосфатни пуфер pH=5.8, 50гpm, запремина 900ml), уз UV спектрофотометријско одређивање парацетамола. Оптимални процесни параметри су одређени применом вештачких неуронских мрежа (ВНМ) (*InForm, Intelligensys*).

Резултати: Анализом факторских ефеката утврђено је да је на карактеристике гранулата највећи утицај имала врста средства за допуњавање и притисак распршивања. Анхидрована лактоза је дала гранулате задовољавајућег квалитета. Чврстина таблета и профили брзине ослобађања моделовани су применом ВНМ на основу резултата добијених у другом сету експеримената. На чврстину таблета највећи утицај је имала сила компресије. Повећањем силе компресије повећавала се чврстина таблета. На брзину растварања лека велики утицај имају оба испитивана фактора. Њиховим комбинацијама могуће је постићи како тренутно, тако и успорено ослобађање. У испитиваним опсезима, ослобађање парацетамола након 30 минута варира од 18% до 83%.

Закључак: На основу добијених модела ВНМ могуће је, за било коју комбинацију вредности испитиваних фактора, предвидети чврстину таблете и профил ослобађања парацетамола.

Кључне речи: процесни параметри, вештачке неуронске мреже

OPTIMIZATION OF FLUID BED GRANULATION AND TABLETS COMPRESSION PROCESS BY USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

Author: Marko Krstić, Ivana Vasiljević, Đorđe Medarević
Mentors: prof.dr Svetlana Ibrić, ass. dr Jelena Petrović
 Department of pharmaceutical technology and cosmetology, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade

Introduction: According to the modern approach of the formulation developing (*Quality by design*), it is necessary to examine influence of process and formulation parameters and define *Design Space* for each dosage form.

Aim: Modeling of granulation and tableting process parameters effects on the tablets properties.

Materials and methods: Polyethyleneoxide coagulant, diluent (microcrystalline cellulose; anhydrous lactose) and paracetamol was granulated in fluid bed (*Mycrolab, H tlin*). Diluent type, concentration of polyethyleneoxide (5-10%), air temperature during mixing and granulation (55-65°C), air flow rate during mixing, granulation (20-30 m³/h) and drying (20-30 m³/h), spray rate (5-10 g/min), spray pressure (0.5-1 bar) were varied according to *Plackett Buman* design. Granule size distribution, flow rate, bulk and tap density, *Hausner* ratio, *Carr* index and moisture content were followed as a dependent variables. Second experimental set was performed using 2³ design with varying spray pressure and compression force. Drug release testing was performed in the rotating paddle apparatus (phosphate buffer pH=5.8, 50rpm volume 900ml) with UV-spectrophotometrically determination of paracetamol. Optimal process parameters were determined using artificial neural networks (ANN) (*InForm, Intelligensys*).

Results: It was determined by analysis of factorial effects that the greatest influence on granulate characteristics had the type of diluent and spray pressure. Lactose anhydrous gave granulate of satisfying quality. Tablete hardness and dissolution profiles were modeled using ANN based on the results obtained from the second set of experiments. The greatest influence on tablete hardness had compression force. Increase of the compression force resulted in increase of hardness. Both factors had great influence on drug dissolution. It is possible, by their combination, to achieve modified release as well. In analysed range, the release of paracetamol varied from 18% to 83% after 30min.

Conclusion: It is possible to predict, for any combination of analysed factors values, tablet hardness and profile of paracetamol release, based on obtained ANN models.

Keywords: process parameters, artificial neural networks



7. СИНТЕЗА СКЕЛЕТА *ALSTONIA* АЛКАЛОИДА

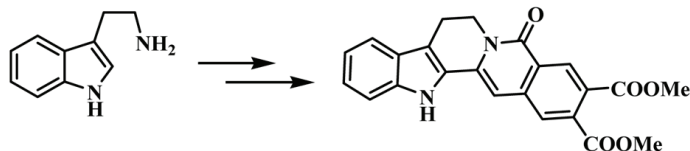
Аутор: Катарина Ирић

Ментори: Мр сци. Милена Симић, др сци. Владимир Савић
Катедра за органску хемију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Из биљака рода *Alstonia* изоловано је доста алкалоида, при чему највећи број алкалоида припада дериватима β -карболина, изохинолина и индола. За већину ових алкалоида (стриктозамин, схоларицин, валесамин, оксојохимбан) доказано је да имају антиинфламаторно и антипиретичко дејство.

Циљ: Циљ истраживања било је развијање методологије за синтезу скелета *Alstonia* алкалоида.

Материјал и методе: Полазно једињење, триптамин, преведено је у β -карболин, након чега је синтетисана квартернарна карболинијум-со. Укупна количина синтетисаног β -карболина подељена је на два једнака дела - један део је реаговао са 2,3-дибром пропеном, а други део са 3-бром-2-јодо пропеном, при чему су настале бромидна, односно јодидна квартернарна карболинијум-со. Након тога соли су реаговале са алил-магнезијум-бромидом (Grignard-ова реакција), а потом су подвргнуте Heck-овој реакцији, Diels-Alder-овој реакцији и реакцији ароматизације, након чега је добијен дериват оксојохимбана, алкалоида биљке рода *Alstonia*.



Резултати: Принос Grignard реакције између бромидне квартернарне карболинијум-соли и алил-бромидна био је 42%, док је принос исте реакције јодидне квартернарне карболинијум-соли и алил-бромидна 58%, што указује на то да је јодидна квартернарна карболинијум-со реактивнија у Grignard-овој реакцији. Након Heck-ове реакције добијен је диен, при чему је из бромидна добијен принос 17%, а из јодида 28%. Након Diels-Alder-ове реакције добијен је циклоадукт у приносу 70%, а након ароматизације добијен је оксојохимбански производ у приносу од 15%.

Закључак: На основу добијених резултата може се закључити да је ова метода погодна за синтезу оксојохимбана. Такође се може закључити и да је квартернарна карболинијум-со са јодом бољи прекурсор за Grignard-ову реакцију од квартернарне карболинијум-соли са бромом јер се са јодидном соли добија бољи принос. Пошто је оксојохимбан добијен у малом приносу, неопходна је оптимизација реакције ароматизације циклоадукта у оксојохимбан.

Кључне речи: β -карболин, Grignard-ова реакција, Heck-ова реакција, Diels-Alder-ова реакција, ароматизација

SYNTHESIS OF CARBON SKELETON OF *ALSTONIA* ALKALOIDS

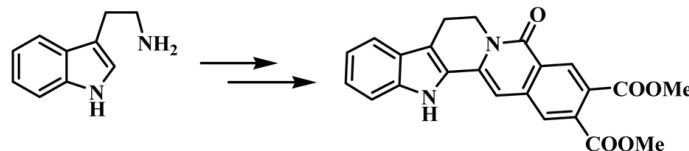
Author: Katarina Irić

Mentors: MSc. Milena Simić, PhD. Vladimir Savić
Department of Organic Chemistry,
Faculty of Pharmacy in Belgrade

Introduction: Quite a lot of alkaloids have been isolated from *Alstonia* genus, most of them being derivatives of β -carboline, isocholine and indole. For most of the alkaloids (e.g. strictosamine, scholaricine, valesamine, oxoyohimbane) it has been proven that they exhibit certain anti-inflammatory and antipyretic activity.

Aim: The aim of this research was the development of the new methodology for carbon skeleton synthesis of *Alstonia* alkaloids.

Methods and material: Starting material, tryptamine, was produced into carboline, after what the quaternary carboline salt had been synthesised. Newly synthesised material was separated into two fractions, which were then made as bromide or iodide quaternary carboline salts by reacting with 2,3-dibromo propene, and 3-bromo-2-iodo-propene, respectively. After that the salts reacted with allyl-magnesium-bromide (the Grignard reaction) followed by Heck, Diels-Adler and aromatisation reactions afterwards, where at the end oxoyohimbane was synthesised.



Results: The yield of Grignard reaction between quaternary bromide carboline salt and allyl bromide was 42%, while the yield of the same reaction with quaternary iodide carboline salt and allyl bromide was 58%. This shows that the iodide quaternary carboline salt is more reactive in Grignard reaction. After Heck reaction a diene was obtained, where as the yield from bromide was 17%, whereas from iodide was 28%. After Diels Alder reaction, a cycloadduct was obtained in 70% and after the aromatisation oxoyohimbane product was in the yield of 15%.

Conclusion: On the basis of these results, it is possible to conclude that this method is favourable for synthesis of oxoyohimbane. Also, here is shown that the quaternary carboline salt with iodine is a better precursor for Grignard's reaction, then the bromine salt, since it gives better yield. In addition, since the oxoyohimbane yield is small, an optimisation is necessary for the aromatisation of cycloadduct into oxoyohimbane.

Key words: β -carboline, Grignard reaction, Heck reaction, Diels-Alder reaction, aromatisation



8. ВОЛТАМЕТРИЈА У АНАЛИТИЦИ ХИНОКСАЛИНА

VOLTAMMETRY IN ANALYSIS OF QUINOXALINE

Аутори: Сергеј Јакименко, Јелена Пантић

Ментори: др Мара Алексић¹, Проф. др Вера Капетановић²

¹Катедра за физичку хемију и инструменталне методе,

²Катедра за аналитичку хемију,

Фармацеутски факултет,

Универзитет у Београду

Authors: Sergej Jakimenko, Jelena Pantić

Mentors: Dr. Mara Aleksić¹,

associate. prof., Dr. Vera Kapetanović², full prof.

¹University of Belgrade, Faculty of Pharmacy- Department for physical

chemistry and instrumental methods, ²University of Belgrade,

Faculty of Pharmacy-Institute for analytical chemistry

Увод: Хиноксалин (бензо(а)пиразин) чини основу неких антибиотика (ехиномицин), препарата за одвикавање од пушења (варениклин), а одавно налази примену у терапији канцера као језгро антинеопластика (хлорохиноксалин сулфонамид).

Циљ: Испитивање електрохемијског понашања при различитим рН вредностима раствора, утврђивање природе електрохемијског процеса и постављање волтаметријских метода за аналитичко одређивање ниских концентрација хиноксалина.

Материјал и методе: Хиноксалин стандард, произвођача SIGMA-ALDRICH испитан је поларографским и волтаметријским техникама, помоћу уређаја Metrohm 663 VA Stand у троелектродном систему са капајућом (DME) и viseћом (HMDE) живином електродом као радном, референтном сребро/сребро-хлоридном електродом и помоћном, електродом од стакластог угљеника. Мерење рН вредности раствора вршено је рН-метром PHM-220 (Radiometer Copenhagen) коришћењем комбиноване електроде (Radiometer pHC2411).

Резултати: Утицај рН средине на електрохемијско понашање хиноксалина испитан је применом поларографије са једносмерном струјом (DCP) у раствору концентрације $5 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3}$ у Britton-Robinson-овом пуферу, у широком опсегу рН вредности (2-12). На основу зависности полуталасног потенцијала и граничне дифузионе струје од рН, установљено је да рН значајно утиче на електрохемијску редукацију хиноксалина и да су оптимални услови за његово одређивање постигнути при рН 5 и 8. Применом диференцијално пулсне поларографије (DPP) и волтаметрије (DPV) на наведеним рН вредностима, испитани су услови и применом регресионе анализе одређени су опсеги линеарности и основни статистички параметри одређивања хиноксалина. DPV методом на стационарној живиној електроди добијене су две линеарне области, док је DPP методом могуће одредити хиноксалин у ширем опсегу концентрација уз лимит детекције, $LOD=5.6 \times 10^{-8} \text{ M}$ и квантификације $LOQ=1.9 \times 10^{-7} \text{ M}$, на рН 8.

Закључак: Хиноксалин је електроактиван у широком опсегу рН вредности (2-12). У киселој средини редукација хиноксалина је иреверзибилан процес, док са порастом рН расте реверзибилни карактер процеса, због чега је и одређивање на рН 8 дало боље резултате. Најбољи резултати постигнути су применом DPP методе на рН 8, што је последица обнављања површине радне електроде за разлику од DPV.

Кључне речи: Хиноксалин, поларографија, волтаметрија, одређивање.

Introduction: Quinoxaline (benzo(a)pyrazine) is a constituent of drugs like antibiotics (Ehinomycin), smoking cessation preparation (Varenicline), and recently it found application in cancer therapy as antineoplastic's core (chloroquinoxaline sulfonamide).

The Aim: Analyzing the effect of pH on electrochemical behavior, identifying the nature of the electrochemical process, and applying voltammetric methods for determination of low quinoxaline's concentration.

Materials and methods: Quinoxaline standard, manufactured by SIGMA-ALDRICH has been analyzed by polarography and voltammetry using Metrohm 663 VA Stand devise in three-electrode system with dripping(DME) and hanging(HMDE) mercury electrode as working ones, reference silver/silver-chloride electrode and glassy carbon auxiliary electrode. The pH measurements were done with pH-Meter PHM-220 (Radiometer Copenhagen), using a combined electrode (Radiometer pHC2411).

Results: The pH influence on the electrochemical behavior of quinoxaline ($5 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3}$) was analyzed by direct current polarography(DCP) in Britton-Robinson buffer solutions, in a wide pH range(2-12). According to half-wave potential and the limiting diffusion current dependence on pH, it was confirmed that pH significantly affects the quinoxaline's reduction process, and optimal conditions for its determination were achieved at pH 5 and 8. Using differential pulse polarography (DPP) and voltammetry (DPV) at these pH values, conditions for quinoxaline determination were established, and using regression analysis, ranges of linearity and basic statistical parameters were determined. DPV method on stationary mercury electrode gave two linear ranges, while by using DPP method quinoxaline could be determined in a wider concentration range, with low limits of detection, $LOD=5.6 \times 10^{-8} \text{ M}$ and quantification, $LOQ=1.9 \times 10^{-7} \text{ M}$ at pH 8.

Conclusions: Quinoxaline is electroactive in a wide pH range (2-12). In acidic medium reduction of quinoxaline is irreversible process, whereas with increasing pH the reversible character of the process is increasing too. Therefore, the determination at pH 8 gave better results. The best results were achieved using DPP method at pH 8, as a result of working electrode surface renewal, unlike DPV.

Key words: quinoxaline, polarography, voltammetry, determination.



9. СУРФАКТАНТСКИ СИСТЕМИ -УТИЦАЈ КОРАСТВАРАЧА И АДСОРБЕНАСА НА ПРОФИЛ БРЗИНЕ ОСЛОБАЂАЊА ЛЕКОВИТЕ СУПСТАНЦЕ

Аутори: Виолета Ђирковић, Јелена Ђурић

Ментори: Др сци. Светлана Ибрић, дипл.фарм. Младен Миловић
Катедра за фармацеутску технологију и козметологију, Фармацеутски
факултет, Универзитет у Београду

Увод: У раду је приказана израда система са сурфактантима за оралну примену са ибупрофеном као модел супстанцом, уз коришћење адсорбенса и корастварача и вршена је процена утицаја ових помоћних супстанци на профил брзине ослобађања ибупрофена. Такође, вршено је и поређење профила ослобађања ибупрофена из наших формулација са профилом ослобађања ибупрофена из комерцијално доступних таблета.

Циљ рада је био проценити утицај односа различитих сурфактаната и косурфактаната/корастварача у формулацији на ослобађање ибупрофена. Такође је испитиван и утицај адсорбенса на брзину ослобађања лековите модел супстанце.

Материјал и методе: Израђено је 11 различитих формулација са ибупрофеном, комбинацијом различитих сурфактаната, косурфактаната/корастварача и адсорбенса у различитим односима. Као сурфактанти коришћени су полиоксилглицериди (Labrafil 1944 CS) и полиоксиетиленглицеролтриолеат (Cremophor RH 40), као косурфактант диетиленгликол моноетил етар (Transcutol P), пропиленгликол као корастварач, а као адсорбент магнезијумалуминосиликат (Neusilin UFL2). Садржај који се састоји од ибупрофена и одговарајућих помоћних материја је пуњен у тврде желатинске капсуле. Смеша је припремљена једноставним растварањем ибупрофена у смеси сурфактанта и косурфактанта или корастварача, а затим се целокупна смеша наносила на адсорбент.

Просечна маса капсула је била 100 мг. Испитивање брзине растварања ибупрофена из припремљених капсула изведено је у апаратури са ротирајућим корпицама, а као медијум коришћен је фосфатни пуфер, рН=6,8. Брзина растварања ибупрофена је праћена током 45 минута на 50 о/мин, уз UV спектрофотометријско одређивање ибупрофена.

Резултати: Присуство Cremophor – а RH40, Transcutol - а Р повећава брзину ослобађања ибупрофена у односу на комерцијални препарат.

Најбрже ослобађање се добија кад је однос Cremophor – а RH40 и Transcutol – а Р 2:1. Адсорбент Neusilin UFL2 знатно повећава расположивост ибупрофена у формулацијама, осим у комбинацији са Labrafil 1944 CS, када је ослобађање лека успорено.

Закључак: Правилним одабиром помоћних материја и њиховог односа при формулацији различитих система могуће је постићи брже отпуштање ибупрофена у односу на комерцијалне препарате.

Кључне речи: ибупрофен, Transcutol P, Cremophor RH40, Neusilin UFL2

SURFACTANT DRUG DELIVERY SYSTEMS-THE INFLUENCE OF COSOLVENTS AND ADSORBENTS ON DRUG RELEASE RATE PROFILE

Author: Violeta Ćirković, Jelena Đurić

Mentor: Dr sc. Svetlana Ibrić, dipl.pharm. Mladen Milović
University of Belgrade-Faculty of Pharmacy, Institute for
Pharmaceutical technology and Cosmetology

Introduction: Manufacturing of surfactant drug delivery systems for oral use with ibuprofen as a model substance, using adsorbents and cosolvents, and the assessment of influence of these excipients on drug release rate profile has been presented in this study. Also, the release rate of ibuprofen from prepared formulation has been compared to the release rate of ibuprofen from commercially available tablets.

The aim of this study was to estimate the influence of ratio of different surfactants and cosurfactants/cosolvents in formulation on releasing of ibuprofen. Also, the influence of adsorbent on drug release rate profile was studied.

Materials and methods : Eleven formulations with different ratio of surfactants, cosurfactants/cosolvents and adsorbent had been made. Polyoxylglycerids (Labrafil 1944 CS) and polyoxyethylenglyceroltriricinoleat (Cremophor RH 40) were used as surfactants, diethyleneglycol monoethyl ether (Transcutol P) as cosurfactants, propylene glycol as cosolvent and magnesium aluminosilicate (Neusilin UFL2) as adsorbent.

Content made of ibuprofen and excipients was filled in hard gelatine capsules. The content was prepared simply by dissolution of ibuprofen in mixture of surfactant and cosurfactant/cosolvent, and then added to the adsorbent. The average weight of capsules was 100 mg. The release rate of ibuprofen was obtained by dissolution apparatus with rotating baskets (phosphate buffer solution pH=6,8, 50 rpm), and determined by using UV spectrophotometer.

Results: Presence of Cremophor RH40, Transcutol P increases the release rate of ibuprofen, compared to commercial products. The fastest releasing is achieved with the ratio of Cremophor RH40 and Transcutol P of 2:1. Adsorbent Neusilin UFL2 significantly increases availability of ibuprofen in formulation. Labrafil 1944 CS combined with Neusilin UFL2 decreases the ibuprofen release rate.

Conclusion: When surfactant drug delivery system is formulated, the right choice of excipients and their ratio can achieve better release of ibuprofen compared to commercially available products.

Key words: ibuprofen, Transcutol P, Cremophor RH40, Neusilin UFL2



10. ПРИМЕНА ХЕМИЈЕ ПАЛАДИЈУМА У СИНТЕЗИ ХЕТЕРО- И КАРБОЦИКЛИЧНИХ ЈЕДИЊЕЊА ИЗ АЛЕНА

Аутори: Душан Ружић, Невена Арсеновић

Ментори: Асс. Милош Петковић,

Проф. др Владимир Савић

Катедра за органску хемију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Хетеро- и карбоциклична ароматична једињења улазе у састав многих биолошки активних супстанци. Синтетска метода која је коришћена у овом раду се заснива на реактивности π -алил паладијумових интермеђијера који настају из алена. Интрамолекуларном реакцијом алена и арил-јодида синтетисани су деривати бензофурана, индола и хинолина. Реакцијом алена са винил-јодидом добијен је диен који је Диелс-Алдер-овом реакцијом трансформисан у високо супституисани карбоциклични дериват.

Циљ: Синтеза хетеро- и карбоцикличних једињења

Материјал и методе: За синтезу хетероцикличних једињења се користи ален (1 екв.), NaOAc (5 екв.), Pd(OAc)₂ (0,1 екв.) и PPh₃ (0,2 екв.), у DMSO као растварачу. За синтезу карбоцикличног једињења се још користе и винил-јодид (1,5 екв.) и DMAD као диенофил у толуену као растварачу.

Резултати: Интрамолекуларска реакција алена и арил-јодида, уз присуство NaOAc и Pd(OAc)₂/PPh₃ као каталитичког система даје ароматична хетероциклична једињења у приносима од 46% до 60%. Реакцијом алена и винил-јодида синтетисан је диен у приносу од 63%, који је реакцијом са DMAD дао одговарајући производ у приносу од 49%.

Zaključak: Коришћењем описаних метода могу се добити високо супституисана хетеро- и карбоциклична једињења у солидним приносима.

Кључне речи: ален, хетероциклична једињења, карбоциклична једињења.

SYNTHESIS OF HETERO- AND CARBOCYCLIC COMPOUNDS FROM ALLENES BASED ON PALLADIUM CHEMISTRY

Authors: Dušan Ružić, Nevena Arsenović

Mentor: Asist. Miloš Petković,

Prof. dr Vladimir Savić

University of Belgrade - Faculty of Pharmacy,
Department of Organic Chemistry

Introduction: Hetero- and carbocyclic aromatic compounds show wide range of biological activities. Synthetic methodology used in this paper was based on π -allyl palladium intermediaries which are generated from allenes. Benzofuran, indole and chinoline derivatives were synthesized from allene and aryl-iodide by an intramolecular reaction. Reaction of allene and vinyl-iodide generated diene, that is transformed to highly substituted carbocyclic derivative by Diels-Alder reaction.

Aim: Synthesis of hetero- and carbocyclic compounds

Materials and Methods: For heterocyclic compound synthesis allene (1 eq.), NaOAc (5 eq.), Pd(OAc)₂ (0,1 eq.) and PPh₃ (0,2 eq.), in DMSO as a solvent, were used. For carbocyclic compound synthesis vinyl-iodide (1,5 eq.) and DMAD in toluene as a solvent, were also used.

Results: Intramolecular reaction of allenes and aryl iodides, in presence of NaOAc i Pd(OAc)₂/PPh₃, as a catalytic system, afforded heterocyclic compounds in 46-60% yields. By allene and vinyl-iodide reaction diene was synthesized in 63% yield and in a further reaction with DMAD afforded product in 49% yield.

Conclusion: Highly substituted hetero- and carbocyclic compounds in moderate yields could be obtained by using this methodology.

Key words: allene, heterocyclic compound, carbocyclic compound



11. C₂₀/C₂₂ АЛКИЛ ПОЛИГЛУКОЗИДНИ ЕМУЛГАТОР: ФОРМУЛАЦИЈА ДЕРМОКОЗМЕТИЧКЕ ЕМУЛЗИЈЕ ЗА СУВУ КОЖУ И СТАНДАРДИЗАЦИЈА ПОСТУПКА ИЗРАДЕ

Аутори: Александра Чанчаревић, Сузана Бранковић, Ана Продановић
Ментори: Доц. др Снежана Савић, Асс. дипл. фарм. Ивана Јакшић
 Катедра за фармацевтску технологију и козметологију, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: Смеша *арахидил* и *бехенил алкохола* и *арахидил глукозида* (Montanov™202), спада у групу савремених алкил полиглюкозидних (АПГ) емулгатора, природног порекла, који су тзв. „пријатељи“ коже и животне околине.

Циљ: Циљ нашег рада био је развој и стандардизација поступка израде дермокозметичке емулзије за суву кожу, на бази овог емулгатора. Додатно је испитан хидратишући ефекат финалних формулација.

Материјал и методе: У првом делу испитивања израђени су емулзиони системи варирањем концентрације емулгатора и врсте коемулгатора, уз упоредно варирање параметара процеса израде. У другом делу израђени су узорци са различитим уделом масне фазе (триглицериди средње дужине ланца, авокадово и невененово уље, течни парафин). Физикохемијска карактеризација спроведена је применом поларизационе микроскопије, реолошких мерења, праћењем *pH* и проводљивости. Хидратишући ефекат испитан је применом метода биоинжењеринга коже у краткотрајној 6-часовној студији.

Резултати: Након иницијалних испитивања, да би се добила формулација получврсте конзистенције, формулисана је систем са 10% емулгатора и 1% коемулгатора Montanov™ 82. Затим су дефинисани поступком израде израђени узорци са 19% масне фазе: ТГ – триглицериди средње дужине ланца, ТП – течни парафин, А – авокадово уље и Н – невененово уље. Поларизационе микрографије указују на стварање специфичне ламеларне структуре, која је код формулација са ТП нарушена. Вредности *pH* крећу се у опсегу 5,7-6,5 и нису се значајно мењале у току месец дана, а резултати проводљивости указују да су испитивани системи емулзије мешовитог уље у води типа. Реолошка мерења указују на задовољавајућу физичку стабилност узорака. *In vivo* мерења влажећег ефекта показала су да након 6h долази до статистички значајног повећања влажности коже.

Закључак: Прелиминарна испитивања указују на задовољавајућу стабилност формулисаних узорака израђених стандардизованим поступком. *In vivo* испитивање влажећег ефекта упућује на могућност продуженог влажења што формулације на бази АПГ емулгатора чини погодним носачима за дермокозметичке производе намењене нези суве коже.

Кључне речи: алкил полиглюкозидни емулгатор, дермокозметичке емулзије, сува кожа, хидратишући ефекат.

C₂₀/C₂₂ ALKYL POLYGLUCOSIDE EMULSIFIER: FORMULATION OF A DERMOCOSMETIC EMULSION FOR DRY SKIN AND STANDARDIZATION OF THE PREPARATION PROCESS

Authors: Aleksandra Čančarević, Suzana Branković, Ana Prodanović
Mentors: Doc. dr Snežana Savić, asist. dipl. farm. Ivana Jakšić
 University of Belgrade – Faculty of Pharmacy, Department of pharmaceutical technology and cosmetology

Introduction: The mixture of *arachidyl alcohol and behenyl alcohol and arachidyl glucoside* (Montanov™ 202) is one of the novel alkyl polyglucoside (APG) natural-origin emulsifiers that are both skin- and environment-friendly.

The Aim: The aim of our study was to develop and standardize the preparation process of a dermocosmetic emulsion intended for dry skin, based on this emulsifier. Additionally, the hydrating potential of final formulations was assessed.

Material and Methods: In the first part of the experiments emulsion systems were prepared varying in the emulsifier concentration and the type of selected co-emulsifier, alongside with variation of preparation process parameters. In the second part, samples with different oily phase ratio were prepared (medium chain triglycerides, avocado and calendula oil, liquid paraffin). Physicochemical characterization was conducted through polarization microscopy, rheological, *pH* and conductivity measurements. The hydrating effect was evaluated with skin bioengineering methods in a short-term 6-hour study.

Results: After initial investigations, in order to prepare a semisolid formulation, a system with 10% of the emulsifier and 1% of co-emulsifier Montanov™ 82 was formulated. Hereafter, samples with 19% of oily phase were prepared following a strictly defined procedure: TG – medium chain triglycerides, TP – liquid paraffin, A – avocado oil and N – calendula oil. Polarization micrographs revealed the formation of a specific lamellar structure, which appears disrupted in formulations containing TP. *pH* values are in the range 5,7-6,5 and are not significantly altered after one month, while the conductivity measurements' results indicate that the investigated systems are mixed oil in water type. Rheological measurements imply a satisfactory physical stability of the samples. *In vivo* measurements of the moisturising effect showed a statistically significant increase in the skin hydration after 6h.

Conclusion: Preliminary investigations indicate the satisfactory stability of formulated samples prepared with the standardized procedure. *In vivo* assessment of the hydrating effect imply the potential of a prolonged hydration which makes formulations based on APG emulsifier suitable carriers in dermocosmetic products intended for dry skin care.

Key words: alkyl polyglucoside emulsifier, dermocosmetic emulsions, dry skin, hydrating potential



12. УТИЦАЈ ХАЛОГЕНИДНИХ ЈОНА НА ЕЛЕКТРОХЕМИЈСКУ ОКСИДАЦИЈУ МЕТАНСКЕ КИСЕЛИНЕ НА Pt/RuO₂ ЕЛЕКТРОДАМА

Аутор: Никола Лијескић

Ментори: др Мара Алексић¹, др Игор Пашти², др Вера Капетановић³

¹Катедра за физичку хемију и инструменталне методе,

²Катедра за електрохемију и хемијску кинетику,

³Катедра за аналитичку хемију, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: Горивне галванске ћелије су извори струје у којима се врши директна конверзија хемијске енергије у електричну. Као гориво користе се метанол, метанал и метанска киселина. Ове супстанције имају велики енергетски капацитет, а лако се добијају из биомасе. На свим до сада инсталираним ћелијама коришћене су електроде од чисте платине. Цена платине је висока, а осим тога почетна струја оксидације горива нагло опада, јер се на површини електроде формирају чврсто адсорбоване честице угљеник (II) оксида, што доводи до губитка првобитно добрих каталитичких својстава. Утврђено је да халогенидни јони присутни у води могу ометати електрохемијску оксидацију метанске киселине на платинским електродама. Каталитичка својства платине могу се побољшати модификацијом електроде оксидима тешких метала.

Циљ: Циљ овог рада је испитивање утицаја халогенидних јона на електрохемијску оксидацију метанске киселине на платинским електродама модификованим рутенијум (IV) оксидом.

Материјал и методе: Мерења су вршена помоћу електрохемијског система m-AUTOLAB, у стандардној троелектродној електрохемијској ћелији. Радне електроде Pt/RuO₂ површине 2cm², добијене су електрохемијским поступком. Помоћна електрода била је електрода од чисте платине, а референтна сребро/сребро-хлоридна електрода. Сви раствори припремани су растварањем реагенаса р.а. степена чистоће у редестилованој води.

Резултати и дискусија: Истраживање је показало да халогенидни јони смањују каталитичку активност Pt/RuO₂ електрода за електрохемијску оксидацију метанске киселине. Са порастом концентрације ових јона у раствору интензитет струје оксидације метанске киселине експоненцијално опада. Применом Тафелове анализе утврђено је да халогенидни јони не утичу на механизам електродне реакције, већ адсорпцијом на површини електроде блокирају даље реакције на њој.

Упоредном анализом ефеката халогенида на електродама од чисте платине и електродама модификованим RuO₂ показано је да халогенидни јони мање ометају реакцију оксидације на модификованим електродама.

Закључак: Халогенидни јони смањују каталитичку активност Pt/RuO₂ електрода за електрохемијску оксидацију метанске киселине. Мање изражен утицај халогенидних јона на реакције које се одвијају на модификованим електродама може се приписати њиховом мањем афинитету за адсорпцију на површини Pt/RuO₂.

Кључне речи: метанска киселина, Pt/RuO₂ електроде, оксидација, халогенидни јони

THE EFFECT OF THE HALID IONS ON ELECTROCHEMICAL OXIDATION OF FORMIC ACID ON Pt/RuO₂ ELECTRODES

Author: Nikola Ljjeskić

Mentors: Dr. Mara Aleksić¹ associate. prof., Dr. Igor Pašti² ass., Dr. Vera Kapetanović³ full prof.

¹Univerzitet of Belgrade - Faculty of Pharmacy, Department of physical chemistry and instrumental methods, ²University of Belgrade - Faculty of Physical chemistry, Department of electrochemistry and chemical kinetics, ³ University of Belgrade - Faculty of Pharmacy, Department of analytical chemistry.

Introduction: Fuel cells are power sources used for the direct conversion of chemical energy into electricity. Methanol, methanal and formic acid are mostly used as a fuel. In most of constructed cells, electrodes of pure platinum were used. Price of platinum is high, and the initial oxidation current of used fuel rapidly decreases, due to the formation and adsorption of carbon(II)oxide particles on the electrode surface. It was found that halide ions present in water may affect electrochemical oxidation of formic acid on platinum electrodes. Catalytic properties of platinum can be improved by modifying the electrode with heavy metals oxides.

The Aim: Investigation of the halide ions effect on electrochemical oxidation of formic acid on platinum electrodes modified with ruthenium(IV)oxide.

Material and Methods: Measurements were performed using electrochemical system μ -Autolab, and standard electrochemical cell. Working electrode Pt/RuO₂, surface 2cm², was obtained by electrochemical method. Pure platinum, and silver/silver-chloride electrode were used as auxiliary and reference electrodes, respectively. Solutions were prepared by dissolving reagents of p.a. degree of purity in redistilled water.

Results and discussion: Research showed that halide ions are decreasing the catalytic activity of Pt/RuO₂ electrodes for electrochemical oxidation of formic acid. As the concentration of halide ions in solution increase, formic acid oxidation current decreases exponentially. Tafel analysis showed that halide ions do not affect the mechanism of electrode process, but being adsorbed at the electrode surface, they are blocking further reactions. Comparative analysis of halides effect on pure platinum and RuO₂ modified electrodes showed that halide ions less inhibit the oxidation on modified electrodes.

Conclusion: Halide ions inhibit the catalytic activity of Pt/RuO₂ electrodes for electrochemical oxidation of formic acid. Less effect of halide ions on the reactions that takes place on the modified electrodes can be attributed to their lower affinity for adsorption on the Pt/RuO₂ surface.

Key words: Formic acid, Pt/RuO₂ electrodes, oxidation, halide ions.



13. УТИЦАЈ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ СУРФАКТАНТА НА КАРАКТЕРИСТИКЕ НАНОЕМУЛЗИЈА СА ВИСОКИМ УДЕЛОМ МАСНЕ ФАЗЕ

Аутори: Јелена Милинковић, Тања Исаиловић

Ментори: Доц. др Снежана Савић,
Асс. дипл. фарм. Анђелка Ковачевић

Катедра за фармацеутску технологију и косметологију,
Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: Наноемулзије (НЕ) су колоидни носачи лекова са просечним дијаметром капи од 50 до 1000 nm. Уобичајено садрже 10 до 20% (м/м) масне фазе. Међутим, за неке лековите супстанце пожељно је формулисати НЕ са уделом масне фазе који је већи од 20% (м/м). За припрему НЕ потребна је велика енергија, која се може постићи употребом хомогенизатора под високим притиском (ХПВП).

Циљ: Циљ истраживања био је да се припреми НЕ са уделом масне фазе који је већи од 20% (м/м) и да се испита утицај формулационих параметара (концентрација уља и сурфактанта) на величину капи и зета потенцијал (ЗП).

Материјал и методе: Четири НЕ са 30 и 40% (м/м) масне фазе добијене су на ХПВП: две НЕ стабилизоване C₈-C₁₀ алкил полиглукозидним сурфактантом (АПГ), а две смешом полисорбата 80 (П80) и лецитина (Л). Однос уље/сурфактант у свим НЕ био је 5/1. Величина капи НЕ анализирана је фотон корелационом спектроскопијом (Zetasizer Nano- ZS90, Malvern Instruments, Malvern, UK). На истом уређају одређен је и зета потенцијал (површинско наелектрисање капи).

Резултати: Величина капи НЕ стабилованих АПГ са садржајем уља од 30% (м/м) била је 170 nm, односно 200 nm када је садржај уља повећан на 40 % (м/м). Просечан дијаметар капи НЕ у узорцима стабилованим смешом П80/Л био је 145 nm независно од садржаја уља. У свим узорцима уочена је мономодална дистрибуција капи по величини. Значајније разлике између испитиваних узорака уочене су у вредностима зета потенцијала. Зета потенцијал код НЕ стабилованих АПГ сурфактантом био је око -45 mV што указује на добру електростатичку стабилизацију; док су вредности зета потенцијала у узорцима стабилованим смешом П80/Л биле испод -30 mV. Наноемулзија прихватљиве физичке стабилности треба да има зета потенцијал изнад -30 mV.

Закључак: Тип употребљеног сурфактанта имао је доминантан утицај на величину капи и зета потенцијал. Нису уочене значајније разлике у карактеристикама НЕ са променом концентрације сурфактанта и удела масне фазе.

Кључне речи: наноемулзије са високим уделом масне фазе, величина капи, зета потенцијал

INFLUENCE OF SURFACTANT CONCENTRATION ON THE CHARACTERISTICS OF NANOEMULSIONS WITH HIGH OIL CONTENT

Authors: Jelena Milinkovic, Tanja Isailovic

Mentors: Doc. dr Snezana Savic,
assist. Andjelka Kovacevic

University of Belgrade – Faculty of Pharmacy, Department of
Pharmaceutical Technology and Cosmetology

Introduction: Nanoemulsions (NEs) are colloidal drug delivery systems with the mean size of the droplets in the range from 50 to 1000 nm. They usually contain 10 % to 20 % (w/w) oil. However, for some drugs it is desirable to formulate NEs with an oil content above 20% (w/w). Formulation of NEs requires high energy input, which can be achieved for example using high pressure homogenizers (HPH).

Aim: The objective of this study was to prepare NEs with an oil content above 20% (w/w) and to investigate the influence of formulation parameters (oil and surfactant concentration) on the size of the droplets and zeta potential (ZP).

Material and methods: Four NEs with an oil content 30% (w/w) and 40% (w/w) were prepared using HPH: two stabilized with C₈-C₁₀ alkyl polyglucoside (APG) and two based on blends of polysorbate 80 (P80) and lecithin (L). Oil/surfactant ratio in all NEs was 5/1. The size of the droplets of NEs was analyzed by photon correlation spectroscopy (Zetasizer Nano-ZS90, Malvern Instruments, Malvern, UK). Additionally, zeta potential (ZP) was determined using the same instrument.

Results: The size of the droplets of APG based NEs with an oil content 30% (w/w) was 170 nm i.e. 200 nm with an increasing oil content up to 40% (w/w). The mean size of the droplets of P80/L based NEs was 145 nm independent on the oil content. Unimodal size distribution was observed for all samples. The main differences between the investigated samples were found in ZP values. ZP of APG based NEs was around -45 mV indicating good electrostatic stabilization, whereas the values of P80/L based NEs were below -30 mV. Physically stable NEs should have ZP above -30 mV.

Conclusion: The size of the droplets and ZP of NEs were predominantly influenced by the surfactant used. No significant differences in the characteristics of NEs were found with the change of the surfactant concentration and oil content.

Key words: nanoemulsions with high oil content, the size of the droplets, zeta potential



14. ПРИМЕНА *IN VITRO* И *IN SILICO* МЕТОДА У СИМУЛАЦИЈИ ЦИПРОФЛОКСАЦИН/КАЛЦИЈУМ ИНТЕРАКЦИЈЕ

Аутори: Јелена Живановић, Владимир Јаковљевић
Ментори: Проф. др Јелена Паројчић,
 дипл. фарм. Александра Стојковић
 Катедра за фармацеутску технологију и козметологију,
 Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

USE OF *IN VITRO* AND *IN SILICO* METHODS IN THE CIPROFLOXACIN/CALCIUM INTERACTION SIMULATION

Author: Jelena Zivanovic, Vladimir Jakovljevic
Mentor: Prof. dr Jelena Parojcic,
 dipl. farm. Aleksandra Stojkovic
 University of Belgrade, Faculty of Pharmacy, Department of
 Pharmaceutical Technology and Cosmetology

Увод: Ципрофлоксацин спада у флуорохинолонске антибиотике широког спектра дејства. Резултати *in vivo* испитивања указују да истовремено примењени препарати калцијума доводе до смањене биорасположивости ципрофлоксацина.

Циљ: Примена *in silico* ресорпционог модела и испитивање растворљивости и брзине растварања ципрофлоксацина у присуству соли калцијума с циљем симулирања интеракције која је уочена у *in vivo* условима.

Материјали и методе: За *in silico* предвиђање ципрофлоксацин/калцијум интеракције примењен је GastroPlus™ софтверски пакет. Као улазни параметри потребни за симулацију (физичко-хемијске и фармакокинетичке особине ципрофлоксацина) су коришћене литературне, експериментално добијене и *in silico* предвиђене вредности. Испитивање растворљивости вршено је у води додавањем одређене концентрације калцијум II хлорида, дихидрата. За испитивање брзине растварања коришћене су таблете Marocen (Хемофарм, Србија). Испитивање је вршено у апаратури са мини лопатицом (Erweka DT-600) при брзини окретања од 50 обртаја у минути. Као медијуми су коришћени: вода у запремини од 250 ml, 150 ml и 50 ml и 0,1M HCl у запремини од 250 ml, 150 ml и 100 ml. Интеракција између ципрофлоксацина и калцијума је симулирана додавањем истог односа ципрофлоксацин-хидрохлорид/ $\text{CaCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$ у различите запремине медијума. Количина ципрофлоксацина одређивана је UV спектрофотометријски (Evolution 300, Thermo Fisher) на $\lambda = 275$ nm.

Резултати: Коришћењем одабраних улазних параметара и GastroPlus™ софтвера, симулиран је профил ресорпције ципрофлоксацина без/уз истовремену примену препарата калцијума који се добро слаже са подацима из *in vivo* студија. Уочено је, да на слагање симулираног и *in vivo* добијеног профила, значајно утиче промена растворљивости ципрофлоксацина.

Растворљивост ципрофлоксацина је смањена у присуству јона калцијума, а ефекат интеракције је јасније изражен при мањим запреминама медијума.

Закључак: Добијени резултати указују да се *in silico* и *in vitro* методе могу успешно користити у симулацији ципрофлоксацин/калцијум интеракције.

Кључне речи: ципрофлоксацин, *in silico* симулација, растворљивост, брзина растварања

Introduction: Ciprofloxacin is an antibacterial chemotherapeutic from a group of fluoroquinolones. Results of *in vivo* studies indicate that ciprofloxacin absorption may be reduced when co-administered with calcium containing preparations.

Aim: To develop ciprofloxacin-specific absorption model using *in silico* method and to investigate the influence of calcium salt on ciprofloxacin solubility and tablet dissolution in order to simulate the ciprofloxacin/calcium interaction observed *in vivo*.

Materials and methods: Commercially available software GastroPlus™ was used for gastrointestinal simulations. The required input parameters related to ciprofloxacin physicochemical and pharmacokinetic characteristics were experimentally determined or taken from the literature. Ciprofloxacin solubility studies were performed in reactive media containing defined amount of calcium chloride, dihydrate. Commercially available ciprofloxacin film tablets (Marocen, Hemofarm, Serbia) were evaluated in the *in vitro* study. Dissolution studies were performed in the mini paddle apparatus (Erweka DT-600) at the rotation speed 50 rpm with 250 ml, 150 ml and 50 ml of water as well as with 250 ml, 150 ml and 100 ml of 0,01 M HCl as dissolution media. Interaction was simulated by adding the same ratio of ciprofloxacin hydrochloride/ $\text{CaCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$ in dissolution media. Ciprofloxacin was assayed UV spectrophotometrically (Evolution 300, Thermo Fisher) at $\lambda = 275$ nm.

Results: Using selected input data and GastroPlus™ software, it was possible to generate ciprofloxacin absorption model without/with calcium co-administration which matched well the *in vivo* observed data. It was found that reduced ciprofloxacin absorption observed in the presence of calcium was affected by ciprofloxacin solubility. Ciprofloxacin hydrochloride solubility in aqueous media decreased in the presence of calcium salt. Similarly, ciprofloxacin tablet dissolution was reduced in the presence of calcium and the effect of drug-drug interaction was more pronounced in smaller volume of media.

Conclusion: The results obtained indicate that *in silico* and *in vitro* methods can be successfully used in the investigation of ciprofloxacin/calcium interaction.

Keywords: ciprofloxacin, *in silico* simulation, solubility, dissolution test



15. УТИЦАЈ ХЕМИЈСКЕ МОДИФИКАЦИЈЕ БИОСОРБЕНТА НА СПЕЦИЈАЦИОНУ АНАЛИЗУ ХРОМА

Аутори: Наталија Перић, Алекса Станишић
Ментор: Проф. др Катарина Карљиковић-Рајић
Катедра за аналитичку хемију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Хром карактерише велика мобилност у животној средини због различитих индустријских примена, што доводи до загађења вода. Хром(VI) има посебан токсиколошки значај као доказано канцероген, а са друге стране хром(III) је есенцијалан микроминерал значајан за нормализацију нивоа глукозе и холестерола у крви.

Циљ: Циљ рада је био утврђивање услова за раздвајање хрома(III) и хрома(VI) употребом биосорбента, пиљевине белог бора (*Pinus Sylvestris*, *Pinaceae*) и утицај модификације биосорбента на раздвајање.

Материјал и методе: Пиљевина самлевена и просејана, хемијски обрађена дејством киселина (HNO_3 (1M) или HCl (1M)) и базе NaOH (1M); испрана дестилованом водом до неутралног pH и осушена. Од различито модификованих биосорбената припремљене су две колоне. Сорбовани су раствори калијум-дихромата ($1,5 \cdot 10^{-4}\text{M}$ и $9 \cdot 10^{-5}\text{M}$), хром(III)-хлорида ($8 \cdot 10^{-3}\text{M}$) у 0,1M HCl и за pH вредности до 4,0, као и одговарајућа смеша, при чему је извршена спектрофотометријска анализа раствора пре и после сорбовања (GBC Cintra 20, опсег 300-700nm, брзина 100nm/min, интервал читавања 0,48nm, ширина разреза 1nm), уз мерење pH раствора (pH meter: Hanaa Instruments HI 9321).

Резултати: Различито модификовани сорбенти потпуно раздвајају Cr(VI) од Cr(III) у 0,1M HCl (94%). Повећањем pH смањује се % сорпције Cr(VI) 46,9-15,97% модификација HCl , односно 37,8-13,07% модификација HNO_3 .

Доминантна врста Cr(VI) за радне концентрације је хидрогенхромат. Хром(III) се делимично сорбује на pH 3, а при проласку се таложи у облику $\text{Cr}(\text{OH})_3$, што потврђује pH раствора пре сорпције (3,16) и pH елуата (5,16). Хром(VI) се десорбује са 0,1M NaOH , док се Cr(III) делимично десорбује са 0,1M HCl , а потпуно са 1M HNO_3 .

Закључак: Потпуно раздвајање је могуће само у 0,1M HCl . Нема значајне разлике у сорбовању двеју колона (1% у 0,1M HCl) модификованим различитим киселинама, а веће разлике (9,1-2,9%) добијене су за pH до 2,25. Потврђено је да се Cr(III) сорбује на pH 3 у облику $\text{Cr}(\text{OH})_3$.

Кључне речи: биосорбент, хром (VI), хром (III), сепарација

THE EFFECTS OF BIOSORBENT CHEMICAL MODIFICATION ON CHROMIUM SPECIATION ANALYSIS

Autors: Natalija Perić, Aleksa Stanišić
Mentor: Prof. dr Katarina Karljiković-Rajić
University in Belgrade – Faculty of Pharmacy, Department of
Analytical Chemistry

Introduction: The fact that chromium is characterised by high environmental mobility leads to consequences of its widespread industrial apply, such as water pollution. Chromium(VI) is of high toxicological importance due to its proved carcinogenity, while chromium(III) is essential micronutrient important for maintaining optimal glucose and cholesterol blood levels.

Aim: Aim of this research was separation of Cr(III) and Cr(VI) using Scot's Pine (*Pinus sylvestris*, *Pinaceae*) sawdust as biosorbent, with establishing influence of chemical modification on the process.

Materials and methods: Sawdust was grinded, sieved, treated with acids (HNO_3 (1M) or HCl (1M)) and base NaOH (1M); rinsed with distilled water until neutral pH and dried. Two columns were prepared using differently modified biosorbents. Solutions of potassium dichromate ($1,5 \cdot 10^{-4}\text{M}$ and $9 \cdot 10^{-5}\text{M}$), chromium(III) chloride ($8 \cdot 10^{-3}\text{M}$) in HCl (0.1M) and at pH up to 4, as well as their mixture, were passed through the column. Spectrophotometric and pH analyses of solutions was processed before and after sorption (GBC Cintra 20, range: 300-700nm, speed: 100nm/min, data interval: 0.48nm, slit: 1nm); (pH meter: Hanaa Instruments HI 9321).

Results: Differently modified sorbents showed entire separation of Cr(III) and Cr(VI) in 0.1M HCl (94%). As the pH values increase, sorption of Cr(VI) decreases: 46.9-15.97% modification HCl , 37.8-13.07% modification HNO_3 . Dominant Cr(VI) specie for working concentrations is hydrogenchromate. At pH 3 Cr(III) is partially sorbed in form of $\text{Cr}(\text{OH})_3$ which is confirmed by pH values before sorption (3.16) and of elute (5.16). Chromium(VI) is desorbed using 0.1M NaOH , while Cr(III) is incompletely desorbed with 0.1M HCl and completely with 1M HNO_3 .

Conclusion: Separation is complete only in 0.1M HCl and there is no significant difference in sorption (1%) between two, differently modified columns, but significant differences (9.1-2.9%) were obtained for pH up to 2.25. It was established that Cr(III) was sorbed at pH 3 as $\text{Cr}(\text{OH})_3$.

Key words: biosorbent, chromium(III), chromium(VI), separation



16. N-АЛИЛ/N-ВИНИЛ ИЗОМЕРИЗАЦИЈЕ ДЕРИВАТА ИНДОЛА

Аутор: Никола Вушуровић

Ментори: Проф. др Владимир Савић, Мр Гордана Тасић
Катедра за органску хемију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Индолови алкалоиди су присутни у великом броју природних производа, фармаколошки активних једињења, који испољавају антитуморско дејство, учествују у регулацији крвног притиска или имају халуциногено дејство.

Циљ: Развој методе изомеризације *N*-алил деривата индола и сличних једињења и примена методе у синтези природног производа.

Материјал и методе: *N*-винил деривати индола су важни прекурсори у синтези природног производа. Како су покушаји директног виниловања индола и његових деривата били неуспешни, проучаване су реакције алиловања и накнадне изомеризације добијених производа.

Ефикасност ове методе је испитана и на бензимидазолу и бензотриазолу.

Резултати: Утврђено је да *N*-алил индоли у присуству *терц*-бутоксиде у диметилсулфоксиду изомеризују у одговарајуће *N*-винил деривате у релативно добром приносу.

Закључак: Описани резултати показују да је изомеризацију *N*-алил деривата индола и сличних једињења у одговарајуће винил деривате, као смесу *Z* и *E* изомера, могуће извршити коришћењем *терц*-бутоксиде у одговарајућем растварачу.

Применљивост ове методе отвара могућности даљој синтези природних производа.

Кључне речи: Природни производ, изомеризације деривата индола.

N-ALLYL/N-VINYL ISOMERIZATION OF INDOLE DERIVATIVES

Author: Nikola Vušurović

Mentors: Prof. Dr Vladimir Savić, Mr Gordana Tasić
Institute of Organic Chemistry, Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Introduction: Indole alkaloids are present in many natural products, pharmacologically active compounds, that exhibit an antitumor effect, participate in the regulation of blood pressure or have a hallucinogenic effect.

Objective: Development of isomerisation methods for *N*-allyl derivatives of indole and related compounds and application of those methods for the synthesis of natural products.

Materials and methods: *N*-vinyl indole derivatives are important precursors in the synthesis of natural products. As the attempts of direct vinylation were unsuccessful, we studied the reaction of allylation and subsequent isomerisation of the obtained products. The effectiveness of this method has been tested at benzimidazole and benzotriazole also.

Results: It was found that *N*-allyl indoles, in the presence of *tert*-butoxide in dimethylsulfoxide, isomerise into *N*-vinyl derivatives in relatively good yield.

Conclusion: The described results show that the isomerisation of *N*-allyl derivatives of indole and related compounds into the corresponding vinyl derivatives, as the mixture of *Z* and *E* isomers, can be carried out using *tert*-butoxide in the appropriate solvent. The applicability of this method opens up the possibility for further synthesis of natural products.

Keywords: Natural product, isomerisation of indole derivatives.



17. СИНТЕЗА ИМИДАЗО[1,2-*a*]ПИРИДИНАSYNTHESIS OF IMIDAZO[1,2-*a*]PYRIDINES

Аутор: Веселин Насуфовић
Ментори: Асс. Милош Петковић,
 Проф. др Владимир Савић
 Катедра за органску хемију, Фармацеутски факултет,
 Универзитет у Београду

Author: Veselin Nasufović
Menthor: Ass. Miloš Petković,
 Prof. dr Vladimir Savić
 University of Belgrade - Faculty of Pharmacy,
 Department of Organic Chemistry

Увод: Имидазопиридини су једињења која показују широк спектар биолошких активности. Познати су деривати имидазопиридина који показују антивиралну, антиинфламаторну и антибактеријску активност, а на тржишту постоје и регистровани лекови са овом структуром. Претпостављено је да се различито функционализовани имидазопиридини могу добити циклизацијом из одговарајућих *N*-пропаргил-2-аминопиридина.

Циљ: Синтеза имидазо[1,2-*a*]пиридина, употребом нове методологије.

Материјал и методе: 2-аминопиридин и 2-амино-3-метилпиридин, који су одговарајућим реакцијама дериватизовани. Амино група ових једињења се штити помоћу Boc_2O , па алкилује пропаргил-бромидом. Додатком базе *t*-BuOK (1,2 екв.) у THF – у као растварачу, на собној или мало повишеној температури долази до циклизације до имидазопиридина.

Резултати: Коришћена методологија даје различито супституисане имидазопиридине у добрим приносима од 53% - 72%. Синтетисана су нова једињења са потенцијалном биолошком активношћу.

Закључак: Развијена је нова метода за синтезу имидазопиридина. Коришћењем описане методе могу се добити различито супституисане структуре, и постоји могућност за синтезу серије различитих једињења, која би била испитивана на различите биолошке активности.

Кључне речи: 2-аминопиридин, *N*-пропаргил-2-аминопиридин, имидазопиридин

Introduction: Imidazopyridines are compounds that show wide range of biological activities. There are well known derivatives of imidazopyridines with proven antiviral, antiinflammatory and antibacterial activity and at the market there are registered drugs with this structure. It is assumed that the variously functionalized imidazopyridines could be obtained by cyclization from the corresponding *N*-propargyl-2-aminopyridines.

The Aim: Synthesis of imidazo[1,2-*a*]pyridine derivatives by using the new methodology.

Materials and Methods: 2-aminopyridine and 2-amino-3-methylpyridine, that are modified by appropriate reactions. Amino group of these compounds is protected using Boc_2O , then alkylated with propargyl-bromide. By addition of *t*-BuOK base (1.2 eq.) in THF as a solvent, at room or slightly elevated temperature, cyclization occurred and imidazopyridine is obtained.

Results: Used methodology provides various substituted imidazopyridines in good yields of 53% - 72%. New compounds, with potential biological activity, are synthesized.

Conclusion: New method for the synthesis of imidazopyridines is developed. Using the described method different structures could be obtained and there is a possibility for the synthesis of a series of different compounds, which could be tested on different biological activities.

Key words: 2-aminopyridine, *N*-propargyl-2-aminopyridines, imidazopyridine



18. ФОРМУЛАЦИЈА НАНОЕМУЛЗИЈА ВАРИРАЊЕМ ТИПА СУРФАКТАНТА И ПРОЦЕСНИХ ПАРАМЕТАРА

Аутори: Тања Исаиловић, Јелена Милинковић
Ментори: Доц. др Снежана Савић,
асс. дипл. фарм. Анђелка Ковачевић
Катедра за фармацеутску технологију и козметологију,
Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: Наноемулзије (НЕ) су широко коришћени носачи у фармацеутским формулацијама за парентералну, али и пероралну, дермалну и примену на око. Основни предуслови за примену НЕ као колоидних носача лекова су физичка стабилност система и поседовање капи малог дијаметра.

Циљ: Циљ ове студије био је развој физички стабилних НЕ са малим дијаметром капи варирањем типа сурфактанта и процесних параметара.

Материјал и методе: У студији су припремљене две серије НЕ са 20% (м/м) уља и 4% (м/м) сурфактанта. Прва серија стабилизована је мешом полисорбата 80 (П80) и лецитина (Л), друга серија C₈-C₁₀ алкил полиглюкозидним (АПГ) сурфактантом. Хомогенизација под високим притиском (Emulsiflex C3, Avestin, Canada) изабрана је као метод за припрему НЕ. У циљу оптимизације процесних параметара узорци сваке серије НЕ узимани су након сваког другог циклуса хомогенизације. Физичка стабилност НЕ праћена је током 28 дана на собној температури. Величина капи и површинско наелектрисање капи (зета потенцијал) одређивани су на уређају Zetasizer Nano-ZS90 (Malvern Instruments, UK).

Резултати: Величина капи НЕ значајно се смањила након првог циклуса хомогенизације у обе формулације. У наредним циклусима хомогенизације смањење величине капи било је слабије изражено, али и даље константно. Најмањи дијаметар капи (око 160 nm) као и мономодална дистрибуција капи по величини добијени су након 10 циклуса, при притиску 300 бара и температури 50 °C, што је уједно представљало оптималне процесне параметре у студији. Физичка стабилност НЕ очувана је током испитиваног периода. Насупрот дијаметру капи НЕ, који је био непромењен између две серије узорака, јасне разлике уочене су у вредностима зета потенцијала. НЕ стабилизоване АПГ сурфактантом имале су зета потенцијал виши од -30 mV, а оне са мешом П80/Л, зета потенцијал нижи од -30 mV.

Закључак: Број циклуса хомогенизације утицао је на величину капи НЕ, док је зета потенцијал превасходно одређен сурфактантима употребљеним за стабилизацију НЕ.

Кључне речи: наноемулзије, хомогенизација, сурфактанти, зета потенцијал, величина капи

FORMULATION OF NANOEMULSIONS VARYING THE TYPE OF SURFACTANT AND PROCESS PARAMETERS

Authors: Tanja Isailovic, Jelena Milinkovic
Mentors: Doc. dr Snezana Savic,
assist. Andjelka Kovacevic
University of Belgrade – Faculty of Pharmacy, Department of
Pharmaceutical Technology and Cosmetology

Introduction: Nanoemulsions (NEs) are widely used carriers in pharmaceutical formulations for parenteral, as well as for oral, dermal and ocular application. The main prerequisites for the application of NEs as colloidal drug delivery systems are physical stability and the small size of the droplets.

Aim: The aim of this study was to develop physically stable NEs with the small size of the droplets, varying the type of surfactant and process parameters.

Material and methods: Two series of NEs containing 20% (w/w) oil and 4% (w/w) surfactants were prepared in this study. The first series was stabilized with a mixture of Polysorbate 80 (P80) and lecithin (L), the second one with C₈-C₁₀ alkyl polyglucoside (APG) surfactant. As preparation method high pressure homogenization (Emulsiflex C3, Avestin, Canada) was used. To find optimal process parameters, the samples were taken after every other cycle during the homogenization. To investigate physical stability, NEs were stored at room temperature for a period of 28 days. The size of the droplets and the surface charge of the droplets (zeta potential (ZP)) were analyzed using Zetasizer Nano-ZS90 (Malvern Instruments, UK).

Results: The size of the droplet of NEs decreased markedly after the first homogenization cycle for the both samples. A slight but constant decrease in the size was seen in the subsequent cycles. The smallest diameter of the droplets (about 160 nm) as well as unimodal size distribution was obtained after 10 cycles, using a pressure of 300 bar and a temperature of 50 °C, which were represented optimal process parameters in the study. Physical stability of NEs was not impaired over the observation period. In contrast to the size parameters clear differences were found for ZP. NEs stabilized with APG possessed ZP well above -30 mV, whereas blends of P80/L reduce ZP below -30 mV.

In conclusion: The size of the droplets of NEs is determined by the number of homogenization cycles, while the surfactants used for the stabilization predominantly influence ZP.

Key words: nanoemulsions, homogenization, surfactants, zeta potential, the size of the droplets



19. ФОРМУЛАЦИЈА, ИЗРАДА И ИСПИТИВАЊЕ ЧВРСТИХ САМОЕМУЛГУЈУЋИХ СИСТЕМА ЗА ОРАЛНУ ПРИМЕНУ

Аутори: Лариса Вујновић, Јелена Боровина
Ментори: Проф. др Светлана Ибрић, Асс. др Јелена Петровић
 Катедра за фармацеутску технологију и козметологију,
 Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: У раду су приказане карактеристике чврстих само(микро)-емулгујућих система са тренутним и продуженим ослобађањем ибупрофена.

Циљ: Испитивање утицаја конституената формулације и њихових односа на профил брзине растварања ибупрофена.
Материјал и методе: Формулације са тренутним ослобађањем садрже само(микро)-емулгујуће системе Cremophor® RH 40/Transcutol® P/ибупрофен у различитим односима пуњене у тврде желатинске капсуле; а са продуженим ослобађањем системе адсорбоване на Neusilin® UFL2. Брзина растварања испитивана је у апаратури са ротирајућом корпицом (фосфатни пуфер, pH = 6.8, 500 ml, 50 rpm). Концентрација ослобођене лековите супстанце одређена је спектрофотометријски. Профили брзине растварања поређени су на основу израчунатих фактора сличности.

Резултати: Испитивање је показало да формулације са односима сурфактанта и косурфактанта 2:1; 4:1; 1:1 и 1:2 испуњавају захтеве фармакопеје за брзину растварања. Из формулација 2:1 и 1:1 ослободи се 80% ибупрофена већ за 5 минута, а из формулација 4:1 и 1:2 за 15 минута. Фактори сличности показују да међу формулацијама 2:1 и 1:1 нема (значајне) разлике, док се остале значајно разликују. Повећањем удела ибупрофена у формулацијама са односом 4:1 и 1:2 добијају се профили који не задовољавају фармакопејске захтеве. Адсорбовањем система са односом сурфактант/косурфактант 2:1 и 1:1 смањује се брзина растварања, тако да се 80% ибупрофена ослободи након 90 минута код односа 2:1, док се код односа 1:1 то постиже за 105 минута. Профили брзине растварања адсорбованих система не могу се сматрати сличним. Ниједан од добијених профила није сличан профили ослобађања ибупрофена из комерцијалног препарата.

Закључак: Испитиваним формулацијама могуће је постићи брже ослобађање ибупрофена у односу на комерцијални препарат. Адсорпцијом система на носач могуће је постићи продужено ослобађање ибупрофена.

Кључне речи: Transcutol® P, Cremophor® RH40, ибупрофен, брзина растварања

FORMULATION, PREPARATION AND TESTING OF SOLID SELFEMULSIFYING SYSTEMS FOR ORAL ADMINISTRATION

Authors: Larisa Vujnović, Jelena Borovina
Mentors: Prof. dr Svetlana Ibrić, Assist. dr Jelena Petrović
 Department of Pharmaceutical Technology and Cosmetology,
 Faculty of Pharmacy, University of Belgrade

Introduction: Characteristics of solid self(micro)-emulsifying systems with immediate and prolonged-release of active substance are presented.

Aim: Testing the effects of changing formulation constituents and their ratios on ibuprofen dissolution profiles.

Materials and methods: Formulations with immediate-release contain self(micro)-emulsifying systems Cremophor® RH 40/Transcutol® P/ibuprofen in various ratios filled in hard gelatinous capsules; and prolonged-release forms contain systems adsorbed onto Neusilin® UFL2. Dissolution has been tested in the basket apparatus (phosphate buffer, pH = 6.8, 500 ml, 50 rpm). Spectrophotometry was used to determine the concentration of the released active substance. Dissolution profiles have been compared based on calculated similarity factors.

Results: Testing showed that formulations with surfactant and cosurfactant ratios 2:1; 4:1; 1:1 and 1:2 conformed to dissolution requirements of the pharmacopoeia. Eighty percent of ibuprofen was released from formulations 2:1 and 1:1 in 5 minutes, and from formulations 4:1 and 1:2 in 15 minutes. Calculated similarity factors showed that there was no difference between formulations 2:1 and 1:1, while others showed significant difference. Increasing the ratio of ibuprofen in formulations 4:1 and 1:2 resulted in profiles that did not meet the pharmacopoeia requirements. Adsorbed systems with the surfactant/cosurfactant ratios 2:1 and 1:1 showed decreased dissolution rate, so that 80% of ibuprofen was released after 90 minutes for ratio 2:1, and after 105 minutes for ratio 1:1. Dissolution profiles for adsorbed systems can thus be considered similar. None of the obtained profiles has been similar to the commercial tablets dissolution profile.

Conclusion: More rapid dissolution of ibuprofen can be achieved with tested formulations compared to commercial tablets. Prolonged release of ibuprofen is achieved with use of adsorbed systems.

Key words: Transcutol® P, Cremophor® RH40, ibuprofen, dissolution rate



20. СИНТЕЗА ДИХЛОРОВАНИХ ХАЛКОНА И ИСПИТИВАЊЕ ЊИХОВЕ МИКРОБИОЛОШКЕ АКТИВНОСТИ

Аутор: Даница Маринковић

Ментори: Асс. мр сци. Бранка Ивковић,
Проф. др сци. Соте Владимиров

Катедра за фармацеутску хемију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Халкони су α, β -незасићени кетони. Поседују антибактеријску, антифунгалну, антиинфламаторну и цитотоксичну активност. Синтетисана су два дихлорована халкона, положајни изомери, Claisen-Schmidt-овом реакцијом.

Циљ: Циљ истраживања био је да се синтетису дихлоровани халкони и испита њихова микробиолошка активност.

Материјал и методе: Најпре су синтетисани дихлоровани халкони Claisen-Schmidt-овом реакцијом. Полазна једињења била су 2-хидроксиацетофенон, 2,4-дихлорбензалдехид и 2,6-дихлорбензалдехид. Реакција је изведена у базној средини, у току 24 часа. Добијени халкони су пречишћени кристализацијом из етанола и структурно окарактерисани IR, NMR методама. Антимикробна активност тестирана је на микробиолошк култура микродилуционом методом (NCCLS 2000).

Резултати: Оба једињења показала су антибактеријску (МИК $2 \mu\text{M}$ – 2,4 дериват, $2,1 \mu\text{M}$ – 2,6 дериват) и антифунгалну активност (МИК $3,2 \mu\text{M}$ – 2,4 дериват, $3,0 \mu\text{M}$ – 2,6 дериват).

Закључак: Синтетисани дихлоровани халкони су показали добру антимикробну активност и то бољи ефекат на бактерије.

Кључне речи: дихлоровани халкони,
антимикробна активност

SYNTHESIS OF DICHLORIDE CHALCONES AND THEIR ANTIMICROBIAL ACTIVITY DETERMINATION

Autor: Danica Marinković

Mentor: Mr sc. asist. Branka Ivković,
dr sc. prof. Sote Vladimirov

University of Belgrade, Pharmaceutical faculty,
Department for pharmaceutical chemistry

Introduction: Chalcones are α, β -unsaturated ketones. They have antibacterial, antifungal, anti-inflammatory and cytotoxic properties. In the present study disubstituted chalcones by Claisen-Schmidt condensation reaction are synthesised.

Aim: The aim of the study was to synthesize dichloride chalcones and determine their biological activity.

Materials and methods: At first the chalcones were synthesised by Claisen-Schmidt reaction. Starting compounds were 2-hydroxyacetophenon, 2,4-dichlorbenzaldehyde and 2,6 dichlorbenzaldehyde. The reaction was carried out during 24 hours in the middle of the base. Chalcones were purified by crystallization from ethanole and their structural characterization was done by IR, NMR methods. In order to investigate antimicrobial activity of the compounds, microdilution method was used (NCCLS 2000).

Results: Both compounds showed antibacterial activity (MIC $2 \mu\text{M}$ – 2,4 derivate, $2,1 \mu\text{M}$ – 2,6 derivate) and antifungal activity (MIC $3,2 \mu\text{M}$ – 2,4 derivate, $3,0 \mu\text{M}$ – 2,6 derivate).

Conclusion: Synthesized chalcones showed good antimicrobial activity and the better effect was on bacteria.

Key words: dichloride chalcones, antimicrobial activity



21. СИНТЕЗА, СТРУКТУРНА КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И МИКРОБИОЛОШКО ИСПИТИВАЊЕ ФЛАВАНОНА

SYNTHESIS, STRUCTURE CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL STUDY OF FLAVANONE

Аутор: Ивана Стојановић

Ментори: Проф. др сци. Соте Владимиров, мр сци. Бранка Ивковић, Проф. др сци. Марина Миленковић
Катедра за фармацеутску хемију, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

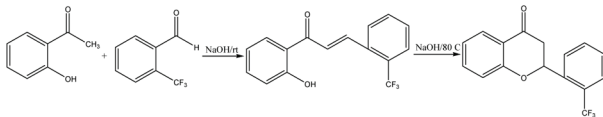
Autor: Ivana Stojanović

Mentor: Dr sc. prof. Sote Vladimirov, Mr sc. asist. Branka Ivković, Dr sc. prof. Marina Milenković
University of Belgrade, Pharmaceutical faculty, Department for pharmaceutical chemistry

Увод: Флаванони су класа једињења која је у биљном свету мање заступљена у односу на остале групе флавоноида и то искључиво у неким Citrus врстама. Citrus флавоноиди имају антимикробна, антивирална, антиалергетска, антиинфламаторна и антиоксидантна дејства. Због своје изузетне антимикробне активности могу се узети у разматрање као алтернатива за контролисање патогених бактерија које постају аб резистентне. Структурним модификацијама ових молекула може се мењати хидрофилно-хидрофобни однос, па се од синтетским једињења очекује боља интеракција са хелијском мембраном, а тиме и боља активност.

Циљ: Синтеза новог флаванона и испитивање његове биолошке активности.

Материјал и методе: Флаванон је добијен циклизацијом халкона у базној средини и на повишеној температури.



Ток реакције праћен је TLC, а чистоћа једињења потврђена HPLC методом. Структурна карактеризација извршена је IR, NMR, XRA, MS. За микробиолошку анализу коришћен је дилуциони метод. Антимикробни ефекат синтетисаног једињења испитан је коришћењем девет различитих контролних врста бактерија- Грам позитивне *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Micrococcus luteus*, *Micrococcus flavus*, *Bacillus subtilis* и Грам негативне *Escherichia Coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* и две врсте гљива *Candida albicans* (ATCC 24433 и ATCC 10259).

Резултати: Добијени МИК за Грам позитивне бактерије је 62,5 µg/ml, Грам негативне 125 µg/ml, а за гљиве 125 µg/ml.

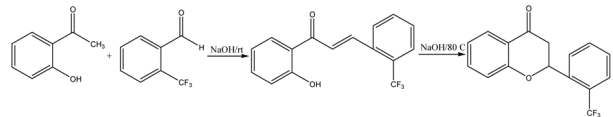
Закључак: Добијени МИК указују да је синтетским модификацијама флаванона бољи ефекат постигнут на Грам позитивне бактерије. Ови резултати остављају простора да се испита механизам проласка супстанце кроз зид микроорганизама.

Кључне речи: флаванон, антимикробно дејство

Introduction: Flavanones are group of compounds found only in some Citrus species. Citrus flavonoids were reported as having antimicrobial, antiviral, anti-alergenic, anti-inflammatory and antioxidant properties. Because they show a great potential as being antimicrobial, they can become interesting alternatives to control different pathogenic bacteria that are becoming antibiotic resistant. These molecules' hydrophilic/hydrophobic ratio can be changed, so it is expected that synthetic compounds can interact with cell membrane better(20), which leads to better activity.

Aim: Synthesis of new compound and study of their biological activity

Materials and methods: Flavanone is synthesized by cyclization of chalcone in the middle of the base at elevated temperature:



Course of reaction was monitored by TLC and purity of compounds was confirmed by HPLC method. Structural characterization was done by IR, NMR, XRA, MS. In order to investigate antimicrobial activity dilution method was used. Antimicrobial effect of compound was tested on 9 species: Gram positive bacteria: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Micrococcus luteus*, *Micrococcus flavus*, *Bacillus subtilis*, Gram negative bacteria: *Escherichia Coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* and two species of fungi *Candida albicans* (ATCC 24433 и ATCC 10259).

Results: MIC for Gram positive bacteria is 62,5 µg/ml, MIC for Gram negative bacteria 125 µg/ml and fungi is 125 µg/ml.

Conclusion: Obtained MIC shows that structural modifications of flavanone have better effect on Gram positive bacteria. These results leave room to investigate the mechanism of passage of substances through the wall of microorganisms.

Key words: flavanone, antimicrobial activity

ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФАРМАКОЛОГИЈА И ТОКСИКОЛОГИЈА

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. АНАЛИЗА ТРОШКОВА БОЛЕСТИ DIABETES MELLITUS ТИП 1 – НЕСАГЛАСНОСТ ЛОКАЛНЕ И НАЦИОНАЛНЕ ПРОЦЕНЕ ЗА 2007. ГОДИНУ

Аутор: Александар Абрамовић
Ментор: Доц. др Михајло Јаковљевић
 Катедра за фармакологију и токсикологију, Медицински факултет,
 Универзитет у Крагујевцу

Увод: Око 475 000 оболелих, хроничан ток болести, висока стопа компликација и 2500 људи који умиру од дијабетес мелитуса тип 2 у овој земљи сваке године, чине ову болест значајним оптерећењем за здравствени систем републике Србије.

Циљ: Циљ ове студије је био поређење стварних трошкова удружених са овом болешћу, измерених на случајном узорку популације дијабетичара пореклом из централне Србије, и националне процене трошкова засноване на доступној евиденцији о вредности продаје оралних антидијабетика, инсулина и аналога у периоду од 2004-2007 године.

Материјал и методе: Примењени дизајн студије је анализа трошкова болести из перспективе друштва, спроведена ретроспективно, заснована на преваленцији и методу „од дна према врху“. Метод је примењен на случајном узорку од 99 одраслих особа са потврђеним ДМ тип 2, током 2007. У том периоду су евидентирани сви укупни директни и индиректни трошкови пацијената везани за њихово основно обољење. С друге стране израчунате су средње годишње вредности продатих лекова из групе оралних антидијабетика, инсулина и аналога на домаћем тржишту.

Резултати: Сума директних и индиректних трошкова износи по пацијенту око 53.412,96 РСД годишње. Према подацима Агенције за лекове и медицинска средства републике Србије, на националном нивоу је од 2004 до 2007, средња годишња вредност потрошених оралних дијабетика износила 1.217,44 РСД, а инсулина и аналога 2.124,01 РСД по пацијенту, ретроспективно. Вредност овог дела директних медицинских трошкова за који постоји евиденција на националном нивоу износи 20,74% укупних трошкова измерених на нашем узорку. Дакле према нашим локалним подацима, укупан процењен финансијски терет дијабетеса у републици би требало да буде око $7,65 \cdot 10^9$ РСД или неких 16.111,14 РСД по пацијенту годишње.

Закључак: Поређење стварне локално измерене и национално процењене цене болести за заједницу је резултирало 3,31 пута скупљим налазом на стварном узорку популације дијабетичара. Будуће масовније студије овог типа код епидемиолошки најзначајнијих и најскупљих обољења би пуно помогле бољој прерасподели расположивих средстава у складу са потребама популације.

Кључне речи: Diabetes mellitus тип 2, анализа трошкова болести, фармакоекономија

COST OF ILLNESS ANALYSIS OF DIABETES MELLITUS TYPE 2 – DISCREPANCY OF LOKAL VS. NATIONAL ASSESSMENT IN 2007

Author: Абрамовић Александар
Mentor: Doc dr Mihajlo Jakovljević
 Department of Pharmacology and Toxicology, University of Kragujevac
 School of Medicine

Introduction: With some 475000 population of those suffering from diabetes mellitus type 2, chronic course of disease, high rate of clinical complications and 2500 people dying from it in the country every year, make this illness bears significant financial burden for healthcare system of Serbia.

Aim: The aim of this study was to compare true disease – related expenses measured in the random sample of patient originating from central Serbia in 2007 and national estimate of total expenses based on available evidence on antidiabetic drugs and insulin acquisition costs during the period from 2004 - 2007.

Material and methods: The study design was retrospective, prevalence based, bottom – up cost of illness analysis, conducted from perspective of society. It was implemented on a randomized sample of 99 adults with confirmed diagnosis of DM typ 2. During 2007 all direct and indirect costs associated with their primary disease, were taken into account. Other approach was to calculate average national rate of antidiabetic drugs and insulin utilization and sales at the domestic market during four years from 2004 – 2007.

Results: Total amount of all costs was 53.412,96 RSD per patient, during one year. According to National Medicines and Medical Devices Agency average value of all antidiabetic drug sales from 2004 -2007 ,yearly per patient for oral antidiabetic was 1.217,44 RSD and for insulin and analogs was 2.124,01 RSD. This part of direct expenses on our sample account for 20,74%. According to our local data, estimated total cost of disease should be about $7,65 \cdot 10^9$ RSD per year in Serbia or some 16.111,14 RSD per patient per year.

Conclusion: Our local findings on a real sample of diabetic population was even 3,31 times more expensive then republican level assessment. Well designed trials of this kind, regarding epidemiologically most significant and expensive disorders, would help better allocation of available resources, more in line with our societal needs.

Key words: diabetes mellitus type 2, cost of illness analysis, pharmacoconomics



2. СТАВОВИ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ У ОДНОСУ НА БИОЕТИЧКЕ КОНТРОВЕРЗЕ У ИСПИТИВАЊУ И РАЗВОЈУ ЛЕКОВА

Аутор: Ања Живановић

Ментор: Проф. др Зоран Тодоровић

Институт за фармакологију, клиничку фармакологију и
токсикологију, Медицински факултет, Универзитет у
Београду

Увод: Биоетика се развија шездесетих година двадесетог века, а сам термин увео је Ван Ренселер Потер, дефинишући је као мост између различитих дисциплина (биомедицинских и хуманистичких). Циљ нашег рада био је да испитамо ставове студената медицине у односу на одабрана биоетичка питања у испитивању и развоју лекова.

Материјал и методе: У студији пресека анкетирани су две групе студената: посебан упитник су попунили 106 од 511 студената III године (20,74%) и 80 од 508 студената VI године (15,75%). Укупно је одговорено на 85,42% постављених питања.

Резултати: Студенти III и VI године су слично проценили да су информисани о биоетици (медијана 3, скала 1-5; $P < 0,05$), наводећи традиционалне методе учења као главни извор информација (приближно 60% у оба случаја). Међутим, у обе групе, мали број испитаника одговорио је тачно на питања којима се биоетика бави и основне принципе биомедицинске етике. Обе групе испитаника углавном не желе да као добровољци учествују у клиничким студијама. Студенти III године значајно више оцењују карактеристике испитиваног лека и материјалну накнаду као мотиве за учешће у тим студијама ($P < 0,05$ у оба случаја). Студенти у истој мери сматрају да оболеле од малигнитета треба стимулисати да учествују у испитивању нових лекова против рака. Познавање добробити огледних животиња помиње се као важно за студенте медицине, а ови огледи углавном се оправдавају у сличном проценту.

Закључак: Потребно је повећати интересовање за биоетику код студената медицине на нашем факултету и унапредити наставу, посебно када је реч о клиничким аспектима испитивања и развоја лекова.

Кључне речи: биоетика, испитивање и развој лекова, ставови студената

THE ROLE OF PHARMACOLOGY EDUCATION ON THE AWARENESS OF MEDICAL STUDENTS OF THE RISK OF ADVERSE DRUG REACTIONS

Author: Anja Živanović

Mentor: Prof. dr Zoran Todorović

Department of Pharmacology,
Clinical Pharmacology and Toxicology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Bioethics develops in sixties of the twentieth century, the term was introduced by Van Renseler Potter, defining it as a bridge between different disciplines (biomedical sciences and humanities). We aimed to assess the attitudes of undergraduate medical students towards bioethical issues in drug development and research.

Material and Methods: In this cross-section study, two samples of students were questioned on selected bioethical issues: a self-completed questionnaire was delivered to 106 out of 511 students of the 3rd year (20.74%), and 80 out of 508 students of the 6th year (15.75%). Total response rate was 85.42%.

Results: Both 3rd and 6th year students similarly estimated to be informed on bioethics (median value 3, scale 1-5; $P < 0.05$), indicating traditional learning methods as the main source of information (approximately 60%, both). However, in both groups small number of participants answered correctly to questions on major bioethical issues and basic principles of biomedical ethics. Both groups generally do not want to participate as volunteers in clinical studies. Third year students significantly higher estimate characteristics of the tested drugs and financial compensation as possible motives for participation in these studies ($P < 0.05$, both). Students equally believe that cancer patients should be encouraged to participate in testing new antineoplastic agents. Knowledge of the welfare of experimental animals is mentioned as important for medical students, and these trials mainly justified in a similar percentage.

Conclusion: It is necessary to increase interest in bioethics in medical students at our university and to improve education, especially when it comes to the clinical aspects of testing and drug development.

Keywords: bioethics, research and drug development, students' attitudes



3. ФАРМАКОДИНАМСКА СВОЈСТВА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ПРЕПАРАТА ГЉИВЕ ГАНОДЕРМА ЛУЦИДУМ НА МОДЕЛУ ПАЦОВА

Аутори: Дарја Шеган, Нина Букумировић

Ментор: Асс. др Небојша Стилиновић

Катедра за фармакологију, токсикологију и клиничку
фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Гљива Ганодерма луцидум, за коју се сматра да делује
антиатерогено, хиполипемички, хепатопротективно,
хипогликемијски и антиоксидативно, вековима се користи
у традиционалној медицини.

Циљ: Испитати утицај давања суспензије комерцијалног
препарата гљиве Г. Луцидум на телесну масу,
хипергликемију изазвану глукозом и адреналином, ниво
липида, као и на стање јетре након индукованог
оштећења код пацова.

Материјал и методе: Експеримент је изведен на албино
Вистар пацовима оба пола, старијим од 3 месеца који су
насумично подељени у 2 огледне и 1 контролну групу, са по
6 пацова. Огледне групе животиња су третиране воденом
суспензијом комерцијалног препарата гљиве Г. луцидум
током 7 дана. Хипогликемијска активност је процењивана
након изазивања хипергликемије давањем анхидриране
глукозе, док је хепатопротективно дејство процењивано
након примене угљен-тетрахлорида. Хиполипидемичка
активност је одређивана мерењем концентрација појединих
липида у крви, односно рачунањем индекса атеросклерозе.

Резултати: Поређењем експерименталне групе са
контролном код индукције хипергликемије глукозом,
забележено је статистички значајно смањење гликемије код
експерименталне групе. При процењивању деловања на
телесну масу није уочена статистички значајна разлика. Код
индукције хипергликемије адреналином, гликемија
експерименталних животиња је значајно већа у односу на
вредности контролних. При процени дејства на липидемију
постоји статистичка значајност промене само у
концентрацији укупних триглицерида.

Закључак: Третман гљивом Г. луцидум снижава гликемију
пацова након пер ос уноса анхидриране глукозе, док не
показује деловање на промену телесне масе, снижавање
концентрације липида у крви и не спречава оштећење јетре
индуковано угљен тетрахлоридом.

Кључне речи: Ганодерма луцидум, гликемија,
липидемија, АСТ, АЛТ

PHARMACODYNAMIC ACTION OF A COMMERCIAL PREPARATION OF THE MUSHROOM GANODERMA LUCIDUM IN RATS

Autor: Darja Šegan, Nina Bukumirović

Mentor: Ass. dr Nebojša Stilinović

Department of pharmacology, toxicology and clinical
pharmacology, Faculty of medicine Novi Sad
Novi Sad

Introduction: Mushroom Ganoderma lucidum, which is
considered to have antiatherogenic, hypolipidemic,
hepatoprotective, hypoglycaemic and antioxidative effect,
is used for centuries in traditional medicine.

Aim: To examine the effect of suspension of commercial
preparation of G. lucidum on body weight, glucose and
adrenaline induced hyperglycaemia, blood lipid levels
and induced liver damage.

Materials and Methods: Experiment was conducted on
albino Wistar rats of both sexes, over 3 months old,
which have been randomly divided in 2 experimental and
the control group (n=6). Experimental animals were
treated with water suspension of commercial preparation
of G. lucidum, during 7 days. Hypoglycaemic effect was
examined after administration of anhydrated glucose and
adrenaline, while hepatoprotective effect was examined
after inducing liver damage with carbon tetrachloride.
Hypolipemic activity was examined by measuring of
blood lipids and calculating of index of
atherosclerosis.

Results: By comparing the experimental with control
group, the effect on hyperglycaemia induced by
anhydrated glucose showed statistically relevant
decrease. The effect on body weight didn't show
statistical relevance. With adrenaline induced
hyperglycaemia, the glycaemia levels in experimental
animals were significantly higher than those of control
group. Evaluation of blood lipid levels showed
statistically relevant decrease only in
concentration of triglycerides.

Conclusion: Treatment with G. lucidum reduces
glycaemia in rats after oral administration of anhydrated
glucose, but does not affect body weight, blood lipid
levels or degree of induced liver damage.

Keywords: Ganoderma lucidum, glycaemia,
lipidaemia, AST, ALT



4. ДЕЈСТВО МОРФИНА НА СТЕПЕН АПОПТОЗЕ У ХЕЛИЈАМА ГАСТРИЧНЕ МУКОЗЕ СТРЕСИРАНИХ ПАЦОВА

Аутор: Анел Реџеџи

Ментор: Доц. др Јулијана Рашић

Институт за фармакологију и токсикологију, Медицински факултет, Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Стрес улкус представља акутну лезију (петехије, ерозије или улцерације) мукозе желуца или акутни хеморагични гастритис, настао као последица деловања различитих стресора. Ендогени опиоиди се ослобађају током стреса и могу спречити или ублажити појаву стерс улкусних лезија слузнице желуца, али тачан механизам деловања није потпуно јасан.

Циљ: Циљ нашег рада био је да испитамо дејство морфина на појаву стрес улкусних лезија и степен апоптозе у хелијама слузнице пацова.

Материјал и методе: Експеримент је изведен на мужјацима Wistar пацова, ТМ 220-230 g који су били изложени имобилизационом стресу убрзаном хладноћом („Cold Restraint stress“ – CRS). Животиње су непосредно пре стреса добиле 10 mg/kg ТМ морфина (интраперитонеално). Величина лезија у виду петехија и ерозија изражена је у милиметрима (mm), тј. укупна површина промена (mm²) изражена је као улкусни индекс (UI). Степен апоптозе у хелијама мукозе желуца мерен је TUNEL (TdT terminal deoxynucleotidyl transferase mediated dUTP nick and labelling) техником по методи Gavrieli и сарадника 1992., а изражен је бројем апоптотских хелија по жлезди. Животиње су третиране према принципима међународне декларације о животињама (Guide for care and Use of Laboratory Animals, NIH publication 85-23).

Резултати: Морфин је статистички значајно смањио укупну површину промена тј. UI, са 4.98 mm² (контрола) на 0.10 mm² (p 0.001), али је значајно смањио и број апоптотских хелија у мукози желуца, који је код контролне групе износио 7.5 а код животиња третирани х морфином 2.45 (p 0.001).

Закључак: Морфин може деловати гастропротективно у стресу, а један од могућих механизма његовог превентивног деловања је и инхибиција процеса апоптозе у хелијама мукозе желуца стресираних пацова.

Кључне речи: стрес улкус, морфин, апоптоза.

MORPHINE EFFECTS ON APOPTOSIS LEVEL IN GASTRIC MUCOSA CELLS OF THE STRESSED RATS

Author: Anel Redzepi

Mentor: Doc. dr Julijana Rasic

Institute of Pharmacology and Toxicology, Medical Faculty Priština- Kosovska Mitrovica

Introduction: Ulcer stress represents the acute lesion (petechiae, erosions or ulceration) of the gastric mucosa or acute hemorrhagic gastritis, caused by various stressor impacts. The endogenous opioids are released during stress and may prevent or alleviate stress creation of gastric mucosa ulcer lesions, however, the exact effectiveness mechanism is not entirely clear.

Aim: The aim of the study was to examine the morphine effects on stress creation of ulcer lesions and apoptosis level in rat mucosa cells.

Material and methods: The experiment was conducted on the Wister rat males, body weight of 220-230 g exposed to immobilizing accelerated cold stress (“Cold Restraint stress”- CRS). Immediately prior the stress, the animals got 10 mg/kg BW morphine (intraperitoneally). Size of lesions in form of petechials and erosions is given in millimeters (mm), i.e. total area of changes (mm²) is given as ulcer index (UI). Apoptosis level in gastric mucosa cells was measured by TUNEL (TdT terminal deoxynucleotidyl transferase mediated dUTP nick and labelling) technique according to the Gavrieli and associates method 1992, and it is expressed by number of apoptotic cells per glands. The animals were treated according to the principles of International Declaration on animals (Guide for care and Use of Laboratory Animals, NIH publication 85-23).

Results: Statistically morphine has significantly decreased total area of changes, i.e. UI from 4.98 mm² (control) to 0.10 mm² (p 0.001). It has also significantly decreased the number of apoptotic cells in gastric mucosa, which was 7.5 for the controlled group, whereas it was 2.45 (p 0.001) for the animals treated by morphine.

Conclusion: Morphine may have gastro-protective effective in stress. One of its potential preventive effect mechanisms is inhibition of apoptosis processes in gastric mucosa cells of the stressed rats.

Key words: ulcer stress, morphine, apoptosis.



5. ЕФЕКАТ ПЕРИНАТАЛНЕ АПЛИКАЦИЈЕ МЕТАДОНА И БУПРЕНОРФИНА НА ОДРЕЂЕНЕ БИОХЕМИЈСКЕ И ХИСТОЛОШКЕ ПАРАМЕТРЕ ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА ПАЦОВА

Аутори: Јелена Пјевалица, Јелена Косјер,
Григорије Јовановић;

Ментор: Доц. др Исидора Самојлик
Катедра за фармакологију, токсикологију и клиничку
фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Метадон и бупренорфин су синтетски алкалоиди који се користе у терапији бола и опиоидне зависности. Све је више истраживања која показују да ове две супстанце, апликоване перинатално, утичу на функцију и структуру централног нервног система (ЦНС) младунаца пацова, али и на развој деце чије су мајке примале ову терапију.

Циљ: Анализирати ефекат метадона и бупренорфина на биохемијске и хистолошке показатеље стања ЦНС младунаца пацова.

Материјал и методе: Анализирана су истраживања која су проучавала биохемијске (ниво ацетилхолина, неуронског фактора раста, мијелин базног протеина, гликопротеина везаног за мијелин и гликозилираног гликопротеина везаног за мијелин) и хистолошке промене (број мијелинизованих аксона, проценат мијелинизованих аксона мањег дијаметра од $0.08\mu\text{m}$ и проценат мијелинизованих аксона већег дијаметра од $0.08\mu\text{m}$) ЦНС младунчади пацова. Посматран је ефекат метадона и бупренорфина након пренаталне, постнаталне и пре- и постнаталне апликације. Анализирани су и разлике међу половима, уколико су биле приказане у оквиру ових истраживања. Критеријум за постигнуту статистички значајну промену био је $p < 0.05$. Резултати су приказивани у зависности од висине p .

Резултати: Метадон и бупренорфин су показали значајно дејство на све посматране биохемијске и хистолошке показатеље стања ЦНС. Њихов ефекат је варирао у зависности од начина апликације, дозе и старости младунаца пацова. Код бупренорфина су примећене разлике у ефекту између нижих и виших доза, а примећена је и полна разлика у ефекту ниже дозе бупренорфина на ниво ацетилхолина.

Закључак: Метадон и бупренорфин имају значајан ефекат на развој ЦНС пацова, што показује потребу за детаљнијим праћењем деце чије су мајке биле изложене њиховом дејству током трудноће.

Кључне речи: метадон, бупренорфин, пацови, перинатална примена

THE EFFECT OF PERINATAL APPLICATION OF METHADONE AND BUPRENORPHINE ON PARTICULAR BIOCHEMICAL AND HISTOLOGICAL PARAMETERS OF RATS' CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Autor: Jelena Pjevalica, Jelena Kosjer,
Grigorije Jovanović

Mentor: doc. dr Samojlik Isidora
Institute of pharmacology,
toxicology and clinic pharmacology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Methadone and buprenorphine are alkaloids that are being used in therapy of pain and opioid addiction. There are numerous studies that show that those substances, after perinatal application, affect central nervous system (CNS) of rats' pups and behavior of human infants.

Aim: Analyzing effect of perinatal application of methadone and buprenorphine on biochemical and histological parameters of rats' CNS.

Material and methods: Studies that show effect of methadone or buprenorphine on biochemical (level of acetylcholine, nerve growth factor, myelin basic protein, myelin associated glycoprotein and glycosylated myelin associated glycoprotein) and histological parameters (number of myelinated axons, percent of myelinated axons with diameters equal or less than $0.8\mu\text{m}$ and percent of myelinated axons with diameters larger than $0.8\mu\text{m}$) that describe the condition of rats' CNS. We analyzed effect of methadone or buprenorphine after prenatal, postnatal and pre- and postnatal application. Gender differences were also analyzed. The criterion that substance had significant effect was $p < 0.05$. Results were shown according to p level.

Results: Methadone and buprenorphine showed significant effect on all analyzed biochemical and histological indicators of condition of pups' CNS. The effect depended on dosage, way of application and age of pups. The effect of smaller dose of buprenorphine on acetylcholine level was gender dependent.

Conclusion: Methadone and buprenorphine have serious effect on development of CNS of rats' pups, which shows us the possibility of affection of CNS of human infants.

Keywords: methadone, buprenorphine, rats, perinatal application



6. РЕЦЕПТОРСКА АНАЛИЗА ДЕЈСТВА АГОНИСТА АДЕНОЗИНСКИХ РЕЦЕПТОРА НА ИЗОЛОВАНОЈ ФЕМОРАЛНОЈ АРТЕРИЈИ ПАЦОВА

Аутори: Милица Стојиљковић, Марко Стојановић, Мирко Топаловић

Ментори: Проф. др Мирослав Раденковић, Асс. др Радмила Стевановић

Институт за фармакологију, клиничку фармакологију и токсикологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Физиолошка дејства аденозина се остварују преко аденозинских A_1 , A_{2A} , A_{2B} или A_3 рецептора. У васкуларном систему дилататорни ефекти овог ендогеног нуклеозида примарно зависе од активације A_2 рецептора на ендотелним или глатким мишићним ћелијама.

Циљеви: Циљ спроведеног истраживања је био да се испита дејство аденозина (неселективног агонисте аденозинских рецептора) на изолованој феморалној артерији пацова. Додатном применом ЦПЦА, агонисте A_2 рецептора, као и селективних агониста A_1 и A_{2A} рецептора било је од интереса утврдити у ком степену су побројани рецептори уључени у дејства аденозина на испитиваном крвном суду.

Материјал и методе: Експерименти су спровођени на изолованој феморалној артерији пацова. Прстенасти сегменти артерија су урањани у купатило за изоловане органе. Промена тензије индукована аденозином или ЦПЦА (0.1 – 100 μM) је континуирано регистрована.

Резултати: Аденозин и ЦПЦА су проузроковали релаксацију крвног суда, која је за аденозин била ендотел-независна, што није био случај за ЦПЦА. „DPCPX“ (антагониста A_1 рецептора) није проузроковао промене релаксантних дејстава испитиваних агониста, док је „SCH 58261“ (антагониста A_{2A} рецептора) искључиво редуковао релаксацију узроковану ЦПЦА.

Закључак: На изолованој феморалној артерији релаксација узрокована аденозином не зависи од везивања за A_1 или A_{2A} рецепторе. Може се претпоставити да се дејства испитиваног нуклеозида највероватније одвијају активацијом других аденозинских рецептора на глатким мишићним ћелијама, највероватније A_{2B} подтипа.

Кључне речи: аденозин, ЦПЦА, A_2 рецептори, феморална артерија

RECEPTOR ANALYSIS OF THE EFFECTS OF AGONISTS OF ADENOSINE RECEPTORS ON ISOLATED RAT FEMORAL ARTERY

Authors: Milica Stojiljković, Marko Stojanović, Mirko Topalović

Mentors: Prof. Miroslav Radenković, Ass. Radmila Stevanović

Institute of Pharmacology, Clinical Pharmacology and Toxicology, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Physiological effects of adenosine are exerted through activation of A_1 , A_{2A} , A_{2B} or A_3 adenosine receptors. Dilating effect of this endogenous nucleoside in vascular system primary depends on activation of A_2 adenosine receptors on endothelium or smooth muscle cells.

Aims: The aim of this research was to determine the effects of adenosine (non-selective agonist of adenosine receptors) on the isolated rat femoral artery. We also tried to examine the influence of subsequent application of CPCA (A_2 receptor agonist) and selective antagonists of A_1 and A_{2A} receptors on adenosine effects on rat femoral artery.

Materials and Methods: Experiments were conducted on isolated rat femoral arteries. Circular vascular segments were placed in an organ bath with Krebs-Ringer's solution. Tension alterations induced by adenosine and CPCA (0.1 – 100 μM) were continuously recorded.

Results: Adenosine produced endothelium-independent vasodilatation, while vasodilatation induced by CPCA was dependent on endothelium presence. Incubation of DPCPX (antagonist of A_1 receptors) did not influence the effects of examined agonist, while incubation of SCH 58261 (antagonist of A_{2A} receptors) reduced only CPCA induced vasodilatation.

Conclusion: Adenosine-induced vasodilatation of rat femoral artery does not depend on activation of A_1 and A_{2A} receptors. We assume that the effects of adenosine are probably produced by activation of other adenosine receptors on smooth muscle cells, most probably of the A_{2B} subtype.

Key words: adenosine, CPCA, A_2 receptors, femoral artery



7. ПРАЋЕЊЕ НЕЖЕЉЕНИХ ДЕЛОВАЊА ЦИТОТОКСИЧНИХ ЛЕКОВА КОД ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД АКУТНЕ ЛИМФОБЛАСТНЕ ЛЕУКЕМИЈЕ ЛЕЧЕНЕ ПО АЛЛ ИЦ-БМФ 2002 ПРОТОКОЛУ

Аутор: Јована Шумар

Ментори: Доц. др Александар Рашковић,

Доц. др Јованка Коларовић

Институт за здравствену заштиту деце и омладине Војводине,

Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Лечење акутне лимфобластне леукемије код деце се спроводи према АЛЛ ИЦ-БМФ 2002 протоколу. У фази консолидације терапија обухвата примену цитостатика метотрексата и 6-меркаптопурина и лек за детоксикацију – калцијум фолинат. Данас се 80% деце са овим обољењем успешно излечи, међутим токсични ефекти и даље представљају озбиљан клинички проблем.

Циљ: Циљ рада био је праћење нежељених деловања и подношљивости метотрексата у оквиру АЛЛ ИЦ-БМФ 2002 протокола.

Материјал и методе: Нежељена деловања су праћена путем обрасца за праћење акутне токсичности терапије.

Истраживањем су обухваћена деца оболела од акутне лимфобластне леукемије стандардног и интермедијарног ризика која су у периоду од 01.07.2010. до 15.03.2011. године била хоспитализована на Институту за здравствену заштиту деце и омладине Војводине у Новом Саду.

Резултати: Током периода истраживања, на Клиници за хематологију, пет оболелих пацијената примала су терапију консолидације према АЛЛ ИЦ-БМФ 2002 протоколу. Као најчешће нежељено деловање јавила се тромбоцитопенија. Код првог и другог пацијента број тромбоцита се није смањило у односу на референтне вредности. Док се код трећег и четвртог пацијента јавило смањено број тромбоцита после друге, треће и четврте дозе, а код петог пацијента само након четврте дозе метотрексата. Применом калцијум фолината број тромбоцита је враћен у интервал нормалних вредности. Осим тога, код петог пацијента се јавила гастроинтестинална токсичност, фебрилно стање и инфекције доњих дисајних путева.

Закључак: Нежељена деловања која су се јавила након примене средње високих доза метотрексата су била благог до умереног интензитета и реверзibilног карактера. Примена калцијум фолината као антидота, спречила је појаву тежих нежељених деловања и неподношења средње високих доза метотрексата.

Кључне речи: акутна лимфобластна леукемија, метотрексат, 6-меркаптопурин

MONITORING OF SIDE EFFECTS OF CITOTOXIC DRUGS IN CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA TREATED BY ALL IC-BMF 2002 PROTOCOL

Autor: Jovana Šumar

Mentor: Doc. dr Aleksandar Rašković,

Doc. dr Jovanka Kolarović

Institute for Health Protection of Children and Youth of Vojvodina,

Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: The treatment of acute lymphoblastic leukemia in children is conducted according to the protocol ALL IC BMF-2002. Therapy includes the application of cytostatics methotrexate and 6-mercaptopurine and drug detoxification - calcium folinate. Today, 80% of children with this disease is cured but toxic effects remain as serious clinical problem.

Aim: Monitoring of side effects and tolerability of methotrexate in the ALL BMF-IC 2002 protocol.

Material and methods: Side effects were followed by a modified form of monitoring of acute toxicity of therapy. The research included children with acute lymphoblastic leukemia with standard or intermediate risk that during the period from 01.07.2010. to 15.03.2011. due to consolidation therapy were hospitalized at the Institute for Health Protection of Children and Youth of Vojvodina in Novi Sad.

Results: During the period of the study, five patients diagnosed with ALL, received consolidation therapy according to the ALL IC-BMF 2002 protocol.

Thrombocytopenia occurred as the most frequent side effect. The treatment with methotrexate did not cause significant change in platelet count of the first and the second patient. In the third and fourth patient was reported decreased platelet count after the second, third and fourth dose. And in the fifth patient only after the fourth dose of methotrexate. Platelet count returned to the normal values after application of calcium folinate. In addition, in the fifth patient were reported gastrointestinal toxicity, febrile condition and respiratory toxicity.

Conclusion: Side effects that have occurred after use of high doses of methotrexate were mild to moderate and had a reversible character. The application of calcium folinate as an antidote, prevented the occurrence of severe side effects and intolerance of high dose of methotrexate.

Key words: acute lymphoblastic leukemia, methotrexate, 6-mercaptopurine



8. ПОРЕЂЕЊЕ ДЕЈСТВА АДЕНОЗИНА НА КАРОТИДНОЈ АРТЕРИЈИ ПАЦОВА У ПРИСУСТВУ АКУТНЕ ИСХЕМИЈЕ ИЛИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ ДИЈАБЕТЕСА

Аутори: Мирко Топаловић, Марко Стојановић,
Милица Стојиљковић

Ментор: Проф. др Мирослав Раденковић
Институт за фармакологију, клиничку фармакологију и
токсикологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Аденозин је ендогена вазоактивна супстанца са значајним учешћем у модулацији тонууса крвних судова, као што је нпр. каротидна артерија. Познато је да свака патолошка промена на ендотелу или глатком мишићу ове артерије може имати сигнификантне последице у односу на осетљивост крвног суда према различитим агонистима, па и аденозину.

Циљеви: Циљ спроведеног истраживања био је да се испита васкуларно дејство аденозина на изолованој заједничкој каротидној артерији пацова са нормалном гликемијом или индукованим дијабетесом. Од интереса је било утврдити колико регистровани ефекти у свакој групи зависе од присуства функционалног ендотела и додатне оклузије испитиваног крвног суда.

Материјал и методе: Експерименти су спроведени на каротидној артерији пацова са и без ендотела.

Експериментални дијабетес је код половине животиња индукован једнократном интраперитонеалном применом алоксана. Оклузија појединих каротидних артерија је извођена у трајању од 45 минута код пацова претходно анестетисаних једнократном применом уретана интраперитонеалним путем.

Резултати: Аденозин је у свим групама проузроковао ендотел-независну релаксацију каротидне артерије са поредивим максималним релаксантним дејствима. Ипак, анализа добијених средњих ефективних концентрација указује да се осетљивост крвног суда у испитиваним групама смањује следећим редоследом: [дијабетес (-) / оклузија (-)] [дијабетес (-) / оклузија (+)] [дијабетес (+) / оклузија (-)] [дијабетес (+) / оклузија (+)].

Закључак: Аденозин изазива концентрацијски-зависну и ендотел-независну релаксацију каротидне артерије. Добијени резултати указују да је јачина дејства испитиваног нуклеозидна у највећем степену редукована истовременим присуством дијабетеса и васкуларне оклузије.

Кључне речи: аденозин, заједничка каротидна артерија, ендотел, дијабетес, оклузија

CORRELATION OF THE EFFECTS OF ADENOSINE ON RAT CAROTID ARTERY IN THE PRESENCE OF ACUTE ISCHEMIA OR EXPERIMENTAL DIABETES

Authors: Mirko Topalović, Marko Stojanović,
Milica Stojiljković

Mentor: Prof. Miroslav Radenković
Institute of Pharmacology, Clinical Pharmacology and
Toxicology, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Adenosine is endogenous vasoactive substance, important for modulation of blood vessel tonus, particularly for carotid artery. It is well known that every lesion of endothelium or smooth muscle on this artery may cause significant changes in vessel sensitivity to many agonists, including adenosine.

Aims: The aim of this study was to examine vascular effects of adenosine on isolated common carotid artery in rats with normoglycaemia or induced diabetes mellitus. We also tried to determine whether the presence of functional endothelium and occlusion of examined blood vessel influences adenosine induced vasodilatation.

Materials and Methods: Experiments were conducted on isolated rat carotid arteries with or without endothelium. Diabetes mellitus was experimentally induced in one group of animals by intraperitoneal alloxan injection. Occlusion of carotid artery was performed in some animals and it lasted 45 minutes. Those animals previously obtained intraperitoneal anesthesia by urethane.

Results: In all investigated animal groups adenosine produced endothelium-independent vasodilatation of rat carotid artery with comparable maximum relaxant effects. Still, analysis of the median effective concentration showed that sensitivity of blood vessel decreased in investigated clusters in the following order: [diabetes (-) / occlusion (-)] [diabetes (-) / occlusion (+)] [diabetes (+) / occlusion (-)] [diabetes (+) / occlusion (+)].

Conclusion: Adenosine produces concentration-dependent and endothelium-independent relaxation of carotid artery. The obtained results indicate that adenosine effects are reduced at the highest level by simultaneous presence of diabetes and vascular occlusion.

Key Words: adenosine, common carotid artery, endothelium, diabetes mellitus, occlusion



9. ПРИМЕНА ЛЕКОВА КОД ОСОБА СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ СМЕШТЕНИХ У ГЕРОНТОЛОШКОМ ЦЕНТРУ НОВИ САД: дескриптивна студија

Аутор: Марина Гавранчић

Ментор: Асс. др Небојша Стилиновић

Катедра за фармакологију, токсикологију и клиничку фармакологију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: У протеклих 100 година, светска популација се драстично мењала, тако да је све више особа старије животне доби. Само у Србији, 15,7% опште популације чине особе преко 65 година старости. Старе особе имају вишеструке здравствене проблеме који захтевају прописивање већег броја лекова, што води у полифармацију. Старија животна доб и полифармација су најважнији фактори за високу стопу тзв. „проблема удружених са лековима“ где би спадали: нежељене реакције на лек, непотребна терапија лековима, неодогавајући избор лека и нетретирана стања. На проблем полифармације значајан утицај има и самомедикација, која је веома честа у старијој популацији.

Циљ: Циљ овог истраживања био је стећи увид у морбидитет испитиване популације, као и у структуру лекова за терапију болести испитаника.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 166 испитаника (100 особа женског и 66 особа мушког пола).

Подаци су прикупљени уз помоћ стандардизованог упитника, методом анкетирања, а затим је на основу добијених података урађена фармакоепидемиолошка, дескриптивна анализа, са посебним освртом на рационалну фармакотерапију најчешћих хроничних обољења.

Резултати: У 10% случајева, испитаници не узимају терапију за хроничну болест. У терапији хипертензије (са и без придружених обољења) примећена је хипомедикација, док је изразита хипермедикација примећена у терапији лековима за обољења централног нервног система.

Закључак: Најзаступљеније болести у испитиваној популацији јесу болести кардиоваскуларног система. Најчешће прописивани лекови су из групе лекова за кардиоваскуларне болести, а затим следе лекови за болести централног нервног система. У испитиваној популацији има више примера неадекватне терапије болести.

Кључне речи: полифармација, комплијанса, неадекватна употреба лекова, фармакоепидемиологија

MEDICATION USE AMONG ELDERLY PEOPLE SETTLED IN GERONTOLOGY CENTER OF NOVI SAD: descriptive study

Author: Marina Gavrančić

Mentor: Ass. dr Nebojša Stilinović

Department of pharmacology, toxicology and clinical pharmacology, Medical faculty in Novi Sad

Introduction: In the past 100 years, the World's population has been changing in a way to have more and more elderly people. In Serbia, 15.7% of population are people over 65 years. The elderly have multiple health problems, which are treated with greater number of medicines. This may lead to polypharmacy, which, along with older age, is one of the most important factors for drug related problems, such as: adverse drug reactions, unnecessary drug treatment, use of an inappropriate medicine and untreated conditions. Self-medication, being often among elderly, may also have a significant influence on polypharmacy.

Goal: The aim of this study was to realize the morbidity of respondents, and the structure of medicines used to treat their diseases and conditions.

Material and methods: The research included 166 respondents (100 female and 66 male persons). The data were collected in a survey based on standardised questionnaire, and then processed in pharmacoepidemiological and descriptive analysis, especially concerning rational pharmacotherapy of the most frequent chronically diseases.

Results: In 10% of the cases, respondents do not take their chronically disease therapy at all. Hypomedication occurs in the treatment of hypertension (with and without related conditions), while extreme hypermedication occurs in usage of drugs for central nervous system diseases.

Conclusion: Most frequent conditions among respondents are cardiovascular diseases. Most frequently prescribed medicines are for the treatment of cardiovascular diseases, followed by medications for central nervous system diseases. Several examples of inadequate therapy occurred in the research.

Key words: polypharmacy, compliance, inappropriate medication usage, pharmacoepidemiology



10. МОГУЋНОСТ ПРЕВЕНЦИЈЕ СТРЕС УЛКУСНИХ ЛЕЗИЈА ПАЦОВА ПРИМЕНОМ ОПИОИДНОГ АНАЛГЕТИКА ТРАМАДОЛА

Аутор: Драгић Брдар

Ментор: Доц. др Јулијана Рашић

Институт за фармакологију и токсикологију, Медицински факултет, Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Стрес улкус је акутна лезија мукозе желуца или акутни хеморагични гастритис, настао као последица акутног стреса, изазваног различитим стресорима. Јавља се као последица тешких физичких или психичких траума или обољења. Доказано је да организам у стресу појачано ослобађа ендogene опиоиде (енкефалине, ендорфине и динорфине).

Циљ: Циљ истраживања био је да се испита ефикасност трамадола у превенцији стрес улкусних лезија пацова изложених имобилизационом стресу убрзаном хладноћом („Cold Restraint stress“ – CRS).

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на полно зрелим мужјацима пацова типа Wistar, тежине 220–300 грама. CRS је изазван тако што су животиње излагане 24-сатном гладовању, имобилисане стављањем у специјалне кавезе и излагане температури од 4 C у току 3 сата.

Животиње су непосредно пре излагања стресу добиле интраперитонеалну ињекцију трамадола у дози од 100 mg/kg TM. Анестезиране животиње су жртвоване, а трбушна дупља отворена уздужним резом. Величина сваке лезије је мерена у милиметрима (mm), а укупна површина промена (mm²) изражавана као улкусни индекс (UI).

Животиње су третиране по принципима међународне декларације о животињама (Guide for care and Use of Laboratory Animals, NIH publication 85-23).

Резултати: Примена трамадола у дози 100 mg/kg TM у иницијалној фази CRS–а, спречила је појаву ерозија код свих испитиваних животиња, а петехијална крварења била су присутна код 3 од 10 испитиваних животиња. Укупна површина промена износила је UI = 0, 02 ± 0, 04 mm² и била је статистички значајно мања (p 0,001) у односу на контролну групу изложену само CRS–у.

Закључак: Опиоидни аналгетик трамадол показао се ефикасним у превенцији и зацељењу улкуса мукозе желуца.

Кључне речи: Стрес улкус, трамадол, превенција.

POTENTIAL STRESS PREVENTION OF RAT ULCER LESION APPLYING OPIOID ANALGESIC TRAMADOL

Author: Brdar Dragic

Mentor: Doc. dr Rasic Julijana

Institute of Pharmacology and Toxicology, Medical Faculty Priština- Kosovska Mitrovica

Introduction: Ulcer stress is an acute gastric mucosa lesion or an acute hemorrhagic gastritis caused by the acute stress initiated by various stressors. It occurs as a consequence of hard physical or psychological traumas or diseases. It has been proven that the organism in stress intensively releases endogenous opioids (enkephalin, endorphin and dynorphin).

Aim: The aim of the study was to examine the tramadol effects on stress prevention of rat's ulcer lesions exposed to immobilizing accelerated cold stress ("Cold Restraint stress"-CRS).

Material and methods: The experiment was conducted on the sexually mature Wistar rat males, body weight of 220-300 gr. CRS was initiated by exposing the animals to 24-hour long starvation, immobilizing them to the special cages and exposing them to temperatures of 4 C for 3 hours. Immediately prior the stress exposure, the animals got intraperitoneal tramadol injection of dosage 100 mg/kg BW. Anesthetized animals were immolated, and venter was opened by longitudinal cut. Size of each lesion is given in millimeters (mm), i.e. total area of changes (mm²) is given as ulcer index (UI). The animals were treated according to the principles of International Declaration on animals (Guide for care and Use of Laboratory Animals, NIH publication 85-23).

Results: Tramadol treatment in dosage of 100 mg/kg BW in initial phase of CRS has prevented erosion at all tested animals, whereas the petechial bleedings occurred at 3 out of 10 tested animals. The total area of changes was UI = 0, 02 ± 0, 04 mm² and statistically it was significantly smaller (p 0,001) compared to the controlled group exposed only to CRS.

Conclusion: Opioid analgesic tramadol has proved to be effective in prevention and treatment of gastric mucosa ulcer.

Key words: Stress ulcer, tramadol, prevention.



11. УТИЦАЈ СЕДМОДНЕВНОГ ТРЕТМАНА ГЉИВОМ *CORDYCEPS SINENSIS* НА ОРГАНИЗАМ ПАЦОВА

Аутори: Нина Букумировић, Дарја Шеган,
Бојан Хрваћанин

Ментор: Асс. др Небојша Стилиновић
Завод за фармакологију, токсикологију и клиничку
фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: *Cordyceps sinensis* је гљива која се вековима употребљавала у кинеској медицини. Примена *C. sinensis* у пацова смањује акумулацију серумског холестерола, триглицерида и LDL-а, оштећење хепатоцита од стране CCl₄, а може утицати и на повећање инсулинске осетљивости.

Циљ: Предмет истраживања био је да се испита утицај седмодневног давања суспензије комерцијалног препарата гљиве *C. sinensis* на телесну тежину пацова, хипергликемију изазвану глукозом и адреналином, на ниво липида у крви и на стање јетре након њеног индукованог оштећења.

Материјал и методе: Коришћени су пацови соја Wistar, подељени на експерименталне и контролну групу. Експерименталне групе животиња третиране су воденом суспензијом комерцијалног праха гљиве *Cordyceps sinensis* у дози од 1000 mg/kg *per os*. Третман је вршен у току седам дана и седмог дана животиње су анестезиране 25 % раствором уретана *i.p.* и жртвоване ради даљих испитивања.

Резултати: Након седмодневног третмана, животиње контролне групе имале су већи прираст у телесној маси у односу на огледне групе које су примале суспензију гљиве *C. sinensis*, док су огледне групе имале повећане вредности укупних триглицерида, снижене вредности HDL липопротеина и значајно повећане AST и ALT вредност у односу на контролну групу животиња. Код експерименталних група, где је хипергликемија индукована глукозом и адреналином, забележен је пораст гликемије у односу на контролну групу.

Закључак: Седмодневно давање препарата гљиве *C. sinensis* спречава пораст телесне масе пацова, не утиче на гликемију пацова након *per os* уноса анхидриране глукозе и *s.c.* апликацију адреналина, значајно повишава концентрацију укупних триглицерида, док снижава концентрацију холестерола и спречава значајнији пораст ензима показатеља оштећења јетре након примене CCl₄.

Кључне речи: *Cordyceps sinensis*, метаболички синдром, гликемија, ALT, AST

INFLUENCE OF SEVEN-DAY TREATMENT WITH FUNGUS *CORDYCEPS SINENSIS* ON RAT'S ORGANISM

Autor: Nina Bukumirović, Darja Šegan,
Bojan Hrvaćanin

Mentor: assist. dr Nebojša Stiliновић
Institute of pharmacology, toxicology
and clinic pharmacology, Medical Faculty
University Novi Sad

Introduction: *Cordyceps sinensis* has been used in Chinese medicine since many centuries ago. Treatment on rats reduces accumulation of serum cholesterol, triglycerides and LDL, hepatocyte damage caused by CCl₄ and also can increase insulin sensitivity.

Aim: The aim of research was to test the influence of seven-day treatment with suspension of commercial preparation, which was made from fungus *C. sinensis*, on rat's body weight, hyperglycemia, which is induced with glucose and adrenaline, lipid level in blood and liver function after induced damage.

Materials and methods: Rats from species Wistar were used, and there were two groups, the experimental and the control one. Experimental group was treated with suspension of commercial preparation, which was made from fungus *C. sinensis*, in dose of 1000 mg/kg *per os*. The treatment lasted seven days and on the 7th day animals were anesthetized with 25 % urethane solution *i.p.* and sacrificed for the further experiments.

Results: After the seven-day treatment, in compare with the experimental group who received suspension of fungus, the body weight growth of animals from the control group was higher, but the experimental group had higher level of total triglycerides, lower level of HDL lipoproteins and much higher level of AST and ALT. Experimental group was treated with glucose and adrenaline to cause hyperglycemia, and in compare with control group the increase of glycemia was noticed.

Conclusions: Seven-day treatment with fungus *Cordyceps sinensis* prevents increase of rat's body weight, but it does not have the influence on glycemia after the *per os* intake of anhydrous glucose and *s.c.* adrenaline application. The treatment significantly increases concentration of total triglycerides, but it decreases concentration of cholesterol and prevent higher increase of enzym level, which indicates acute liver damage after the treatment with CCl₄.

Key words: *Cordyceps sinensis*, metabolic syndrome, glycemic index, ALT, AST



12. УТИЦАЈ ФАРМАКОЛОШКЕ ЕДУКАЦИЈЕ НА ИНФОРМИСАНОСТ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ О РИЗИКУ ОД НЕЖЕЉЕНИХ РЕАКЦИЈА НА ЛЕКОВЕ

Аутори: Славица Мутавџин, Немања Стефановић,
Ана Младеновић

Ментор: Проф. др Зоран Тодоровић
Институт за фармакологију, клиничку фармакологију и
токсикологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Нежељена реакција на лекове (НРЛ) представља одговор на лек који је штетан и ненамераван и који се јавља при дозама које се уобичајено користе код људи.

Циљ: Испитивање ставова студената медицине у односу на ризик од примене лекова.

Материјал и методе: У студији пресека анкетирани су две групе студената о НРЛ: посебан упитник су попунили 69 од 511 студената III године (13,50%) и 98 од 508 студената VI године (19,29%). Укупно је добијено 99,19% одговора.

Резултати: Према очекивању, студенти VI године сматрали су да су боље информисани о НРЛ од студената III године ($P = 0,0001$). Старија група (VI година) значајно мање је оценила поузданим информације о НРЛ добијене од фармацеута, а значајно више информације о НРЛ добијене од пацијената, у поређењу са III годином ($P = 0,0043$ и $0,0148$, редом). Обе групе на сличан начин су рангирале ризик од примене различитих фармакотерапијских група, сматрајући анксиолитике и хипнотике за најризичније када су НРЛ у питању, а аспирин за најмање ризичан лек (визуелна аналогна скала, VAS 1-10; медијане 9 и 4 код студената III год., а 8 и 5 код студената VI године). Међутим, студенти III године проценили су значајно већим ризик од примене антихипертензива, хормонских контрацептива и анксиолитика/хипнотика од студената VI године.

Закључак: Додипломска настава из фармакологије значајно утиче на неке ставове студената медицине о ризику од НРЛ. Међутим, потребно је значајно унапредити додипломску наставу у односу на свест о безбедности лекова.

Кључне речи: нежељене реакције лекова, ставови студената, додипломска настава из фармакологије

THE ROLE OF PHARMACOLOGY EDUCATION ON THE AWARENESS OF MEDICAL STUDENTS OF THE RISK OF ADVERSE DRUG REACTIONS

Authors: Slavica Mutavdžin, Nemanja Stefanović,
Ana Mladenović

Mentor: Prof. dr Zoran Todorović
Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology and
Toxicology, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Adverse drug reaction (ADR) is any response to a drug which is noxious and unintended, and which occurs at doses normally used in man.

Aim: To assess the attitudes of undergraduate medical students regarding drug safety risk.

Material and Methods: In this cross-section study, two samples of students were questioned on ADRs: a self-completed questionnaire was delivered to 69 out of 511 students of the 3rd year (13.50%), and 98 out of 508 students of the 6th year (19.29%). Total response rate was 99.19%.

Results: As expected, 6th year students considered to be better informed on ADRs than the 3rd year students ($P = 0.0001$). The 6th year group considered the pharmacists as a significantly less reliable source of information on ADRs, and the patients as a more reliable source than the 3rd year group ($P = 0.0043$, and 0.0148 , respectively). Both groups similarly assessed the risk from the use of different drug classes, considering anxiolytics/hypnotics as the highest risk drugs, and aspirin as the lowest risk one (visual analogue scale, VAS 1-10; medianes of 9 and 4 in 3rd year group, and 8 and 5 in 6th year group). However, 3rd year students considered the risk of the use of antihypertensives, hormone contraceptives, and anxiolytics/hypnotics significantly higher than 6th year students.

Conclusion: Undergraduate pharmacology courses significantly influenced the opinion of medical students on the risk of ADRs. However, significant improvement is still needed in our undergraduate medical education regarding drug safety awareness.

Keywords: adverse drug reactions, student's attitudes, undergraduate pharmacology course



13. УТИЦАЈ ЕКСТРАКТА БИЉКЕ *MELITTIS MELISSOPHYLLUM* НА БИОХЕМИЈСКЕ ИНДИКАТОРЕ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА У ЈЕТРИ ПАЦОВА

Аутор: Александар Чановић

Ментор: Проф. др Снежана Јанићијевић-Худомал
Институт за фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Познато је да оксидативни стрес има важну улогу у патогенези многих болести. Активни принципи из различитих биљака (флавоноиди и фенолна једињења) показали су се као снажни антиоксиданси.

Циљ: Циљ нашег истраживања био је да утврдимо утицај виšekратне примене 10% екстракта биљке маточина (*Melittis melissophyllum*) на промене активности ензима значајних за очување липидног статуса у јетри испитиваних животиња (XOD, CAT, Px, GSH-Px, укупни садржај глутатиона (GSH) и интензитет липидне пероксидације (LPx)).

Материјал и методе: Истраживање је урађено на јетри одраслих Wistar пацова који су били подељени у две групе од по 10 животиња, I-контролна и II-група третирана интрагастрично са 1 mL 10% екстракта биљке маточина. За одређивање биохемијских параметара оксидативног статуса коришћене су стандардне методе (Kapetanovic et al. 1979, Simon et al. 1974, Bergmazer 1970, Buerge and Aust 1978).

Резултати су статистички обрађени користећи студентов t-тест са значајношћу $p < 0.01$.

Резултати: Резултати наших истраживања показали су позитивну корелацију у активности ензима Px и интензитета LPx ($r=0.86$), позитивну корелацију између XOD и садржаја GSH у јетри здравих нетретираних животиња ($r=0.90$), као и статистички значајно повишене вредности XOD у групи животиња третираних екстрактом маточине у односу на контролну групу ($p < 0.01$). У групи животиња третираних екстрактом маточине је активност Px и GSH-Px статистички у значајној позитивној корелацији са активношћу XOD ($p < 0.05$).

Закључак: Значајне промене у вредности појединих ензима упућују на могућ потенцијал ове биљке у промени оксидативне активности у јетри испитиваних животиња.

Кључне речи: антиоксидантни статус, екстракт *Melittis melissophyllum*, јетра, пацови

THE EFFECTS OF MELITTIS MELISSOPHYLLUM PLANT EXTRACT ON BIOCHEMICAL INDICATORS OF OXIDATIVE STRESS IN RAT LIVER

Autor: Aleksandar Čanović

Mentor: Prof. dr Snežana Janičijević –Hudomal
Institute of Pharmacology, Faculty of Medicine, University of
Pristina (Kosovska Mitrovica)

Introduction: Oxidative stress plays an important role in pathogenesis of many diseases and disorders. It causes changes of cell membrane properties and functions. Active principles from plants may act as potential antioxidants.

Aim: The aim of our study was to determine the effect of repeated applications of 10% *Melittis melissophyllum* plant extract on changes in the activity of enzymes important for the preservation of lipids in the liver of rats (XOD, CAT, Px, GSH-Px, the total content of glutathione (GSH) and the intensity of lipid peroxidation (LPx)).

Materials and methods: The research was done on the liver of adult Wistar rats, which were divided into two groups of 10 animals, I-the control group, and II-the group treated intragastrically with 1mL of 10% plant extract.

To determine the biochemical parameters of the oxidative status of the livers of these animals, we used the standard method (Kapetanovic et al. 1979, Simon et al. 1974, Bergmazer 1970, Buerge and Aust 1978). The results were statistically analyzed using the Student t-test with significance $p < 0.01$.

Results: The results of this study revealed a positive correlation in Px enzyme activity and the intensity of LPx ($r=0.86$), a positive correlation between XOD, and GSH content in the livers of untreated animals ($r=0.90$), and statistically significant higher values of XOD in the group of animals treated with the plant extract compared to the control group ($p < 0.01$). In the same group of treated animals Px activity and GSH-Px activity significantly positively correlated with the activity XOD ($p < 0.05$).

Conclusions: The results indicate possible influence of *Melittis melissophyllum* on oxidative enzyme activity.

Key words: antioxidative status, *Melittis melissophyllum* extract, liver, rats



14. ВАНБОЛНИЧКА УПОТРЕБА НЕСТЕРОИДНИХ АНТИИНФЛАМАТОРНИХ ЛЕКОВА У ДВЕ ОПШТИНЕ ЈУЖНОБАЧКОГ ОКРУГА

THE PATTERN OF OUTPATIENT UTILIZATION OF NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN TWO MUNICIPALITIES OF SOUTH BACHKA DISTRICT

Аутор: Соња Лукић

Ментор: Асс. др Весна Мијатовић,
Асс. др сци. мед. Олга Хорват

Катедра за фармакологију, токсикологију и клиничку
фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Autor: Sonja Lukić

Mentor: Ass. dr Vesna Mijatović,
Ass. dr sc. med. Olga Horvat

Department of Pharmacology, Toxicology,
Clinical Pharmacology, Medical Faculty
of Novi Sad

Увод: Нестероидни антиинфламаторни лекови (НСАИЛ) су међу најчешће коришћеним лековима широм света и примењују се у третману различитих болести мишићно-коштанога система. Њихова неадекватна употреба је повезана са различитим нежељеним дејствима.

Циљ: Циљ нашег истраживања био је одређивање количине и структуре ванболничке потрошње НСАИЛ у Србобрану и Беочину, и испитивање повезаности учесталости обољевања од болести мишићно-коштанога система регистрованих у ове две општине са потрошњом НСАИЛ.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у Србобрану и Беочину. Подаци о потрошњи НСАИЛ прикупљени су из свих државних и приватних апотека на територији ове две општине у периоду од 1. јануара до 31. марта 2008. године и изражени су бројем дефинисаних дневних доза/1000 становника/дан. Подаци о учесталости обољевања мишићно-коштанога система у 2008. години добијени су у Институту за јавно здравље Војводине и представљени бројем оболелих/1000 становника.

Резултати: У обе посматране општине остварене су сличне укупне потрошње НСАИЛ, међутим различита је структура НСАИЛ. На првом месту по потрошњи у Србобрану и Беочину је диклофенак, праћен ибупрофеном. Нимесулид је на четвртм месту у Србобрану, и на високом трећем месту у Беочину са двоструко већом потрошњом. Пироксикам је на шестом месту у Србобрану, а чак на четвртм месту у Беочину са такође двоструко већом употребом. Не постоји линеарна повезаност броја оболелих од болести мишићно-коштанога система са потрошњом НСАИЛ у ове две општине.

Закључак: Не постоје разлике између Србобрана и Беочина по укупној количини коришћених НСАИЛ, али постоје значајне разлике у структури. Неопходно је континуирано спроводити едукацију здравственог особља и опште популације о ризицима неадекватне употребе лекова.

Кључне речи: АТЦ/ДДД методологија, фармакоепидемиологија, НСАИЛ, Србија

Introduction: Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are among the most frequently used medications worldwide and they are used in the treatment of various diseases of the musculoskeletal system. Their inappropriate use is associated with numerous adverse events.

Goal: The aim of our investigation was to determine the amount and the structure of outpatient consumption of NSAIDs in Srbobran and Beocin, and its correlation with the incidence of musculoskeletal system diseases registered in these two municipalities.

Material and methods: The study was conducted in Srbobran and Beocin. Data on consumption of NSAIDs were collected from all state-owned and private pharmacies in the territory of these two municipalities during the period from 1st January to 31st March 2008 year. Data were expressed as the number of defined daily doses/1000 inhabitants/day. The incidence of musculoskeletal diseases in 2008 were taken from the Institute of Public Health of Vojvodina and represented as number of patients/1000 inhabitants.

Results: The total outpatient consumption of NSAIDs was similar in both municipalities. Considering the structure of consumed NSAIDs in both municipalities, diclofenac was in the first place, followed by ibuprofen. Nimesulide was in the fourth place in Srbobran while in Beocin it was in the third place with twice higher consumption. Piroxicam occupied the sixth position in Srbobran and the fourth position in Beocin with twice higher consumption as well. There was no linear correlation between the number of patients with musculoskeletal system diseases and the consumption of NSAIDs in these two municipalities.

Conclusion: There is no difference between Srbobran and Beocin regarding the total consumption of NSAIDs, but there are significant differences in their structure. It is important to educate health care professionals, as well as to inform general population about the risks of inappropriate drug use.

Key words: ATC / DDD methodology, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), pharmacoepidemiology, Serbia



15. ПОРЕЂЕЊЕ УСПЕШНОСТИ ТЕРАПИЈЕ ХИПЕРТЕНЗИЈЕ КОРИШЋЕЊЕМ ФИКСНИХ И СЛОБОДНИХ КОМБИНАЦИЈА АНТИХИПЕРТЕНЗИВА РЕТРОСПЕКТИВНО-ПРОСПЕКТИВНОМ МЕТОДОМ

Аутори: Феђа Ковачевић, Марија Коцић

Ментор: Доц. др Зорица Нешкић

Институт за фармакологију, клиничку фармакологију и токсикологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Артеријска хипертензија је веома заступљена болест и важан узрок смртности савременог човека, терапија је комплексна и захтева употребу више група лекова (најмање две), а избор најчешће пада на диуретике и инхибиторе ангиотензин-конвертујућег ензима. И поред свих препорука и смерница, како америчких, тако и европских, данас се стреми ка индивидуализацији терапије и одређивању комбинације која на задовољавајућ начин регулише крвни притисак код сваког појединачног болесника.

Циљ: Циљ овог истраживања је испитивање комбинација антихипертензива и утврђивање најефикасније и најприхватљивије комбинације, код испитиване групе болесника.

Материјал и методе: У студији учествовало је 126 болесника са примарном дијагнозом есенцијалне хипертензије. Критеријум за укључивање у студију била је измерена вредност артеријског притиска 140/90 ммХг. Болесници су, према терапији која им је прописана на почетку истраживања, а која се разликује од евентуалне терапије коју су до тада примали, подељени у три групе.

Болесницима је притисак мерен, како на првом, тако и на контролним прегледима, а за потребе студије бележени су притисци са првог прегледа, другог, трећег и четвртог контролног прегледа.

Резултати: 24% болесника лечено је слободним комбинацијама, 29% фиксним комбинацијама, а 47% комбинацијом слободних и фиксних комбинација антихипертензива. Терапија фиксним комбинацијама, као и терапија комбинацијом слободних и фиксних комбинација је статистички значајно брже довела до нормализације притиска, у поређењу са слободним комбинацијама антихипертензива (ANOVA са *Dunnett-ovim post-hoc* тестом $p < 0,05$).

Закључак: Наше истраживање показало је да је избор антихипертензивне терапије тежак, али да се највећи број лекара одлучује за комбинацију слободних и фиксних комбинација, најчешће због проблема са индивидуалним дозирањем који је карактеристичан за терапију фиксним комбинацијама и ниске комплијансе код терапије слободним комбинацијама антихипертензива.

Кључне речи: Хипертензија, фиксне, слободне комбинације, комплијанса.

COMPARISON OF SUCCESS OF THE ANTIHYPERTENSIVE THERAPY USING FIXED-DOSE AND FREE COMBINATIONS OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS USING RETROSPECTIVE-PROSPECTIVE METHOD

Authors: Fedja Kovacevich, Marija Kocich

Menthor: Doc. dr Zorica Nesich

Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology and Toxicology School of Medicine University of Belgrade

Introduction: Arterial hypertension is a prevalent disease considerably causing contemporary man's death ; therapy is complex and requires the usage of several drug groups, predominantly diuretics and angiotensin-converting enzyme inhibitors. Regardless of all the recommendations and guidelines, nowadays therapy is aimed at its individualization and combination of drugs that would regulate blood pressure in a desirable way for each patient separately.

Aim: The aim of this research is analyzing combinations of anti-hypertensive drugs and determining which one is the most efficient and most acceptable in an examined group.

Material and methods: The study included 126 patients with primary diagnosis of essential arterial hypertension. Inclusion criteria was arterial pressure value 140/90 mm Hg. Patients were divided into three groups, depending on the therapy prescribed at the beginning of the study, which was different from the one they used earlier. The pressure was measured in all scheduled examinations and values from the first examination and second, third and fourth control examinations were recorded.

Results: 24% of patients was treated with free combinations, 29% with fixed-dose combinations, and 47% with combined free and fixed-dose combinations of antihypertensives. Statistically, both therapy with fixed-dose combinations and the one with combined free and fixed-dose combinations reached normal values of blood pressure significantly faster compared to free combinations of antihypertensives (ANOVA with *Dunnett's post-hoc test*, $p < 0,05$)

Conclusion: Our study showed that choice of antihypertensive therapy is quite difficult and that most doctors choose combined free and fixed-dose combinations, mainly because of the problem with individual dosage that is characteristic of the fixed-dose combination therapy and low compliance with free combination therapy.

Keywords: Hypertension, fixed-dose, free combinations, compliance



16. МЕТОДЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА ПРИЈАВЉИВАЊА НЕЖЕЉЕНИХ ДЕЛОВАЊА ЛЕКОВА У ФАРМАЦЕУТСКОЈ ПРАКСИ

Аутор: Сузана Лалић

Ментор: Доц. др Александар Рашковић

Катедра за фармакологију, токсикологију и клиничку фармакологију,
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Један од услова за рационалну и безбедну примену лекова јесте познавање њихових нежељених дејстава. Клиничке студије се спроводе на ограниченом броју испитаника, на основу критеријума за укључивање, чиме се испитаници прилагођавају фармаколошком профилу лека. Након стављања лека у промет, значајно већа популација пацијената долази у контакт са леком, а исто тако, поред болести, због које пацијент одређени лек узима, најчешће постоје и други поремећаји који могу битно променити сазнања о фармаколошким ефектима лека до којих се дошло током контролисаних клиничких студија.

Циљ: Циљ рада је да се контактом са фармацеутима и информисањем пацијената о значају пријаве нежељених или неочекиваних дејстава лекова, унапреди систем фармаковигиланце у нашој средини.

Материјал и методе: У току тромесечног истраживања нежељена деловања су прикупљана активно, директним контактом са фармацеутима и пацијентима. Значај пријављивања нежељених и неочекиваних реакција на лекове, као и последице њихове пријаве, објашњене су пацијентима дељењем писаних информација. На основу прикупљених података, попуњени су стандардни образци за пријављивање нежељених реакција на лек и послати Агенцији за лекове и медицинска средства Србије.

Резултати: Од укупног броја контактираних апотека, 40 % је пријавило нежељену или неочекивану реакцију на лек. Укупно је забележено 70 пријава, од тога 52 од стране фармацеута и 18 од стране пацијената. Највише пријава се односило на лекове за лечење кардиоваскуларних обољења и системске антиинфективне лекове. Анализирајући структуру нежељених деловања, очекивана, дозно зависна нежељена деловања су се јавила у 70% случајева, (тип А нежељених реакција), а дозно независна, имуноалергијска нежељена деловања у 14% случајева (тип Б). У 16% пријава, нисмо успели пронаћи узрочно последичну везу између примене лека и појаве нежељене или неочекиване реакције.

Закључак: Директном комуникацијом са фармацеутима се значајно поправља систем пријављивања нежељених и неочекиваних реакција на лекове. Поред континуиране едукације здравственог особља о значају фармаковигиланце која се спроводи у нашој држави, информисањем пацијената о могућности пријављивања свих неочекиваних или нежељених дејстава лекова, можемо овај систем значајно унапредити.

Кључне речи: фармаковигиланца, пријављивање нежељених реакција лекова

METHODS FOR IMPROVEMENT OF DRUGS SIDE EFFECTS REPORTING IN PHARMACEUTICAL PRACTICE

Author: Suzana Lalic

Mentor: Doc. dr Aleksandar Raskovic

Department of pharmacology, toxicology and clinical pharmacology

Introduction: Knowledge about drug`s side effects is one of the major requests for their safe and rational use. The participants in the clinical studies are often chosen in such a manner to fit a pharmacological profile of the investigated drug. Also, significantly larger population are using drug during post-registration period than that participating in the clinical study. General population may also have associated illnesses that could have an impact on the pharmacological effect.

Aim: The aim of this paper is to present how the system of pharmacovigilance in our community could be improved through better education of both pharmacists and patients about the importance of reporting side effects of the drugs.

Material and methods: The study was conducted for three months during which reports about side effects were collected through direct contact with pharmacists and patients. All patients were informed through pamphlets about the consequences of side effects reporting and its importance. The data about adverse reactions to the drugs were filled in the standard reporting forms and sent to The Serbian Agency for Medicinal Products and Medical Devices.

Results: The forty percentages of contacted pharmacies have reported side effects of the drugs. The total number of reports was 70, where 52 were reported by pharmacist and 18 were reported by the patients. The majority of the side effects were caused by the drugs for the cardiovascular diseases and anti-infective drugs. According to the data, dose dependent side effects (type A) have appeared in 70% of reported cases and allergic reaction (or type B) in 14%. In 16% of reported side effects there was no clear connection between use of the drug and side effect.

Conclusion: Through continual education of pharmacists and other medical professions, as well as education of patients, about the importance of adverse reactions reporting, significant improvements could be done in the system of pharmacovigilance.

Key words: pharmacovigilance, side effects reporting



17. КОНЗУМИРАЊЕ ПСИХОАКТИВНИХ СУПСТАНЦИ И ЕНЕРГЕТСКИХ НАПИТАКА МЕЂУ СТУДЕНТИМА НОВОСАДСКОГ УНИВЕРЗИТЕТА

Аутори: Даријо Бокан, Небојша Будаков, Далибор Бокан
Ментор: Асс. др сци. мед. Душица Ракић
 Катедра за општеобразовне предмете, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Бројне међународне студије скренуле су пажњу на значајну учесталост употребе илегалних психоактивних супстанци (ПАС) код младих у последњој деценији.

Циљ: Циљ истраживања је био да се утврди распрострањеност узимања илегалних психоактивних супстанци и енергетских напитака код студената у Новом Саду.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено међу студентима Универзитета у Новом Саду у периоду од октобра 2010. до фебруара 2011. године. Испитивање је укључило 800 студената прве и завршне године студија (узраст 20-24 године). Полна структура је била подједнако заступљена. Као инструмент коришћен је анонимни анкетни упитник који је састављен за потребе овог истраживања. Статистичка обрада вршена је у СПСС15.

Резултати: Контакт са илегалним ПАС имало је 17,9% студената (25% мушких и 10,3% женских), а разлике између полова су статистички сигнификантне. Студенти су у највећем броју први контакт са ПАС имали са 16 година али и подједнак проценат студенткиња први контакт имао у 21-ој години. Више пута недељно ПАС користи 11% студената. Најчешће се користи марихуана (29,38%) комбинација таблета и алкохола (9,9%) и кокаин (4,43%). Енергетске напитке повремено користи 58% студената а више пута у току месеца 17,7%.

Закључак: Контакт са психоактивним супстанцама остварио је сваки пети студент, најчешће са марихуаном, комбинацијом таблета и алкохола и кокаином. Наше истраживање указује на неопходност спровођења примарне превенције организованим, свеобухватним, превентивним активностима у оквиру популације испитиване старосне доби.

Кључне речи: Илегалне психоактивне супстанце, студенти, енергетска пића

CONSUMPTION OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES AND ENERGY DRINKS AMONG STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF NOVI SAD

Author: Darijo Bokan, Nebojsa Budakov, Dalibor Bokan
Mentor: Ass.dr sci.med. Dusica Rakic
 Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Numerous international studies have drawn attention to a considerable frequency of use of illegal psychoactive substances (PAS) among young adults in the last decade.

Aim: The aim of this research was to determine the extent of illegal psychoactive substances and energy drinks consumption among students in Novi Sad.

Method: This research was conducted among students of the University of Novi Sad in the period from October 2010 until February 2011 year. The study involved a total of 800 students from the first and final year (age from 20 to 24). As for gender structure, both sexes were equally represented. An anonymous questionnaire was designed for the purpose of this study. Statistical analysis was performed in SPSS15.

Results: Contact with an illegal PAS had 17.9% of students (25% male and 10.3% female) and the difference between sexes was statistically significant. Male students most often had the first contact with PAS at 16, but the same percentage of female students had first contact at the age of 21. PAS are being used several times a week by 11% of students. Most frequently used are marijuana (29,38%), combination of pills and alcohol (9,9%) and cocaine (4,43%). Energy drinks occasionally use 58% male, while 17.7% drink them several times a month.

Conclusion: Contact with psychoactive substances was had fifth student, mostly marijuana, a combination of pills and alcohol and cocaine. Our research indicates the necessity of primary prevention and organized, comprehensive and preventive activities within tested population.

Key words: Illegal psychoactive substances, students, energy drinks



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФАРМАЦИЈА 3:
КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ФАРМАЦЕУТСКИХ
ПРОИЗВОДА, ХРАНЕ И ПРИРОДНИХ
МАТЕРИЈАЛА

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. ОДРЕЂИВАЊЕ САДРЖАЈА ПАТУЛИНА У ДЕЧИЈОЈ ХРАНИ

Аутор: Соња Наранчић

Ментор: Доц. др Љиља Торовић

Катедра за фармацију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Патулин је микотоксин кога продукују различите врсте гљивица родова *Penicillium*, *Aspergillus* и *Byssochamys* које расту на воћу. Због здравственог ризика повезаног са уносом патулина у хумани организам, законски је регулисана максимално дозвољена количина патулина у одређеним намирницама, а ограничење је посебно строго за производе намењене одојчади и малој деци (10 µg/kg). За потребе регулаторне контроле развијене су различите аналитичке методе за одређивање садржаја патулина у намирницама, а најпогоднијом се сматра течна хроматографија са UV детекцијом.

Циљ: Верификација изабране аналитичке методе и њена примена за одређивање садржаја патулина у соковима од јабуке и другог воћа намењених одојчади и малој деци.

Материјал и методе: У раду је анализирано 10 сокова за одојчад и малу децу, методом течне хроматографије која је предходно подвргнута валидационој процедури.

Резултати: Процена перформанси извођења аналитичке методе дала је следеће резултате: метода је показала одговарајућу селективност; радни опсег методе се креће од 10-100 g/kg узорка; лимит квантификације износи 2 g/kg узорка; принос и прецизност (одређени на основу анализе фортификаваног сока од јабуке) се крећу од 81-89%, односно 2-8% (изражено као релативна стандардна девијација), респективно (зависно од концентрационог нивоа). На основу напред изнетог метода је оцењена примереном за одређивање садржаја патулина, а затим и примењена на 10 узорака сокова за одојчад и малу децу. Патулин није детектован ни у једном од испитаних узорака.

Закључак: Применом валидационе процедуре потврђена је примереност изабране методе у погледу селективности, линеарности, лимита квантификације, приноса и прецизности. Оцењено је да сви испитани узорци у погледу садржаја патулина одговарају важећим законским прописима у Републици Србији.

Кључне речи: патулин, SPE-HPLC-UV, сок од јабуке.

DETERMINATION OF PATULIN IN BABY FOOD

Autor: Sonja Narančić

Mentor: Doc. Dr Ljilja Torović

Department of Pharmacy, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Patulin is a mycotoxin produced by different types of fungi genera *Penicillium*, *Aspergillus* and *Byssochamys* that grow on the fruit. Because of health risks associated with patulin intake in human organism, maximum permitted level of patulin in certain foodstuffs is regulated, and limitation is specially strict for products intended for infants and young children (10 g/kg). In purpose of the regulatory control, different analytical methods have been developed for determination of patulin in foodstuffs, but the liquid chromatography with UV detection is considered most suitable.

Goal: Verification of selected analytical method and its application for determination of patulin in apple and other fruit juices intended for infants and young children.

Material and methods: By this survey, 10 fruit juices for infants and young children were analysed, using liquid chromatography, which was previously subjected to validation procedure.

Results: Estimation of performances of selected analytical method revealed the following results: method showed adequate selectivity; the working range is between 10-100 g/kg of sample; limit of quantification is 2 g/kg of sample; the recovery and precision (determined by analysis of fortified apple juices) range of 81-89% and 2-8% (expressed as relative standard deviation), respectively (depending on concentration level). Based on the results above, the method is judged appropriate for the determination of patulin content and then applied to 10 samples of fruit juice for infants and young children. Patulin was not detected in any of the tested samples.

Conclusion: By applying the validation procedure, the adequacy of selected method has been confirmed in terms of selectivity, linearity, limit of quantification, recovery and precision. All analysed samples, concerning patulin content, comply with legal regulations in Republic of Serbia.

Key words: patulin, SPE-HPLC-UV, apple juice.



2. ОДРЕЂИВАЊЕ МЕТИЛКСАНТИНА У КОМЕРЦИЈАЛНИ ПРЕПАРАТИМА ЧАЈА И ЕНЕРГЕТСКИХ ПИЋА

Аутор: Бранислава Ракић
Ментор: Асс. Невена Грујић
 Катедра за Фармацију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: За израду напитака са различитим садржајем кофеина и других метилксантина (у траговима) користе се разне биљне врсте које га садрже: семе кафе, лист чаја, парагвајски (Мате) чај, гуарана и друге. Кофеин стимулише кору великог мозга чиме смањује поспаност и умор и повећава концентрацију. На кардиоваскуларни систем, кофеин делује појачавајући снагу и фреквенцу срчаног рада, стимулише респираторни систем, тако што повећава вентилацију плућа и омогућава лакше дисање.

Циљ: Основни циљ овог рада је одређивање садржаја метилксантина у различитим комерцијалним препаратима чајева и енергетских пића доступних у слободној продаји на територији Републике Србије. Испитивано је 25 узорака, подељених у две групе (чајеви и енергетска пића).

Материјал и методе: Садржај метилксантина (кофеина, теофилина и теобромина) у испитиваним препаратима је одређен применом високоефикасне течне хроматографије (HPLC).

Резултати: Садржај кофеина у комерцијалним узорцима чајева био је у опсегу 3.6579-13.1780 мг/100мл, а теобромина 0.0305-0.5986 мг/100мл. Узорци енергетских пића садржали су кофеин у опсегу 0-30.7900 мг/100мл. Теофилин није био присутан ни у једном испитиваном узорку.

Закључак: Током ове студије утврђено је да сви анализирани узорци комерцијалних препарата чајева садрже кофеин и теобромин. Највећи садржај кофеина присутан је у црним чајевима, а теобромина у узорцима зелених чајева. За узорке енергетских пића који садрже кофеин, добијене вредности су ниже од декларисаних.

Испитивањем узорака енергетских пића без кофеина потврђен је декларисани садржај овог метилксантина. Веће вредности садржаја метилксантина у чајевима и енергетским пићима могли би се остварити применом погоднијег растварача за њихову екстракцију.

Кључне речи: метилксантини, чај, енергетска пића, кофеин

DETERMINATION OF METHYLXANTHINES IN COMMERCIAL PREPARATIONS OF TEA AND ENERGY DRINKS

Autor: Branislava Rakić
Mentor: Asist. Nevena Grujić
 Department for Pharmacy, School of
 Medicine University in Novi Sad

Introduction: For preparing beverages with different contents of caffeine, variety of plant species that naturally contain caffeine are used: coffee seeds, tea leaves, Paraguay (Mate) tea, guarana and others. Caffeine stimulates central nervous system, reduces sleepiness and fatigue and increases mental concentration. Caffeine effects cardiovascular system by increasing the strength and frequency of heart beat. It stimulates respiratory system by increasing lung ventilation.

Goal: Aim of this study is determination of methylxanthines content in different commercial preparations of tea and energy drinks available for sale in the Republic of Serbia. 25 samples separated into two groups were tested (teas and energy drinks).

Material and Methods: Contents of methylxanthines (caffeine, theophylline and theobromine) in preparations were determined by high-performance liquid chromatography (HPLC).

Results: Content of caffeine in commercial tea samples ranged 3.6579-13.178 mg/100ml and theobromine 0.0305-0.5986 mg/100ml. Samples of energy drinks contained caffeine in the range of 0-30.79 mg/100ml which is lower than declared content. Theophylline was not present in any of analysed samples.

Conclusion: During this study it was determined that all analysed samples of commercial preparations of tea contain caffeine and theobromine. The highest content of caffeine is present in black tea, and theobromine in green tea sample. Obtained result for samples of energy drinks containing caffeine, are lower than declared. Analysis of energy drinks samples without caffeine verified declared content of this methylxanthine. Higher results of methylxanthines contents in tea and energy drinks may be achieved by using more suitable solvent for their extraction.

Key words: methylxanthines, tea, energy drinks, caffeine



3. ИСПИТИВАЊЕ САДРЖАЈА КОФЕИНА У УЗОРЦИМА КАФЕ СА ТРЖИШТА

Аутори: Андрија Ниновић, Марија Андрејић,
Владимир Марјановић

Ментор: дипл. пх. Бојана Миладиновић
Броматологија, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Кафа је једно од најпопуларнијих пића на свету и има велики комерцијални значај. Кофеин највероватније најважнији и најконтраверзнији састојак кафе. У кафи има просечно 1-2% кофеина. Кофеин је алкалоид из фамилије метилксантина која се налази у лишћу, семену или плодовима преко 60 биљака широм света. Кофеин може бити и токсичан и утврђено је да се летална доза постиже узимањем око 100 шољица кафе за кратко време. Један од разлога популарности напитака који садрже кофеин је њихов стимулативни ефекат на организам. Фармаколошки ефекат има око 200 мг кофеина. Он убрзава срчани ритам, изазива вазодилатацију и подиже ниво слободних масних киселина и гликозе у плазми. Постоји много извештаја о болестима везаним за конзумирање кафе.

Циљ рада: циљ овог истраживања је одредити садржај кофеина у различитим врстама кафе присутним на тржишту спектрофотометријском методом по *Waniyika et al.*

Материјал и методе: коришћени су следећи узорци кафе: филтер кафа „*Zoega*“, еспресо кафа „*Aro*“ и кафа „*Grand*“.

Садржај кофеина одређиван је спектрофотометријски помоћу „*Thermo Scientific Evolution 60*“ спектрофотометра на 274 nm.

Резултати рада: Након измерених апсорбанција одговарајућих раствора на спектрофотометру и формирања калибрационе криве, одређена је концентрација кофеина у одабраним узорцима.

Дискусија: Коришћена метода даје само податак о садржају кофеина у узорку. Узорак еспресо кафе „*Aro*“ најбогатији је у садржају кофеина (93,35 мг), затим следи филтер кафа „*Zoega*“ (77,75 мг), и најмање кофеина нађено је у турској кафи „*Grand*“ (76,00 мг). Ове вредности су у складу са прописаним максимумом од 100 мг по шољци кафе.

Закључак: Ефекти које показују ови напци зависе и од других састојака присутних у кафи (теобромин, теофиллин, танини и др.) тако да је потребно извршити даља истраживања за одређивање њиховог садржаја.

Кључне речи: Кафа, кофеин, апсорбанција, садржај

DETERMINATION OF CAFFEINE IN COFFEE MARKET SAMPLES

Author: Andrija Ninović, Marija Andrejić,
Vladimir Marjanović

Mentor: B. Sc. ph. Bojana Miladinović
Bromatology, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Coffee is one of the most popular beverage in the world and has great commercial significance. Caffeine probably the most important and most controversial ingredient in coffee. The coffee has an average of 1-2% caffeine. Caffeine is an alkaloid of the methylxanthine family, which is located in the leaves, seeds or fruits of more than 60 plants worldwide. Caffeine can be toxic and it was found that the lethal dose by taking about 100 cups of coffee for a short time. One reason for the popularity of drinks that contain caffeine, their stimulating effect on the body. Pharmacological effect is about 200 mg of caffeine. It increases heart rate, causes vasodilatation and increases levels of free fatty acids and glucose in plasma. There are many reports of illnesses associated with consumption of coffee.

Objective: The aim of this study is to determine the caffeine content in different types of coffee on the market spectrophotometric method according *Waniyika et al.*

Materials and methods: The following samples of coffee: coffee filter "*Zoega*" espresso "*Aro*" and coffee "*Grand*".

Caffeine content was determined spectrophotometrically using the "*Thermo Scientific Evolution 60*" spectrophotometer at 274 nm.

Results: The measured absorbance of the appropriate solution on the spectrophotometer and the formation of the calibration curve is determined by the concentration of caffeine in selected samples.

Discussion: The method provides only information about the content of caffeine in a sample. Sample espresso coffee "*Aro*" contains the richest in caffeine (93.35 mg), followed by filter coffee "*Zoega*" (77.75 mg), and the least caffeine was found in a Turkish coffee "*Grand*" (76.00 mg). These values are in accordance with the prescribed maximum of 100 mg per cup of coffee.

Conclusion: The effects of these drinks that show depend on other components present in coffee (theobromine, theophylline, tannins, etc.). So you need to make further investigations to determine their content.

Key words: Coffee, caffeine, absorbance, content



4. АНАЛИЗА ИЗВОРСКИХ ВОДА СА СОКОЛСКИХ ПЛАНИНА

Аутори: Ивана Најденов, Кристина Деги

Ментор: Проф. др Славица Ражић

Катедра за аналитичку хемију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Анализирани су узорци четири различита извора на Соколским планинама, на садржај неорганских анализата који се иначе одређују у стандардним контролним анализама узорака вода. Извори Жута вода, Царица, Код Крста и Чесма до сада нису били предмет већег интересовања, нити опсежнијих анализа.

Циљ: Пошто воду са ових извора мештани користе за пиће, циљ овог рада је био спровести стандардне анализе које се користе за одређивање исправности воде и упоредити добијене резултате са важећим Правилником о хигијенској исправности воде.

Материјал и методе: На терену је извршено узорковање и прелиминарна припрема узорака – филтрирање и конзервисање са концентрованом азотном киселином, уз контролу рН (рН 1-2). Садржај тешких и алкалних метала (Cu, Zn, Fe, Mn, Li, K и Na) је одређен применом пламене атомске апсорпционе и емисионе спектрометрије, јона (F^- , Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-} и NH_4^+) применом јонске хроматографије са кондуктометријском детекцијом и земноалкалних метала (Ca^{2+} и Mg^{2+}) методом комплексометријске титрације са EDTA.

Резултати: Анализом су добијени следећи резултати: Cu до 0,1 mg/L; Zn до 0,1 mg/L; Fe до 0,26 mg/L; Mn до 0,11 mg/L; Li^+ до 0,031 mg/L; NH_4^+ до 0,136 mg/L; Na^+ у опсегу 1,004 – 13,897 mg/L; K^+ у опсегу 0,51 – 1,59 mg/L; F^- до 0,123 mg/L; Cl^- у опсегу 0,065 – 8,315 mg/L; NO_3^- до 599,17 mg/L; NO_2^- до 1,29 mg/L; PO_4^{3-} до 0,1 mg/L; SO_4^{2-} у опсегу 0,30 – 33,99 mg/L; Ca^{2+} у опсегу 17,2 – 79,05 mg/L; Mg^{2+} у опсегу 0,68 – 18,95 mg/L.

Закључак: Испитивани извори се налазе у близини обрадивих површина, па на минерални састав вода могу имати утицаја различити антропогени извори (ђубрива, пестициди,...). Прекорачене вредности за поједине анализате (нитрати и нитрити на пример, у изворима Чесма и Жута вода) могу се објаснити реалним узроцима загађења. Због употребе испитиваних изворских вода за пиће мештани и уместо коначног закључка овог рада, може се препоручити редовна контрола и мониторинг неорганских анализата.

Кључне речи: анализа изворских вода, неоргански анализати, нормативи

ANALYSIS OF SPRINGS WATER FROM SOKOLSKE MOUNTAINS

Author: Ivana Najdenov, Kristina Degi

Mentor: Prof. dr Slavica Razić

University of Belgrade, Faculty of Pharmacy, Department of Analytical Chemistry

Introduction: Samples of four different springs water from Sokolske mountains are analyzed on the content of inorganic analytes. So far, springs Žuta voda, Carica, Kod Krsta and Česma have not been objects of significant interest.

Aim: Since local people use water from these springs for drinking, the aim of this research was to conduct standard analysis and compare obtained results with current legislation.

Materials and methods: After sampling, preliminary preparation of samples (filtration and conservation with concentrated nitric acid) on the field was done. Determination of heavy and alkali metals (Cu, Zn, Fe, Mn, Li, K and Na) was conducted by using flame atomic absorption and emission spectrometry, ions (F^- , Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-} and NH_4^+) by ion chromatography with conductometric detection and alkaline earth metals (Ca^{2+} and Mg^{2+}) by the method of complexometric titration with EDTA.

Results: Following results were obtained: Cu up to 0,1 mg/L; Zn up to 0,1 mg/L; Fe up to 0,26 mg/L; Mn up to 0,11 mg/L; Li^+ up to 0,031 mg/L; NH_4^+ up to 0,136 mg/L; Na^+ in the range 1,004 – 13,897 mg/L; K^+ in the range 0,51 – 1,59 mg/L; F^- up to 0,123 mg/L; Cl^- in the range 0,065 – 8,315 mg/L; NO_3^- up to 599,17 mg/L; NO_2^- up to 1,29 mg/L; PO_4^{3-} up to 0,1 mg/L; SO_4^{2-} in the range 0,30 – 33,99 mg/L; Ca^{2+} in the range 17,2 – 79,05 mg/L; Mg^{2+} in the range 0,68 – 18,95 mg/L.

Conclusion: Investigated springs are near agricultural areas, so different anthropogenic sources (fertilizers, pesticides,...) could influence on the mineral components of the water. Exceeded values for individual analytes could be explained by possible pollution. Instead of final conclusion of this work, having in mind a usage of water springs for local people, it could be recommended regular control and monitoring of inorganic analytes.

Key words: analysis of springs water, inorganic analytes, legislation



5. ОДРЕЂИВАЊЕ ВИТАМИНА „С“ ПРИМЕНОМ ДИРЕКТНЕ ЈОДИМЕТРИЈСКЕ ТИТРАЦИЈЕ

DETERMINATION OF VITAMIN C USING TITRATION WITH IODINE SOLUTION

Аутори: Катарина Јокићевић, Милош Бујошевић
Ментори: Др Мирјана Алексић, др Јадранка Одовић
 Катедра за аналитичку хемију, Фармацеутски факултет,
 Универзитет у Београду

Autor: Katarina Jokicevic, Milos Bujosevic
Mentor: dr Mirjana Aleksic, dr Jadranka Odovic
 Belgrade University - Faculty of Pharmacy, Institute of
 Analytical Chemistry,

Увод: У овом раду је приказана примена директне јодиметријске титрације за одређивање количине витамина „С“ у таблетама и у лимуњу.

Циљ: Циљ истраживања био је одређивање количине витамина „С“ у таблетама Витамин „С“ за децу, произвођача „Иванчић и синови“ и лимуњу.

Материјал и методе: Серија титрација извршена је коришћењем стандардног раствора јода ($c = 0,02394 \text{ M}$). За одређивање садржаја витамина „С“ узето је десет кесица витамина „С“ које су титроване стандардним раствором јода. Одговарајуће титрације урађене су и на исцеђеном и профилираним лимуновом соку. На основу утрошене запремине јода и његове познате концентracије израчунат је садржај витамина „С“ (mg) у испитиваним узорцима.

Резултати: Одређивањем садржаја витамина „С“ у кесицама лако растворљивог витамина „С“ утврђено је да садржај аскорбинске киселине (витамин „С“) у појединачним кесицама износи од 45,53 - 54,82 mg, што представља одступање од $\pm 10\%$ у односу на декларисану количину (50 mg). За анализу витамина „С“ у лимуњу коришћени су узорци од 25 mL лимуновог сока за које је утрошак јода износио 2,3 mL. Утврђено је да се у 100 mL лимуновог сока налази просечно 39 mg витамина „С“.

Закључак: Овом методом је показано да садржај анализираних кесица одговара дозвољеном одступању од $\pm 10\%$, како је прописано фармакопејом.

Нађени садржај у лимуњу можемо сматрати оптималним иако резултати у великој мери зависе од свежине плода, климатских услова подручја где је узгајан, природе тла и сл.

Кључне речи: Витамин „С“, јодиметријска титрација

Introduction: In this paper the application of direct iodine titration for determination of vitamin C in “Vitamin C for children” tablets (“Ivancic and son”) and in lemon is shown.

Aim : The aim of this research was to determine the amount of vitamin C in accessible preparations and lemon.

Methods and materials : A series of titrations have been done using standardized iodine solution ($c = 0.02394 \text{ M}$). Ten bags of “Vitamin C for children” were analyzed for determination of amount of Vitamin C. Proper titrations have been done on squeezed and filtrated lemon juice. The amount of vitamin C in samples was calculated based on the volume and concentration of iodine solution.

Results : By determination amount of vitamin C in bags of easy soluble vitamin C, it was found that amount of ascorbic acid in each individual bag wasn't the same that was written on the product (50 mg). The amount of vitamin C found was in the range of 45.53 – 54.82 mg and uncovered deviation was $\pm 10\%$.

For determination of vitamin C in lemon, samples of lemon juice in volume of 25 ml were used. For these titrations 2.3 ml of iodine solution was used. As it was determined, the average content of vitamin C in 100 ml of lemon juice was 39 mg.

Conclusion : Using this method it was shown that the content of analyzed bags corresponds good to deviation declared by official pharmacopoeia. The content that was found in lemon can be considered optimal, although results depend of freshness of fruit, climatic conditions, area where it grows, characteristics of the soil etc.

Key words: Vitamin C, iodine titration



6. ВАЛИДАЦИЈА HPLC МЕТОДЕ ЗА АНАЛИЗУ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ, P-АМИНОБЕНЗОЕВЕ КИСЕЛИНЕ И N-(4-АМИНОБЕНЗОИЛ)-L- ГЛУТАМИНСКЕ КИСЕЛИНЕ

Аутор: Соња Петровић

Ментори: дипл. фарм. Нађа Костић,

Доц. др Анђелија Маленовић

Катедра за аналитику лекова, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: У овом раду је приказана валидација RP-HPLC методе предложене за фармацеутску анализу фолне киселине, p-аминобензојеве киселине и N-(4-аминобензоил)-L-глутаминске киселине.

Циљ рада био је да се тестирањем валидационих параметара потврди поузданост RP-HPLC методе предложене за испитивање фолне киселине и њених нечистоћа. Испитивани су селективност, линеарност, тачност, прецизност и робусност, а дефинисани су и лимит детекције (LOD) и лимит квантификације (LOQ) за испитиване нечистоће.

Материјал и методе: Хроматографска анализа вршена је на систему Finigan Surveyor Thermo Scientific, уз раздвајање на колони XBridge™ C₈ 3.5μm, 3.0 x 100 mm и UV детекцију на 269 nm. Мобилна фаза била је ацетонитрил-3 mM натријум-хептан-сулфонат (5,3:94,7 v/v), pH водене фазе подешен је концентрованом *ortho*-фосфорном киселином на 2,1. Проток мобилне фазе био је 1 mL min⁻¹.

Резултати: Потврђено је да је предложена метода селективна, јер на ретенционом времену испитиваних супстанци није било значајних интерферирајућих пикова. Линеарност методе испитивана је у опсегу концентрација 50-150 g mL⁻¹ за фолну киселину, 0,1-0,6 g mL⁻¹ за p-аминобензојеву киселину и 0,5-2,5 g mL⁻¹ за N-(4-аминобензоил)-L-глутаминску киселину. На основу ICH Q2 (R1) захтева потврђена је добра линеарност методе. Одговарајућа тачност методе потврђена је израчунавањем *Recovery* вредности за анализирану лабораторијску смешу познате концентрације. На основу добијених вредности RSD процењена је прецизност-поновљивост методе. Дефинисани су LOD (0,05 g mL⁻¹) и LOQ (0,1 g mL⁻¹) за p-аминобензојеву киселину, односно LOD (0,2 g mL⁻¹) и LOQ (0,5 g mL⁻¹) за N-(4-аминобензоил)-L-глутаминску киселину.

Закључак: Тестирањем валидационих параметара добијени су резултати који се у потпуности уклапају у ICH Q2 (R1) захтеве. Анализом одговарајућих 3Д графика испитана је робусност методе. Показало се да су садржај ацетонитрила у мобилној фази и pH водене фазе фактори који морају бити стриктно контролисани, јер имају значајан утицај на исход методе. Кроз постурак валидације потврђено је да је предложена RP-HPLC метода поуздана и погодна за рутинску примену у фармацеутској анализи фолне киселине.

Кључне речи: фолна киселина, нечистоће, валидација методе, RP-HPLC

VALIDATION OF HPLC METHOD INTENDED FOR THE ANALYSIS OF FOLIC ACID, P-AMINOBENZOIC ACID AND N-(4-AMINOBENZOYL)-L-GLUTAMIC ACID

Author: Sonja Petrović

Mentors: dipl. farm. Nada Kostić,

doc. dr Anđelija Malenović

Department of Drug Analyses, Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Introduction: In this article, validation of RP-HPLC method for pharmaceutical analyses of folic acid, p-aminobenzoic acid and N-(4-aminobenzoil)-L-glutamic acid is described.

Aim of study: The aim of the study was to prove reliability of suggested RP-HPLC method for determination of folic acid and its impurities. Selectivity, linearity, accuracy, precision and robustness were tested, and also, limit of detection (LOD) and limit of quantification (LOQ) were determined for examined impurities.

Experimental: Chromatographic analyses was achieved at Finigan Surveyor Thermo Scientific system using Xbridge™ C₈ column, 3.5μm, 3.0 x 100mm and UV detection at 269 nm. The composition of mobile phase was acetonitrile - 3 mM sodium-heptan-sulphonate (5,3:94,7 v/v), pH of water phase 2.1, adjusted with *o*-phosphoric acid. Flow rate was 1 mL min⁻¹.

Results: Suggested method proved to be selective, since no other peaks were observed at the retention times of the examined substances. Method showed good linearity in range 50-150 g mL⁻¹ for folic acid, 0,1-0,6 g mL⁻¹ for p-aminobenzoic acid and 0,5-2,5 g mL⁻¹ for N-(4-aminobenzoil)-L-glutamic acid. Based on ICH Q2 (R1) criteria, good linearity of method was proved. Accuracy of the method was estimated by calculating *Recovery* for the laboratory mixture of known concentration. Based on obtained RSD values, the precision of the method was shown, as repeatability. LOD and LOQ were determined for p-amino benzoic acid, as well as for N-(4-aminobenzoil)-L-glutamic acid.

Conclusion: Based on the validation parameters testing, the obtained results completely fell in ICH Q2 (R1) requirements. By the analyses of 3D graphs, the robustness of the method was estimated. Acetonitrile content and pH of the water phase were the factors which should be kept strictly under control, since their influence at the behavior of the system is significant. It was proved that suggested method is reliable and suitable for the routine analyses of the folic acid.

Key words: folic acid, impurities, method validation, RP-HPLC



7. ДОПРИНОС РАЗВОЈУ БИОРЕЛЕВАНТНОГ МЕДИЈУМА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БРЗИНЕ РАСТВАРАЊА НИМЕСУЛИДА ИЗ ТАБЛЕТА

Аутори: Јелена Стојановић, Маја Дамјановић

Ментори: Проф. др Јелена Паројчић¹,

Асс. дипл. фарм. Сандра Грбић¹, Асс. дипл. фарм. Јелена Голубовић²

¹Катедра за фармацеутску технологију и козметологију,

²Катедра за аналитику лекова, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: Како брзина растварања добро пермеабилних, а слабо растворљивих супстанци у великој мери зависи од услова који владају у гастроинтестиналном тракту (*pH* вредност, присуство површински активних материја (ПАМ)), савремени трендови испитују значај развоја тзв. „биорелевантних“ медијума у којима се комбинује утицај *pH* вредности са присуством ПАМ.

Циљ: Циљ овог рада је био да се: 1) испита комбиновани утицај *pH* вредности и врсте (и концентрације) ПАМ на растворљивост и брзину растварања слабо растворљиве супстанце - нимесулида, 2) испита могућност успостављања *in vitro-in vivo* корелације (IVIVC), 3) идентификује биорелевантни медијум за испитивање брзине растварања нимесулида из таблета.

Материјал и методе: Растворљивост и брзина растварања нимесулида испитани су у медијумима различитог састава и *pH* вредности, засновани на додатку природних (жучне соли и/или лецитин) и синтетских ПАМ (натријум-лаурилсулфат (NaLS), полисорбат 80 (T80), сахароза лаурат (D1216)). За *in silico* предвиђање ресорпције нимесулида на основу *in vitro* профила брзине растварања примењен је GastroPlus™ програмски пакет.

Резултати: Испитивања су показала да се нимесулид у медијумима без сурфактаната раствара споро и непотпуно, док је додаток сурфактаната, у зависности од врсте и концентрације сурфактанта и *pH* вредности медијума, унапредило и обим и брзину растварања нимесулида. Резултати GastroPlus™ симулације у комбинацији са IVIVC су показали да је у медијумима са додатком природних сурфактаната ослобађање нимесулида знатно спорије у односу на одговарајући процес *in vivo*. У медијумима са додатком синтетских сурфактаната нимесулид се ослобађа брже и комплетније, са тим да брзина растварања зависи од врсте примењеног сурфактанта и опада следећим редоследом: D1216 T80 NaLS. Највећи степен IVIVC је уочен у случају примене медијума *pH* 7.4 са додатком 1 % D1216.

Закључак: Добијени резултати су показали да: 1) синтетски сурфактанти поседују низ предности у односу на природне сурфактанте (лакоћа припреме медијума, чистоћа сировине, висок ефекат солубилизације), 2) се D1216 може сматрати сурфактантом избора када је у питању испитивање брзине растварања нимесулида из таблета.

Кључне речи: нимесулид, брзина растварања, биорелевантни медијум

A CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF BIORELEVANT DISSOLUTION MEDIUM FOR NIMESULIDE TABLETS

Autor: Jelena Stojanović, Maja Damjanović

Mentor: Prof. dr Jelena Paroјčić¹,

asist. dipl. farm. Sandra Grbić¹, asist. dipl. farm. Jelena Golubović²
University of Belgrade, Faculty of Pharmacy,

¹Department of Pharmaceutical Technology and Cosmetology,

²Department of Drug Analysis

Introduction: Regarding that *in vivo* performance of highly-permeable, poorly-soluble drugs is particularly influenced by the physiological conditions in gastrointestinal tract (*pH* value, surfactants' presence), recent trends in dissolution testing point out the necessity of developing "biorelevant" media based on the combined effects of *pH* and surfactant.

Aim: The objective of this study was to: 1) investigate the effect of *pH* combined with surfactant on nimesulide solubility and dissolution, 2) investigate the possibility to establish *in vitro-in vivo* correlation (IVIVC), 3) identify biorelevant dissolution medium for nimesulide tablets.

Materials and methods: Nimesulide solubility and dissolution from commercially available tablets were determined in different buffer media, in the presence of natural (bile salts and/or lecithin) and synthetic surfactants (sodium-laurylsulphate (NaLS), polysorbate 80 (T80), sucrose-laurate (D1216)). GastroPlus™ software package was used for computer simulations.

Results: The obtained results indicated that nimesulide dissolution in simple buffer media was slow and incomplete. Addition of surfactant resulted in the apparent enhancement of nimesulide dissolution; however, the degree of dissolution enhancement was highly influenced by the surfactant type and concentration, and the medium *pH*. GastroPlus™ simulation results in conjunction with IVIVC revealed that drug dissolution in media containing natural surfactants was slower than the corresponding *in vivo* process. The effects of synthetic surfactants were more pronounced in terms of both rate and extent of nimesulide dissolved, but the relative enhancement of drug dissolution depended on the employed surfactant and appeared to decrease in the following manner: D1216 T80 NaLS. The highest level of IVIVC was obtained with medium *pH* 7.4 with 1% D1216.

Conclusions: The presented data indicated: 1) the potential of synthetic ingredients to be used as surfactants in dissolution testing of poorly-soluble drugs (high solubilization capacity, ease of manipulation in comparison with natural surfactants), 2) sucrose-laurate might be seen as a promising candidate for biorelevant dissolution testing of nimesulide tablets.

Key words: nimesulide, dissolution, biorelevant medium



8. ИСПИТИВАЊЕ ПРИСУСТВА ГЛУТЕНА У ДОДАЦИМА ИСХРАНИ АНИМАЛНОГ ПОРЕКЛА НА ТРЖИШТУ СРБИЈЕ

Аутори: Тања Томић, Маја Хаџиабдић

Ментори: Проф. др Иван Станковић, Асс. Бојана Видовић
Катедра за броматологију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Целијачна болест је доживотна интолеранција на глутен која доводи до оштећења микровила у зиду танког црева и контролисана је исхраном без глутена. Глутен припада породици протеина присутних у пшеници, овсу, јечму и ражи. С друге стране, глутен може бити и помоћна компонента неких лекова и дијететских суплемената, због чега је од значаја да целијачни болесници сваки пут пре узимања производа провере да ли је исти без глутена.

Циљ: Циљ рада био је да се одреди присуство глутена у додацима исхрани анималног порекла на тржишту Србије и да се одреди број и направи преглед ових производа који се налазе у апотекама у Србији.

Материјал и методе: Користили смо методу RIDASCREEN®Gliadin(Art. No. R7001), која представља сендвич ензим имуноесеј за квантитативну анализу проламина из пшенице(глијадин), ражи(секалин) и јечма(хордеин). Базира се на коришћењу једног моноклонског антитела(P5). Ово антитело специфично реагује са Глутамин-Глутамин-Пролин-Фенилаланин-Пролин ('QQPFP') епитопом који су описани као потенцијално токсични за целијачне болеснике и ове секвенце се понављају кроз целе протеинске фракције глијадина, хордеина и секалина.

Резултати: Према резултатима нашег испитивања, број додатака исхрани анималног порекла на нашем тржишту износи око 50, који могу да садрже или да не садрже глутен. На основу имуноодређивања присуства глутена, доказано је да је у испитаваним узорцима присутан глутен као производ настао у процесу производње, а то није наведено на декларацији производа.

Закључак: На нашем тржишту постоји велики број додатака исхрани анималног порекла на чијим декларацијама може да стоји да садрже или да не садрже глутен. Постоје производи који садрже глутен, али, то не пише и на декларацији, што смо одређивањем глутена RIDASCREEN®Gliadin(Art. No. R7001) методом и доказали.

Кључне речи: Целијачна болест, глутен, додаци исхрани, RIDASCREEN®Gliadin

THE DETERMINATION OF THE PRESENCE OF GLUTEN IN FOOD SUPPLEMENTS OF ANIMAL ORIGIN IN THE SERBIAN MARKET

Autor: Tanja Tomić, Maja Hadžiabdić

Mentor: Prof. dr Ivan Stanković, assist. Bojana Vidović
Institute for food chemistry,
Faculty of pharmacy Belgrade

Introduction: Celiac disease is a permanent intolerance to gluten that damages the small intestine and is reversible when gluten is avoided by diet. Gluten is a family of proteins present in wheat, barley, rye, oats. Gluten can be used in many medications, food supplements as an excipient, so it is important for people with celiac disease to check if the product is gluten-free. **Aim:** The aim of this research was to determine the presence of gluten in food supplements of animal origin in the Serbian market and to investigate the supply of the Serbian pharmacies by these products.

Materials and methods: We used RIDASCREEN®Gliadin(Art. No. R7001), which is a sandwich enzyme immunoassay for the quantitative analysis of prolamins from wheat(gliadin), rye(secalin) and barley(hordein). It is based on the use of a single monoclonal antibody(R5) which reacts specifically with the Glutamine-Glutamine-Proline-Phenylalanine-Proline('QQPFP') peptide epitope which is described as potentially toxic to patients with celiac disease and these sequences are repeated throughout protein fractions of gliadins, hordeins and secalins.

Results: As regards to number of food supplements of animal origin in Serbia, we found approximately 50 different products that may, or may not contain gluten. After, the immunoassay based on the presence of gluten, proved that the examined samples of gluten is present as a product created in the manufacturing process, and that it is not stated on the product

Conclusions: In our market, we can find a large number of food supplements of animal origin in which list of ingredients can be written that it contains or not gluten. Unfortunately, it exists a lot of products that contain gluten, but it is not recorded anywhere, and determining gluten by RIDASCREEN®Gliadin, we discovered it.

Key words: Celiac disease, gluten, food supplements, RIDASCREEN®Gliadin



9. СПЕКТРОФОТОМЕТРИЈСКО ОДРЕЂИВАЊЕ ПИРОКСИКАМА У ФАРМАЦЕУТСКИМ ПРЕПАРАТИМА

Аутор: Јелица Рогоић

Ментор: Доц. др Наташа Пејић

Катедра за физичку хемију и инструменталне методе,
Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: У раду је испитан утицај различитих фактора (температуре и времена реаговања реактаната) на апсорбанцију обојеног продукта (јода) добијеног оксидацијом пироксилама (P_x) киселим јодатом, као и оптимизован спектрофотометријски метод за квантитативно одређивање P_x .

Нађено је да је концентрација P_x пропорционална апсорбанцији јода мереној на $\lambda = 520 \text{ nm}$

Циљ: Оптимизација спектрофотометријске методе за квантитативно одређивање P_x у чистом, као и у фармацеутски дозираним облицима (таблете, ињекције и гел).

Материјал и методе: Раствори (1% m/v) калијум-јодата и сумпорне киселине (30% v/v) су припремљени у дејонизованој води, док је раствор P_x направљен у метанолу. Мерења су изведена на спектрофотометру Вексман DU-650. За добијање калибрационе криве, различитим количинама пироксилама је додавано 2,5 mL калијум-јодата, 1,5 mL сумпорне киселине и 2,5 mL циклохексана и смеша је грејана на 54,0 °C (5 мин) у воденом купатилу; у охлађену смешу додавано је других 2,5 mL циклохексана и екстраховани јод је анализиран спектрофотометријски.

Резултат: Спектрофотометријски метод се базира на оксидацији пироксилама киселим јодатом уз ослобађање јода који се екстрахује циклохексаном и који показује λ_{max} на 520 nm. Апсорбанција се мери на $T = 54,0 \text{ }^\circ\text{C}$ (добијена највећа вредност апсорбанције) и 15 мин након мешања реактаната (време потребно за комплетирање реакције). Калибрациона крива ($A = 0,1 + 0,75 c$) показује одличну линеарност ($r^2 = 0,9987$), у опсегу од 0,199 до 0,993 mg mL⁻¹ пироксилама. Добијена моларна апсорптивност и Sandel-ова осетљивост методе износе $2,5 \cdot 10^3 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ и $0,013 \text{ g cm}^{-2}$. Метод се може користити за одређивање пироксилама у таблетама, гелу и ињекцијама (recovery вредности су 100,7 %, 102,0 % и 99,7 %).

Закључак: Спектрофотометријски метод омогућава једноставно и брзо квантитативно одређивање пироксилама.

Испитивање утицаја различитих фактора омогућавају оптимизовање методе за тачно одређивање пироксилама у различитим фармацеутским препаратима.

Кључне речи: пироксилам, спектрофотометрија, фармацеутски препарати.

SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF PIROXICAM IN PHARMACEUTICAL PREPARATIONS

Author: Jelica Rogić

Mentor: doc.dr Nataša Pejić

Institute for physical chemistry and instrumental methods,
Faculty of pharmacy, Belgrade University

Introduction: We investigated the effect of different factors (temperature and reaction time) on absorbance of colored product (iodine) obtained by oxidation of the piroxicam (P_x) with acidic iodate. The concentration of P_x is found to be proportional to the measured absorbance at $\lambda = 520 \text{ nm}$.

The aim of study: was optimizing of spectrophotometric method for quantitative determination of P_x in pure and pharmaceutical dosage forms.

Material and methods: The solutions of KIO_3 (1% m/v) and sulfuric acid (30% v/v) prepared in deionized water, as well as solution of P_x in methanol. Spectrophotometric measurements were performed on a Beckman DU-650 spectrophotometer. For obtained calibration curve, 2,5 mL of KIO_3 , 1,5 mL of H_2SO_4 and 2,5 mL of cyclohexane was added to the different amounts of P_x and obtained mixture was heated at 54,0 °C in a water bath (5 min); in cool mixture was added another 2,5 mL of cyclohexane and extracted I_2 was analysed spectrophotometrically.

Results: Spectrophotometric method is based on oxidation of P_x with acidic iodate with the liberation of I_2 and subsequent extraction with cyclohexane followed by measuring the absorbance at $\lambda = 520 \text{ nm}$, $T = 54,0 \text{ }^\circ\text{C}$ and 15 min after mixing of reactants. Calibration curve ($A = 0,1 + 0,75 c$), is in the P_x concentration range of 0,199 do 0,993 mg mL⁻¹. The apparent molar absorbtivity and Sandell sensitivity are $2,5 \cdot 10^3 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ and $0,013 \text{ g cm}^{-2}$, respectively. Method gives good accuracy (RCV values are 100.7 % (tablets), 102.0 % (gel) and 99.7 % (injection)).

Conclusion: Spectrophotometrical method provided simple, fast and accurate quantitative determination of P_x in bulk drug as well as is recommendable for P_x determination in different pharmaceutical preparations (tablets, gel and injection).

Key words: piroxicam, spectrophotometry, pharmaceutical preparations.



10. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ДИЗАЈН У ПРОЦЕНИ РОБУСНОСТИ RP-HPLC МЕТОДЕ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ РАМИПРИЛА И ЊЕГОВИХ ПЕТ НЕЧИСТОЋА

Аутор: Сава Вемић

Ментор: Доц. др Биљана Стојановић,
дипл. фарм. Тијана Ракић

Катедра за аналитику лекова, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Тестирање робусности уведено је да би се избегли проблеми у међу-лабораторијским студијама и да би се дефинисали параметри који имају највећи утицај на методу.

Циљ: Процена робусности методе реверзно-фазне течне хроматографије под високим притиском (RP-HPLC) за одређивање рамиприла и његових пет нечистоћа.

Материјал и методе: Хроматографска анализа извршена је на Waters Breeze систему уз раздвајање на XTerra® C₁₈ (20 mm × 4.6 mm, 3.5 μm) колони. Номинални нивои хроматографских услова били су: мобилна фаза: ацетонитрил – водена фаза (20 mM KH₂PO₄ и 1 % триетиламина) 23:77 v/v, pH=3,0 подешен орто-фосфорном киселином. Проток мобилне фазе био је 1,0 ml/min, температура колоне 55 °C и таласна дужина детекције 210 nm.

Резултати: У циљу процене робусности RP-HPLC методе за одређивање рамиприла и његових нечистоћа (А, В, С, Д и Е) примењен је *Plackett-Burman*-ов дизајн. Седам стварних фактора варирани су око номиналног нивоа на следећи начин: садржај ацетонитрила (± 1 %), моларитет у воденој фази (± 2 mM), pH мобилне фазе (± 2), садржај триетиламина (± 0.1 %), проток мобилне фазе (± 0.1 ml/min), таласна дужина детекције (± 1 nm) и температура колоне (± 5°C), а дизајн је допуњен са четири *dummy* фактора. Као одговор система праћене су резолуције између суседних пикова. Добијене резолуције у свих дванаест експеримената за хроматографске парове пикова биле су веће од 1.5. Значајност ефеката процењена је статистички, t-тестом (коришћењем Dong-овог алгоритма и методе ефеката који се могу занемарити) и графички (*Pareto* дијаграмима и *half-normal probability* графиконима). Показало се да су фактори са значајним утицајем на раздвајање анализираних смеша температура колоне, pH мобилне фазе и садржај ацетонитрила.

Закључак: Показано је да је предложена RP-HPLC метода за анализу рамиприла и његових пет нечистоћа робусна и да промене испитиваних фактора нису значајно утицале на посматрани одговор система.

Кључне речи: рамиприл, робусност, *Plackett-Burman*, RP-HPLC

EXPERIMENTAL DESIGN IN ROBUSTNESS ASSESSMENT OF RP-HPLC METHOD FOR THE PHARMACEUTICAL ANALYSIS OF RAMIPRIL AND ITS FIVE IMPURITIES

Autor: Sava Vemić

Mentor: doc. dr Biljana Stojanović,
dipl. ph. Tijana Rakić

University of Belgrade – Faculty of Pharmacy,
Department of Drug Analysis

Introduction: Robustness testing was introduced in order to avoid problems in inter-laboratory studies and to define the parameters that have the greatest impact on the method.

Aim: Robustness assessment of reversed-phase high performance liquid chromatography (RP-HPLC) for the pharmaceutical analysis of ramipril and its five impurities.

Materials and methods: Chromatographic analysis was performed on Waters Breeze system and separations were conducted on a XTerra® C₁₈ (20 mm × 4.6 mm, 3.5 μm particle size) column. Nominal levels of chromatographic conditions were: mobile phase: acetonitrile – water phase (20 mM KH₂PO₄ and 1 % triethylamine) 23 : 77 v/v, pH=3.0 adjusted with orthophosphoric acid. The flow rate of mobile phase was 1.0 ml/min, column temperature 55 °C and UV detection at 210 nm.

Results: In order to assess robustness of RP-HPLC method for the pharmaceutical analysis of ramipril and its impurities (A, B, C, D and E) *Plackett-Burman* design was employed. Seven real factors were varied around the nominal level as follows: content of acetonitrile (± 1 %), KH₂PO₄ molarity in the water phase (± 2 mM), pH of mobile phase (± 2), content of triethylamine (± 0.1 %), flow rate of mobile phase (± 0.1 ml/min), UV detection (± 1 nm), column temperature (± 5°C) and the design is completed by four *dummy* factors.

Resolutions between adjacent peaks were followed as a response of the system. Significance of effects was estimated statistically by t-test (Dong's algorithm and method based on negligible effects were used) and graphically (by Pareto charts and half-normal probability plots). It turned out that the factors with significant influence on the separation of the analyzed mixture are column temperature, pH of mobile phase and content of acetonitrile.

Conclusions: It has been shown that the proposed RP-HPLC method for the pharmaceutical analysis of ramipril and its five impurities is robust and that the alternations of the factors did not significantly affect the observed system response.

Key words: ramipril, robustness, *Plackett-Burman*, RP-HPLC



11. ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ДРОГА КОЈЕ УЛАЗЕ У САСТАВ НЕКИХ КОМЕРЦИЈАЛНИХ ЧАЈЕВА

Аутори: Мирослав Мешановић, Виолета Милутиновић
Ментори: Асс. др сци. Милица Дробац,
Проф. др сци. Силвана Петровић
Катедра за фармакогнозију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Биљне дроге су најчешће цели или уситњени, осушени делови биљака, који се користе због својих лековитих својстава. Могу се примењивати у облику монокомпонентних или вишекомпонентних чајева.

Циљ: Испитивање квалитета хербе кантариона (*Hyperici herba*), листа планике (*Uvae ursi folium*) и листа коприве (*Urticae folium*), који улазе у састав комерцијалних монокомпонентних чајева.

Материјал и методе: Анализирано је 12 узорка комерцијалних монокомпонентних чајева и то: 4 узорка хербе кантариона (X_1, X_2, X_3, X_4), 4 узорка листа планике (Y_1, Y_2, Y_3, Y_4) и 4 узорка листа коприве (K_1, K_2, K_3, K_4). Испитивања су вршена према одговарајућим монографијама Ph. Eur. 7.0 и обухватала су: идентификацију дрога (макроскопска, микроскопска анализа целе и спрашене дроге, TLC анализа), испитивање општег квалитета дрога (присуство страних примеса, присуство листовата различите боје за лист планике, губитак сушењем, укупни пепео, за лист коприве пепео нерастворљив у хлороводоничној киселини), као и одређивање садржаја активних принципа.

Резултати: Макроскопска, микроскопска и TLC анализа омогућиле су адекватну идентификацију дрога. У оквиру испитивања општег квалитета дрога, у узорцима X_4 и Y_2 утврђено је да су садржај воде и укупног пепела изнад прописаних вредности, док су вредности осталих испитиваних параметара биле у прописаним границама. Садржај укупних нафтодиантронских деривата изражених као хиперицин, одређених спектрофотометријским поступком, био је задовољавајући само у једном узорку хербе кантариона (X_1), док је у осталим био нижи од прописаног. Садржај фенолкарбоксилних киселина у свим узорцима листа коприве, одређен HPLC поступком, одговарао је прописаним вредностима. У узорцима листа планике количина арбутина, одређена HPLC поступком, била је нижа од прописане.

Закључак: У погледу испитиваних параметара квалитета, комерцијални узорци чаја листа коприве задовољили су захтеве Ph. Eur. 7.0, за разлику од дрога које улазе у састав комерцијалних узорка чаја листа планике и хербе кантариона.

Кључне речи: монокомпонентни чај, дрога, квалитет

DRUG QUALITY CONTROL OF SOME COMMERCIAL TEA SPECIMENS

Authors: Miroslav Al. Mešanović, Violeta Milutinović
Mentors: ass. dr sc. Milica Drobac,
prof. dr sc. Silvana Petrović
Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Introduction: Herbal drugs are mainly the whole or fragmented, dried parts of plants, which are used for its healing properties, in the form of monocomponent or multicomponent herbal teas.

Aim: Quality control of commercial teas containing St. John's wort (*Hyperici herba*), Bearberry leaf (*Uvae ursi folium*) and Nettle leaf (*Urticae folium*).

Materials and methods: We analyzed 12 samples of commercial monocomponent teas as follows: 4 samples of St. John's Wort (H_1, H_2, H_3, H_4), 4 samples of Bearberry leaf (U_1, U_2, U_3, U_4) and 4 samples of Nettle leaf (K_1, K_2, K_3, K_4). The analyses were performed according to the Ph. Eur. 7.0 monographs and included: identification (macroscopic analysis, microscopic analysis of the whole drug as well as powdered, TLC analysis), general quality control (foreign matter, leaves of different colour for Bearberry leaf, loss on drying, total ash, ash insoluble in hydrochloric acid for Nettle leaf) and determination of active components.

Results: Macroscopic, microscopic and TLC analyses enabled adequate drug identification. General quality control showed that humidity and total ash for samples H_4 and U_2 were above the prescribed values, while the values of other measured parameters were within limits given in Ph. Eur. 7.0. The content of total hypericins, expressed as hypericin, determined by spectrophotometric method, was satisfactory in only one sample of St. John's wort (H_1), while in the others it was lower than required. The content of phenolcarboxylic acids in all samples of Nettle leaf, determined by HPLC method, corresponded to values given in Ph. Eur. 7.0. In the samples of Bearberry leaf the amounts of arbutin, determined by HPLC method, were lower than prescribed.

Conclusions: Concerning the studied quality parameters, commercial samples of Nettle leaf tea met all the quality criteria set in Ph. Eur. 7.0, unlike samples of commercial teas containing St. John's wort and Bearberry leaf.

Key words: monocomponent tea, drug, quality



12. ОДРЕЂИВАЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ФОСФОРНЕ И АЦЕТИЛСАЛИЦИЛНЕ КИСЕЛИНЕ МЕТОДОМ ПОТЕНЦИОМЕТРИЈСКЕ ТИТРАЦИЈЕ СА ДВЕ ИНДИКАТОРСКЕ ЕЛЕКТРОДЕ

Аутори: Милош Бујошевић¹, Катарина Јокићевић¹
Ментори: Проф. Др Мирјана Алексић, Асс. др. Јадранка
 Одовић¹ мр Јелена Мутић²
¹ Катедра за аналитичку хемију, Фармацеутски факултет,
 Универзитет у Београду
² Хемијски факултет, Универзитет у Београду

Увод: У овом раду одређиван је садржај фосфорне
 киселине у безалкохолним пићима (соса-кола) и
 ацетилсалицилне киселине у аспирину
 потенциометријском титрацијом.

Циљ: Циљ истраживања је био да се упореде резултати
 добијени потенциометријском титрацијом фосфорне и
 ацетилсалицилне киселине применом две електроде,
 стаклене односно, антимонове.

Материјал и методе: Мерења су вршена на рН-метру
 HANNA Instruments (стаклена и антимонова електрода).

Узорци пића Соса-Кола и Соса-Кола Zero, нису имали
 декларисан садржај фосфорне киселине, док је садржај
 ацетилсалицилне киселине у таблети
 BAYER аспирин 500 mg.

Резултати: Потенциометријском титацијом применом
 стаклене електроде добијени садржај фосфорне киселине у
 Соса-Кола износио је 0,544 g/L, док је применом
 антимонове електроде био 0,538 g/L. У Соса-Кола Zero
 стакленом електродом добијено је 0,402 g/L док је
 антимоновом добијено 0,362 g/L. Добијени садржај
 ацетилсалицилне киселине у аспирину износио је 500,8 mg
 стакленом, односно 503,66 mg антимоновом електродом.

Закључак: Применом потенциометријске титрације,
 резултати добијени стакленом односно антимоновом
 индикаторском електродом показују добру сагласност.

Кључне речи: Стаклена електрода, антимонова
 електрода, ацетилсалицилна киселина, фосфорна киселина.

DETERMINATION OF PHOSPHORIC AND ACETYLSALIC ACID WITH POTENTIOMETRIC TITRATION USING TWO INDICATOR ELECTRODE

Autor: Milos Bujosevic¹, Katarina Jokicevic¹
Mentor: dr prof. Mirjana Aleksic¹,
 dr ass. Jadranka Odovic¹, mr Jelena Mutic²
¹Belgrade University - Faculty of Pharmacy,
 Institute of Analytical Chemistry,
²Belgrade University - Faculty of Chemistry

Introduction: In this work the content of phosphoric acid in
 samples of soft drinks (Coca-Cola) and content of
 acetylsalicylic acid in aspirin was determined by txe
 potentiometric titration using glass and antimony electrode as
 the indicator.

Objective: Comparison of results obtained using two different
 pH indicator electrodes.

Material and methods: Measurements were performed on
 pH-meter HANNA Instruments. Content of phosphoric acid is
 not declared on the label, and the aspirin is BAYER, with
 declared content of acetylsalicylic acid in tablets (500mg).

Results: By using a glass electrode as the indicator in
 potentiometer titration the content of phosphoric acid in
 Coca-Cola was 0.544 g/L, whereas using the antimony
 electrode was 0.538 g/L. In Coca-Cola zero there was 0.402
 g/L using the glass indicator electrode, while with antimony
 electrode there was 0.362 g/L. Also the content of
 acetylsalicylic acid in aspirin calculated from the titration
 curve was 500.8 mg (glass electrode) and 503.66 mg
 (antimony electrode).

Conclusion: Using potentiometric titration, the results of glass
 and antimony indicator electrode in the process of
 determining the concentration of phosphoric acid in soft
 drinks and acetylsalicylic acid in aspirin are highly compatible.

Key words: glass electrode, antimony electrode, acetylsalicylic
 acid, phosphoric acid.



13. ИНДИКАТОРИ НА ПУТУ ИЗ ПРИРОДЕ ДО ЛАБОРАТОРИЈЕ

Аутори: Петар Лукић, Ђурђија Спасојевић

Ментори: Проф. др Славица Ражић, мр Светлана Ђого
Катедра за аналитичку хемију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

INDICATORS ON THEIR WAY FROM NATURE TO LABORATORY

Author: Petar Lukić, Đurđija Spasojević

Mentor: Prof. dr Slavica Ražić, mr Svetlana Đogo
University of Belgrade – Faculty of Pharmacy, Department of
Analytical Chemistry

Увод: У потрази за новим хемијским приступима, а у складу са принципима "зелене хемије", природни киселинско-базни индикатори привлаче све већу пажњу. Посебно атрактивну групу представљају антоцијанини из воћа и поврћа (црвени купус, боровнице, шаргарепа, вишње, лук, петуније, итд.). Доступност, једноставна припрема биљног материјала, безбедна примена оправдавају употребу ових индикатора у рутинским лабораторијским анализама.

Циљ: Испитати могућности коришћења црвеног купуса као извора антоцијана.

Материјал и методе: Једноставном процедуром припреме, кувањем црвеног купуса у води, екстраховани су антоцијани. У првој фази, припремљена је серија стандардних раствора екстракта купуса, у опсегу рН 2-11, контролисаним додавањем 0,1 М NaOH и 0,1 М HCl, применом директне потенциометрије, уз коришћење стаклене електроде. У другој фази, припремљене су индикаторске траке, потапањем филтар папира одговарајуће порозности у антоцијански екстракт и сушењем. Након тога изведено је испитивање рН вредности узорка. Паралелно су вршена поређења лакмус папиром и комерцијалним индикаторским тракама.

Резултати: Испитивања су показала да се екстраховани сок црвеног купуса и индикаторске траке могу поуздано примењивати за процену киселости раствора различитих узорка у опсегу рН 2-11. Имајући у виду хемијску структуру антоцијана, девијације се могу очекивати са растворима супстанци које показују оксидоредукциона својства. С друге стране, припремљене индикаторске траке се могу користити и до неколико месеци, уколико су заштићене од потенцијалне оксидације, чувањем на хладном и тамном месту.

Закључак: Са мало додатног знања из хемије и свести о здравом животној средини, природни производи се могу лако прилагодити лабораторијским условима. Дobar експериментални приступ обезбеђује поуздану и ефикасну примену. Примена антоцијана из црвеног купуса задовољава све принципе "зелене хемије". Поређењем са познатим, стандардним индикаторима, антоцијански екстракт се показао подједнако поузданим у процени киселости раствора различитих узорка из нашег окружења. Не мање важна је и чињеница да је материјал после анализе остао у потпуности нетоксичан и да се може "вратити природи".

Кључне речи: киселинско-базни индикатори, антоцијанини, црвени купус

Introduction: Searching for new chemical approaches and in agreement with "green chemistry" principles, natural acid-base indicators attract more attention today. Anthocyanins found in fruits and vegetables (red cabbage, blueberries, carrots, cherries, onion, petunias, etc.) are good example. Availability, simple preparation, safe appliance justify the use of these indicators in routine laboratory analysis.

Aim: Investigate the possibilities of using red cabbage as a source of anthocyanins.

Materials and methods: After a simple preparation, boiling red cabbage in water, anthocyanins were extracted.

At the first stage, preparation of series of cabbage extract standard solutions, by gradually adding 0,1 M NaOH and 0,1 M HCl, in the range of pH 2-11, was done by applying direct potentiometry with a glass electrode. At the second stage, indicator strips were prepared by soaking filter-paper into anthocyanin extract and drying. Determination of acidity of different samples was conducted afterwards. Control analysis with lacmus and commercial indicator strips was done simultaneously.

Results: Analysis showed that red cabbage juice and indicator strips can be reliable in pH determination of different samples in that range. Having in mind the chemical structure of anthocyanins, deviations can be expected working with solutions which show oxidoreductive characteristics. However, prepared indicator strips can be used for several months, if they are kept safe from possible oxidation, stored in darkness and cool.

Conclusions: With an additional knowledge and environment awareness, natural products can be easily adjusted for laboratory use. A good experimental approach provides reliable and efficient application. Use of red cabbage anthocyanins satisfies "green chemistry" principles. Comparing with well-known, standard indicators, anthocyanin extract indicated equal reliability in pH determination of many different samples from our environment. Also, it is very important that examined material remained completely non-toxic and that it can be "returned to nature".

Key words: acid-base indicators, anthocyanins, red cabbage



14. ОПТИМИЗАЦИЈА МЕТОДЕ ТЕЧНЕ ХРОМАТОГРАФИЈЕ ПОД ВИСОКИМ ПРИТИСКОМ ЗА РАЗДВАЈАЊЕ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ И ЊЕНЕ ДВЕ НЕЧИСТОЋЕ

OPTIMIZATION OF HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHIC METHOD FOR THE SEPARATION OF FOLIC ACID AND ITS TWO IMPURITIES

Аутор: Марко Јовановић

Ментори: дипл. фарм. Ана Вемић,

Доц. др Анђелија Маленовић

Катедра за аналитику лекова, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Author: Marko Jovanović

Mentors: dipl. farm. Ana Vemić,

doc. dr Anđelija Malenović

Department of Drug Analysis, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade

Увод: У овом раду приказана је оптимизација RP-HPLC методе за анализу фолне киселине и њене две нечистоће, p-аминобензојеве киселине и N-(4-аминобензоил)-L-глутаминске киселине.

Циљ рада био је да се применом експерименталног дизајна изврши систематска анализа хроматографског понашања анализираних супстанци и дефинишу оптимални услови за њихово раздвајање.

Материјали и методе: Хроматографска анализа вршена је на систему Finigan Surveyor Thermo Scientific, уз раздвајање на колони XBridge™ C₈ 3.5µm, 3.0 x 100mm и UV детекцију на 269 nm. Проток мобилне фазе био је 1mL min⁻¹.

Резултати: Током прелиминарних испитивања анализирана је веза између хемијске структуре и хроматографског понашања фолне киселине и њене две анализираних нечистоће, p-аминобензојеве киселине и N-(4-аминобензоил)-L-глутаминске киселине. Утврђен је утицај хроматографских параметара на раздвајање испитиваних супстанци, а на основу тога су дефинисани фактори – независно променљиве чији утицај би требало даље испитивати у поступку оптимизације (садржај ацетонитрила у мобилној фази, моларитет натријум-хептан сулфоната у воденој фази и рН водене фазе). Дефинисање нивоа за испитивање независно променљивих показало се веома значајним за спровођење адекватне оптимизације. За оптимизацију методе изабран је *face-centered central composite design* (CCD) кога чине 2³ пуни факторски дизајн, ± 1 звезда дизајн и четири репликације у централној тачки. Као одговор система – зависно променљиве, праћени су сепарација између анализираних нечистоћа и ретенциони фактор фолне киселине. Дефинисан је одговарајући математички модел који представља везу између зависно и независно променљивих. Како су коефицијенти модела израчунати за кодиране вредности фактора, на основу апсолутне вредности коефицијената процењено је који фактор има највећи утицај на раздвајање.

Закључак: Применом АНОВА теста потврђено је да предложени модел може на адекватан начин да опише анализирани систем и да се може примењивати у свим даљим испитивањима. Оптималан састав мобилне фазе (ацетонитрил – 3 mM натријум-хептан сулфонат (5,3:94,7 V/V), рН водене фазе подешен је концентрованом *ortho*-фосфорном киселином на 2,1) дефинисан је на основу конструисаних 3Д дијаграма

Кључне речи: фолна киселина, нечистоће, HPLC, експериментални дизајн

Introduction: In this paper the optimization of RP-HPLC method for the analysis of folic acid and its two impurities, p-aminobenzoic acid and N-(4-aminobenzoyl)-L-glutamic acid is presented. **The aim of the study** was to carry out the systematic analysis of the chromatographic behavior of the analyzed substances and to define optimal conditions for their separation employing the experimental design.

Materials and methods: Chromatographic analysis was performed on the system Finigan Surveyor Thermo Scientific, with separation on the column XBridge™ C₈ 3.5 µm, 3.0 x 100 mm and UV detection at 269 nm. Mobile phase flow rate was 1mL min⁻¹.

Results: The relationship between chemical structure and chromatographic behavior of folic acid and its two impurities was analyzed during the preliminary investigation. Based on the determined effects of chromatographic parameters on the separation of analyzed substances, the factors – independent variables whose impact should be further examined in the optimization were defined (acetonitrile content in the mobile phase, molarity of sodium-heptane-sulfonate in the aqueous phase and pH of the aqueous phase). Definition of levels for the testing of independent variables proved to be highly significant for implementation of the appropriate optimization. For the method optimization the face-centered central composite design was chosen. As the system output – dependent variables, the separation between the impurities and the retention factor of folic acid were followed. The appropriate mathematical model that represents the relationship between dependent and independent variables was defined. As the model coefficients were calculated for the coded values of factors, based on the absolute value of the coefficient, it was estimated which factors have the greatest influence on the separation.

Conclusion: Using the ANOVA test, it was confirmed that the proposed model can adequately describe the analyzed system and can be applied in all further tests. The optimal composition of the mobile phase (acetonitrile – 3mM sodium-heptane-sulfonate (5,3:94,7 V/V), pH of the aqueous phase adjusted to 2.1 with the concentrated *ortho*-phosphoric acid) was defined on the basis of the constructed 3D graphs.

Key words: folic acid, impurities, HPLC, experimental design



15. УТИЦАЈ ТЕРМИЧКОГ ТРЕТМАНА НА САДРЖАЈ ПОЈЕДИНИХ ФРАКЦИЈА ХЕМИЦЕЛУЛОЗЕ У ЗЕЛЕНОМ ПОВРЉУ

Аутори: Александра Думић, Маргарита Додевска
Ментор: Брижита Ђорђевић
 Институт за броматологију, Фармацеутски факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Дијетна влакна су несварљиви део воћа, поврћа и житарица. Деле се на растворљива (хемицелулоза, пектини, гуме и слузи) и нерастворљива у води (целулоза и лигнин).

Нерастворљива дијетна влакна имају улогу у превенцији дигестивних поремећаја, док растворљива влакна утичу на снижење нивоа глукозе и холестерола у крви тако што са водом из црева стварају гел, чине садржај црева гушћим и спречавају апсорпцију глукозе и жучних киселина. Дијетна влакна се користе у снижавању крвног притиска, превенцији гојазности, срчаних обољења, карцинома колона, карцинома дојке а њихова примарна употреба је за одржавање нивоа глукозе у крви код дијабетичара и преддијабетесних стања. Поврће је један од најбољих извора дијетних влакана. Пре примене у исхрани се најчешће подвргава термичком третману чији се утицај на садржај влакна само претпоставља док тачан механизам деловања није познат.

Циљ рада: Испитати како процес термичког третмана утиче на садржај одређених фракција дијетних влакана (хемицелулозе) у зеленом поврћу.

Материјали и методе: За узорке су коришћени узорци свежег поврћа: спанаћ, першун, зелена салата, купус и броколи. При одређивању садржаја D-ксилозе, преко које је изражаван садржај хемицелулозе, коришћена је ензимска метода: Megazyme, D-xylose including xylan and arabinoxylan (K-xylose 03/07).

Резултати: Садржај фракција хемицелулозе (изражене преко D-ксилозе) се смањило у свим узорцима након термичке обраде.

Највећи садржај фракција хемицелулозе од испитиваних узорака налази се у першуну, док је највеће процентуално смањење њиховог садржаја после термичке обраде забележено код зелене салате (64,5%). Насупрот томе најмањи садржај забележен је код спанаћа, а најмањи губитак код купуса (14,3%).

Закључак: Термички третман доводи до значајног смањења фракција хемицелулозе у зеленом поврћу. Препорука је да се поврће користи у свежег стању кад год је то могуће како би се у што већој мери оствариле добробити дијетних влакана. Першун, који има највећи садржај фракција хемицелулозе, треба користити у већој мери.

Кључне речи: термички третман, дијетна влакна, хемицелулоза, поврће

INFLUENCE OF HEAT TREATMENT ON THE CONTENT OF CERTAIN FRACTIONS HEMICELLULOSE IN GREEN VEGETABLES

Author: Aleksandra Dumić, Margarita Dodevska
Mentor: Brižita Đorđević
 Faculty of pharmacy,
 University of Belgrade

Introduction: Dietary fibers are indigestible part of fruits, vegetables and grains. Those are divided into soluble (hemicellulose, pectin, rubber and mucus) and insoluble (cellulose and lignin). Insoluble dietary fibers have a role in prevention of digestive disorders and soluble fibers affects glucose levels and lowering cholesterol levels, in reaction with water from the intestines producing gel and then intestinal contents have higher density and prevent the absorption of glucose and bile acids. Dietary fiber is used to lower blood pressure, obesity prevention, heart disease, colon cancer, breast cancer and their primary use is to maintain blood glucose levels in diabetics and prediabetic condition. Vegetables are one of the best sources of dietary fibers. Before applying it in the diet those are often thermally treated; its influence on the fiber can only be assumed while exact facts are unknown.

Aim: To examine how the process of heat treatment affects the content of certain fractions of dietary fiber-hemicellulose in green vegetables.

Materials and methods: As samples were used fresh vegetables: spinach, parsley, lettuce, cabbage and broccoli. In determining the content of D-xylose, which is used to express the content of hemicellulose, enzymatic method was used: Megazyme, D-xylose including xylane and arabinoxylan (K-xylose 03/07).

Results: The content of hemicellulose fractions decreased in all samples after heat treatment. The highest content of hemicellulose fractions of the examined samples is in the parsley while the largest percentage decreased in their content after heat treatment occurred in lettuce (64.5%). On the other hand, the lowest content was found in spinach and the smallest loss in cabbage (14.3%).

Conclusion: Heat treatment resulted in a significant reduction in hemicellulose fractions in green vegetables. ractions, should be used to a greater extent.

Key words: thermal treatment, dietary fiber, hemicellulose, vegetables



16. ПРИМЕНА ИНСТРУМЕНТАЛНИХ И СЕНЗОРИЈЕЛНИХ ТЕХНИКА У КАРАКТЕРИЗАЦИЈИ ДЕРМОКОЗМЕТИЧКИХ ПРЕПАРАТА

Аутори: Нела Стојановић, Ива Цветковић, Ана Продановић
Ментори: Доц. др Снежана Савић,
 Асс. дипл. фарм. Милица Лукић
 Катедра за фармацеутску технологију и козметологију,
 Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: Сензоријелне карактеристике имају велики значај са аспекта квалитета препарата који се примењују на кожу. Испитивања сензоријелних особина која спроводе испитаници под стручним надзором захтевају и време и новац. Резултати неких инструменталних метода (реолошка мерења) могу се довести у директну везу са сензоријелним особинама.

Циљ: Циљ овог рада био је развој дермокозметичког носача који би поред неопходне физичке стабилности имао и оптималне сензоријелне карактеристике. Додатно смо желели да испитамо могућност инкорпорирања киселе активне супстанце у носач и њен утицај на његову стабилност и сензоријелне карактеристике.

Материјал и методе: Израђене су четири модел формулације у којима је као емулгатор коришћен Montanov™202 (*арахидил и бехенил алкохол, арахидил глукосид*), коемулгатор је био Montanov™82, а масна фаза/емолијенси варирани, су на следећи начин: у формулацији ТГ – триглицериди средње дужине ланца, ТП – течни парафин, А – авокадово уље и Н – невенено уље. На узорцима су спроведена континуална и осцилаторна реолошка мерења, поларизациона микроскопија, мерење рН и електричне проводљивости. Додатно је изведена сензоријелна студија – дескриптивна метода.

Резултати: Резултати реолошких мерења показали су да избор емолијенса утиче на посматране реолошке параметре (максимални и минимални вискозитет, хистерезну површину, приносни напон и вискоеластичне особине). Узорци А и Н показали су скоро идентично реолошко понашање, а у сензоријелној студији су сем разлике у боји веома слично окарактерисани. За узорак ТП добијени су интересантни резултати: овај узорак добио је највишу оцену за текстуру и имао највеће вредности еластичног и вискозног модула, док је максимални вискозитет овог узорка био најнижи. Додатак гликолне киселине и триетаноламина, којим је подешена рН (рН=3), довео је до омекшавања узорака, а код узорка ТП је после недељу дана дошло до раздвајања фаза.

Закључак: Примена комбинације сензоријелних и инструменталних техника у карактеризацији дермокозметичких препарата омогућава релативно брз скрининг физичке и естетске прихватљивости дермокозметичких формулација.

Кључне речи: сензоријелне особине, реолошка мерења, гликолна киселина, *арахидил и бехенил алкохол&арахидил глукосид*

APPLICATION OF INSTRUMENTAL AND SENSORY TECHNIQUES IN THE CHARACTERIZATION OF DERMOCOSMETIC PRODUCTS

Authors: Nela Stojanović, Iva Cvetković, Ana Prodanović
Mentors: doc. dr Snežana Savić,
 asist. dipl. farm. Milica Lukić
 University of Belgrade – Faculty of Pharmacy,
 Department of pharmaceutical technology and cosmetology

Introduction: Sensory characteristics are of great importance regarding the quality of the products that are applied to the skin. Studies of sensory properties which are conducted by panellists under the supervision of a trained person are both time-consuming and expensive. The results of certain instrumental methods (rheological measurements) may be directly correlated to sensory properties.

The Aim: The aim of the study was to develop a dermocosmetic carrier that would, along with the compulsory physical stability, possess optimal sensory characteristics as well. Additionally, we wished to investigate the possibility to load an acid active substance into the carrier, as well as its influence on the stability and sensory properties.

Material and methods: Four model formulations were prepared, with Montanov™ 202 (*arachidyl and behenyl alcohol, arachidyl glucoside*) as the emulsifier, Montanov™ 82 as a co-emulsifier, and the oily phase/emollients were varied as follows: in the formulation labelled TG - medium chain triglycerides, TP – liquid paraffin, A – avocado oil and N – calendula oil. Continual and oscillatory rheological measurements, polarization microscopy, pH and conductivity measurements were conducted. Sensory study – descriptive method was performed in addition.

Results: The results of rheological measurements showed that the selection of an emollient influences the assessed rheological parameters (maximal and minimal viscosity, hysteresis loop area, yield value and viscoelastic properties). Samples A and N demonstrated almost identical rheological behaviour, while in the sensory study, apart from the difference in colour, were similarly characterized. Interesting results were obtained for sample TP: it scored the highest for texture and had the highest elastic and viscous moduli values, while its maximal viscosity was the lowest. The addition of glycolic acid and triethanolamine, to adjust the pH (pH=3), lead to the formation of softer samples, and in sample TP even to phase separation after one week.

Conclusion: A combined application of sensory and instrumental techniques in the characterization of dermocosmetic products provides relatively fast screening of physical and aesthetic acceptability of dermocosmetic formulations.

Key words: sensory properties, rheological measurements, glycolic acid, *arachidyl and behenyl alcohol&arachidyl glucoside*



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФАРМАЦИЈА 4:
КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. АНАЛИЗА ФАКТОРА КОЈИ УТИЧУ НА КВАЛИТЕТ ФАРМАЦЕУТСКЕ НЕГЕ У ВАНБОЛНИЧКИМ АПОТЕКАМА

Аутори: Душица Миљковић, Владимир Николић,
Марко Гашић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић
Катедра за фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Придржавање законских прописа при издавању лекова значајно утиче на безбедност примене лекова.

Циљ: Циљ овог рада је да испита у којој мери се фармацеути у ванболничким апотекама, у приватном и државном власништву, придржавају прописа о издавању лекова и колико пажње посвећују информисању пацијената.

Материјал и методе: Студија је дизајнирана као квалитативно испитивање функционисања здравствене службе, где је истраживач играо улогу пацијента са вагиналном инфекцијом не откривајући свој идентитет испитаницима. Истраживање је спроведено у 11 државних и 30 приватних апотека на територији града Краљева и града Крагујевца. Узорак у апотекама је био одређен локалном доступношћу истраживачу. Истраживање је спроведено током јануара 2011. године. Од фармацеута у испитиваним апотекама тражено је да препоруче одговарајући лек и издају га без рецепта.

Резултати: Просечно време интеракције фармацеута и истраживача је било $42,9s \pm 10,28$ за државне апотеке и $48s \pm 18,14$ за приватне. Фармацеут је упутио пацијента лекару знатно чешће у државним (90%) него у приватним апотекама (36,7%). Фармацеут је своје компетенције прекорачио у 10% испитиваних приватних апотека и 0% државних. Продаја лека који се издаје на рецепт, у овом случају пацијенту без рецепта, покушана је у 53,3% приватних и 9,1% државних апотека. Фармацеут је при покушају продаје лека дао детаљнија упутства у 13,3% приватних и 0% државних апотека. Љубазност у приступу фармацеута пацијенту била је присутна у 96,6% испитиваних приватних апотека и 100% државних апотека.

Закључак: Резултати нашег рада указују да је потребна знатно интензивнија контрола поштовања закона у ванболничким апотекама јер би се тиме могле спречити грешке у лечењу и појава нежељених дејстава лекова.

Кључне речи: фармацеутска нега

THE ANALYSIS OF FACTORS THAT AFFECT THE QUALITY OF PHARMACEUTICAL TREATMENT IN OUT-HOSPITAL PHARMACIES

Authors: Dusica Miljkovic, Vladimir Nikolic,
Marko Gasic

Mentor: Prof. dr. Slobodan M. Jankovic
Department of pharmacology,
Faculty of medicine Kragujevac

Introduction: Respecting law regulations for giving medicines has a significant influence on the safety of their application.

Aim: The aim of this study is to investigate to which extent pharmacist in out-hospital pharmacies and in private pharmacies as well respect regulations for giving medicines.

Materials and methods: The study is designed as a qualitative research of the health service's functioning where the researcher played a role of a patient hiding his own identity. The research took place in 11 state pharmacies and 30 private pharmacies in the borough of the city of Kraljevo and Kragujevac. The researcher pretended to be a patient with a vaginal infection. The pharmacists were asked to recommend an adequate medicine and give it without prescription.

Results: The average time of the interaction between the chemist and the patient was $42,9s \pm 10,28$ in state pharmacies and $48s \pm 18,14$ in private pharmacies. The pharmacists directed patients to see a doctor more frequently in state pharmacies (90%) than in private ones (36,7%). The results show that the pharmacists overstepped their qualifications only in private pharmacies (10 %). The percentage of the attempt of selling prescribed medicines was 53,3 % in private pharmacies and 9,1 % in state ones. There is no difference between the amount of given information and the pharmacists' kindness toward a patient in both, private and state pharmacies.

Conclusions: The results of our work show that there should be a more intensive control of respecting the law in out-hospital pharmacies so that mistakes in treatment could be prevented as well as the side effects of medicines.

Key words: pharmaceutical care.



2. ЗАСТУЉЕНОСТ САМОМЕДИКАЦИЈЕ У АДОЛЕСЦЕНТНОЈ ДОБИ

Аутор: Јелена Каличанин

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић
Институт за клиничку фармакологију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Самомедикација је проблем, на који треба обратити пажњу, посебно када су адолесценти у питању јер представља ризик од настанка нежељених ефеката, као и од појаве резистенције када су у питању антибиотици.

Циљ: Ова студија има за циљ да покаже да ли се проценат адолесцената који самоиницијативно употребљавају аналгетике односно антибиотици са годинама старости, смањује с обзиром на то да су обухваћени испитаници ученици средње Медицинске школе, који током школовања стичу више информација о користима и ризицима приликом примене одрђених лекова.

Метод: Истраживање је вршено у средњој Медицинској школи „Сестре Нинковић“ у Крагујевцу и средњој Медицинској школи „Надежда Вилимановић Јанковић“ у Чачку, где су обухваћене све четири године смера-фармацеутски техничар. Истраживање је обухватило 222 испитаника.

Резултати: Овим истраживањем утврђен је степен заступљености самомедикације, информисаности испитаника о лековима који су обухваћени овом студијом. Резултати су добијени на основу података прикупљених из анкета које су попуњавали ученици поменутих средњих школа, потом су обрађени и графички представљени. Примећено је да се учесталост самомедикације смањује у завршној години школовања, што је условљено већом едукацијом о индикацијама, нежељеним ефектима и дозама лекова коју стичу на часовима фармакологије.

Закључак: С обзиром на то да је ово истраживање показало велику заступљеност самомедикације у адолесцентном добу, и да је значајан део испитаника узимао неки лек без подршке родитеља, у будућности би требало више пажње посветити едукацији младих и радити на њиховој бољој информисаности како би се избегло стицање лоших навика када је у питању симптоматско лечење.

Кључне речи: Самомедикација, антибиотици, аналгетици, адолесценти.

THE FREQUENCY OF SELF-MEDICATION IN ADOLESCENCE

Autor: Jelena Kaličanin

Mentor: Prof.dr Slobodan Janković
Institute for clinical pharmacology, Faculty of medicine
Kragujevac

Abstract: Self-medication represents the usage of medicines with a therapeutic effect, without the recommendation of a doctor and without the written receipt. One should pay attention since self-medication is problematic, especially with adolescents because it can lead to a number of side effects and also to the antibiotic resistance.

Aim: The aim of the study is to show whether the percentage of adolescents who self-initiatively take analgesics or antibiotics decrease as the years pass by. The study was conducted on the pupils of the Medical School, who during their schooling learn more about the advances and risks when they take these medicines.

Method: The research was taken both in the Medical School 'Sestre Ninkovic' in Kragujevac and in the Medical School 'Nadezda Vilimanovic Jankovic' in Cacak, and all of the pharmaceutical technicians were part of this research. The research consists of 222 pupils.

Results: This research is used to determine the frequency of self-medication, the knowledge of pupils about the indications. The results are based on data collected from the questionnaires; the pupils from the already mentioned schools gave their answers and the data were elaborated and graphically shown in the table. It is noticeable that the frequency of self-medication decreases in the last year of schooling, which is conditioned by pupils' much higher knowledge about the indications.

Conclusion: There should be more space dedicated to the education of children and adolescents and to pay attention on their knowledge in order to avoid bad habits if we speak about symptomatic and medical treatment. This research should be used to show a large frequency of self-medication among adolescents, and it must be taken in consideration that some of the pupils took some medicines without parents' supervision.

Key words: Self-medication, antibiotics, analgesics, adolescents.



3. ИНТЕНЗИТЕТ ХИПОХОНДРИЈСКИХ СТАВОВА И УВЕРЕЊА КОД СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ

INTENSITY OF HYPOCHONDRIAC ATTITUDES AND BELIEFS WITHIN MEDICAL STUDENTS

Аутор: Марија Трифуновић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић

Институт за клиничку фармакологију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Author: Marija Trifunović

Mentor: Prof.dr Slobodan Janković

Institute for clinical pharmacology, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Увод: Хипохондрија је психички поремећај који карактерише патолошко уверење да је особа оболела или ће оболети од неке теже болести. Студенти медицине због природе својих студија представљају популацију за коју се предпоставља да је склона јављању симптома хипохондрије.

Циљ: Циљ истраживања је да утврдимо заступљеност симптома хипохондрије међу студентима Медицинског факултета у Крагујевцу, односно да утврдимо да ли су хипохондријске тенденције израженије међу студентима медицине у односу на студенте економије.

Материјал и методе: Студија је изведена на Медицинском и Економском факултету, Универзитета у Крагујевцу током школске 2009/2010 године и обухватила је 160 студената.

Испитивање студената рађено је уз употребу Illness Attitude Scales- IAS (Упитника за оцену хипохондријских страхова и уверења). За обраду података коришћене су стандардне статистичке методе.

Резултати: Студенти медицине имају већи страх од болести и више пажње посвећују свом здрављу у односу на студенте економије на шта указују повишене субскеале: Забринутост због болести, Забринутост због бола, Страх од смрти,

Искуство у лечењу, Ефекти симптома, Преокупираност телесним сензацијама. Међутим, у субскалама

Хипохондријска уверења и Страх од болести, између студената медицине и економије нема значајне статистичке разлике. Управо ове две субскеале аутор упитника је навео да су најрелевантније за процену хипохондричних страхова и уверења. Зато се може рећи да забринутост за своје здравље код студената медицине је израженије у односу на студенте економије, али та брига не досеже ниво хипохондрије.

Закључак: На основу добијених резултата закључујемо да студенти медицине имају јаче изражену бригу и посвећеност здрављу у односу на студенте Економског факултета, али да та разлика није убедљива да може да се каже да су студенти медицине више хипохондрични од студената економије (других факултета).

Кључне речи: хипохондрија, студенти, Illness Attitude Scales-IAS.

Introduction: Hypochondria is a mental disorder characterized by pathological belief that person became ill or will become ill from some serious illness. Because of the nature of their studies, medical students represent population disposed to hypochondria symptoms.

Aim: The Aim of the research was to find out existence of hypochondria symptoms at Medical students of the Kragujevac University, to find out if the hypochondria tendencies are more rendered at medical students in relation to the students of economy.

Material and methods: Study was conducted at School of Medicine and School of Economy, of the Kragujevac University during 2009/2010 and included 160 students. Examination of students was conducted using Illness Attitude Scales-IAS. Standard statistical methods were used for data analyzes.

Results: Medical students have greater fear from illness and they are taking more care of their health in relation to the students economy, and that is indicated by higher subscales:

“Worry about illness”, “Concerns about pain”,

“Thanatophobia”, “Effects of symptoms”, “Treatment of experience”, “Bodily preoccupations”. But, subscales:

“Hypochondriacal beliefs” and “Disease phobia” were without important statistical difference. Hypochondriacal beliefs” and “Disease phobia” autor say that is more important for the hypochondria tendencies, so we can not say that the medical students are more hypochondric from the students of economy (other faculties).

Conclusion: According to the results it is shown that medical students have more expressed care and preoccupation for health in relation to the students of economy, but that difference is not convincing so that we can say that the medical students are more hypochondric from the students of economy (other faculties).

Key words: hypochondria, students, Illness Attitude Scales-IAS



4. ЕФИКАСНОСТ И БЕЗБЕДНОСТ РОСИГЛИТАЗОНА У ПОРЕЂЕЊУ СА ПЛАЦЕБОМ У ЛЕЧЕЊУ ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА ТИП 2

Аутор: Тијана Ђировић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић
Институт за фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Дијабетес мелитус је болест која представља последицу недостатка инсулина (хормона ћелија панкреаса) и/или смањене осетљивости периферних ткива на инсулин. Тиазолидиндиони су класа нових оралних антидијабетика који делују на ћелије периферних ткива имитирајући дејство инсулина, а њихов типичан представник је росиглитазон.

Циљ: Циљ овог рада јесте утврдити ефикасност и безбедност росиглитазона у поређењу са плацебом у лечењу дијабетес мелитуса тип 2.

Материјал и метод: У изради овог систематског прегледног чланка извршено је прикупљање студија потребних за наведено истраживачко питање на сајту www.PubMed.com, коришћењем кључних речи које одражавају елементе истраживачког питања: интервенцију (узрок), исход, популацију и врсту дизајна студије. Као интервенција узима се росиглитазон у поређењу са плацебом, вредност исхода представља снижена вредност гликозилираног хемоглобина HbA1c, популација су пацијенти оболели од дијабетес мелитуса тип 2, а студије треба да буду рандомизирани и контролисане. У циљу селекције добијених публикација, постављени су одговарајући критеријуми за укључивање и искључивање, као и једанаест критеријума за процену квалитета селектованих студија.

Тринаест студија је задовољило критеријуме за укључивање, и окарактерисане су као студије задовољавајућег квалитета. Затим је извршена екстракција одговарајућих података из добијених студија. Из свих селектованих студија израчуната је средња вредност снижена гликозилираног хемоглобина HbA1c услед примене росиглитазона у поређењу са плацебом, а резултати су представљени и у виду "шума" - графика.

Резултати: Росиглитазон је снизио ниво HbA1c за -0.72% (средња вредност) у односу на почетне вредности, и за -1.21% (средња вредност) у поређењу са плацебом. У дискусији су упоређивани добијени резултати са резултатима који су добијени у четири различита систематска прегледна чланка, а разматрани су и аспекти који се тичу безбедности росиглитазона. Сви систематски прегледни чланци су показали да росиглитазон снижава ниво HbA1c. Ипак, када је у питању безбедност росиглитазона, осим што су све студије показале да његова примена доводи до појаве едема и благе анемије, неке студије су показале да росиглитазон повећава ризик од кардиоваскуларних обољења.

Закључак: Росиглитазон се показао као ефикасни орални антидијабетик, који снижава ниво HbA1c, али поред неких блажих нежељених ефеката, неке студије су показале да росиглитазон повећава и ризик од кардиоваскуларних обољења.

Кључне речи: росиглитазон, дијабетес мелитус тип 2, HbA1c

EFFICACY AND SAFETY OF ROSIGLITAZONE COMPARED WITH PLACEBO IN THE TREATMENT OF DIABETES MELLITUS TYPE 2

Author: Tijana Ćirović

Mentor: prof. dr Slobodan Janković
Institute of Pharmacology, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Diabetes mellitus is a disease that is a consequence of the lack of insulin (a hormone from the cells of the pancreas) and/or reduced sensitivity of peripheral tissues to insulin.

Thiazolidinediones are a class of new antidiabetic drugs that act on cells of peripheral tissues to mimic the effect of insulin. Rosiglitazone is their typical representative.

Aim: The aim of this research is to determine the efficacy and safety of rosiglitazone compared with placebo in the treatment of diabetes mellitus type 2.

Materials and methods: For this systematic review article, www.PubMed.com site was required and collection of studies, necessary for the stated research question, was carried out, using keywords that reflect the elements of the research question: intervention (cause), outcome, population and type of study design. Intervention is rosiglitazone compared with placebo, the value of outcome is reduced glycosylated hemoglobin HbA1c, population are patients with diabetes type 2, the studies should be randomized and controlled. For the purpose of selection, appropriate criteria for inclusion and exclusion were set, as well as eleven criteria to assess the quality of selected studies. Thirteen studies satisfied the criteria for inclusion, and they were of satisfactory quality. Next, the extractions of the relevant data were obtained from the studies. From all selected studies, the mean value of outcome-lowering glycosylated hemoglobin HbA1c from the use of rosiglitazone compared with placebo was calculated, and the results were also presented in the form of "forest-plot".

Results: Rosiglitazone reduced the level of HbA1c of -0.72% (mean) compared to the initial value, and -1.21% (mean) compared with placebo. In discussion, the results were compared with results obtained in four different systematic review articles, and the aspects related to safety of the rosiglitazone were discussed. All systematic review articles have shown that rosiglitazone reduces the level of HbA1c. However, when it comes to the safety of rosiglitazone, except that all studies have shown that its use leads to edema and mild anemia, some studies have shown that rosiglitazone increases the risk of cardiovascular disease.

Conclusions: Rosiglitazone has proven to be effective oral antidiabetic, which lowers the level of HbA1c, but despite some mild side effects, some studies have shown that rosiglitazone increases the risk of cardiovascular diseases.

Keywords: rosiglitazone, diabetes mellitus type 2, HbA1c



5. ЕФИКАСНОСТ ЕРАДИКАЦИОНЕ ТЕРАПИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ИНФЕКЦИЈОМ *HELICOBACTER PYLORI* ДОКАЗАНОМ ГАСТРОСКОПСКОМ МЕТОДОМ ИЛИ УРЕАЗА ИЗДИСАЈНИМ ТЕСТОМ

Аутори: Ивана Луковић, Марина Мијајловић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић

Центар за гастроентерохепатологију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: *Helicobacter pylori* је најзначајнији узрочник дуоденалног и гастричног улкуса. Према резултатима социоепидемиолошких студија, више од 50% светске популације је инфицирано овом бактеријом.

Циљ: Циљ рада је да се утврди ефикасност ерадикационе терапије (тројне и четвороструке) код пацијената код којих је присуство *Helicobacter pylori* утврђено уреазом издисајним тестом и код пацијената којима је гастроскопском методом доказано присуство бактерије

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 438 болесника (150 мушкараца и 288 жена) животног доба од 19 до 89 година који су у периоду од јануара до децембра 2009. године због диспептичких тегоба ендоскопирани у Центру за гастроентерохепатологију Клиничког центра Крагујевац. Свим пацијентима су узете рутинске биопсије антрума и корпуса за патохистолошку анализу, а присуство *Helicobacter pylori* је утврђено бојењем препарата брзим уреазом тестом. Користећи уреазом издисајни тест је испитано 176 особа оба пола (66 мушкараца и 110 жена) код којих је дијагностиковано присуство *Helicobacter pylori*. Анализирана је ефикасност тројне и четвороструке терапије код ових особа. Резултати су прерачунати тестом процентуалне заступљености и међусобно упоређени.

Резултати: Ефикасност троструке терапије је 86%, (од 365 пацијената је излечено 314 пацијената што представља 86%), док је четворострука терапија показала бољу ефикасност која износи 90% (тј. од 51 пацијента је излечено 46 пацијената). Уреазом издисајним тестом је утврђена ефикасност троструке терапије 87,5%, док је ефикасност четвороструке терапије 90%. Учесталост ове бактеријске инфекције је знатно већа код особа женског пола, и то нарочито код особа рођених у периоду 1940-1949. године.

Закључак: У студији је утврђено да је ефикасност троструке и четвороструке ерадикационе терапије постигао задовољавајући ниво ерадикације, са оба дијагностичка поступка, пошто проценат ерадикације који задовољава клиничке захтеве је 80%, а главни узрок неуспеха је резистенција на антибиотике.

Кључне речи: *Helicobacter pylori*, ендоскопија, уреазом издисајни тест, ерадикациона терапија, ефикасност

EFFICIENCY OF ERADICATION THERAPY IN PATIENTS WITH *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION WHICH PROVED WITH GASTROSCOPIC METHOD OR WITH UREA BREATH TEST

Autors: Ivana Luković, Marina Mijajlović

Mentor: Prof. dr Slobodan Janković

The Center for Gastroenterohepatology,
Faculty of medicine Kragujevac

Introduction: *Helicobacter pylori* is the most important cause of duodenal and gastric ulcer. According to the results of socioepidemiological studies, more than 50 percent of the world's population is infected with these bacteria.

Aim: The aim of this study was to determine the effect of eradication therapy (triple and quadruple) in patients with *Helicobacter pylori* infection proved with urease breath test and to patients which gastrointestinal method proved the presence of bacteria

Materials and methods: The study included 438 patients (150 men and 288 women), aged from 19 to 89 which were endoscope at The Center for Gastroenterohepatology Clinical Centre in Kragujevac for dyspeptic disorder. All the patients have taken the routine antral and corpus biopsy for histopathological analysis, and the presence of *Helicobacter pylori* was determined by the coloring with rapid urease test. Using the urease breath test is tested 176 persons of both sexes (66 men and 110 women) who had been diagnosed the presence of *Helicobacter pylori*. Analyzed the efficacy of triple and quadruple therapy in these individuals, the results are calculated the percentage of the test and comparison.

Results: Efficacy of triple therapy was 86% (of 365 patients were cured 314 patients which representing 86%), while the quadruple therapy showed better efficacy, which is 90% (of 51 patients were cured 46 patients). Urease breath test showed the efficiency of triple therapy 87.5%, while the efficacy of quadruple therapy is 90%. The frequency of bacterial infection was significantly higher in females, especially for those born in the period 1940-1949. year.

Conclusion: The study showed that the efficacy of triple and quadruple eradication therapy achieved a satisfactory level of eradication, with both diagnostic procedures, since the percentage of eradication that meets the clinical requirements is 80%, a major cause of failure is antibiotic resistance.

Key words: *Helicobacter pylori*, endoscopy, urease breath test, eradication therapy, efficacy



6. СТАВ ПОТРОШАЧА ПРЕМА ФИТОПРЕПАРАТИМА И ДИЈЕТЕСКИМ СУПЛЕМЕНТИМА БИЉНОГ ПОРЕКЛА

ATTITUDE OF CONSUMERS TOWARD HERBAL REMEDIES AND DIETARY SUPPLEMENTS OF PLANT ORIGIN

Аутор: Соња Крстин

Ментор: Доц. др Биљана Божин

Завод за фармацију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Autor: Sonja Krstin

Mentor: Doc dr Biljana Božin

Department of pharmacy, Faculty of medicine Novi Sad

Увод: Дејство фитопрепарата у већини случајева представља синергистички спој различитих активних принципа чије дејство није могуће репродуковати. Квалитет и ефикасност биљних лекова је у директној вези са садржајем активних принципа. Постоје случајеви када фитопрепарат садржи и активне принципе који нису у међусобној корелацији. Према новим прописима обавезно је навођење контраиндикација, нежељених деловања и могућих интеракција са појединим групама лекова.

Циљ: Циљ истраживања био је да се испита обавештеност потрошача према безбедности (нешкодљивост) фитопрепарата и дијететских суплемената биљног порекла, став према комбиновању са лековима конвенционалне медицине, као и узимању по сопственом избору, без саветовања са лекаром или фармацеутом.

Материјал и методе: Анкетирање 288 испитаника оба пола различитих старосних категорија и различите школске спреме који користе фитопрепарате и дијететске суплементе биљног порекла по питању става о самомедијацији, нешкодљивости и безбедности комбиновања фитопрепарата са лековима конвенционалне медицине.

Резултати: Преко 50% испитаника узима фитопрепарате или дијететске суплементе биљног порекла самоиницијативно или по наговору. Скоро 89% њих не сматра потребним да обавести лекара или фармацеута о узимању оваквих производа, а чак 73,26% испитане популације сматра да је употреба биљних лекова углавном нешкодљива. Само 40,28% испитаника сматра да комбиновање биљних и лекова конвенционалне медицине није безбедно.

Закључак: Неопходна је едукација потрошача о обавезном пријављивању лекару и/или фармацеуту о узимању оваквих препарата, поготово у случају узимања неког од лекова конвенционалне медицине. Било би пожељно обавестити их и о њиховој контраиндикуваној примени у појединим случајевима, о могућим појавама нежељених ефеката и широком спектру интеракција са појединим групама лекова.

Кључне речи: фитопрепарати, дијететски суплементи, самомедијација, безбедност, нешкодљивост

Introduction: The effect of herbal remedies in most cases is a synergistic combination of different active principles whose effect cannot be reproduced. Quality and effectiveness of herbal medicines is directly related to the content of active principles. There are cases where herbal remedies contain active principles which are not in mutual correlation. According to new regulations it is obligatory to specify the contraindications, side effects and possible interactions with different drugs.

Goal: The aim of the research was to examine consumers' awareness for safety (harmlessness) of herbal remedies and dietary supplements of plant origin, attitude to combining self-medication with conventional medicine, as well as the taking of their own choice, without consulting a doctor or a pharmacist.

Material and methods: Surveying 288 subjects of both sexes of various ages and different educational attainment using herbal remedies and dietary supplements of plant origin in terms of attitude on self-medication, harmlessness and safety of combining herbal remedies with drugs of conventional medicine.

Results: Over 50% of respondents take herbal remedies or dietary supplements of plant origin independently or by persuasion. Almost 89% of them do not consider it necessary to inform their doctor or pharmacist about taking these products. Even 73.26% of the populations surveyed consider that the use of herbal remedies is mostly harmless. Only 40.28% of respondents thought that combining herbal medicine and conventional medicine is not safe.

Conclusion: It is necessary to educate consumers about mandatory reporting to a doctor and / or pharmacist about taking these medicines, especially in the case of taking some of the drugs of conventional medicine. It would be desirable to inform them about their contraindicated apply in certain cases, regarding potential side effects and interactions with a wide range of different drugs.

Key words: herbal remedy, dietary supplements, self-medication, safety, harmlessness



7. АНТИХИПЕРТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА У БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНОМ БУБРЕЖНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ

Аутори: Маја Кораћевић, Тијана Јовановић, Соња Павловић
Ментор: Доц. др Радмила Величковић
 Институт за нефрологију и хемодијализу, КЦ Ниш и
 Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Пацијенти са хроничном бубрежном инсуфицијенцијом (ХБИ) су на комплексној медикаментозној терапији, што додатно повећава ризик од нежељених дејстава лекова. Уз то и недовољан број анализа заступљености и нежељених дејстава у савременој медицинској пракси у нашој земљи намеће потребу подробијег истраживања овог значајног проблема.

Циљ: Циљ истраживања је да се сагледа заступљеност антихипертензивних лекова и њихових нежељених дејстава у пацијената са инсуфицијенцијом бубрега, лечених различитим терапијским модалитетима.

Материјал и методе: Урађена је студија пресека, којом је обухваћено 60 болесника са ХБИ, лечених у Клиници за нефрологију и хемодијализу, Клиничког центра Ниш. Болесници су подељени у три групе, зависно од терапијског режима: болесници са ХБИ у преддијализном периоду, болесници на амбулаторној перитонеалној дијализи и они са трансплантираним бубрегом.

Резултати истраживања: Већини болесника су прописана 3-4 антихипертензивна лека, са малом заступљеношћу монотерапије. Од АЦЕ инхибитора је најчешће коришћен еналаприл, од бета блокатора бисопролол, док је амлодипин највише прописивани блокатор калцијумских канала а фуросемид најчешћи диуретик. Није било значајних разлика у заступљености нежељених дејстава антихипертензивних лекова зависно од пола и старости.

Закључак: Истраживањем је установљено да су АЦЕ инхибитори, бета блокатори, блокатори калцијумових канала и диуретици заступљени у терапији све три групе пацијената. Опадајући редослед нежељених дејстава био је следећи: бета блокатори, блокатори калцијумових канала, АЦЕ инхибитори и диуретици.

Кључне речи: хронична бубрежна инсуфицијенција, артеријска хипертензија, нежељена дејства лекова.

ANTIHYPERTENSIVE THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE

Author: Maja Koraćević, Tijana Jovanović, Sonja Pavlović
Mentor: Ass.prof. Radmila Veličković, MD
 Institute of Nephrology and Haemodialysis, Clinical Center Niš and Faculty of Medicine, University of Niš

Background: Patients with chronic renal failure (CRF) use complex drug-therapy, which further increases the risk of side effects of drugs. In addition, insufficient representation and analysis of adverse effects in modern medical practice in our country, call for a more detailed study of this important problem.

Objective: The aim is to analyze the prevalence of antihypertensive drugs and their adverse effects in patients with renal failure treated by different therapeutic modalities.

Methods: We performed cross-sectional study, which included 60 patients, treated at the Department of Nephrology and Haemodialysis, Clinical Center Niš. Patients were divided into three groups, depending on the treatment regime: patients with CRF in predialysis period, patients on ambulatory peritoneal dialysis and those with transplanted kidney.

Results: Most patients were prescribed 3-4 antihypertensives, while monotherapy was underrepresented. Among ACE inhibitors Enalapril was commonly used, among beta blockers Bisoprolol, among calcium channel blockers Amlodipine and among diuretics Furosemide. There was no significant difference in the frequency of adverse effects of antihypertensive drugs in patients of different gender and age.

Conclusion: The study showed that ACE inhibitors, beta blockers, Ca-channel blockers and diuretics were highly and almost equally prevalent in the treatment of all three subgroups of patients. Descending order of adverse effects was the following: beta blockers, Ca - channel blockers, ACE inhibitors and diuretics.

Key words: chronic renal failure, arterial hypertension, adverse effects of drugs.



8. ПОПУЛАЦИОНА ФАРМАКОКИНЕТИЧКА АНАЛИЗА АМИКАЦИНА КОД НОВОРОЂЕНЧАДИ

Аутори: Бојана Славковић, Милена Ковачевић

Ментори: Асс. др Катарина Вучићевић,

Проф. др Бранислава Миљковић

Катедра за фармакокинетику и клиничку фармацију, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: Амикацин је аминокликозидни антибиотик, који се код новорођенчади примењује за тешке бактеријске инфекције. Динамичке промене физиолошких процеса код новорођенчади доводе до варијабилности фармакокинетичких параметара амикацина што може утицати на безбедност и ефикасност терапије.

Циљ: Испитивање утицаја демографских и клиничких карактеристика пацијената на вредности фармакокинетичких параметара амикацина кроз грађење популационог фармакокинетичког модела амикацина код новорођенчади.

Материјал и методе: У испитивање је било укључено 39 новорођенчади, са претпостављеном или доказаном бактеријском инфекцијом, рођених у термину (37 гестационе недеље, GS). Примењена су два режима дозирања: једнодневни и стандардни, у виду једночасовне интравенске инфузије у дози од 15 mg/kg (старост, GOD 7 дана) или 20 mg/kg (GOD 7 дана). Добијена су два узорка по пацијенту, који одговарају минималној и максималној серумској концентрацији лека. Фармакокинетичка анализа извршена је коришћењем NONMEM® програма (вер.6.2).

Резултати: Амикацин следи кинетику једнопросторног модела. За процену интериндивидуалне варијабилности параметара коришћен је пропорционални, а за интраиндивидуалну варијабилност комбиновани модел. Добијени модел за клиренс је: $CL(L/h) = 0.12 (TM/4)^{0.75} 1.31^{GS} 1.33^{GOD}$, где је TM телесна маса изражена у kg, GS=0/1 за 37-38/39-42 гестационе недеље; GOD=0/1 за старост 7/7 дана; волумен дистрибуције је изражен преко TM. Показано је да долази до пораста вредности клиренса за око 31% код новорођенчади од 39-42 гестационе недеље у поређењу са пацијентима који су у 37-38 гестационој недељи, и већа је за око 33% код новорођенчади старије од 7 дана. Процењена популациона средња вредност клиренса је 0.12 (0.106-0.134) L/h; интериндивидуална варијабилност клиренса износи 24.72 (11.79-32.91) %.

Закључак: Резултати показују да повећањем гестационе зрелости и постнаталне старости долази до повећане елиминације амикацина, захваљујући процесу сазревања бубрега који је интензиван у првим недељама живота. Добијени популациони фармакокинетички модел може се користити за предвиђање индивидуалних концентрација амикацина код новорођенчади и за индивидуализацију терапије.

Кључне речи: амикацин, новорођенчад, популациона фармакокинетичка анализа

POPULATION PHARMACOKINETIC MODELING OF AMIKACIN IN NEONATES

Authors: Bojana Slavković, Milena Kovačević

Mentors: asist. dr Katarina Vučićević,

prof. dr Branislava Miljković

Department of Pharmacokinetics and Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade

Introduction: Amikacin, aminoglycoside antibiotic, is used in neonates for severe bacterial infections. Dynamic changes of physiological processes lead to pharmacokinetic variability of amikacin that may affect the safety and efficacy of therapy.

Aim: To explore the influence of demographic and clinical covariates, and to develop population pharmacokinetic model of amikacin in neonates.

Materials and methods: In total 39 neonates with suspected or proven bacterial infection, born at term (37 weeks gestational age, GS) were included in the study. Amikacin was administered over 1 h infusion, using multiple or once-daily dosing schedule, with daily dose of 15 mg/kg (postnatal age, GOD 7 days) or 20 mg/kg (GOD 7 days). Two samples were taken per patient, corresponding to peak and trough serum concentration. The population pharmacokinetic analysis was performed using NONMEM® software (ver.6.2).

Results: Linear one-compartment model with proportional interindividual error and combined residual error model was used to describe pharmacokinetics of amikacin. The final population model for clearance is: $CL(L/h) = 0.12 (TM/4)^{0.75} 1.31^{GS} 1.33^{GOD}$, where GS=0/1 for 37-38/39-42 gestational weeks; GOD=0/1 for postnatal age 7/7 days; whereas volume of distribution was linearly correlated with patients' weight. The results show that clearance is increased in average by 31% in neonates of 39-42 gestational weeks compared to neonates of 37-38 gestational weeks, and it was increased in average by 33% with postnatal age 7 days. The estimate of clearance for a typical patient was 0.12 (0.106-0.134) L/h, while interindividual variability of clearance in the population was 24.72 (11.79-32.91) %.

Conclusion: The results suggest that amikacin elimination increases with gestational and postnatal age presumably owing to the process of maturation of kidneys that is extensively carried out in the first weeks of life. Final population pharmacokinetic model of amikacin can be used to predict the individual concentration of amikacin in neonates, and individualization of therapy.

Keywords: amikacin, neonates, population pharmacokinetic analysis



9. ЗНАЧАЈ УНОСА КАЛЦИЈУМА У ПРЕВЕНЦИЈИ ОСТЕОПОРОЗЕ

Аутори: Цвета Лaziћ, Драгана Здравковић
Ментори: Асс. дипл. фарм. спец. Ивана Тадић,
Проф. др Љиљана Тасић
Катедра за социјалну фармацију и фармацеутско
законодавство, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Унос калцијума (Са) путем хране је важан за здравље костију, нарочито у превенцији остеопорозе.

Циљ: Испитати унос Са; Испитати однос вредности уноса Са према ризицима за остеопоротични прелом и прелом кука.

Материјал и методе: У истраживању спроведеном током једногодишњег периода (у две здравствене установе: апотеци и дому здравља) учествовало је 119 жена. Истраживање је спроведено помоћу два упитника: за процену уноса калцијума и FRAX упитника светске здравствене организације. Мерење минералне густине костију (изражено као Т-скор) извршено је на петној кости уз помоћ ултразвучног апарата. Подаци су анализирани уз помоћ дескриптивне статистике и корелационе анализе. Статистичка значајност утврђена је за $p < 0,05$.

Резултати: Просечна старост жена износила је 59,79 година ($SD = 10,09$). Просечан унос Са износио је 1048,44 mg ($SD = 99,99$), што је за 16,93% ниже од просечне препоручене вредности. Код жена које су имале Т-скор $-2,5$ показано је да је унос Са у негативној корелацији са ризиком за остеопоротични прелом, и ризиком за прелом кука ($r = -0,45$, $r = -0,44$ проспективно).

Закључак: Унос калцијума је нижи од препоручених вредности у испитиваној популацији. Повећан унос калцијума може да допринесе превенцији остеопорозе. У циљу мера превенције остеопорозе неопходна је едукација пацијената о значају уноса калцијума.

Кључне речи: унос калцијума, остеопороза, превенција

SIGNIFICANCE OF CALCIUM INTAKE IN OSTEOPOROSIS PREVENTION

Authors: Cveta Lazić, Dragana Zdravković
Mentors: Asist.dip.ph.spec. Ivana Tadić,
Prof. dr Ljiljana Tasić
University of Belgrade- Faculty of Pharmacy, Department of Social Pharmacy and Pharm. Legislation

Introduction: Calcium (Ca) intake from various food sources is important for bone health, especially in the prevention of osteoporosis.

Aim: To examine the Ca intake; to examine the relation of Ca intake to the risk of osteoporotic fracture and hip fracture.

Material and Methods: The study included 119 women. The study was conducted in two health care institutions (pharmacy and ambulatory setting) during the one year period. For data collection we used two questionnaires: calcium intake questionnaire and WHO fracture risk assessment tool. Bone mineral density (expressed as T-score) was estimated using calcaneal quantitative ultrasound. Descriptive statistics and correlation analyses were used to summarize the results. Statistical significance was achieved for the significance level of $p < 0.05$.

Results: The average age of women was 59.79 years ($SD = 10.09$). The average dietary Ca intake was 1048.44 mg ($SD = 99.99$), which is 16.93% lower than the average recommended values. In the group of women who had T-score -2.5 , Ca intake was in negative correlation with the risk of osteoporotic fracture, and the risk of hip fracture ($r = -0.45$, $r = -0.44$, prospectively).

Conclusion: The intake of calcium is lower than the recommended values in the studied population. Increased calcium intake can contribute to prevention of osteoporosis. In order to develop preventive measures of osteoporosis it is necessary to educate patients about the importance of calcium intake.

Key words: calcium intake, osteoporosis, prevention



10. ПРОЦЕНА ЗНАЊА И ПРИСУСТВА ФАКТОРА РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ОСТЕОПОРОЗЕ КОД СТУДЕНАТА ФАРМАЦИЈЕ

Аутор: Александар Весић

Ментори: дипл. фарм. спец. Ивана Тадић,
Проф. др Љиљана Тасић

Катедра за социјалну фармацију и фармацеутско
законодавство, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Остеопороза је метаболичка болест кости. Фактори
ризика за настанак остеопорозе деле се на
променљиве и непроменљиве.

Циљ: Испитати присутност фактора ризика. Проценити
знање о остеопорози у популацији студената фармације.

Материјал и методе: У студију је укључено 454 студената
Фармацеутског факултета. Истраживање је спроведено
током децембра 2010. године, путем два упитника: за
испитивање фактора ризика и процену знања о
остеопорози. Упитник за процену знања састојао се од 20
питања (максималан скор износио је 20). Податаци су
анализирани у SPSS 17 и Microsoft Excel 2007 програму.

Резултати: Просечна старост испитаника износила је 21,31
године (SD= 2,19). Просечни ИТМ испитаника износио је
20,70 kg/m² (SD= 2,23). У испитиваној популацији било је
присутно између 2 и 5 фактора ризика. Променљиви
фактори ризика били су заступљени са 96,32%, а
непроменљиви са 3,68%. Просечна вредност скорa знања
износила је 8,54 (SD= 2,77). Резултати о знању су у
позитивној корелацији са присутним бројем фактора
ризика (r= 0,509, p 0,001).

Закључак: Резултати истраживања указују на високу
заступљеност фактора ризика код испитиване популације и
скромно знање о остеопорози. У циљу превенције развоја
остеопорозе и смањења броја присутних фактора ризика
неопходно је развијање едукативних програма током
периода додипломских студија.

Кључне речи: остеопороза, фактори ризика, знање о
остеопорози, студенти фармације

ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND PRESENCE OF RISK FACTORS FOR OSTEOPOROSIS AMONG THE STUDENTS OF PHARMACY

Author: Aleksandar Vesić

Mentors: dipl. ph. spec. Ivana Tadić,
prof. dr Ljiljana Tasić

Department of Social Pharmacy and Pharm. Legislation,
Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Background: Osteoporosis is the metabolic bone disease. Risk
factors for osteoporosis are divided into modifiable and
immutable factors.

Objective: To examine the presence of risk factors and
knowledge about osteoporosis in population of students of
pharmacy.

Materials and methods: The study included 454
students. The study was conducted at the Faculty of Pharmacy
in December 2010. By two questionnaires we separately
examine: the risk factors presence and knowledge about
osteoporosis. Knowledge evaluation questionnaire was
consisted of 20 items (maximum score was 20 points). A
statistical analysis was performed in SPSS 17 and Microsoft
Excel 2007.

Results: The mean age was 21.31 years (SD = 2.19). BMI of the
patients was on average 20.70 kg/m² (SD = 2.23). There were
recorded between 2 and 5 risk factors in studied
population. Modifiable risk factors were found in 96.32% and
immutable in 3.68% population. The average value of the
knowledge score was 8.54 (SD = 2.77). Results of knowledge
are positively correlated with the present number of risk
factors (r = 0.509, p 0.001).

Conclusion: The results indicated a high prevalence of risk
factors and modest knowledge about osteoporosis in the
population of pharmacy students. In order to prevent
osteoporosis and reduce the number of osteoporosis risk
factors it is necessary to develop educational programs during
undergraduate studies.

Key words: osteoporosis, risk factors, knowledge about
osteoporosis, students of pharmacy



11. КЛИНИЧКА ФАРМАКОКИНЕТИКА АМИКАЦИНА У ПОПУЛАЦИЈИ НОВОРОЂЕНЧАДИ

Аутори: Санела Ђорђевић, Ана Марић

Ментори: Асс. др Катарина Вучићевић, Проф. др Бранислава Миљковић

Катедра за фармакокинетику и клиничку фармацију, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

Увод: Амикацин је аминокгликозидни антибиотик и у комбинацији са пеницилинима се користи за лечење новорођенчади са претпостављеном или доказаном неонаталном сепсом. Фармакокинетика амикацина се мења у току неонаталног живота и код новорођенчади постоји значајна варијабилност у вредностима фармакокинетичких параметара што отежава постављање оптималног режима дозирања лека.

Циљ: Проценили вредности фармакокинетичких параметара амикацина код новорођенчади и испитали утицај познатих демографских карактеристика на фармакокинетику амикацину у циљу оптимизације терапије.

Материјал и методе: Популација од 39 новорођенчади гестационе старости 37 недеља је примала амикацин у дози 15 mg/kg једном (група I, n=17) или 7,5 mg/kg два пута дневно (група II, n=22). Амикацин је примењен путем интравенске инфузије у трајању од 1 h. Максималне и минималне серумске концентрације амикацина су мерене у стању равнотеже. Индивидуалне вредности фармакокинетичких параметара су рачунате применом једнопросторног линеарног модела, а за испитивање корелације између њих и демографских карактеристика примењена је регресиона анализа. За статистичку анализу је коришћен програм SPSS® (вер.17.0). Концепт линеарне фармакокинетике и израчунате индивидуалне вредности фармакокинетичких параметара су употребљени за прерачунавање оптималног режима дозирања.

Резултати: Средња вредност максималне концентрације амикацина је била 36,58±14,37 µg/mL у групи I и 20,56±6,07 µg/mL у групи II. Просечна минимална концентрација амикацина је износила 5,62±7,94 µg/mL у групи I и 6,38±4,02 µg/mL у групи II. Израчунате вредности фармакокинетичких параметара у популацији новорођенчади (n=34): клиренс 0,09±0,05 L/kg/h; полувреме елиминације 6,59±2,41 h; волумен дистрибуције 0,80±0,37 L/kg. Резултати регресионе анализе указују да је функција бубрега, изражена преко клиренса креатинина главни фактор у процени елиминације амикацина, док на вредност волумена дистрибуције утиче телесна маса пацијента.

Закључак: Применом амикацина једном дневно постигнуте су веће максималне и ниже минималне концентрације него на режиму дозирања два пута на дан. Обзиром на резултат, може се закључити да сазревање бубрега утиче на елиминацију амикацина код новорођенчади, што би требало узети у обзир када се планира режим дозирања.

Кључне речи: амикацин, новорођенчад, фармакокинетика.

CLINICAL PHARMACOKINETICS OF AMIKACIN IN NEONATES

Authors: Sanela Đorđević, Ana Marić

Mentors: assist. dr Katarina Vučićević, prof. dr Branislava Miljković

University of Belgrade - Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacokinetics and Clinical Pharmacy

Introduction: Amikacin is an aminoglycoside antibiotic and in combination with penicillins is used for the treatment of neonates with suspected or proven neonatal sepsis. Pharmacokinetics of amikacin changes during neonatal life, and it shows marked variability in neonates that complicates optimal dosing regimen of a drug.

Aim: To calculate values of amikacin pharmacokinetic parameters in neonates and assess the effect of known demographic characteristics on pharmacokinetics of amikacin in order to optimize therapy.

Materials and methods: Population of 39 neonates, gestational age 37 weeks, received amikacin in dose of 15 mg/kg once daily (group I, n=17) or 7,5 mg/kg twice daily (group II, n=22). Amikacin was administered via 1 h intravenous infusion. Peak and trough serum concentrations were measured at steady state. Individual pharmacokinetic parameters were calculated using one-compartment linear model, and regression analysis was applied to assess the relationship with demographic variables. Statistical analysis was performed using software SPSS® (ver.17.0). The concept of linear pharmacokinetics and individual pharmacokinetic parameters were used for the adjustment of dosing regimen.

Results: Mean value of amikacin peak concentration was 36,58±14,37 µg/mL in group I, and 20,56±6,07 µg/mL in group II. Average trough level was 5,62±7,94 µg/mL in group I, and 6,38±4,02 µg/mL in group II. Calculated pharmacokinetic parameters in the population of neonates (n=34) were: clearance 0,09±0,05 L/kg/h; half-life 6,59±2,41 h; volume of distribution 0,80±0,37 L/kg. The results of regression analysis indicate that renal function, creatinine clearance, is highly correlated with amikacin elimination, while patient's body weight affects the volume of distribution.

Conclusion: The use of amikacin once-daily achieved higher peak and lower trough levels over traditional dosing. According to the results, it can be concluded that maturation of kidneys affects the amikacin elimination in neonates, and it should be considered when defining the optimal dosage regimen.

Key words: amikacin, neonates, pharmacokinetics.



12. ДА ЛИ ПРИМЕНА ИНТЕРФЕРОНА АЛФА КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНИМ ХЕПАТИТИСОМ Ц ДОВОДИ ДО ПОЈАВЕ ПСИХИЈАТРИЈСКИХ НЕЖЕЉЕНИХ ДЕЈСТАВА?

Аутор: Сандра Вранић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић
Институт за клиничку фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Хронични вирусни хепатитис Ц је једна од најчешћих вирусних инфекција распрострањена широм света и један од водећих узрока хроничне болести јетре, циррозе и хепатоцелуларног карцинома. Интерферон алфа, са или без рибавирина је данас опште прихваћена стандардна терапија код болесника са хроничном хепатитис Ц вирусном инфекцијом.

Најчешћа и истовремена најтежа симптоматска нежељена дејства интерферонске терапије су психијатријска нежељена дејства: несаница, поремећај мишљења, емоционална лабилност, узнемиренист, иритабилност и депресија са суицидним идејама.

Циљ: Циљ овог истраживања је поређење појаве психијатријских нежељених дејстава између испитаника са интерферонском терапијом и испитаника без интерферонске терапије.

Материјал и методе: Упоредили смо две групе: истраживачку, коју чине 30 пацијената са хроничним хепатитисом Ц који користе терапију интерфероном алфа (ИФН-) и рибавирином, и контролну, коју чине 30 испитаника који нису ни на каквој терапији интерферонима. Ово истраживање је обављено коришћењем анкете која садржи питања преузетих из кратке психијатријске скале (Brief Psychiatric Rating Scale). За обрађивање података добијених у оквиру овог истраживања коришћен је независни т-тест.

Резултати: Резултати су показали да не постоји статистички значајна разлика између ове две групе, односно, да психијатријски поремећаји нису значајно израженији код истраживачке групе испитаника. Разлог оваквих резултата вероватно лежи у малом узорку над којим је вршено испитивање.

Закључак: Упркос овим подацима, докази из медицинских литература препоручују константно психијатријско прегледање оваквих болесника како би се избегли у неким случајевима и фатални исходи.

Кључне речи: интерферон алфа+нежељена дејства; психијатријски поремећаји; хепатитис Ц; медицинска литература

DOES THE INTERFERON ALPHA THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS C INDUCE THE PSYCHIATRIC SIDE EFFECTS?

Author: Sandra Vranić

Mentor: prof. dr Slobodan Janković
Institute for clinical pharmacology, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Chronic hepatitis C is one of the most common virus infections all over the world and one of the leading causes of chronic liver failure, cirrhosis and hepatocellular carcinoma. Interferon alpha based therapies, with or without ribavirin, is generally accepted standard treatment for chronic hepatitis C virus infection. Most common and at the same time, the most serious symptomatic side effects of interferon therapy are psychiatric side effects: insomnia, opinion disorders, emotional instability, anxiety, irritability and depression with suicidal ideas.

Aim: The aim of this research is comparison of psychiatric side effects between the candidates with IFN- therapy and candidates without IFN- therapy.

Materials and methods: Two groups were compared: research group of 30 hepatitis C patients receiving IFN- combined with ribavirin, and control group of 30 candidates who didn't receive interferon for any indication. For this research questions from Brief Psychiatric Rating Scale were used. Data were processed with independent t-test.

Results: Results showed that there is no statistically important difference between these two groups; therefore, psychiatric disorders are not more expressed in research group. Probably, the reason for these results is the size of the sample that is used for this research.

Conclusion: Despite this, conformations from medical literature recommend constant psychiatric observation of these patients so the fatal outcomes would be prevented.

Key words: interferon alpha+side effects; psychiatric disorders; hepatitis C; medical literature



13. ПОВЕЗАНОСТ УПОТРЕБЕ ЛЕКОВА И ВРЕДНОСТИ Т-СКОРА КОД ОСОБА ПРЕГЛЕДАНИХ ОСТЕОДЕНЗИТОМЕТРИЈОМ

Аутор: Тијана Радовановић

Ментор: Проф. др Драган Миловановић
Институт за фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод. Остеодензитометрија је једноставна и прецизна метода за одређивање присуства остеопорозе код пацијената. Остеопороза је метаболичка болест коштаног система, чија је основна карактеристика смањење коштане масе по јединици волумена, што доводи до смањења чврстине костију, повећања фрагилности и пораста ризика за настанак прелома костију.

Циљ. Испитивање повезаности употребе лекова и вредности Т-скора код особа прегледаних остеодензитометријом.

Материјал и методе. У серији случајева је прегледана медицинска документација 30 жена, просечне старости 60.4+/-9.1 године код којих је испитана коштана густина методом „DXA“ остеодензитометрије у КЦ „Крагујевац“ у Крагујевцу од 01.01.-31.12.2010. Прикупљени су подаци о демографско-клиничким параметрима и лековима (сврстани према АТЦ класификацији). Вредност Т скора је била примарна варијабла, а узорак је подељен на контролну (= -2.5) и експерименталну групу (= -2.5). У статистичкој обради података је утврђивана повезаност варијабли и Т скора, при $p = 0.05$.

Резултати. Просечна вредност Т-скора је била -2.57+/-0.92, 19 пацијената је имало вредност = -2.5, два је имало нормалне вредности (-1.0), 7 остеопенију (-1.1 до -2.0), а два умерену остеопорозу (-2.1 до -2.4). У подгрупама лекова А05, А12, Ц03, Ц04, Н03, Н06 коришћен је по 1 лек; по 2 у Б01, Х0, М01; по 3 лека у Ц01, Ц10; 5 лекова у Ц07, Ц08, 6 лекова у Н05; 7 лекова у Ц09; 9 лекова у А10. У експерименталној групи пацијенти су били значајно старији, 63.5+/-9.0 година у односу на контролу, 55.1+/-7.0 година ($t=2.66$, $df=28$, $p=0.013$). Анализа утицаја лекова на Т-скор је учињена за лекове који су коришћени код 5 или више болесника: инсулин, метформин, аспирин, изосорбид-динитрат, фосиноприл, фосиноприл/хидрохлортиазид. Детаљном статистичком анализом је установљено да не постоји значајна повезаност употребе наведених лекова са нижим вредностима Т-скорова.

Закључак. Особе са остеопорозом су значајно старије животне доби и користе велики број лекова за које, у студији малог узорка, није установљена значајна повезаност са нижим Т-скоровима.

Кључне речи: остеопороза; фактори ризика; лекови на рецепт.

THE ASSOCIATION OF DRUG USE AND THE VALUE OF T-SCORE IN PATIENTS EXAMINED WITH OSTEODENSITOMETRY

Author: Tijana Radovanović

Mentor: Prof. Dragan Milovanović, MD, PhD
Department of Pharmacology, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction. Osteodensitometry is a simple and accurate method to detect the presence of osteoporosis. Osteoporosis is a metabolic condition characterized by a decrease in the density of bone, decreasing its strength and resulting in fragile bones and increased risk of [fracture](#).

Aim. Investigate relationship between drug use and value T-score in patients undergoing densitometry.

Materials and methods. In a case-series, medical records of 30 women, were reviewed, average age 60.4+/-9.1 years in which bone density was examined using „DXA“ densitometry in Clinical Center „Kragujevac“, Kragujevac from 01.01.-31.12.2010. Data on demographic and clinical parameters and medication (according to ATC classification). T-score value was primary variable and sample was divided into control group (= -2.5) and experimental group (= -2.5). For statistical analysis, we examined association between variables and T-score, with $p = 0.05$.

Results. The mean T-score was -2.57+/-0.92, 19 patients had a value = -2.5, 2 had normal values (-1.0), 7 osteopenia (-1.1 to -2.0), and 2 moderate osteoporosis (-2.1 to -2.4). In drug subgroup A05, A12, C03, C04, N03, N06 there was 1 drug in each one; 2 in B01, H0, M01; 3 drugs in C01, C10; 5 drugs in C07, C08; 6 drugs in N05; 7 drugs in C09; 9 drugs in A10. In experimental group patients were significantly older, 63.5+/-9.0 years compared to control, 55.1+/-7.0 years ($t=2.66$, $df=28$, $p=0.013$). Analysis of influence of drugs at T-score is made for drugs using in 5 or more patients: insulin, metformin, aspirin, isosorbide-dinitrate, fosinopril, fosinopril/hydrochlorothiazide. A detailed statistical analysis revealed that there was no significant association between uses of these drugs with lower values of T-scores.

Conclusion. People with osteoporosis were significantly older and used a number of drugs that, in a study of a small sample, showed no significant association with lower T-scores.

Key words: osteoporosis, risk factors, prescription drugs.



14. УТИЦАЈ ОРАЛНИХ КОНТРАЦЕПТИВА НА ПОЈАВУ АНКСИОЗНОСТИ И ПОВЕЋАЊЕ АГРЕСИВНОСТИ

Аутор: Јоргованка Јокић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић

Институт за клиничку фармакологију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Хормонска орална контрацепција је најефикаснији реверзибилни метод контрацепције. Данас у свету овај вид контроле рађања користи више од 200 милиона жена.

Корист од употребе контрацептивних средстава је вишеструка, али оне савакако имају и својих нежељених дејстава. Литературни подаци сведоче да оне доводе до промена расположења (депресивних промена), али је још увек недовољно испитан њихов утицај на психичке функције као што су анксиозност и агресивност.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да се на основу података сакупљених у двомесечном истраживању, испита степен анксиозности и агресивности код девојака које примењују контрацептивне пилуле, у односу на контролну групу у коју су сврстане девојке које нису на контрацептивној терапији.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у Студентској поликлиници у Крагујевцу, анонимним анкетирањем, при чему су за процену степена анксиозности и агресивности коришћени специјализовани упитници за испитивање психичких функција. У истраживање су биле укључене 64 особе, подељене у две групе: експерименталну која је бројала 32 особе, и у коју су сврстане девојке старије од 19 година које примењују орална контрацептивна средства, и контролну која је бројала 32 особе у коју су сврстане такође девојке старије од 19 година које не узимају контрацептивне пилуле. За тестирање статистичке значајности примењиван је независни Т тест.

Резултати: Тестирајући статистичку значајност повезаности употребе контрацептивних пилула и појаве анксиозности и повећане агресивности, добијени су резултати (сигнификантност у случају анксиозности је 0,529 а агресивности 0,876) који указују да не постоји статистички значајана разлика у степену анксиозности и агресивности експерименталне и контролне групе.

Закључак: Употреба оралних контрацептивних средстава нема утицаја на појаву симптома и знакова анксиозности и повећања агресивности.

Кључне речи: орална контрацепција, анксиозност, агресивност.

THE INFLUENCE OF ORAL CONTRACEPTIVES ON THE OCCURRENCE OF ANXIETY AND INCREASED AGGRESSION

Author: Jorgovanka Jokić

Mentor: prof. dr Slobodan M. Janković

Department of Pharmacy, Faculty of Medicine University in Kragujevac

Introduction: Hormone oral contraception is the most efficient reversible method of contraception. Today, worldwide, this kind of birth control is used by more than 200 million women. Benefit of oral contraceptive pill's use is multiple, but they also have some side effects. Literature data confirm that these pills lead to mood swings (depressive alteration), but still not well understood their impact on mental functions such as anxiety and aggression.

Aim: The main goal of this research was the examination of anxiety and aggression rate based on the data collected during two-month research, among the girls who used contraceptive pills, compared to the control group of girls who did not use contraceptive pills.

Materials and methods: Research was made in students' polyclinic in Kragujevac, by anonymous questioner. Specialized questioners for examination of psychiatric functions were used for the assessment of anxiety and aggression rate. In this research 64 candidates were involved, divided in two groups: experimental with 32 girls older than 19 years who used oral contraceptives, and control group with 32 girls older than 19 who didn't use oral contraceptives. For statistical significance testing, independent t-test was used.

Results: The results were got by testing the statistic significance of connection between the uses of contraceptive pills and appearance of anxiety and increased aggression (significance in case of anxiety is 0.529, and aggression 0.876), which imply to nonexistence of statistically relevant difference in rate of anxiety and aggression between experimental and control group.

Conclusions: Utilization of oral contraceptive drugs had no influence on anxiety symptoms and signs or aggression increment.

Key words: oral contraceptive, anxiety, aggression.



15. АНГИОЕДЕМ КАО НЕЖЕЉЕНО ДЕЈСТВО НАСТАЛО УСЛЕД ПРИМЕНЕ ЕНАЛАПРИЛА

Аутор: Милица Миловановић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић

Фармаковигиланца, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Ангиоедем је оток дубоког дела коже, поткожног и субмукозног ткива, настао услед истицања течности из васкуларног корита.

Најчешће се манифестује на глави и врату, као оток усана, језика, орофаринкса, ларинкса, али се може јавити и као интестинални облик. Ангиоедем као нежељено дејство настало услед примене еналаприла, иако није тако често (0.68%) може бити озбиљно, животно угрожавајуће стање са фаталним исходом.

Циљ: Циљ овог истраживања је проучавање клиничких карактеристика и приказивање различитих облика ангиоедема, насталих као последица примене еналаприла, утврђивања њихове повезаности кроз прикупљање и анализирање појединачних приказа случајева, као и процењивање квалитета и валидности добијених закључака.

Материјал и методе: Ова студија израђена је у виду систематског прегледног чланка, на основу података из прикупљених приказа случајева и клиничких студија, пронађених на PUBMED (www.pubmed.com) бази података. За израду резултата ове студије искоришћено је 24 студије дизајна case report, са укупно 30 описаних појединачних приказа случајева, добијених претраживањем наведено базе података коришћењем комбинације речи: enalapril, angioedema, case report. Валидност студија процењивана је на основу скале са критеријумима за валидност професора Слободана Јанковића.

Анализирани прикази случајева скорирани су на основу Нарањо скале за процену каузалности између нежељеног дејства и примењеног лека.

Резултати: Средња вредност оцене добијене процењивањем квалитета студија је 5.04. Средња вредност Нарањо скала анализираних приказа случајева је 8.27. Опсег година пацијената из анализираних приказа случајева кретао се од 7 до 93 године, а од њих тридесеторо, 9 пацијената (30%) су били преко 65 година старости. Жена је било 17 (56,7%). Временски распон од примене лека до појаве ангиоедема кретао се од прве дозе до 15 година након почетка употребе еналаприла. Период праћења кретао се у распону од 1 дана до 30 месеци. Код 5 њих (16,7%) дошло је до смртог исхода.

Закључак: Инциденца новопријављених случајева последњих година је у порасту, што корелира са повећаном употребом овог лека, међутим још увек је број пријављених случајева мали, из разлога непрепознавања и непријављивања, јер ово нежељено дејство је специфично по томе што може да се јави било када за време терапије и од најблажих па до животно угрожавајућих облика. Објашњење треба тражити у механизам у настанка и склоности појединих популација ка овом нежељеном дејству, због чега код њих додатно треба обратити пажњу и размотрити да ли је баш еналаприл лек избора за њих у одговарајућим индикацијама.

Кључне речи: еналаприл, ангиоедем, приказ случаја

ANGIOEDEMA AS SIDE EFFECT CAUSED BY ENALAPRIL

Autor: Milovanović Milica

Mentor: Prof.dr Slobodan Janković

Pharmacovigilancy, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Angioedema is an edema of skin, subcutaneous and submucosal tissue, caused by expiration of fluid from the blood vessels. It usually manifests in the head and neck, as edema of lips, tongue, oropharynx, larynx, but it can occur as intestinal form. Angioedema as a side effect caused by enalapril, although not as frequently (0.68%) can be a serious, life threatening condition with a fatal outcome.

Aim: The aim of this research was to study the clinical features and display different forms of angioedema, caused by enalapril, establishing their connection through the collection and analysis of single cases, as well as assessing the quality and validity of derived conclusions.

Materials and methods: This study was made in the form of systematic review article, based on data collected from case reports and clinical studies found on PUBMED (www.pubmed.com) database. It was used 24 study design case report, with 30 described single cases, obtained by searching this database using a combination of words: enalapril, angioedema, case report. Validity of studies was assessed based on the scale with the criteria for the validity of professor Slobodan Janković. Analyzed case studies are evaluated based on scale for estimating causality between adverse effects and drug, Naranjo score.

Results: The mean value of grades obtained by assessing the quality of studies was 5.04. The mean value of the Naranjo score of the analyzed cases is 8.27. Age range of patients from the analyzed case reports was from 7 to 93 years, and 9 patients (30%) were over 65 years of age. Women were 17 (56.7%). The time span of their usage to the occurrence of angioedema ranged from first dose to 15 years after the use of enalapril. Follow-up period ranged from 1 day to 30 months. 5 of them (16.7%) died.

Conclusions: The incidence of newly reported cases in recent years has increased, which correlates with the increased use of this drug, but it is still a small number of reported cases, for reasons beyond recognition and reporting, as this adverse effect is specific in that it can occur at any time during therapy and from the mildest to the life-threatening forms. The explanation should be sought in the mechanism of formation and the tendency of certain populations to this side effect, so it is important to consider whether it is just enalapril drug of choice for them in adequate indications.

Keywords: enalapril, angioedema, case report



16. НИВО АНКСИОЗНОСТИ И ДЕПРЕСИВНОСТИ КОД ОПИЈАТНИХ ЗАВИСНИКА КОЈИ СУ МАЊЕ И ДУЖЕ ОД ГОДИНУ ДАНА НА МЕТАДОНСКОМ ПРОГРАМУ

Аутори: Јелена Ђурић, Милица Милићевић
Ментор: Проф. др Слободан Јанковић
 Регионални центар за болести зависности Крагујевац,
 Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Метадонски програм се користи као фармакотерапија у лечењу болести зависности, јер отклања потребу за наркотиком. Опиијатни зависници често имају психијатријске проблеме као што су анксиозност и депресивност.

Циљ: Циљ овог рад је да се испита да ли терапија метадоном снижава ниво анксиозности и депресивности након више од годину дана терапије.

Материјал и метод: Испитивани су пацијенти из метадонског програма. Једну групу испитаника је чинило 30 пацијената који су дуже од годину дана на метадонском програму, а другу групу испитаника је чинило 19 пацијената који су краће од годину дана.

Ово је студија пресека мерења нивоа анксиозности и депресивности бивших зависника лечених метадоном. За мерење ниво анксиозности и депресивности коришћена је стандардизована Хамилтонова скала за анксиозност и депресивност. Поред Хамилтонове скале коришћена су и социо-демографска питања и питања која могу утицати на ниво анксиозности и депресивности. За обраду података је коришћен непараметарски Mann-Whitney-ев тест суме рангова пошто подаци немају нормалну расподелу. Spearmanов коефицијент корелације ранга је коришћен са циљем да се утврди колика је линеарна веза између нека два обележја јака.

Резултати: Резултати показују да нема статистички значајне разлике између ове две групе (за анксиозност sig.=0.902; за депресивност sig.= 0.213). Нађена је врло јака корелација између когнитивних поремећаја и ретардације као и когнитивних поремећаја и поремећаја спавања, анксиозности и дневних варијација, анксиозности и когнитивних поремећаја, анксиозности и поремећаја спавања, дневних варијација и поремећаја спавања.

Закључак: Не долази до смањења ниво анксиозности и депресивности, али такође не долази ни до повећања ниво анксиозности и депресивности након годину дана терапије метадоном што говори у прилог избора метадонског програма као један од доминантних видова лечења опијатске зависности.

Кључне речи: анксиозност, депресивност, метадонски програм, опијатни зависници

THE LEVEL OF ANXIETY AND DEPRESSION IN OPIATE ADDICTS WHO ARE LESS AND MORE THAN A YEAR OF METHADONE PROGRAM

Authors: Jelena Đurić, Milica Milićević
Mentor: Prof. dr Slobodan Janković
 Regional Center for Substance Abuse Kragujevac, Faculty of medicine, University of Kragujevac

Introduction: The methadone program is used as a drug therapy in the treatment of substance abuse, because eliminating the need for narcotics. Opiate addicts often have psychiatric problems such as anxiety and depression.

The aim of this study is to examine whether methadone treatment reduces the level of anxiety and depression after more than a year of therapy.

Materials and methods: The patients are from the Methadone program. One group of subjects consisted of 30 patients who are more than a year of methadone program, and the second group consisted of 19 patients who are less than a year. This is a cross sectional study measuring the levels of anxiety and depression of former addicts treated with methadone. To measure levels of anxiety and depression used standardized Hamilton Rating Scale for anxiety and depression. In addition to the Hamilton scale were used, and socio-demographic questions and questions that may affect on the level of anxiety and depression. Data processing was used nonparametric Mann-Whitney rank sum test because the data have not normal distribution. Spearman's rank correlation coefficient was used in order to determine what is the linear relationship between two characteristics strong.

Results: Results show no statistically significant differences between the two groups (for anxiety sig. = 0902; for depression sig. = 0213). There was a very strong correlation between the cognitive and disorders retardation and cognitive impairment and sleep disorders, anxiety and daily variations, anxiety and cognitive disorders, anxiety and sleep disorders, daily variations and sleep disorders.

Conclusion: Methadone don't decrease the level of anxiety and depression, but also don't even increase the level of anxiety and depression after a year of methadone treatment, which speaks in favor of the election methadone program as one of the dominant forms of treatment opiate addiction.

Key words: anxiety, depression, methadone program, opiate addicts



17. ХИПЕРАМОНЕМИЈСКА ЕНЦЕФАЛОПАТИЈА ИЗАЗВАНА ВАЛПРОАТОМ

Аутор: Љиљана Николић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић
Институт за клиничку фармакологију, Медицински
факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Валпроат се користи за лечење епилепсије и често се прописује као лек првог избора за ову индикацију. Хиперамонемичка енцефалопатија спада у групу ретких али озбиљних нежељених дејстава које може изазвати валпроат.

Циљ: Овај рад представља прегледни чланак који има за циљ да објасни механизам настанка хиперамонемичке енцефалопатије која се може јавити код примене валпроата и представи симптоме који могу указати на постојање хиперамонемичке и енцефалопатије. Посебно треба истаћи мере које је неопходно предузети у циљу превенције овог потенцијално озбиљног нежељеног дејства као и терапијске процедуре у случају његовог присуства код пацијента.

Материјал и методе: Материјал за израду овог рада добијен је на основу претраге публикованих приказа случајева нежељених дејстава лекова у MEDLINE бази података који су доступни на веб страници: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed. Радови који одговарају теми овог истраживања су пронађени захваљујући различитим комбинацијама кључних речи током претраге базе података. За процену каузалности нежељеног дејства коришћен је Нарањо скор каузалности.

Резултати: У 17 приказаних случајева, на основу процене која је извршена уз помоћ Нарањо скор каузалности, хиперамонемичку енцефалопатију је изазвао валпроат у готово свим случајевима јер се скор каузалности креће у распону од 5 до 8, што се и потврђује искључењем лека из деље употребе, које је праћено смањењем нивоа амонијака у крви и побољшањем менталног статуса пацијената.

Закључак: Током терапије валпроатом, неопходно је повремено проверавање концентрације лека и амонијака у крви, као и разматрање присуства фактора разика, пре увођења лека у терапију, који могу потенцирати настанак нежељеног дејства.

Кључне речи: Валпроат, хиперамонемичка, енцефалопатија.

VALPROATE-INDUCED HIPERAMMONEMIC ENCEPHALOPATHY

Author: Ljiljana Nikolić

Mentor: Prof.dr Slobodan Janković
Institute for clinical pharmacology, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Valproate is used to treat epilepsy and is often prescribed as a drug of first choice for the this indication. Hyperammonemic encephalopathy belongs to a group of rare but serious side effects that can result from using valproate.

Aim: This review aims to explain the mechanism of hyperammonemic encephalopathy which may occur during the use of valproate, and also present symptoms that may indicate the existence of hyperammonemia and encephalopathy. We specially exert measures that need to be taken to prevent this potentially serious adverse effect and therapeutic procedures in case of its presence in patients.

Materials and methods: Material for making this review article was obtained from the results of published case reports of this adverse effect of drug in the MEDLINE database available on the web site:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed. Essays that fit the theme of this study were found due to different combinations of key words in the search database. To assess causality of the adverse effects, Naranjo score of causality was used.

Results: In 17 presented cases, based on an assessment that was made using Naranjo score of causality, hyperammonemic encephalopathy is induced by valproate in almost all cases-causality score ranging from 5 to 8 confirmed this and also exclusion of the further drug use, led to the decrease of ammonia levels and improved mental status.

Conclusion: During treatment with valproate, it is necessary to periodically check the concentration of drug and ammonia serum levels, and also consider the presence of risk factors, before introducing the drug in therapy which may potentiate the emergence of adverse effects.

Key words: Valproate, hyperammonemia, encephalopathy.



18. ВАСКУЛИТИС ИНДУКОВАН ПРОПИЛТИОУРАЦИЛОМ

Аутор: Марина Мијајловић

Ментор: Проф. др Слободан Јанковић
Институт за фармакологију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Пропилтиоурацил је чест анти tiroидни лек за који је познато да индукује ANCA позитиван васкулитис. Системски васкулитиси обухватају групу болести које имају честе патолошке карактеристике као што су инфламација и фибриноидна некроза зидова крвних судова. Активатори за развој ANCA позитивног васкулитиса су још увек непознати.

Циљ рада: Утврђивање серолошких маркера који могу помоћи у дијагностици васкулитиса индукованог пропилтиоурацилом, у раној фази болести, пре него што се развију компликације које могу угрозити живот; да ли се обуставом терапије повлаче симптоми или је неопходна додатна терапија; да се на основу приказа случаја направи разлика између идиопатског и леком индукованог васкулитиса.

Материјал и методе: Рад је у виду систематског прегледног чланка. Коришћењем MEDLINE базе података претражени су чланци са кључним речима: propylthiouracil, vasculitis, ANCA. Од наведених студија тј чланака који су добијени коришћењем прве и друге комбинације кључних речи селектовано је 29 case report-а чији је квалитет оцењен на основу постојећих критеријума и који су даље обрађени у резултатима.

Резултати: Представљени су у табели, у виду процене квалитета публикованих приказа случајева PTU индукованог васкулитиса.

Закључак: Антинеутрофилина цитоплазматска антитета су веома важан серолошки маркер васкулитиса. MPO-ANCA титар индукован PTU-ом се смањује након повлачења лека, као и да остаје позитиван дуже од 5 година уколико је иницијални титар висок. Код већине пацијената симптоми се повлаче након обуставе лека, али је некада неопходна примена кортикостероида и имunosупресива.

Кључне речи: пропилтиоурацил, васкулитис, ANCA

PROPYLTHIOURACIL INDUCED VASCULITIS

Author: Marina Mijajlović

Mentor: Prof. Dr Slobodan Janković
Institute for clinical pharmacology, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Propylthiouracil is often used antithyroid drug which is known to induce ANCA positive vasculitis. Systemic vasculitides comprise a group of diseases with common pathological features such as inflammation and fibrinoid necrosis of blood vessel walls. Activators for the development of ANCA positive vasculitis are still unknown.

Aim: Determination serologic markers which can help in diagnosis of propylthiouracil-induced vasculitis at an early stage of the disease, before life threatening complications are developed; To investigate if the symptoms recede after the suspension of drug usage and whether the additional therapy is necessary; Based on case studies to distinguish difference between idiopathic and drug-induced vasculitis.

Materials and methods: The paper is in the form of systematic review article. Using the MEDLINE database were searched articles with key words: propylthiouracil, vasculitis, ANCA. From these studies, ie articles that have been obtained by the first and second combinations of keywords it has been selected 29-case reports whose quality is evaluated on the basis of existing criteria and which are further processed in the results.

Results: Presented in the table, in terms of evaluation of the published cases of PTU induced vasculitis.

Conclusions: Antineutrophil cytoplasmic antibodies are an important serological marker of vasculitis. MPO-ANCA titers induced by PTU decrease after drug withdrawal, and remains positive for longer than 5 years if the initial titer is high. In most patients symptoms are relieved after a drug suspension, but sometimes the use of corticosteroids and immunosuppressive agents is required.

Key words: propylthiouracil, vasculitis, ANCA



19. „БРЗА ХРАНА“ У ИСХРАНИ АДОЛЕСЦЕНАТА

Аутор: Марија Павловић

Ментор: Проф. др Душица Стојановић
Одсек за фармацију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Популарност „брзе хране“ код адолесцената представља значајан проблем, јер се лоше навике у исхрани стечене у младости, вероватно примењују даље током живота. Често конзумирање „брзе хране“ је повезано са исхраном сиромашног квалитета и појавом хроничних болести (гојазност, дијабетес).

Циљ: Испитати да ли постоје полно условљене разлике у вези конзумирања „брзе хране“ и у вези ставова о сопственој исхрани и „брзој храни“ код адолесцената.

Материјал и методе: Децембра 2010. године је спроведена студија пресека међу ученицима завршне године гимназије "Светозар Марковић" из Ниша. Испитаници (59 младића и 107 девојака) су добровољно попунили упитник састављен од 12 питања.

Резултати: Испитаници најчешће конзумирају „брзу храну“ за доручак; статистички значајно се разликују места на којима младићи, односно девојке, доручкују. Ручак и вечера у кругу породице је избор већине испитаника. Значајно већи проценат младића од девојака сматра породицу и наставу у школи својим изворима сазнања о исхрани, (96,6% према 85%, $p=0,022$, и 30,5% према 15%, $p=0,017$, респективно). Девојке се значајно више, у односу на младиће, информишу о исхрани путем часописа и новина (67,3% према 47,5%, $p=0,012$). Испитаници наводе ограничено време за оброк као најважнији разлог за конзумирање „брзе хране“, а четири најомиљеније особине „брзе хране“ међу испитаницима су: брза и приступачна услуга, примамљив укус „брзе хране“, лакше је купити „брзу храну“ него кувати, и велики избор производа „брзе хране“.

Нешто више од половине испитаника конзумира „брзу храну“ 1-3 пута недељно. Индекс телесне масе (ИТМ) младића је значајно већи од ИТМ девојака. Значајно већи проценат ($p=0,02$) девојака од младића се веома не слаже са тврдњом: „Позитивни утицаји конзумирања „брзе хране“ превазилазе њене негативне утицаје.“

Закључак: Примећено је неколико разлика по полу у одговорима о конзумирању „брзе хране“ и ставовима о исхрани и „брзој храни“ код адолесцената.

Кључне речи: „брза храна“, адолесценти,
пол, ставови о исхрани

FAST FOOD IN ADOLESCENT NUTRITION

Author: Marija Pavlović

Mentor: Prof. dr Dušica Stojanović
Department of Pharmacy, School of Medicine
University of Niš

Introduction: The popularity of fast food in adolescent population is an important problem as it is confirmed that bad nutrition habits obtained during youth, are probably kept during whole life. Often fast-food consumption is linked with poor nutrition quality and chronic disease prevalence (obesity, diabetes).

Aim: To determine if there is any sex differences for fast-food consumption, nutrition and fast-food attitudes in adolescent population.

Material and methods: In December 2010. we conducted a cross-section study among last year high school "Svetozar Marković" students in Niš. Volunteers (59 males and 107 females) completed the questionnaire consisted of 12 questions.

Results: Subjects most often eat fast food for breakfast; the places where young men and women eat breakfast are significantly different. Lunch and dinner with family are choices of the most subjects. The percent of males than females reporting receiving their nutrition knowledge from family and school classes was significantly higher (96,6% vs. 85%, $p=0,022$, and 30,5 vs. 15%, $p=0,017$, respectively). Young women get significantly more nutrition information from magazines and newspapers than young men (67,3% vs. 47,5% $p=0,012$). Subjects reported limited time for meal as the most important reason for fast-food consumption; four most favorite fast-food characteristics given by our subjects were: "fast and convenient," "enjoy taste," "easier than cooking for self," "the variety of menu items,". "More than half of our subjects reported eating fast food 1 to 3 times weekly. Body mass indices of young men were significantly higher than those of young women. A significantly higher ($p=0,02$) percent of young women than men strongly disagreed with the statement that "the positive aspects of eating fast food outweigh the negative aspects".

Conclusion: Several sex differences were observed in the fast-food consumption, nutrition and fast-food attitude of these adolescents.

Key words: fast food, adolescents, sex, nutrition attitude



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

**52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ**



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИСТОРИЈА МЕДИЦИНЕ

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. ЗНАМЕНИТЕ БОЛНИЧАРКЕ СРБИЈЕ ДО ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА

Аутор: Маја Савић

Ментор: Проф. др Мира Говорчин
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: На овим просторима, док су трајали ратови (српско-турски рат, балкански ратови, Први светски рат), није постојало професионално сестринство какво ми данас познајемо. Међутим, постојале су жене које су савесно неговале рањенике, жртвујући себе до краја и по томе представљају узор данашњој професији.

Циљ: Указати на историјски аспект сестринства, значај и потребу за образованим кадром. Представити особине људи неопходне за ову професију.

Материјал и методе: Претраживање литературе и архивска истраживања.

Резултати: Кроз овај рад упознаћемо боље неке од њих: Надежда Петровић – сликарка и болничарка; Делфа Иванић – једна од виђенијих жена оног времена, поборник еманципације жена; Анка Ђуровић – у миру и у рату добровољна болничарка; Нети Мунк – прва српска добровољна болничарка; Мага Магазиновић – прва жена новинар; Љубица Луковић – хуманитарни радник и добровољна болничарка; Боса Ранковић – цели свој животни пут је посветила рањенима и болеснима. Касија Недић Милетић – пример добровољне болничарке у жртвовању до смрти.

Закључак: За разлику од „жена које су владале светом“, ово су приче о женама које су служиле Србији. Здравство у Србији и будућност сестринства, поред добре обуке и школе, захтева ентузијазам, храброст, љубазност, пожртвованост.

Кључне речи: болничарке, Србија, Балкански рат, Први светски рат.

FAMOUS SERBIAN NURSES UNTIL THE SECOND WORLD WAR

Author: Savic Maja

Mentor: Prof. dr Mira Govorcin
Faculty of Medicine, University of Novi Sad

Introduction: In this region, while the war lasted (Serbo-Turkish War, Balcan wars, World War I), there was no professional nursing as we know it today. However, there are women who are conscientiously nursed the wounded, sacrificing himself to the end and in that role models are today's profession.

Aim: To show the historical aspect of nursing, the greater need for educated nurses. Present the characteristics of people required for this profession.

Materials and methods: The literature search and archival research.

Results: Through this work we introduce some more of them: Nadezda Petrovic - a painter and a nurse; Delpha Ivanic - one of the prominent women of that time, a supporter of the emancipation of women; Anka Djurovic - in peace and in war volunteer nurse; Neti Munk - the first Serbian voluntary nurse; Maga Magazinovic - the first woman journalist, Ljubica Lukovic - a voluntary aid worker and a nurse; Bosa Rankovic - their entire life is devoted to the wounded and sick. Cassius Nedic Miletic - such as volunteer nurses in the sacrifice of death.

Conclusions: As opposed to "women who ruled the world", these are stories of women who have served Serbia. Health in Serbia and the future of nursing, in addition to good training and the school requires enthusiasm, courage, kindness, self-sacrifice.

Key words: nurses, Serbia, the Balkan War, First World War.



2. ЛЕКАРСКА ДРУШТВА У СУБОТИЦИ ДО ПОЧЕТКА ПРВОГ СВЕТСКОГ РАТА

Аутор: Јованка Катић

Ментор: Прим. др Емил Либман

Катедра за општеобразовне предмете, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Човек се већ од најстаријих времена удруживао у разне заједнице а у образованом свету и у своје професионалне организације.

Циљ: Осврт на оснивање и рад лекарских друштава у Суботици до почетка Првог светског рата.

Материјал и методе: Материјал коришћен у раду је архивска грађа из Историјског архива Суботица, Градске библиотеке у Суботици, библиотеке Здравственог центра Суботице и Матице Српске.

Резултати: Прегледом доступне литературе утврђено је постојање Удружења лекара и апотекара. Удружење је основано 1880. године. Током свог постојања удружење је одржавало периодичне састанке на којима су разматрана актуелна здравствена питања тог периода.

Закључак: Лекари из Суботице су увидели потребу за постојањем стручне лекарско-апотекарске организације која би се бавила решавањем проблематике јавног здравља, разменом искустава и релевантним научним питањима. Оснивање Удружења лекара и апотекара омогућило је Суботичким лекарима да заједнички прате савремена достигнућа у свету медицине, размењују искуства, помажу један другом, и унапреде здравствену заштиту у свом граду и околини.

Кључне речи: лекарска друштва, Суботица, историја медицине.

MEDICAL ASSOCIATIONS IN SUBOTICA UNTIL WORLD WAR ONE

Author: Jovanka Katić

Mentor: Prim. dr Emil Libman

Department of general education courses, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Since the earliest times men have strived to form communities, and in the scholarly world professional organizations.

Aim: Review of the establishment and performance of medical associations in Subotica until World War One.

Materials and methods: Data was obtained by examining the archive material from Historical Archive of Subotica, Town Library in Subotica, Library of Health Center Subotica and Matica Srpska.

Results: Examination of the available literature confirms that Association of doctors and pharmacists was established in 1880 in Subotica. Throughout its existence the association organized periodical meetings in which current medical issues were discussed.

Conclusions: Doctors in Subotica have realized the need for professional medical-pharmaceutical organization that would help them share their experiences, deal with public health issues and address other relevant medical issues of that time. The establishment of such organization has enabled doctors in Subotica to follow the latest achievements in the field of medicine, compare experiences, help each other, and improve medical protection in their city.

Key words: medical associations, Subotica, history of medicine.



3. JOVAN APOSTOLOVIĆ – ПРВИ СРПСКИ ЛЕКАР

Аутори: Александар Кобиларов, Радован Калањ
Ментор: академик Владимир Јокановић,
Асс. мр сци. мед. Владимир Сакач
Катедра за Опште образовне предмете, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Јован Апостоловић, први школовани лекар Србин, утабао је пут универзитетског образовања код Срба, како би многи после њега узели „перо уместо пушке“.

Циљ: Потреба да се отргне име првог српског лекара од заборава

Материјал и методе: Ретроспективна анализа заснована на подацима узетим из; литература, зборника, електронских новина

Резултати: Јован Апостоловић је рођен у Пешти, због недовољних материјалних доказа и кратког пада у историјски заборав, не зна се тачна година рођења, али се као званична година узима 1731. Порекло породице потиче из Солуна, чак су двојица Дима и Петар били градоначелници српског дела Будима. Школовање почиње у Будиму код учитеља Дамјана Игњатовића, затим нижу „Латинску гимназију“ у Пешти, па вишу гимназију у Пожуну одакле су га усмерили да упише Универзитет у Халеу. Студије завршава врло успешно „excellens“ успехом 1757. године. Дипломирао је 12. октобра 1757. године са темом „Modum quo affectus animi in corpus humanum agunt generatium – Начин на који уопште осећања делују на људско тело“ бранио је свој докторат на латинском језику. Јован Апостоловић се после успешне одбране свог доктората враћа у Будим, где ради две наредне године. На позив српске заједнице Апостоловић 1759. године долази да ради у Нови Сад. Магистрат га поставља на функцију градског физика 1. јануара 1763. године ради спречавање ширења куге, коју је Апостоловић својим деловањем успешно зауставио.

Болест га је савладала и 1770. године умире у Новом Саду од туберкулозе.

Закључак: Писање радова о великанима наше прошлости је прави начин да их отргнемо од заборава, то је неопходно јер без погледа на историју не можемо гледати у будућност.

Кључне речи: Јован Апостоловић, Будим, Пожун, Универзитет у Халеу, Нови Сад

JOVAN APOSTOLOVIĆ - FIRST SERBIAN PHYSICIAN

Author: Aleksandar Kobilarov, Radovan Kalanj
Mentor: academician Vladimir Jokanović,
ass. mr sci. med. Vladimir Sakač
Department for the general educated subjects,
Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Jovan Apostolović first professional Serbian doctor, prepared the way of university education of the Serbs, for many people of Serbia who takes "pen instead of a rifle".

Aim: Requirement not to forget the name of the first Serbian doctor.

Materials and Methods: retrospective analysis based on data taken from; literature, collections, electronic newspapers.

Results: Jovan Apostolović was born in Pest, due to lack of material evidence and short-falls in historical oblivion, no one knows the exact year of birth, but as the official year is the 1731st. The origin of the family is from Thessaloniki, even two of them, Dima and Peter were the mayors of the Serbian part of Buda. Education begins with teacher Damjan Ignjatović in Buda, then a lower "Latin Grammar" in Buda, and then higher secondary school in Pozsony where they directed him to enter the University of Halle. Studies ends with highly successful "excellence" success 1757th. He graduated on 12 October 1757th with the theme: „Modum quo affectus animi in corpus humanum agunt generatium - The way the general feeling affecting on the human body” defend his doctorate in Latin. Jovan Apostolović after successful defense of his doctorate returned to Buda, where for the next two years. After the invitation of the Serbian community Apostolović 1759th came to work in Novi Sad. Magistrate appointed him to function of urban physics first January 1763rd in order to prevent the spread of plague, Apostolović action successfully stopped the plague. Disease defeated him at 1770th and they dying in Novi Sad from tuberculosis.

Conclusion: Writing papers on the great men of our past is the proper way to break away from oblivion, it is necessary because without the view of history we can look into the future.

Keywords: Jovan Apostolović, Buda, Pozsony, University of Halle, Novi Sad



4. РАЗВОЈ НЕГЕ БОЛЕСНИКА И СЕСТРИНСТВА КРОЗ ИСТОРИЈУ

Аутор: Ангела Кришка

Ментор: Асс. Бранислава Бестовачки
Катедра за општеобразовне предмете, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Сестринство као базична и најшира дисциплина обухвата научна знања, вештине и етичке постулате усмерених ка очувању и унапређењу здравља.

Циљ : приказ информација о најхуманијој професији и њен опис кроз векове

Материјал и методе: ретроспективна анализа базирана на подацима из литературе

Резултати: сестринство се развијало у породици и племенима. Први пацијенти су били оболели чланови у њиховој породици. Угледне жене су биле одговорне за негу болесника, сиромашних, немоћних и рањеника у ратовима. У средњем веку болеснике су искључиво неговале калуђерице. Оне су вештине училе по манастирима. Угледне жене које су се у добу ренесансе посветиле неговању болесника, напустиле су болнице, тако да је брига о болесницима била препуштена нешколованим и неписменим особама. И таква је била до XIX века. Најзначајнија сестра у XIX веку била је Флоренс Најтингел. Много је учинила за развој неге болесника, санирала је хигијенске прилике, болесне одвојила од рањених и смањила смртност са 42% на 2%.

Вирџинија Хендерсон сматра се легендом модерног сестринства и најпознатијом сестром XX века. Залагала се за универзални систем здравствене неге и реформу сестринства.

Закључак: Медицинске сестре уче кроз искуство али и стручно усавршавање које произилази из њихових потреба за личној афирмацијом и жељом за напредовањем у струци.

Кључне речи: Историја сестринства и здравствене неге, значајне сестре кроз историју, Флоренс Најтингел

DEVELOPMENT OF NURSING AND PATIENT CARE THROUGH HISTORY

Author: Angela Kriska

Mentor: ass. Branislava Brestovacki,
Department for the general educated subjects, Faculty of Medicine in Novi Sad, University of Novi Sad

Introduction: Nursing as a the broadest and basic discipline coverage scientific knowledge, skills and ethical postulates aimed at preserving and improving health.

Aim : Provide information about most humane profession and describe it through the centuries.

Material and method: retrospective analysis based on data taken from literature

Results: Nursing developed in the family and tribes. First patients were ill members. Respectable women were responsible for the care of patients, poor, weak and wounded in the wars. In the Middle Ages were only nuns who nursed sick. They taught skills in the monasteries. Prominent women who in the Renaissance era were dedicated to fostering patient care, left the hospital, so that the care of patients was left to the unskilled and illiterate. It was like that until the XIX century. The most important nurse in the nineteenth century was Florence Nightingale. She has done a lot for the development of patient care, rehabilitated the hygienic conditions, the sick and wounded, she reduced mortality from 42% to 2%. Virginia Henderson is considered a legend of modern nursing and the twentieth century's most famous sister.

Conclusion: Nurses learn through experience and training that comes from their need for personal affirmation and the desire to advance in the profession.

Key words: history of nursing and health care, nurses historically significant, Florence Nightingale



5. ПРЕГЛЕД ИСТОРИЈЕ СТОМАТОЛОГИЈЕ У СВЕТУ СА ОСВРТОМ У НОВОМ САДУ ДО ОСНИВАЊА СТОМАТОЛОШКЕ КЛИНИКЕ

Аутор: Ненад Лазаревић

Ментор: Проф. др Милена Протић

Катедра за опште образовне предмете, Медицински
факулте у Новом Саду

Развој стоматологије од старих Етрураца преко
Хипократа и Аристотела па све до XVIII века и почетака
модерне стоматологије.

Модерна стоматологија на овим просторима има
традицију дугу преко два века. Први стоматолошки
делатни су били бербери – хирурзи, који су још у другој
половини XVIII века имали своја прва удружења.

Одонтолози, специјалисти за болести зуба и уста се на
овим просторима појављују у првим деценијама XIX века
са универзитета из Пеште и Беча.

Половином XX века оснивају се прве образовне установе
за едукацију кадра за рад у стоматологији. Прва
дентистичка школа је отворена 1946. Године у Новом
Саду. Стоматолошки Одсек при Медицинском факултету
је основан 1976. године.

Оба светска рата оставили су велики траг на
стоматологију у Новом Саду, 1933. Године је забележен
број од чак 46 зубних лекара у Војводини, а после II
светског рата једва да их је било неколико, што је све
утицало на развој стоматологије у Новом Саду.

Кључне речи: развој стоматологије, одонтолози

THE REVIEW OF THE HISTORY OF DENTISTRY IN WORLD AND NOVI SAD PRIOR TO THE FOUNDATION OF THE DENTAL CLINIC IN NOVI SAD

Autor: Lazarevic Nenad

Mentor: prof. dr Protic Milena

Department of general education subject, Faculty of
medicine Novi Sad

Development of Dentistry from the Ancient Etruscans,
Hippocrates and Aristotle to the 18th Century and the
Beginning of Contemporary Dentistry

Contemporary dentistry in Vojvodina has a tradition
spanning over two centuries. The very first dentists were
barber surgeons, who formed their associations in the late
18th century.

Odontologists, specialists for oral and dental diseases,
appeared in Vojvodina in the early 19th century after having
graduated at universities in Budapest and Vienna.

In the middle of the 20th century, first educational
institutions in the field of dentistry were founded. The first
dental school was opened in 1946 in Novi Sad. The
Department of Dentistry at the Faculty of Medicine in Novi
Sad was founded in 1976.

World War I and II left great impacts on dentistry in Novi
Sad because in 1933 there were 46 dentists recorded in
Vojvodina, but following World War II there were only a
few. This has significantly affected the development of
dentistry in Novi Sad.

Key words: Development of Dentistry, Odontologists



6. ПОЈАВА ОСИПНИХ БОЛЕСТИ У НОВОМ САДУ И ВОЈВОДИНИ

Аутор: Нина Новков

Ментор: Проф др. Гроздана Чанак
Катедра за опште образовне предмете, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Контагиозне заразне болести су део прошлости Војводине. Захваљујући честим миграцијама становништва, географском положају Војводине, клими, недовољном познавању инфективних болести, начину њиховог ширења и преношења, олакшано је ширење ових болести. Најчешће осипне болести су биле морбили, шарлах, велике богиње и овчије богиње. Тадашња власт је разним начинима покушавала да сузбије ширење ових обољења, затварањем школа, позоришта и издавањем великог броја разних наредби.

Циљ: Циљ рада је био да се прикаже учесталост, ширење и превенција осипних болести у прошлости Војводине.

Материјал и методе: У раду су главни начини доласка до података били архивски списи из Новосадског архива и опсежна литература.

Резултати: Осипне болести су се изузетно брзо шириле и доводиле до великог броја оболелих, а велике богиње и до великог броја умрлих. Хигијенске прилике у Војводини, начин живота становништва, обичаји, велики број људи који су живели заједно је олакшавао ширење болести. Доласком до нових сазнања из ове области успешно је методама вакцинације и лечења знатно смањити појаву епидемија, и готово зауставити појаву смрти од ових обољења.

Закључак: Стална жеља становништва за новим сазнањима и начинима лечења оболелих и побољшање хигијенских прилика је била једна од главних разлога што је са успехом смањен број оболелих и умрлих од ових заразних обољења.

Кључне речи: епидемија, осипне болести,
Нови Сад

THE APPERIENCE OF INFECTIONS DISESES THAT CAUSE RASH IN VOJVODINA AND NOVI SAD

Autor: Nina Novkov

Mentor: Prof. dr Grozdana Canak
General sciences, Faculty of Medicine,
Novi Sad

Introduction: Contagious disease are a part of the past of Vojvodina. Thanks to the frequent migration of population, geographic location of Vojvodina, climate, insufficient knowledge of infectious diseases, how they spread and transmission, facilitated the spread of these diseases. Usual diseases were measles, scarlet fever, smallpox and chickenpox. The authorities had in various ways tried to stop the spread of these diseases, by closing schools, theaters and by releasing a large number of different commands.

Aim: The aim was to show the frequency of these diseases in Vojvodina, the way they spread and prevention.

Materials and metodes: The materials used for this paper were found in Archive papers and in a various number of books written about this subject.

Results: Infectious diseases have spread rapidly and led to large numbers of patients, smallpox led to a large number of deaths. Hygienic conditions in Vojvodina, the lifestyle of the population, customs, a large number of people living together had helped the spread of the disease. With the arrival of the new knowledge in this field and successfully methods of vaccination and treatment the occurrence of outbreak has been significantly reduced, the occurrence of deaths from these diseases and virtually stopped

Conclusion: Constant desire for new knowledge and treatment modalities and improving hygienic conditions was one of the main reasons that had successfully reduced the number of infections and deaths of these infectious diseases .

Key words: epidemics, infectious diseases,
Novi Sad



7. УПРАВНИЦИ ИНСТИТУТА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ У НОВОМ САДУ КРОЗ ЊЕГОВУ ИСТОРИЈУ

Аутор: Предраг Миличевић

Ментор: прим. др Милош Маленковић

Катедра за опште-образовне предмете, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Институт за јавно здравље Војводине, једна од највећих установа које обједињује бројне делатности превентивне заштите јавног здравља које је 2010. године обележила 90 година постојања. Почетак рада данашњег

Института било је оснивање бактериолошке станице у Новом Саду 1920. године за сузбијање заразних болести тога доба, попут туберкулозе, маларије, трахома, дифтерије и других. Током девет деценија Институт је од првобитне превентивне хелије стасао у систем који делује савремено, модерно и веома успешно. Он је и наставна база Медицинског факултета, има више од 250 запослених, међу њима 21 доктора наука, 11 магистара наука, 44 специјалиста превентивних грана медицине, 25 здравствених сарадника... Током историје Института, а да би постао то што је данас, посебан, неизбрисив, те дубоки траг оставили су челни лекари-директори - управници: Шварц др Петар, Хемпт др Адолф, Крагујевић др Милорад, Симић др Милутин, Савић др Душан, Новаков др Стеван и Мирилов др Миладин. У раду су обрађени управници-директори института који су преминули.

Циљ: Приказ историје и рада управника института за јавно здравље Војводине у Новом Саду.

Materijal i metode: Ретроспективна анализа базирана на подацима из литературе.

Резултати: У раду су обрађени сви управници Института за јавно здравље Војводине који су утицали на његов развој.

Закључак: Институт располаже опремом за наставни, научни и здравствени рад и непрекидно улаже велике напоре да је побољша, модернизује и тако учини ефикаснијом, али су ипак људи који су управљали институтом највише допринели његовом развоју.

Кључне речи: Институт, јавно здравље, директори

INSTITUTE MANAGERS OF PUBLIC HEALTH IN NOVI SAD THROUGH ITS HISTORY

Author: Predrag Milicevic

Mentor: prim. dr Milos Malenkovic

Department of general-education courses, Faculty of
medicine Novi Sad

Introduction: Institute of Public Health of Vojvodina is one of the greatest organizations that encompass numerous activities of public health preventive care and also in 2010 celebrating 90 years anniversary from its establishment. Bacteriology stations established in 1920 in Novi Sad for control of infectious diseases of that age such as tuberculosis, malaria, trachoma, diphtheria are considered to be the first cells of the beginning of contemporary Institute. At present the Institute has become preventive organization that performs its activities in very modern and successfully way. It is educational and teaching basis of the Faculty of medicine with more than 250 employees, among them 21 with PhD, 11 MA, 44 specialist in preventive fields of medicine, 25 collaborators in medicine. In order to become so special and contemporary Institute like it is at present the everlasting trace have left its great physicians – directors: Petar Svarc, Adolf Hempt, Milorad Kragujevic, Milutin Simic, Dusan Savic, Stevan Novakov and Miladin Mirilov. The paper deals with managers of the institute who are deceased.

Aim: View of history and director of the Institute of Public Health of Vojvodina in Novi Sad.

Materials and methods: A retrospective analysis based on data from the literature.

Results: The paper deals with all the managers of the Public health of Vojvodina, which influenced its development.

Conclusion: The Institute has equipment for teaching, scientific and medical work and constantly making efforts to improve, modernize and thus more efficient, but they are still people who ran the institute contributed most to its development.

Key words: institute, public health, directors



8. ЕПИДЕМИЈЕ КУГЕ И КОЛЕРЕ У XVIII И XIX ВЕКУ У ВОЈВОДИНИ

Аутор: Радиша Антић

Ментор: Проф. др Јован Максимовић
Катедра за општеобразовне предмете, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Куга, (лат. *Pestis*), бубонска куга, „црна смрт“ је акутна, тешка, заразна болест која се најчешће појављује у бубонском облику, али и у облику упале плућа и сепсе.

Узрокована је бактеријом Јерсинијом пестис (лат. *Yersinia pestis*). Колера је акутна инфективна болест коју узрокује бактерија „*Vibrio cholerae*“ и која захвата танко црево.

Циљ: Коришћењем података из литературе и архивског материјала сачинити опсежнији преглед епидемија куге и колере у Војводини.

Материјал и методе: Доступна литература и извори.

Резултати: У раду су обрађене епидемије најпогубнијих инфективних болести у прошлости Војводине.

Закључак: Најопширније епидемије куге у Војводини десиле су се у XVIII, а епидемије колере у XIX веку. Тек открићем њихових узрочника, крајем XIX века и проналаском хемиотерапије (сулфонамиди и антибиотици), дошло је до ерадикације ових болести и њиховог свођења на ендемска жаришта.

Кључне речи: куга, колера, епидемија, Војводина

EPIDEMICS OF PLAGUE AND CHOLERA IN THE 18TH AND 19TH CENTURY IN VOJVODINA

Author: Radiša Antić

Mentor: Jovan Maksimović, Professor, Ph.D.
Department of General Education,
Medical Faculty Novi Sad

Introduction: The plague (lat. *Pestis*), bubonic plague, “Black Death” is an acute, severe and infectious disease which is most often found in its bubonic form, but can also be pneumonic and septicemic. It is caused by the bacteria *Yersinia pestis*. Cholera is an acute infectious disease caused by the bacteria *Vibrio cholerae* that attacks the small intestine.

Goal: Using literature and archive data to create a wide-ranging review of plague and cholera epidemics in Vojvodina’s past.

Materials and methods: Available literature and sources.

Results: This paper processes epidemics of the most lethal infectious diseases in Vojvodina’s past.

Conclusion: The most widespread plague epidemics in Vojvodina occurred in the 18th century and cholera epidemics in the 19th century. Only with the discovery of their pathogens in the 19th century and the discovery of chemotherapy (sulphonamides and antibiotics) were these diseases eradicated and contained to their endemic areas.

Keywords: plague, cholera, epidemic, Vojvodina



9. РАД ДР БОШКА ПОШТИЋА НА ИЗУЧАВАЊУ ДЕЛОВАЊА ИНТЕРФЕРОНА НА ВИРУС БЕСНИЛА

Аутор: Светлана Павин

Ментор: Проф. др Душан Лалошевић
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Термин интерферон први пут је употребљен 1957. године за супстанцу коју продукују ћелије инфициране вирусом за коју се утврдило да спречава размножавање вируса. Управо на том принципу су још много пре тога врло успешно коришћене вакцине против вируса, између осталих и Пастерова вакцина против беснила, која је употребљена још 1885. Како се зна да је беснило неизлечива, али потпуно превентабилна болест, многи научници посветили су се изучавању деловања вируса беснила на организам. Један од људи који су дали велики допринос изучавању дејства вируса на имунолошки систем, подукције интерферона и његовом дејству на вирус беснила је свакако и др Бошко Поштић.

Биографија: Др Бошко Поштић је рођени Новосађанин, који студије завршава у Загребу, а даље усавршавање и каријеру наставља у УСА. Иако је највећи део свог живота провео изучавајући ХИВ/АИДС, његова истраживања у области деловања интерферона на вирус беснила су веома значајна. Најзначајнији радови у овој области објављени су од 1970. до 1974.

Значајни радови на изучавању интерферона: „Ефекат интерферона на вирус беснила код зечева“ и „Профилактика експерименталног рабиеса комплексом полирибоинозинске и полирибоцитидилне киселине“ (1971), „Улога индукције интерферона у заштитној активности вакцине против беснила“ (1972), „Цереброспинално дат интерферон и његов утицај на беснило код зечева“ (1974).

Закључак: Студије овог великана послужиле су многим као основ за даља истраживања. Несумњиво је да је др Бошко Поштић оставио својим радом дубок траг у савременој медицини и добар камен темељац на ком су се развили основни принципи модерне имунизације и профилаксе.

Кључне речи: интерферон, беснило, Бошко Поштић

BOSKO POSTIC'S RESEARCHING OF INTERFERON EFFECTS ON RABBIES

Autor: Svetlana Pavin

Mentor: Prof. dr Dušan Lalošević
Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: The term *interferon* was first used in the 1957th for a substance produced by cells infected with a virus, which is found to prevent the propagation of the virus. Right on that fact, much before that, have been very successfully used a vaccines against the viruses, among others, Pasteur vaccine for rabies, first time used 1885th. Since it is known that rabies is incurable but completely preventable disease, many researchers have dedicated themselves to the study of rabies virus effects on the organism. One of the men who have made a great contribution to the study of the effects of viruses on the immune system, production of interferon and its effects on the rabies virus is certainly Dr. Bosko Postic.

Biography: Dr. Bosko Postic was born in Novi Sad, the study ends in Zagreb, and further training and career continued in the USA. Although, most of his life he studying the HIV/AIDS, his research in the field of effect of interferon on rabies virus are very significant. The most important work in this area have been published since 1970. to 1974.

Significant studies on researching of interferon: "Effect of Administered Interferon on Rabies in Rabbits", "[Prophylaxis of experimental rabies with the polyriboinosinic-polyribocytidylic acid complex](#)" (1971), "Role of Interferon Induction in the Protective Activity of Rabies Vaccines" (1972), "Interferon Administered in the Cerebrospinal Space and Its Effect on Rabies in Rabbits" (1974).

Conclusion: Studies of this great man, were used as the basis for many people for further research. There is no doubt that Dr. Bosko Postic left a deep mark with his work in modern medicine and a good cornerstone on which they have developed the basic principles of modern immunization and prevention.

Key words: interferon, rabies, Bosko Postic



10. ПРЕГЛЕД ИСТОРИЈСКОГ РАЗВОЈА ЦРВЕНОГ КРСТА У СВЕТУ, СА ОСВРТОМ НА РАЗВОЈ У СРБИЈИ

Аутори: Радован Калањ, Милица Марјановић
Ментор: Проф. др Мира Говорчин
Катедра за општеобразовне предмете, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Међународни комитет Црвеног крста и Црвеног полумесеца је најмасовнија међународна хуманитарна организација, која се бави помагањем људи, кроз разне програмске активности, олакшавајући и спречавајући тако људску патњу. Ова организација је нарочито пружала помоћ лицима у ратним сукобима, природним, еколошким и другим несрећама, али и превентивно деловала кроз просвећивање грађана у области здравствене и социјалне заштите, као и унапређење хуманих вредности друштва у целини. Мисија покрета огледа се у поштовању и спровођењу 7 основних принципа покрета. Као знак организације користе се црвени крст, црвени полумесец и црвени кристал на белом пољу. Његова употреба и злоупотреба, регулисани су Женевским конвенцијама.

Циљ: Упознавање са историјом и развојем Црвеног крста, као организације, како у свету, тако и на простору Србије и Војводине

Материјал и методе: Ретроспективна анализа базирана на доступним подацима из литературе и извора

Резултати: У раду је обрђен историјски аспект развоја и напретка Црвеног крста, као и промене које су настале од његовог оснивања до данас.

Закључак: Последице два светска рата и великог броја локалних ратова, економска и културна заосталост вековима поробљених и потлачених народа, честе природне непогоде и катастрофе, глад, масовна обољења и епидемије, ублажавани су и тада, и данас, пружањем разних видова помоћи. Захваљујући повољним друштвеним условима у другој половини двадесетог века, доживели смо завидан успон и развој Црвеног крста.

Кључне речи: Црвени крст, историја медицине, Анри Динан, др Владан Ђорђевић

REVIEW OF HISTORICAL DEVELOPMENT OF THE RED CROSS IN THE WORLD, WITH ATTENTION ON THE DEVELOPMENT IN SERBIA

Author: Radovan Kalanj, Milica Marjanović
Menthor: prof. MD Mira Govorčin
Department for the general educated subjects, Faculty of
Medicine, University of Novi Sad

Introduction: International Committee of Red Cross and Red Crescent is the most populous international humanitarian organization that provides assistance to people through a different of program activities, making it easier and preventing human suffering. This organization is especially provide help to persons in armed conflict, natural, ecological and other disasters, but also acted through preventive education of citizens in health and social protection, and promotion of human values of society as a whole. The mission of the movement is reflected in the respect and implementation of seven basic principles of movement. As a sign of organizations use the red cross, red crescent and red crystal on a white field. Use and abuse of sing, are regulated by the Geneva Conventions.

Aim: Introduction the history and development of the Red Cross organizations throughout the world and in Serbia and Vojvodina

Materials and Methods: retrospective analysis based on available data from literature and sources

Results: The paper describes the historical aspect of development and progress of the Red Cross, and the changes that have occurred since its founding to the present.

Conclusion: The consequences of two world wars and many local wars, economic and cultural stagnancy and the occupied and oppressed people for centuries, often natural disasters and catastrophes, starvation, mass disease and epidemics, mitigate were also then and now, by providing various kinds of help. Thanks to the favorable social conditions in the second half of the twentieth century, we experienced a remarkable rise and development of the Red Cross.

Keywords: Red Cross, history of medicine, Henry Dunant, MD Vladan Djordjevic



11. ПЕТ ДЕЦЕНИЈА ОД ОСНИВАЊА МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У НОВОМ САДУ

Аутор: Маја Вучковић

Ментор: Асс. мр сци. мед. Владимир Сакач
Катедра за историју медицине, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Ернест Ренан је рекао: „Прави људи од науке дубоко поштују прошлост, све што радимо и јесмо резултат је великог рада.“ Осамнаестог маја 2010. године Медицински факултет заокружио је тачно педесет година свога постојања.

Циљ: Осврт на развој Медицинског факултета у Новом Саду од почетка свог постојања до данас.

Материјал и методе: Подаци из литературе.

Резултати: Осамнаестог маја 2010. године Медицински факултет у Новом Саду заокружио је тачно педесет година свога постојања. У току наведеног времена подарио је своје друштву најлепши дар изражен у бројевима од 6100 лекара, 960 стоматолога, 265 фармацеута, 53 дипломирана стручњака здравствене неге.. и не само то. Иза сваког тог појединачног броја стоји име и презиме са непоновљивим особинама.

Закључак: Од 1. октобра 2009. године на челу наше куће налазе се: проф. др Никола Грујић, декан, проф. др Биљана Драшковић, продекан за науку, проф. др Снежана Бркић, продекан за наставу, проф. др Марко Ерак, продекан за докторске студије и специјализације, проф. др Горан Марушић, продекан за међународну сарадњу и стране студенте, проф. др Јован Поповић, продекан за акредитацију.

Кључне речи: оснивање, Медицински факултет, Нови Сад

FIVE DECADES OF THE FOUNDATION OF THE MEDICAL FACULTY NOVI SAD

Author: Maja Vuckovic

Mentor: Ass. mr sc. med Vladimir Sakac
Department for history of medicine, School of Medicine
University in Novi Sad

Introduction: Ernest Renan said: "The true men of science deeply respects the past, everything we do and we are is result of a greater work." In the May eighteenth 2010. Faculty of Medicine has celebratet exactly fifty years of its existance.

Aim: Development of the Medical Faculty in Novi Sad by the beginning of its existence until today.

Material and Methods: Data from literature.

Results: Eighteenth-May 2010. Faculty of Medicine has completed exactly 50 years of its existence. During this time he educated 6100 physicians, 960 dentists, 265 pharmacists, 53 bachelor of health care .. and not only that. Behind each number is the single name with inimitable characteristics.

Conclusion: From 1 October 2009. at the forefront of our house are: prof. dr Nikola Grujic, Dean, prof. dr Biljana Draskovic, Dean of Science, prof. dr Snezana Brkic, Dean for Academic Affairs, prof. dr Marko Erak, Vice Dean for Doctoral Studies and Training, prof. dr Goran Marusic, Assistant Dean for International Cooperation and Foreign students, prof. dr Jovan Popovic, Assistant Dean for Accreditation.

Key words: establishment, Faculty of Medicine, Novi Sad



12. ЗНАМЕНИТИ РУМСКИ ЛЕКАРИ С КРАЈА 19. И ПРВЕ ПОЛОВИНЕ 20. ВЕКА

Аутори: Љиљана Недић, Александар Кобиларов

Ментор: прим. Милош Маленковић

Катедра за опште образовне предмете, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Рума је градско насеље у Сремском округу. Срем је, налазивши се између две велике реке, Саве и Дунава, имао честа плавења и потапања. Била је територија пуна бара и мочвара, што је знатно обележило здравствену слику становништва како Срема, тако и Руме. У 18. веку забележена је епидемија маларије, након које су следиле 2 епидемије грознице и дифтерије. У другој половини 19. века повећао се број здравственог особља у Руми. У то време у Руми је било девет бабица, радило је 5 лекара, али није било више ниједног хирурга који би обављао лекарску праксу.

Циљ: Дати приказ знаменитих лекара који су обележили медицинску историју Руме.

Материјал и методе: Истраживање података пронађених у енциклопедијама, као и књигама мештана.

Резултати: Др Душан Дима је био једини лекар из Руме који је учествовао на Првом конгресу српских лекара и природњака, одржаном у Београду од 5. до 7. септембра 1904. године. Др Симеон Сима Грчић је за време другог светског рата преписивао рецепте у циљу набавке лекова неопходних партизанима, због чега су му усташки војници најпре одсекли руке а потом га стрељали. Др Крста Грчић је за време првог светског рата био добровољац у црногорској војсци, а затим је лечио рањенике у болници у Билећи и тиме стекао високо црногорско одликовање „Данилов крст“. Др Корнелија Ракић је прва Румљанка лекар и једна од првих жена лекара из Срема. Др Васа Крстић је био познати оториноларинголог, а др Павле Богдановић један од најпознатијих кардиолога у Југославији. Сви су потекли из Руме.

Закључак: Људе које смо навела вреди памтити, свој хуман позив обављали су часно, неки га чак платили и животом. Зато их Срем, сремци и румљани неће и не смеју заборавити.

Кључне речи: Рума, Срем, 19. век

FAMOUS PHYSICIANS OF RUMA IN THE LATE 19TH AND EARLY 20TH CENTURY

Author: Ljiljana Nedic, Aleksandar Kobilarov

Mentor: prim Milos Malenkovic

Department of general education subjects, Faculty of Medicine Novi Sad, University of Novi Sad

Introduction: Ruma is a town in the district of Srem. Srem is located between two rivers, the Sava and Danube and had frequent flooding and sinking. It was a territory full of ponds and swamps, which marked picture of population health in Srem, and Ruma. In the 18th century it is noted the malaria epidemia, after which followed two outbreaks of fever and diphtheria. In the second half of the 19th century increased the number of health staff in Ruma. At the time there were nine midwives, five doctors, but there was none surgeon who performed the medical practice.

Aim: Provide a description of prominent physicians who have marked the medical history of Ruma.

Materials and methods:

Researching data found in encyclopedias and books of residents of Ruma.

Results: Dr. Dusan Dima was the only doctor from Ruma, who participated in the First Congress of Serbian physicians and naturalists, held in Belgrade from the 5th until 7th of September 1904.

Dr. Simeon Sima Grecic transcribed prescriptions to partisans during World War II, therefore diers cut off his hands and then shot him. Dr. Krsta Grecic was during the First World War a volunteer in army of Montenegro, and then he treated the wounded in hospital in Bileca and acquired high-Montenegrin decoration "Danilo's Cross".

Dr. Cornelia Rakic was the first female doctor in Ruma and one of the first women doctors in Srem.

Dr Vasa Krstic was known otolaryngologist, and Dr. Pavle Bogdanovic was one of the most famous cardiologist in Yugoslavia. They are all originated from Ruma.

Conclusions: People that we mentioned were worth to remember, they were honest in their human profession and some of them even paid it with life. Therefore they must not be forgotten by people of Srem and people of Ruma.

Key words : Ruma, Srem, 19th century



13. СЕСТРИНСКИ ПОЗИВ КРОЗ ЛИЧНОСТ И ДЕЛО ФЛОРЕНС НАЈТИНГЕЈЛ

Аутор: Сања Шумоња

Ментор: Доц. др Драгана Милутиновић
Катедра за здравствену негу, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Бавећи се сестринским позивом, Флоренс Најтингејл је радила као неговатељица, организатор, истраживач, реформатор, писац и учитељ.

Циљ: Циљ овог рада је да прикаже Флоренс Најтингејл у свим овим улогама указујући тако на сву сложеност и вишедимензионалност сестринског позива, односно на то шта значи бити медицинска сестра.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено коришћењем историјско-дескриптивног метода. Подаци су прикупљани прегледом литературе пореклом из примарних и секундарних извора.

Резултати: Пореклом из богате, аристократске породице 19. века Флоренс Најтингејл је била веома образована.

Знање је сматрала начином а статистички метод инструментом за откривање законитости света. Рад у Кримском рату је у највећој мери обележио дело Флоренс Најтингејл те од ње начинио националног хероја, после чега она живот посвећује реформама сестринства и јавног здравља. Болест која ју је, по повратку из Кримског рата везала за постељу, учинила је писање њеним најјачим оружјем у борби за остваривање њених циљева и идеала. Написала је бројна писма државницима, многе новинске и стручне чланке, статистичке извештаје. Једно од својих најпознатијих дела, „Белешке о сестринству“, није наменила медицинским сестрама него свим женама. Отварањем школе за медицинске сестре при болници св. Томаса 1860. године, Флоренс Најтингејл тежи образовању и обуци медицинских сестара.

Закључак: Потпуна и доживотна посвећеност сестринском позиву усмеравала је сво деловање Флоренс Најтингејл и допринос који је дала развоју не само сестринства него и статистике, епидемиологије, јавног здравља и друштвених наука.

Кључне речи: Најтингејл, сестринство, реформатор

NURSING THROUGH PERSONALITY AND WORK OF FLORENCE NIGHTINGALE

Autor: Sanja Šumonja

Mentor: doc.dr Dragana Milutinović
Department of nursing,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Through her „calling to service“, Florence Nightingale worked as a nurse, manager, researcher, reformer, writer and teacher.

Aim: The aim of this study is to present Florence Nightingale in all these roles, pointing out all complexity and multidimensionality of nursing profession.

Material and methods: The research was conducted using historically-descriptive method. Data was collected by analysing literature from primary and secondary sources.

Results: Originated from aristocratic English family, Florence Nightingale was very educated. She considered knowledge as a way, and statistical method as an instrument for discovering the rules of the world. Work during Crimean War was one of the most important works which made Florence Nightingale a national hero. After it, she devoted herself to reforming of nursing and public health in Britain and in the world. As her disease, after Crimean War, tied her to bed, writing became the most powerful tool she had in achieving her goals. Florence Nightingale wrote many letters to politicians and statesmen, many newspaper and scientific articles. One of her greatest work „Notes on nursing“, she didn't write for nurses, but for all women. Florence Nightingale strove to training and education for nurses by founding Nursing school at St. Thomas hospital in 1860.

Conclusion: Her complete and lifelong devotion to the „calling“ determined all her works and achievements, not only in nursing but also in statistics, epidemiology, public health and social sciences.

Keywords: Nightingale, nursing, reformer



14. ДОПРИНОС ЛЕКАРА ИЗ ПОРОДИЦЕ СИМОНОВИЋ У ИСТОРИЈСКО-МЕДИЦИНСКО- КУЛТУРНОМ НАСЛЕЂУ НАШЕ ЗЕМЉЕ

Аутор: Антеа Гаћеша

Ментор: Др Душан Лалошевић

Катедра за историју медицине, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Војвођанска породица Симоновић заузима у нашој националној историографији, посебно медицинској, истакнуто место.

Циљ: Потреба да се истакне допринос лекара из породице Симоновић у историјско-медицинско-културном наслеђу наше земље.

Материјал и методе: Ретроспективна анализа заснована на подацима узетим из: литературе и зборника.

Резултати: У раду су изложени биографски подаци, научни и стручни радови три брата лекара из познате војвођанске породице Симоновић. Та породица је позната по томе што су њени чланови били усмерени према високом образовању и заузимању истакнутих положаја у друштву. Иако је било Симоновића који су се бавили и другим професијама, предмет овог текста су три брата која су се бавила лекарском праксом. Др Радивој Симоновић чији се дијапазон деловања не завршава на његовој лекарској професији, већ се шири на поље других наука као што су историја, етнографија, геоморфологија итд. Др Светислав Симоновић цењени београдски лекар и лични лекар кнеза Николе и краља Петра Карађорђевића. Др Милан Симоновић омиљени и познати петроварадински физикус. У рад су такође сврстане фотографије из збирке инструмената које је др Милан Симоновић оставио за собом.

Закључак: Поред успешности у раду, струци и науци, породичном угледу умногome је допринела и лична надареност и широко интересовање свакога од њих.

Кључне речи: Познате особе; Историја медицине;
Лекари;

THE CONTRIBUTION OF DOCTORS FROM FAMILY SIMONOVIC IN HISTORICAL-MEDICAL-CULTURAL HERITAGE OF OUR COUNTRY

Author: Antea Gacesa

Mentor: dr Dusan Lalosevic

Department for history of medicine, School of Medicine
University in Novi Sad

Introduction: Family Simonovic from Vojvodina occupies in our national historiography, especially medicine, a prominent place.

Aim: The need to accentuate the contribution of doctors from family Simonovic in historical-medical-cultural heritage of our country.

Materials and Methods: Retrospective analysis based on data taken from: literature and collection.

Results: This text presents the biographical data, scientific and professional works of three brothers from the famous doctor family Simonovic from Vojvodina. The family is known for its members that were directed toward higher education and took a prominent position in society. Although there was Simonovic who were concerned with other profession, the subject of this work are three brother who were involved in medical practice. Dr Radivoj Simonovic whose practice does not extend to his medical profession but also expends the field of other sciences such as history, ethnography, geomorphology etc. Dr Svetislav Simonovic was respected belgrade physician and personal physician of duke Nikola and king Petar Karadjordjevic. Dr Milan Simonovic was popular and famous physician in Petrovaradin. The work has also presented photos from collection instruments by dr Milan Simonovic.

Conclusion: In addition to being successful at work, science and experience the family has contributed greatly to the reputation and personal talent and great interest in each of them.

Key Words: Prominent people; History of medicine;
Doctors;



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

СОЦИЈАЛНА МЕДИЦИНА;
МЕДИЦИНА РАДА; ЗДРАВСТВЕНА НЕГА;
СПЕЦИЈАЛНА ЕДУКАЦИЈА И
РЕХАБИЛИТАЦИЈА; ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

1. УПОТРЕБА ДИЈЕТЕТСКИХ СУПЛЕМЕНАТА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ СТАТУС КОРИСНИКА ДИЈЕТЕТСКИХ СУПЛЕМЕНАТА

Аутори: Марија Стојиљковић, Ивица Милошевић, Милан Стојиљковић

Ментор: Доц. др Оливера Радуловић
Институт за јавно здравље Ниш, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Дијететски суплементи су препарати намењени за допуну нормалне исхране и представљају концентроване изворе витамина, минерала и других супстанци са хранљивим и физиолошким ефектима. Због велике употребе дијететских суплемената неопходно је укључити здравствене раднике у ову област како би употреба дијететских суплемената постала безбедна, контролисана и рационална.

Циљ: Циљ рада је да утврди коришћење дијететских суплемената код студената као и утицај социо-економског статуса на употребу дијететских суплемената међу студентима Универзитета у Нишу.

Материјал: У истраживању је коришћен оригинални упитник којим је анкетирано 330 студената Универзитета у Нишу што чини 1.5% целокупне студентске популације овог универзитета. Узорак је стратификован према факултету, години студија и полу. Од свих упитника издвојен је 301 упитник који је исправно попуњен и они су даље анализирани.

Резултати: Испитаници који су се изјаснили да им је материјално стање добро користе чешће дијететске суплементе (71.01%) у односу на испитанике средњег (69.4%) и слабог материјалног стања (56.81%). Испитаници различитих материјалних статуса најчешће користе мултивитаминске препарате а све остале знатно ређе. Највећи број испитаника користи 1 препарат без обзира на материјални статус. Чланови породице анкетираних студената користе дијететске суплементе преко 50% и то у све три групе испитаника. Највећи број испитаника се изјаснио да је цена дијететских суплемената приступачна.

Закључак: Велики број студената користи дијететске суплементе. Најкоришћенији препарати су мултивитамини. Социо-економски статус нема велики утицај на аспект коришћења дијететских суплемената.

Кључне речи: Дијететски суплементи, студенти, социо-економски статус, цена.

USE OF DIETARY SUPPLEMENT AND SOCIO-ECONOMIC STATUS OF USERS OF DIETETIC SUPPLEMENT

Autors: Marija Stojiljković, Ivica Milošević, Milan Stojiljković

Mentor: Doc.dr Olivera Radulović
Institute for Public Health of Nis, School of medicine University of Nis

Introduction: Dietary supplements are products that supplement the normal diet and are concentrated sources of vitamins, minerals and other substances with nutritional and physiological effect. Because of the great use of dietary supplements, it is necessary to include health-care workers in this area to make the use of dietary supplements safe, controlled and rational.

Aim: The aim of this study is to determine the use of dietary supplements for students and the influence of socio-economic status on the use of dietary supplements among students of the University of Nis.

Method: The study used the original questionnaire that surveyed 330 students from the University of Nis, which makes the 1.5% sample of the entire student population of this university. Sample was stratified according to the university, year of study and sex. Of all the questionnaires 301 have been classified as correct and they have been further analyzed.

Results: Respondents who declared that their financial situation good used dietary supplements more frequently (71.01%), compared to the middle (69.4%) and indigent (56.81%). The respondents of different material status most commonly used multi-vitamins. Family members of surveyed students used dietary supplements more than 50% in all three groups. The largest number of them said that the price of dietary supplements and accessible.

Conclusion: A large number of students use dietary supplements. Most widely-used products are multivitamins. Socio-economic status has no a major impact on the aspect of using dietary supplements.

Key words: Dietary Supplements, students, socio-economic status, price.



2. ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ И ВОДЕЋИ ЗДРАВСТВЕНИ ПРОБЛЕМИ РАСЕЉЕНИХ ЛИЦА ИЗ КОЛЕКТИВНИХ ЦЕНТРА СЕВЕРНОГ КОСОВА И МЕТОХИЈЕ

Аутор: Драгана Денић

Ментор: Др Слађана Ђурић

Катедра за превентивну медицину, Социјална медицина,
Универзитет у Приштини (Косовска Митровица)

Увод: Основни начин прикупљања података о здравственом стању становништва је процена здравственог стања популације. То је основ савременог планирања здравствене заштите и здравствене службе, као и унапређења здравља и развоја здравственог система. Како би се добиле информације о свим аспектима здравља, треба заћи и изван система здравствене заштите и поред објективних показатеља здравственог стања, узети у обзир и субјективне информације за стварање слике о здравственом стању, односно податке добијених од самих грађана. То је нарочито значајно када су подаци о здравственом стању оскудни као што је случај са здрављем маргинализованих група као што су избеглице и расељена лица.

Циљ: Циљеви овог рада били су да се утврди како расељена лица смештена у колективним центрима на северу Косова и Метохије процењују своје здравље и да се утврди који су највећи здравствени проблем ове популације.

Материјал и методе: Истраживање је урађено као студија пресека на репрезентативном узорку одраслих расељених лица. Истраживањем је обухваћено 109 испитаника. Као инструменти истраживања коришћен је упитник прилагођен локалним условима. Подаци су обрађени методама дескриптивне статистике а у сврху анализе података коришћен је хи-квадрат тест.

Резултати: Више од половине испитаника (55.1%) је одговорило да је њихово здравље добро. Значајна разлика у самопроцени здравља постоји у односу на старост, брачно стање, образовање, годину доласка у садашње место боравка. Мање од две трећине (65.2%) испитаника у колективним центрима северног Косова и Метохије се изјаснило да болује неко од наведених хроничних обољења.

Кључне речи: самопроцењено здравствено стање, здравствени проблем, интерно расељена лица.

HEALTH CONDITION AND LEADING HELTH PROBLEMS OF THE REFUGES FROM THE REFUGE CAMPS IN THE NORTH KOSOVO AND METOHIA

Author: Dragana Denic

Mentor: Dr Sladjana Djuric

Department of Preventive medicine,
Social medicine

Introduction: Evaluation of population health condition is basic mode of collecting helth of a population. That is a base of contemporary health care and health service as well as health improvement and health system development. In order to gain information on all health aspects, one has to go beyond health care system and consider objective health condition indicators along with subjective information for creation an image of health condition, that is to say data collected from citizens themselves. This is significantly important when health condition data are sparse, as this is the case with health marginalized groups such as refugees and displaced persons.

Aim: The aims of this research is to establish how refugees, housed in refugee camp in the North Kosovo I Metohia, evaluate their health and what are the most common health problems of this population.

Materials and methods: The research was undertaken as a study of a standard representative sample of the adult refugees. It involved 109 surveyed people. The questionnaire adapted to local condition, was utilized as a research instrument. The data were processed by descriptive statistics methods and test was used in the means of data analyzing.

Results: More than a half of the surveyed (55,1%) answered that their health condition was good. There is a great difference in health self-evaluating regarding age, martial status, education, the year when they arrived to current domicile. Less then two thirds (65.2%) of the surveyed in the refugee camps in North Kosovo and Metohia claimed that they suffer from some mentioned chronic illnesses.

Key words: self-evaluating health condition, health problems, internally displaced persons (refugees)



3. УТИЦАЈ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА РАНИКА НА НАСТАЈАЊЕ ПОВРЕДА НА РАДУ

Аутори: Миљана Николић, Ана Лазић, Стефан Јовановић,
Јована Јовановић

Ментор: Проф. др Јовица Јовановић
Институт за заштиту јавног Здравља, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Повреде на раду су водећи узрок морбидитета
и морталитета међу радницима.

Циљ: Сврха рада је анализа утицаја здравственог стања
радника на настајање повреда на раду.

Материјал и методе: Испитивану групу је чинило 1750
радника са поремећајима здравственог стања, а контролну
800 здравих радника. Обе групе су биле приближно исте
структуре у односу на присуство осталих фактора који могу
утицати на настајање повреда на раду.

Резултати: Радници са неурозама, психомоторним и
сензомоторним поремећајима, опструктивном sleep
апнејом, артеријском хипертензијом, шећерном
болешћу, поремећајима органа чула вида и слуха,
вертигинозним синдромом се чешће повређују на раду у
односу на раднике са осталим обољењима.

Закључак: Нађен је статистички значајно већи број
повреда на раду код радника испитиване
у односу на контролну групу.

Кључне речи: Повреде на раду, здравље, морбидитет,
радници

EFFECT OF HEALTH CONDITION OF WORKERS IN FORMATION OF OCCUPATIONAL INJURIES

Authors: Miljana Nikolic, Ana Lazic, Stefan Jovanovic,
Jovana Jovanovic

Mentor: Prof. dr Jovica Jovanovic
Institute of Public Health, School of Medicine
University of Nis

Introduction: Occupational injuries are the leading cause of
morbidity and mortality among the workers.

Aim: The aim of this work is the analyze effect of health
condition of workers in formation of occupational injuries.

Material and methods: The examined group consisted of
1750 workers with health state disturbances. Control group
was composed of 800 completely healthy workers. Both
groups were approximately similar in relation to the other
factors that could influence the occurrence
of occupational injuries.

Results: Workers with psychomotor and sensomotor
disturbances, neurosis, obstructive sleep apnea, arterial
hypertension, diabetes mellitus, hearing, vascular and sight
impairments have been frequently injured compared to
workers with the other diseases.

Conclusion. Workers of examined group have had
significantly more frequency of occupational injuries
compared to controls.

Key words: Occupational injury, health, morbidity,
workers.



4. СТАВОВИ СТУДЕНАТА ФАКУЛТЕТА ЗА СПОРТ И ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ ПРЕМА ДЕЦИ СА СМЕТЊАМА У РАЗВОЈУ

Аутори: Лидија Ивановић, Веселин Меденица
Ментор: Доц. др Фадиљ Еминовић
 Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију,
 Универзитет у Београду

OPINIONS OF STUDENTS OF THE FACULTY OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION TOWARD CHILDREN WITH DISABILITIES

Author: Lidija Ivanovic, Medenica Veselin
Mentor: Doc. Dr. Fadilj Eminović
 Faculty for Special Education and Rehabilitation,
 University of Belgrade

Увод: Став је релативно трајна диспозиција, стечена кроз процес социјализације, да се мисли, осећа и поступа на одређен начин (за или против) у односу на неки објекат (особу, појаву,...).

Циљ рада: испитати ставове студената факултета за спорт и физичко васпитање према деци са сметњама у развоју.

Методологија истраживања: за потребе овог рада, коришћена је дескриптивна метода. Испитаници су анкетирани. Инструмент којим се процењивало био је прилагођен упитник кога су конструисали Ангелополу-Сакадами и сарадници (Перцептивне моторне вештине, Тесалија, 1994).

Узорак истраживања чини 50 студената факултета за спорт и физичко васпитање у Београду, 4. и 5. године оба пола.

Истраживање обављено у периоду октобар-децембар 2010. године.

Резултати истраживања: показују да су деца са менталном ретардацијом најчешће препозната као деца са сметњама у развоју (94%), док су деца са тешкоћама у говору, тешкоћама у учењу, деца стационарана на ортопедским клиникама и са хроничним поремећајима органског порекла (епилепсија, дијабетес мелитус, цистична фиброза, болести срца, итд) препозната у мањем проценту као деца са сметњама у развоју. Прихватање деце са сметњама у развоју у редовне школе подржано је од стране 8% студената. Највећи број студената (47%) сматра да деца са сметњама у развоју треба да похађају специјалне школе. Од укупног броја испитаника 16% студената је одговорило да не би радило са децом са сметњама у развоју.

Највећи број испитаника одговорио је да је деци са сметњама у развоју образовање потребно ради интегрисања у социјалну средину (72%).

Закључак: на основу налаза ове студије могли бисмо закључити да испитаници имају позитивнији став према деци са сметњама у развоју, самим тим и према особама са ометеношћу, него што бисмо очекивали на основу нашег искуства са понашањем у стварности неометених према ометеним. Ипак, налази студије указују и на постојање дистанце, ограничену свест о деци са сметњама у развоју, њиховим образовању и интеграцији. Систематско информисање и интеракција се уочава као могућност за побољшање ставова према деци са сметњама у развоју.

Кључне речи: ставови студената, спорт, физичко васпитање, деца са сметњама у развоју, образовање

Introduction: The attitude is a relatively enduring dispositions, acquired through the socialization process, to think, feel and act a certain way (for or against) in relation to an object (person, appearance, ...).

Aim: To determine the attitudes of students of sports and physical education toward children with disabilities.

Materials and methods: For the purposes of this study, we used the descriptive method. The respondents were interviewed. Instrument for evaluation is adapted questionnaire which was constructed by Angelopoyloy-Sakadami & Associates (Perceptual motor skills, Thessaly, 1994).

Sample consisted of 50 students from the Faculty of Sports and Physical Education in Belgrade. Research was conducted in the 2010.

Results of the Survey show that children with ID are often identified as children with disabilities (94%), while children with speech difficulties, learning disabilities, children stationed at the orthopedic clinic, children with chronic disorders (epilepsy, diabetes mellitus, cystic fibrosis, heart disease, etc.) were identified in a lower percentage as children with disabilities. Acceptance of children with special needs in mainstream schools is supported by 8% of the students. Most students (47%) believe that for children with disabilities is the best to attend special schools.

Of total respondents 16% of students said they would not have worked with children with disabilities.

The largest number of respondents replied that education of children with special needs is necessary for integration in society (72%).

Conclusions: Based on the findings of this study we could conclude that respondents have a positive attitude towards children with disabilities. However, the findings of the study indicate the existence of distance, limited awareness of children with disabilities, their education and integration. Systematic education of students is observed as an opportunity to improve attitudes towards children with disabilities.

Key words: attitudes, sports, physical education, children with disabilities, education.



5. РАДНО МЕСТО ИЗ ПЕРСПЕКТИВЕ ОСОБА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ

Аутор: Весна Паушић

Ментор: Асс. др Татјана Крстић

Катедра за специјалну рехабилитацију и едукацију,
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Особе са инвалидитетом имају потребу да остваре своје индивидуалне људске потенцијале и допринесу општој економској добити. Физички, сензорни или ментални инвалидитет је често препрека за таква настојања.

Циљ: Ово истраживање спроведено је са циљем да се препознају проблемска подручја и укаже на њих како би се допринело подизању нивоа запослености особа са инвалидитетом и створили бољи услови за њихово економско осамостаљивање и активно укључивање у друштво.

Материјал и методе: Узорак је обухватио 50 особа са инвалидитетом, 30 мушкараца и 20 жена различитог степена и типа ометености. Истраживање је спроведено у предузећу за професионалну рехабилитацију и запошљавање особа са инвалидитетом ДЕС д.о.о. Нови Сад, Удружењу параплегичара јужно бачког округа и организацији Друштва мултипле склерозе Србије. Подаци су добијени коришћењем упитника конструисаног за потребе овог истраживања, где је акценат стављен на проблеме које особе са инвалидитетом опажају на свом радном месту.

Резултати: Истраживање је показало да се мушкарци у односу на жене чешће осећају дискриминисаним на радном месту. Добијени подаци такође указују да су предрасуде послодаваца и неодговарајућа врста адаптације радног места највећи опажени проблеми.

Закључак: Област запошљавања особа са инвалидитетом неопходно је континуирано унапређивати истраживањима која би помогла њиховој успешнијој професионалној рехабилитацији.

Кључне речи: особе са инвалидитетом, запошљавање, професионална рехабилитација

WORKPLACE FROM THE PERSPECTIVE OF DISABLED PERSONS

Autor: Vesna Paušić

Mentor: Ass. dr Tatjana Krstić

Department of Special Rehabilitation and Education, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Persons with disabilities have the need to accomplish their individual potentials and to contribute to the general economic profit. Physical, sensory or mental disability is often an obstacle for such endeavour.

Aim: The goal of this research was to recognize the problem fields and to indicate these in order to contribute to the rise of employment rate of the disabled people and to create better conditions for their economic independency and active inclusion into the society.

Materials and methods: The sample included 50 disabled people, 30 men and 20 women of various types and degrees of disabilities. The research has been conducted in the Company for Professional Rehabilitation

Employment of People with Disabilities, DES d.o.o. Novi Sad, the South Bačka District Association of Dystrophy and the Multiple Sclerosis Society of Serbia. The data are gained by a questionnaire constructed for the purpose of this research, emphasizing the problems that people with disabilities perceive on their workplace.

Results: The research has shown that men feel discriminated more often than women on their workplace. The gained data also indicate that employer's prejudice and unsuitable workplace adjustment are the major problems that are perceived.

Conclusions: The field of the disabled people employment is necessary to be continuously upgraded by research that could support their successful professional rehabilitation.

Key words: disabled persons, employment, professional rehabilitation



6. УЛОГА СУРДОЛОГА У ПРОЦЕСУ ПРЕ И ПОСЛЕ КОХЛЕАРНЕ ИМПЛАНТАЦИЈЕ

Аутори: Нина Лукић, Мирослав Динић
Ментор: Проф. др Надежда Димић
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију,
Универзитет у Београду

Увод: Преоперативна и постоперативна процедура кохлеарне имплантације је дуготрајан процес. У њему су укључени стручњаци различитих профила: сурдолог, лекар, оториноларинголог, психолог и др. Тимски рад стручњака у овом процесу даје најбоље резултате приликом утврђивања да ли особа може постати кандидат за кохлеарну имплантацију, као и рехабилитацији слушања и говора након кохлеарне имплантације. Кандидати за имплантацију морају задовољити одређене критеријуме, док након имплантације морају бити укључени у ре/хабилитациони третман.

Циљ: Циљ овог рада је да прикаже улогу сурдолога у процесу процене у преоперативном периоду, процесу ре/хабилитације након кохлеарне имплантације, као и сличности и разлике у ре/хабилитацији особа са стандардним слушним апаратом и кохлеарним имплантом.

У преоперативном периоду, у сурдолошкој процедури, односно евалуацији слушног апарата користи се батерија тестова минималне аудиторне способности. Батерија тестова састоји се од неколико затворених тестова и неколико отворених тестова говора. Ре/хабилитација након кохлеарне имплантације је од изузетне важности.

Истраживања су показала бољу говорну перцепцију и продукцију код особа које су биле укључене у процесу ре/хабилитације.

Закључак: Сурдолог је укључен у процес евалуације слушног апарата, развој слушне перцепције, развој говорне перцепције и развој говора и језика. Његова је улога у процесу пре и после кохлеарне имплантације од великог значаја. Поред чињенице да особе са кохлеарним имплантом имају могућност да спонтано уче говор, организована и систематски вођена ре/хабилитација даје најбоље резултате.

Кључне речи: сурдолог, кохлеарна имплантација, развој језика, развој говора.

A ROLE OF SPECIAL EDUCATOR FOR DEAF IN PROCESSES BEFORE AND AFTER COCHLEAR IMPLANTATION

Autor: Lukić Nina, Dinić Miroslav
Mentor: Prof. Dr. Nadežda Dimić
Faculty for special education and
rehabilitation in Belgrade

Introduction: Preoperative and postoperative procedures of cochlear implantation are long term processes. In these processes are included experts of different profiles: special educator for deaf, doctor, otolaryngologist, psychologist etc. Team work in this process gives the best results during process of determination if a person can become candidate for cochlear implantation, as in hearing and speech re/habilitation after cochlear implantation. Candidates for implantation have to gratify some prerequisites, while after implantation candidates have to be included in re/habilitation process.

Aim: The aim of this research is to present a role of special educator for deaf in process of assessment in preoperative period. This research also represents re/habilitation process after cochlear implantation, as in similarities and differences in re/habilitation of persons with standard hearing aids and cochlear implant. In preoperative period or evaluation standard hearing aid, battery of minimal auditory capabilities tests is used. Battery of tests has included few closed tests and few opened test of speech. Re/habilitation after cochlear implantation is very important. Research shows that persons who were included in process of re/habilitation have better speaking perception and language production.

Conclusions: Special educator for deaf is included in evaluation process for standard hearing aids, development of hearing perception, development of speech perception and speech and language development. His role in process pre and post cochlear implantation is of great importance. Although persons with cochlear implant have the opportunity of spontaneous speech learning, organized and systemically guided re/habilitation gives the best results.

Key words: special educator for deaf, cochlear implantation, speech and language development.



7. МИШЉЕЊА СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ О ДИПЛОМИРАНИМ МЕДИЦИНСКИМ СЕСТРАМА

Аутор: Јелена Качавендић

Ментор: Доц. др сци. мед. Драгана Милутиновић
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Сарадња здравствених радника, а посебно лекара и медицинских сестара, је неопходна за постизање позитивних исхода здравствене заштите, а то је здравље сваког појединца у друштву. Недовољно познавање компетенција и одговорности које морају поседовати за обављање одређених послова међу здравственим радницима је једна од најчешће цитираних препрека за постизање суштинске професионалне сарадње. С тога је као основни циљ студија имала утврђивање ставова који су везани за мишљење студената медицине о сестринској професији уопште.

Метод: Истраживање је спроведено у облику студије пресека на узорку од 126 студената медицине Медицинског факултета Универзитета у Новом Саду. За процену мишљења студената медицине о дипломираним медицинским сестрама коришћена је пољска верзија упитника о професионалном статусу медицинских сестара - Професионал Нурсинг Имаге Сурвеу. За статистичку обраду података коришћен је програм СПСС фор Њиндоњс, верзија 14.0. Вредности $p < 0,05$ узимане су као значајне.

Резултати: Резултати истраживања су показали да су студенти медицине углавном дали ниске вредности вештинама и способностима које су важне за рад медицинских сестара, при чему је професионална независност дипломираних медицинских сестара оцењена као најмање значајна. Идентификовали су и сужен делокруг рада медицинских сестара занемарујући холистички приступ у терапији и нези пацијената.

Закључак: Студенти медицине сматрају да су обавезни задаци и дужности медицинских сестара из домена извођења дијагностичких, терапијских и помоћних процедура.

Кључне речи: студенти медицине, медицинске сестре, упитник, професионалне улоге

MEDICAL STUDENT'S PERCEPTIONS OF THE GRADUATE (BACHELOR) NURSES

Author: Jelena Kačavendić

Mentor: Doc. dr sc. med. Dragana Milutinović
Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Medical professionals' cooperation, especially nurses and physicians is necessary for positive outcomes in treating patients, and to the health of every individual in society. Lack of knowledge of competencies and responsibilities that nurses must have to perform certain tasks is one of the most commonly cited barriers to achieving substantial professional collaboration. Therefore, the main objective of this study was to discover attitudes that are related to the opinion of medical students about the nursing profession in general.

Method: The survey was conducted in the form of cross-sectional study on a sample of 126 medical students of the Medical Faculty in Novi Sad. For the evaluation of medical students thinking about graduate nurses we used the Polish version of the questionnaire on the professional status of nurses - *Professional Nursing Image Survey*. A statistical analysis computer program we used was SPSS for Windows, version 14.0. Values of $p < 0.05$ were taken as significant.

Results: The results showed that students generally gave low values to skills and abilities that are important for nurses, with the professional independence of graduate nurses as the least significant. Students identified a narrowed scope of work of nurses ignoring the holistic approach to therapy and patient care.

Conclusion: Medical students believe that the mandatory tasks and responsibilities of nurses are in the field of performing diagnostic, therapeutic and ancillary procedures.

Key words: medical students, nurses, questionnaire, occupational roles



8. ИНФОРМИСАНОСТ МАЈКИ ДЕЧАКА НАКОН ОПЕРАЦИЈЕ НЕСПУШТЕНОГ ТЕСТИСА

Аутор: Јелена Пејовић

Ментор: Асс. др Драгана Живковић

Институт за здравствену заштиту деце и омладине
Војводине, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Крипторхизам или неспуштен тестис представља једну од најчешћих аномалија урогениталног система, који се мора на време открити како би се приступило оперативном или хормоналном третману.

Циљ ове студије је да се провери информисаност мајки о самој проблематици неспуштеног тестиса, правовременом лечењу, потребном негом и евентуалним компликацијама.

Материјал и методе: У студију су укључиване мајке дечака са неспуштеним тестисом који су хоспитализовани на Одељењу урологије Института за здравствену заштиту деце и омладине Војводине, као и мајке дечака које су доводиле своју децу којима је дијагностикован неспуштен тестис на контролни преглед у уролошку поликлинику Института.

Све мајке су замољене да попуне упитник.

Резултати: О методама лечења неспуштеног тестиса је информисано 60% испитиваних мајки, 52% сачињавају мајке којима је објашњен идеалан узраст за лечење неспуштеног тестиса, 60% испитиваних мајки зна компликације неспуштеног тестиса и 72% испитиваних мајки је одговорило да им је на отпусту из болнице објашњено како треба неговати рану и како често контролисати.

Закључак: Мајке оперисаних дечака нису довољно информисане о самој болести, потребама за негом и компликацијама.

Кључне речи: неспуштен тестис, здравствена нега, педијатријска сестра.

INFORMING MOTHERS OF BOYS AFTER SURGERY UNDESCENDED TESTICLES

Autor: Jelena Pejovic

Mentor: ass. dr Dragana Zivkovic

Institute for Health Protection of Children
and Youth of Novi Sad,
Faculty of Medicine in Novi Sad

Introduction: Cryptorchidism or undescended testicle is one of the most common anomaly of the urogenital system, which should be in time to discover how to gain access to operational or hormone treatment.

Aim: The aim of this study was to evaluate the informing of mothers about the problem of undescended testicle, and timely treatment, the necessary care and possible complications.

Materials and methods: The study we included mothers of boys with cryptorchidism who were hospitalized at the Department of Urology Institute for Health Protection of Children and Youth, and mothers of boys who brought their children who were diagnosed with cryptorchidism up exam in the urological clinic of the Institute. All mothers were requested to complete a questionnaire.

Results: Methods of treatment of undescended testes was informed 60% of the mothers, 52% consists of mothers who explains the ideal age for the treatment of undescended testicles, 60% of the maternal complications known undescended testes and 72% of the mothers responded to them on discharge from the hospital explained that should be fostered early and how often to control.

Conclusion: Mothers treated boys are not informed about the disease, needs for care and complications.

Key words: cryptorchidism, health care, a pediatric nurse.



9. АНАЛИЗА ИНФОРМИСАНОСТИ ЖЕНА О ПЕРИМЕНОПАУЗИ

Аутор: Сања Шумоња

Ментори: Доц. др Драгана Милутиновић, Проф. др Александар Ђурчић
Катедра за здравствену негу, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Перименопауза је физиолошки процес, универзалан у времену и простору. Свака жена у току свог живота мора проћи кроз период перименопаузе и због тога би требала да познаје знаке и симптоме који указују на то да је у периоду перименопаузе.

Циљ: Циљеви овог истраживања били су утврђивање нивоа информисаности жена о перименопаузи у односу на њихове социодемографске карактеристике и менструални статус, анализа извора информисања и израда предлога програма едукације жена о перименопаузи.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у облику студије пресека, методом анкетирања на узорку од 180 жена из Сомбора и Новог Сада. Као инструмент истраживања кориштен је специјално дизајниран упитник који садржи 23 тврдње о перименопаузи, социодемографске, податке о здравственом стању и начину информисања о перименопаузи. Тврдње су груписане у 4 домена. Испитанице су имале могућност да сваку наведену тврдњу означе као „тачну“, „нетачну“ или „не знам“. За статистичку обраду података кориштен је програм *SPSS Statistics base 14.0 for Windows*. Вредности $p < 0,05$ узимане су као значајне.

Резултати: Испитанице су највише информисане о тврдњама субскеале „Појам менопаузе и перименопаузе“ (90,3%), а најмање (47%) о тврдњама субскеале „Хормонска терапија у перименопаузи“. Статистички значајна разлика у нивоу информисаности испитаница верификована је једино у односу на степен образовања и то за тврдње субскеале „Мере превенције у перименопаузи“ ($p=0,002$).

Закључак: Ова студија је указала на „слабе тачке“ информисаности жена о перименопаузи. То су: хормонска супституциона терапија, физиолошке промене, здравствени ризици и мере превенције у перименопаузи.

Кључне речи: перименопауза, менопауза, информисаност, едукација, превенција

AN ANALYSIS OF WOMEN'S KNOWLEDGE ABOUT PERIMENOPAUSE

Autor: Sanja Šumonja

Mentor: doc.dr Dragana Milutinović, prof.dr Aleksandar Ćurčić
Department of nursing,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Conclusion of studies about women's knowledge about perimenopause, carried out in different places, is that it is not satisfactory. This determines a need for organizing an education for women about perimenopause.

Aim: The objectives of this study were to determine the level of women's knowledge about perimenopause and its connection to their sociodemographic characteristics or menopausal status.

Method and Material: The research was conducted on the sample of 180 women from Sombor and Novi Sad, during 2010; in the form of cross-sectional study, by interviewing women. The instrument of the investigation, questionnaire which constructed researcher herself, consists of 23 items about perimenopause categorized into four domains, and designed as three-choice response: true, false and unknown. *SPSS Statistics base 14.0 for Windows* was used for statistic processing of data, whereas $p < 0.05$ values were taken as significant.

Result: The mean score of correct answers was 15,6 (67,8%). Participants had the highest score in subscale „*perception of perimenopause*“ (90,3%), and the lowest in subscale „*hormone replacement therapy in perimenopause*“ (47%). Only educational level was significantly associated with the knowledge level about „*prevention in perimenopause*“ ($p=0,002$).

Conclusion: This study highlights aspects of women's knowledge about perimenopause that needs to be improved: hormone replacement therapy, body changes, health risks and prevention in perimenopause.

Keywords: perimenopause, menopause, knowledge, education, prevention



10. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК У МЕДИЦИНИ- СТУДЕНТСКА АУТОНОМИЈА

Аутори: Стефан Ђурић, Игор Живковић
Ментор: Проф. др Зорица Антић
Енглески језик у медицини, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Дугорочно учење је основни елемент академског образовања. Концепт аутономије студената и успешно лечење су блиско повезани. Студентска аутономија се ставља у први план јер је од веома велике важности да студенти наставе процес учења и након завршетка курса.

Циљ: Циљ рада огледа се у истраживању могућности за унапређење степена аутономије код студената медицине како би се омогућило ефикасно самостално учење енглеског језика.

Методe и материјали : Рад се заснива на анализи степена аутономије студената медицине на Медицинском факултету у Нишу. Обухваћени су подаци о претходном средњошколском образовању, тренутном нивоу аутономије и могућности за њено даље унапређење.

Резултати: Неопходно је да студенти преузму одговорност за сопствено учење што може да се постигне уколико се ради на повећању степена студентске аутономије. Ова одговорност реализује се кроз пуно учешће студената у свим аспектима процеса подучавања- планирању, примени и оцењивању.

Дискусија: Аутономија представља основну потребу у друштву које вреднује дугорочно учење, а пошто наставници не могу студентима да обезбеде све вештине и знања која би желели да имају, најбољи начин је да студенти усвоје стратегије које ће им омогућити да самостално уче и које ће их припремити за свет у коме је наставник само један од могућности излагања језику и комуникацији.

Закључак: Студентска аутономија је идеал који може и треба да се реализује уколико је циљ образовања да студенти буду самисеби довољни и да могу да процене сваку ситуацију у којој ће се наћи у будућности. Студентска аутономија састоји се из идентификовања стратегија, потреба и циљева студената и нуди могућност да се приступи и методе промене и прилагоде како би учење било што ефикасније.

Кључне речи: енглески за специјалне намене, студентска аутономија, академски контекст, стратегије у учењу

ENGLISH IN MEDICINE- STUDENT'S AUTONOMY

Author: Stefan Đurić, Igor Živković
Mentor: Prof. dr Zorica Antić
English in Medicine,
Faculty of medicine Niš

Introduction: Lifelong learning is the basic element in the context of academic education. The concept of learner autonomy and successful learning are closely related. Student autonomy is put in the focus because it is very important that students continue their learning even after the end of the course.

Aim: The aim of the research was to explore the possibilities for promoting the level of student autonomy in the context of medicine in order to enable effective independent learning of the English language.

Methods and materials: This study is based on the analysis of the degree of medical students' autonomy at the Faculty of Medicine in Niš. It includes data from their previous high school education, current level of autonomy and possibilities for its improvement.

Results: The obtained results show that it is necessary for students to take responsibility for their own learning which can be achieved through their complete participation in all aspects of the learning process – planning, application and evaluation.

Discussion: Autonomy is a necessity in the society that values lifelong learning and since teachers cannot provide students with all the skills and knowledge they would like to have, the best way is for students to acquire strategies that will enable them to learn independently and that will prepare them for the world in which the teacher is only one of the possibilities of exposure to language and communication.

Conclusion: Learner autonomy is an ideal that can, and should, be realised, if we want self-sufficient learners capable of evaluating every single situation they find themselves in. Student autonomy includes the identification of strategies, needs and goals that the students have and offers possibilities to change and adjust the methods and approaches in order to make learning as efficient as possible.

Key Words: English for special purposes, student autonomy, academic context, learning strategies



11. ВЕЗА ИЗМЕЂУ ОПШТЕГ И МЕДИЦИНСКОГ ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИКА: НАЈЧЕШЋЕ ГРЕШКЕ СТУДЕНАТА

Аутори: Игор Живковић, Стефан Ђурић

Ментор: Проф. Зорица Антић
Катедра за енглески језик, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Како би били у стању да успешно учествују током курса ЕЈМ, неопходно је да студенти медицине поседују знање општег енглеског језика на средњем нивоу.

Циљ: Циљ ове студије је да анализира познавање општег и медицинског енглеског језика и терминологије како би се установиле области у којима је потребно додатно подучавање.

Методe и материјали: Истраживање је обављено на Медицинском факултету у Нишу и укључивало је 200 студената медицине на другој години студија. Студенти су попуњавали вежбања која су се односила на општу и стручну медицинску терминологију а која су садржана у радној свесци English in Medicine.

Резултати: Резултати истраживања су показали да студенти имају проблема са општим енглеским језиком и терминологијом, тачније са употребом афикса у грађењу речи. Много бољи резултати добијени су приликом употребе медицинских афикса што се делом може објаснити претходним средњошколским образовањем током којег су се студенти сусретали са латинским језиком ко и чињеницом да већина медицинских термина потиче из латинског и грчког језика.

Дискусија: Потребно је студенти буду свесни својих потреба и проблема у односу на енглески језика како би постали успешни корисници језика. Студија је показала да је, осим подучавања медицинском енглеском, као регуларном делу курса ЕЈМ, неопходна додатна обрада опште терминологије на енглеском језику.

Закључак: Осим тренутних и будућих потреба у односу на медицински енглески језик, неопходно је да студенти медицине буду свесни и проблема и потешкоћа који се тичу њиховог познавања општег енглеског језика. Грешке које студенти праве могу да послуже као корисни дијагностички маркери у циљу осмишљавања и реализације успешног курса ЕЈМ.

Кључне речи: општи енглески, медицински енглески, терминологија, студентске грешке

THE LINK BETWEEN THE GENERAL AND MEDICAL ENGLISH: THE COMMON STUDENTS' ERRORS

Authors: Igor Živković, Stefan Đurić

Mentor: prof. Zorica Antić
Department of English language,
Medical school of University in Niš

Introduction: In order to be able to participate in EMP classes, medical students need to possess good knowledge of general English at an intermediate level.

Aim: The aim is to investigate the knowledge of general and medical English terminology in order to establish the areas where further instructions and teaching is needed.

Methods and Materials: The study was performed at the Faculty of Medicine in Nis and it included 200 second year students. The students were given exercises in general and medical English terminology published in their English in Medicine – Workbook.

Results: The results of our study show that students had problems with general English terminology, more precisely with the use of affixes in word building. Much better results were obtained with medical affixes which can be explained by previous high school education and Latin courses and the fact that the majority of medical words stem from Latin and Greek.

Discussion: Students need to be aware of their language learning needs and problem areas in order to develop into successful English language users. The study showed that, beside medical English as a regular part of the course, further instructions were also needed in the area of general English.

Conclusion: Medical students need to be aware not only of their present and future needs during the course of medical English but also of difficulties and problems they possess concerning the knowledge of general English. Students' errors may serve as useful diagnostic markers for designing an EMP course that would satisfy the set goals.

Key Words: general English, medical English, terminology, students' errors



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

**52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ**



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА 1 (ЕНДОКРИНОЛОГИЈА)

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

УТИЦАЈ ХИПЕРГЛИКЕМИЈЕ И ХИПЕРИНСУЛИНЕМИЈЕ НА АКТИВНОСТ ГЛУТАТИОН ПЕРОКСИДАЗЕ КОД МАРШАВИХ ЖЕНА СА СИНДРОМ ПОЛИЦИСТИЧНИХ ОВАРИЈУМА

Аутор: Алексеј Лисунов

Ментор: Доц. др Ђуро Маџут

Клиника за ендокринологију, Дијабетес и Метаболичких оболевања, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Синдром полицистичних јајника (ПЦОС) представља честе поремећај код жена у репродуктивном добу. ПЦОС се карактерише постојањем бројних кардиоваскуларних фактора ризика. Инсулинска резистенције представља централни фактор који повезује ПЦОС са повећаним ризиком за настанак кардиоваскуларне болести.

Циљ: Студија је дизајнирана да истражи утицај хипергликемије и хиперинсулинемија на активност глутатион пероксидазе (ГПх) код младих, мршавих жена са ПЦОС, и у каквом су односу промене антиоксидативне активност са кардиоваскуларним (КВ) ризиком.

Материјал и методе: Студија пресека је спроведена код 14 младих жена ПЦОС (старости: 24.86 ± 5.40 година; индекса телесне масе, ИТМ: 20.26 ± 2.88 кг/м²) и 10 одговарајућих здравих жена (старости: 26.7 ± 3.71 година; ИТМ: 19.11 ± 2.12 кг/м²). Узорци крви на таште су узети за одређивање ГПх, глукозе и инсулина, и поново 2 сата након оралног глукозо толеранс теста (ОГТТ) и хиперинсулинемијског-еугликемијског клампа.

Резултати: Активност ГПх је била значајно нижа после 2 х ОГТТ-а у жена са ПЦОС. КВ фактори ризика се нису разликовали између ПЦОС жена и контрола осим за вредности Ц-реактивног протеина који је био виши у ПЦОС групи. Базалне вредности ГПх активности нису биле у значајној корелацији са са КВ факторима ризика.

Закључак: Наши резултати указују да младе, мршаве жене са ПЦОС нису имале различиту активност ГПх како при базалним условима тако и после акутне хипергликемије и хиперинсулинемије. Наши резултати показују да мршаве жене са ПЦОС имају нормалну инсулинску сензитивност која је упоредива са здравим контролним женама.

Кључне речи: синдром полицистичних оваријума, орални глукозо толеранс тест, хиперинсулинемијски-еугликемијски кламп, глутатион пероксидаза

EFFECT OF HYPERGLYCEMIA AND HYPERINSULINEMIA ON GLUTATHIONE PEROXIDASE ACTIVITY IN LEAN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME

Author: Alexei Lissounov

Mentor: Doc. dr Djuro Macut

Clinic for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a prevalent disorder in women of reproductive age. PCOS is characterized by multi-factorial cardiovascular risk factors. Insulin resistance is proposed as a central factor linking PCOS to increasing risk of cardiovascular disease.

Aim: The study was designed to explore effects of hyperglycemia and hyperinsulinemia on glutathione peroxidase (GPx) activity in young, lean PCOS women and how changes in antioxidant activity relate to cardiovascular risk (CVR).

Materials and methods: A cross-sectional controlled study in 14 young PCOS women (age: 24.86 ± 5.40 years; body mass index, BMI: 20.26 ± 2.88 kg/m²) and 10 matched controls (age: 26.7 ± 3.71 years; BMI: 19.11 ± 2.12 kg/m²) was performed. Fasting blood samples were collected for the measurement of GPx, glucose, and insulin, and repeated 2-hours after oral glucose tolerance test (OGTT) and hyperinsulinemic-euglycemic clamp.

Results: GPx activity was significantly reduced after 2 h OGTT in women with PCOS. The CVR factors were not different between PCOS women and controls except for elevated C-reactive protein in PCOS group. Basal GPx activity had no statistically significant correlation with CVR factors.

Conclusion: Our results indicate that young, lean PCOS women did not show differences in GPx activity in either basal condition or after acute hyperglycemia and hyperinsulinemia. Our results showed that lean PCOS women had normal insulin sensitivity that is comparable to the healthy controls.

Key words: Polycystic ovarian syndrome, oral glucose tolerance test, hyperinsulinemic euglycemic clamp, glutathione peroxidase



ЛИПИДНИ ПРОФИЛ У СТЕМИ БОЛЕСНИКА СА И БЕЗ ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА

Аутори: Никола Продановић, Страхиња Мрвић
Ментор: Асс. др Виолета Младеновић
Интерна клиника, КЦ Крагујевац, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Хиперлипидемија је честа у болесника са СТ-елевацијом (СТЕМИ) и удружена је са повећаним морбидитетом и mortalитетом. Хипертриглицеридемија и снижен ХДЛ холестерол су независни фактори ризика за кардиоваскуларне болести.

Циљ: Циљ истраживања је утврђивање постојања разлика у параметрима липорегулације у особа са акутним инфарктом миокарда са СТ-елевацијом (СТЕМИ) у зависности од постојања претходног дијабетеса.

Материјал и метод: Студија је обухватила све болеснике са СТЕМИ који су у периоду од 01. јануара 2007. године до 30. јуна 2007. године хоспитализовани у Коронарној јединици Центра за кардиологију КЦ Крагујевац, прикупљени су демографски подаци о болесницима, као и о факторима ризика који се доводе у везу са овим обољењима. Одређивани су параметри липорегулације: укупни холестерол (тХол), ХДЛ-холестерол (ХДЛ) и триглицериди (ТАГ), а из њих је израчунаван ЛДЛ-холестерол (ЛДЛ). Пацијенти су подељени у 2 групе према податку о постојању претходног дијабетес мелитуса.

Резултати: Испитивањем је регистровано 393 болесника хоспитализованих у Коронарној јединици у овом периоду, од којих 240 пацијената са акутним коронарним синдромом, међу којима 115 болесника са акутним инфарктом миокарда са СТ-елевацијом. Већина болесника су били мушкарци (69,9%). Просечна старост болесника износила је 64.25 ± 10.69 година. Регистровано је 29 (25,2%) болесника са већ дијагностикованим дијабетесом. Анамнестички, само 13% СТЕМИ болесника наводи у личниј анамнези да зна за повишене липиде у крви. Према критеријумима Националног Водича клиничке праксе: 53,3% има повишен тХол, 47,7% повишен ЛДЛ, 35,8% повишен ТАГ и 63,8% снижен ХДЛ ниво. Постоји статистички значајна разлика у просечним вредностима тХол (особе са дијабетесом/особе без дијабетеса): ($5.17 \pm 1.48 / 4.69 \pm 1.66$ mM, $p=0.015$), као и ЛДЛ: ($3.27 \pm 1.23 / 2.89 \pm 1.29$ mM, $p=0.017$), али није било статистички значајне разлике везане за ТАГ: ($1.78 \pm 1.05 / 1.77 \pm 1.06$ mM, $p=0.05$) и ХДЛ: ($1.09 \pm 0.35 / 1.03 \pm 0.28$ mM, $p=0.05$).

Закључак: Болесници са дијабетесом имају више вредност тХол и ЛДЛ холестерола од болесника без претходног дијабетеса са СТ-елевацијом. Наша студија је показала незадовољавајућу липорегулацију у СТЕМИ болесника, посебно у болесника са претходним дијабетесом.

Кључне речи: дијабетес мелитус, липорегулација, инфаркт миокарда

LIPID PROFILE IN PATIENTS WITH ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION WITH OR WITHOUT DIABETES

Authors: Nikola Prodanovic, Strahinja Mrvic
Mentor: Ass. dr Violeta Mladenovic
Center for endocrinology, diabetes and metabolism, KC
Kragujevac, Faculty of medicine, University of Kragujevac

Intorduction: Hyperlipidemia is very common in patients with ST-segment elevation (STEMI) and associated with high level morbidity and mortality. Hypertriglyceridemia and low HDL cholesterol are independent risk factor for cardiovascular disease.
Aim: The aim of this study is to determine the difference between parameters liporegulation in patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI) depending on existence of previous diabetes mellitus.

Matherial and methods: The study included all patients with STEMI that have been hospitalized in period from January 1st 2007 to June 30th 2007 in Coronary Unit, Department of Cardiology, Clinical Center Kragujevac, demographic files of patients were collected, as well of risk factors that has been with this disease. The parameters of liporegulation were determined: total cholesterol (tChol), HDL-cholesterol (HDL) and triglyceride (TAG), and the results of LDL are taken from these parameters. Patients are divided into two groups depending on the existence of previous diabetes mellitus.

Results: The study included 393 patients who were hospitalized in Coronal department in this period, of which 240 patients are with acute coronal syndrome, and of which 115 patients are with ST-segment elevation myocardial infarction. Most of patients were males (69,9%). The mean age of patients was 64.25 ± 10.69 . There were 29 (25.2%) diabetes. Anamnestically, only 13% STEMI patients are acquainted with the fact that they have increased level of lipid in the blood. According to National guideline clinical practice criteria: 53,3% had increased tChol level, 47,7% increased LDL, 35,8% increased TAG and 63,8% decreased HDL level. There is statistically significance in average tChol level (diabetics vs. nondiabetics): (5.17 ± 1.48 vs. 4.69 ± 1.66 mM, $p=0.015$), as well as LDL (3.27 ± 1.23 vs. 2.89 ± 1.29 mM, $p=0.017$), but there is no significance in TAG (1.78 ± 1.05 vs. 1.77 ± 1.06 mM, $p=0.05$) and HDL (1.09 ± 0.35 vs. 1.03 ± 0.28 mM, $p=0.05$).

Conclusion: Patients with diabetes have higher level of tChol and LDL cholesterol than patients without previous diabetes with ST-segment elevation. Our study showed unsatisfied liporegulation in STEMI patients, especially in patients with previous diabetes.

Key words: diabetes mellitus, liporegulation and myocardial infarction



УПОТРЕБА УПИТНИКА „FINDRISC“ У ПРОЦЕНИ ФАКТОРА РИЗИКА ЗА ТИП 2 ДИЈАБЕТЕСА

Аутори: Ана Глигић, Ивана Џунић

Ментор: Проф. др Небојша Лалић

Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести
метаболизма КЦС, Медицински факултет, Универзитет у
Београду

Увод: Тип 2 дијабетеса (Т2Д) је хронична болест чија
учесталост широм света достиже епидемијске размере.
Упитник „The Finnish Diabetes Risk Score – FINDRISC“ се
показао као најефикасније средство
за мерење вероватноће развоја Т2Д.

Циљ рада: Циљ овог рада је била анализа примене
упитника за детекцију повећаног ризика за тип 2 дијабетес
(Т2Д) према Националном водичу за превенцију Т2Д.

Материјал и методе: У испитивање је укључено 69 особа,
старости 45 година, а претходно неутврђеним дијабетесом
или другим поремећајем толеранције глукозе, одабраним
методом случајног избора са територије града Београда.
Сви испитаници су попунили „FINDRISC“ упитник. Тест са
оралним оптерећењем глукозом (ОГТТ) спроведен је над 13
испитаника којима је упитником
утврђен висок ризик за развој Т2Д.

Резултати: 36,2 % испитаника је имало збир бодова 15, док
је 63,8 % испитаника остварило 15 бодова. Анализом
резултата добијених употребом „FINDRISC“ упитника
показано је значајно слагање одговора на питања и збира
бодова остварених путем упитника, изузев одговора на
питање о учесталости конзумирања воћа и /или поврћа.
Резултати ОГТТ-а групе са високим ризиком показују да је
преко 2/3 имало неки од поремећаја толеранције глукозе.

Закључак: Резултати употребе упитника јасно указују да је
у групи испитаника са високим ризиком значајно већи број
особа имао присутне, упитником дефинисане факторе
ризика за испољавање Т2Д у односу на групу испитаника
са збиром бодова испод 15.

Кључне речи: Тип 2 дијабетеса, фактори ризика,
„FINDRISC“ упитник

USE OF THE FINDRISC QUESTIONNAIRE IN EVALUATION OF THE RISK FACTORS FOR TYPE 2 DIABETES

Authors: Ana Gligić, Ivana Džunić

Mentor: Prof. dr Nebojša Lalić

Clinic for endocrinology, diabetes and
diseases of metabolism KCS, Faculty of Medicine, University
of Belgrade

Introduction: Type 2 diabetes (T2D) is a chronic disease
which is increasing worldwide to nearly epidemic
proportions. The FINDRISC questionnaire has become
the most effective screening tool for detection of an
increased risk for T2D.

Aim: The aim of this study was to analyze FINDRISC
questionnaire for detection of risk factors for T2D
development.

Materials and methods: 69 subjects, aged 45 years and
greater, without previously detected T2D or other
abnormality of glucose tolerance, chosen by random,
were used for the analysis. All the participants completed
the FINDRISC questionnaire. 13 participants, who were
marked as being at high risk for T2D, underwent an oral
glucose tolerance test (OGTT).

Results: 36,2 % of subjects demonstrated being at high
risk (score 15), whereas 63,8 % of them had score 15.
Answers on each question about certain risk factor
significantly correlate with the score in FINDRISC
questionnaire, except the question about frequency of
fruits and/or vegetables consumption. In the group of
participants with an increased risk for T2D, above 2/3 of
them are demonstrated to have any abnormality of
glucose tolerance using OGTT.

Conclusion : The results obtained by the FINDRISC
questionnaire indicate that in the group with a high risk
there were significantly more subjects who had risk
factors (defined by the questionnaire itself) in
comparison to those with the score under 15.

Key words: Type 2 diabetes mellitus, risk factors, the
FINDRISC questionnaire



УЧЕСТАЛОСТ ДИСЛИПИДЕМИЈЕ У ХИПОТИРЕОЗИ

Аутори: Александар Бркић, Катарина Денић, Јована Томић
Ментор: Асс. др Данијела Радојковић
Интерна клиника, ендокринологија, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Хипотиреоза је обољење које ремети липидни статус, а најчешће укупни холестерол, липопротеине мале густине (ЛДЛ) и аполипопротеине Б. Смањена концентрација Т3 и Т4 може бити удружена са секундарном дислипидемијом.

Циљ истраживања: Испитати учесталост дислипидемије код пацијената са примарном хипотиреозом и упоредити липидне параметре пацијената са хипотиреозом и испитаника са нормалним тироидним статусом..

Пацијенти и методологија: Испитивањем је обухваћено 20 болесника са примарном хипотиреозом и 20 здравих особа које су чиниле контролну групу. Код свих испитаника одређиване су вредности ФТ4, ТСХ, укупног холестерола, однос УХ/ХДЛ, однос ЛДЛ/ХДЛ као и триглицериди.

Резултати: Просечне вредности параметара липидног статуса код болесника са хипотиреозом су укупни холестерол ($8,39 \pm 1,44$ ммол/л), ЛДЛ холестерол ($5,29 \pm 1,23$ ммол/л), ХДЛ холестерол ($1,36 \pm 0,23$ ммол/л) и триглицериди ($3,36 \pm 1,87$ ммол/л).

Закључак: Тироидни хормони имају значајну улогу у метаболизму масти, па је самим тим хипотиреоза врло често праћена секундарном дислипидемијом.

Кључне речи: Дислипидемија, хипотиреоза, липопротеини.

FREQUENCY DYSLIPIDEMIA IN HYPOTHYROIDISM

Autori: Aleksandar Brkić, Katarina Denić, Jovana Tomić
Mentor: Ass. dr Danijela Radojković
Internal clinic, Department of Endocrinology, Faculty of
Medicine, University of Nis

Introduction: Hypothyroidism is a disease that disrupts the lipid profile, and often total cholesterol, low density lipoprotein (LDL) and apolipoprotein B. Decreased serum T3 and T4 can be associated with secondary dyslipidemia.

The aim of the research: To examine the prevalence of dyslipidemia in patients with primary hypothyroidism and to compare lipid parameters in patients with hypothyroidism and those with normal thyroid status

Patients and methodology: The study included 20 patients with primary hypothyroidism and 20 healthy subjects in the control group. In all patients the values of FT4, TSH, total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol, ratio of carbs / HDL, LDL / HDL and triglycerides.

Results: The average values of lipid parameters in patients with hypothyroidism, total cholesterol (8.39 ± 1.44 mmol / l), LDL cholesterol (5.29 ± 1.23 mmol / l), HDL cholesterol (1.36 ± 0.23 mmol / l) and triglycerides (3.36 ± 1.87 mmol / l).

Conclusion: Thyroid hormones play an important role in fat metabolism, and thus is often followed by hypothyroidism secondary dyslipidemia.

Key words: dyslipidemia, hypothyroidism, lipoproteins.



Ц-РЕАКТИВНИ ПРОТЕИН И ТСХ РЕЦЕПТОРСКА АНТИТЕЛА У ГРЕЈВСОВОЈ ОРБИТОПАТИЈИ

Аутор: Горан Величанин

Ментор: dr sci. med. Јасна Ћирић

Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма КЦС, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Грејвсова орбитопатија је аутоимунско обољење које захвата ретроорбитално ткиво и доводи до његове инфламације. ЦРП је протеин који се рутински користи као маркер инфламације. Титар ТСХ рецепторских антитела је добар прогностички показатељ тежине Грејвсове орбитопатије.

Циљ: Испитивање значаја Ц-реактивног протеина и титра ТСХ рецепторских антитела као показатеља клиничког тока Грејвсове орбитопатије.

Материјал и методе: Студирана популација обухвата групу од 48 болесника са Грејвсовом орбитопатијом.

Коришћена је ЕСЛИА метода за мерење титра ТСХ рецепторских антитела, а имуно-турбидиметрички тест за одређивање нивоа ЦРП-а. Активност болести је процењена на основу клиничког скорa активности (CAS- Clinical Activity Score).

Резултати: На основу клиничког скорa активности пацијенти су подељени у две групе: у првој групи су били пацијенти са неактивном болешћу (CAS 2), а у другој пацијенти са активном болешћу (CAS 3). Статистичким методама је показано да нема значајне разлике у вредностима ЦРП-а између две групе. Исто важи и за нивое антитела. Рађени су и тестови корелације и доказано је да постоји корелација између титра ТСХ рецепторских антитела и клиничког скорa активности.

Закључак: Титар ТСХ рецепторских антитела се може користити као показатељ активности Грејвсове орбитопатије, али се морају имати у виду несавршености ове методе. Вредности ЦРП-а немају значаја као предиктори активности болести.

Кључне речи: Грејвсова орбитопатија, ТСХ рецепторска антитела, Ц-реактивни протеин

C-REACTIVE PROTEIN AND TSH RECEPTOR ANTIBODIES IN GRAVES' OPHTHALMOPATHY

Author: Veličanin Goran

Mentor: dr sci. med. Jasna Ćirić

Clinic for endocrinology, diabetes and diseases of metabolism KCS, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Graves ophthalmopathy is an autoimmune disorder which affects retro-orbital tissue and leads to its inflammation. CRP is a protein that is routinely used as a marker of inflammation. TSH receptor antibody titer is a good prognostic indicator of the severity of Graves' ophthalmopathy.

The Aim: The aim of our study is to examine the importance of C-reactive protein and TSH receptor antibodies level as an indicator of clinical course of Graves' orbitopathy.

Material and Methods: Study group consists of 48 patients with Graves orbitopathy. ECLIA method was used to measure TSH receptor antibody levels, and immuno-turbidimetric test for CRP levels. Clinical activity was assessed on the basis of Clinical Activity Score (CAS).

Results: Based on the clinical activity score patients were divided into two groups: the first group were patients with inactive disease (CAS 2), in other patients with active disease (CAS 3). There was no significant differences in levels of CRP between the two groups. The same applies to the levels of TRAb. We also proved that there is a correlation between the TRAb levels and clinical activity score.

Conclusion: Titer of TSH receptor antibodies can be used as an indicator of activity of Graves' ophthalmopathy, but it is clear that the method is imperfect. CRP values have no significance as predictors of disease activity.

Keywords: Graves orbitopathy, TSH receptor antibodies, C-reactive protein



ГЕСТАЦИЈСКИ ДИЈАБЕТЕС, ФАКТОРИ РИЗИКА И ТЕРАПИЈСКИ ТРЕТМАН ПАЦИЈЕНТКИЊА НА ПОДРУЧЈУ КОЈЕ ПОКРИВА КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР У КРАГУЈЕВЦУ

Аутор: Никола Јовић

Ментор: Проф. др Александар Ђукић
Центар за ендокринологију, дијабетес и болести
метаболизма, КЦ Крагујевац, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу.

Увод: Гестациски дијабетес се дефинише као било који степен глукозне интолеранције који се јавља у трудноћи, а односи се не само на жене код којих се јавља као пролазни поремећај током трудноће и нестaje након порођаја, већ и на оне код којих се појављује тип 1 дијабетеса, као новооткривени и траје и после порођаја.

Циљ: Утврдите факторе ризика за развој гестациског дијабетеса, испитати колики проценат трудница са гестациским дијабетесом захтева медикаментозну терапију, утврдити степен метаболичке контроле и ефекте примењене терапије.

Материјал и методе: У испитивању је учествовало 30 трудница са дијагнозом гестациског дијабетеса. Прикуљени су и анализирани анамнестички подаци о факторима који могу утицати на развој гестациског дијабетеса. Испитанице су подељене у две групе на основу профила гликемије и вредности HbA1c. Прва група обухватила је труднице које су иницијално лечене хигијенско-дијететским режимом, а затим, на основу параметара гликорегулације у наредних неколико недеља и инсулинском терапијом. Друга група је обухватила труднице код којих је одмах по постављању дијагнозе гестациског дијабетеса започето лечење инсулином.

Резултат: Студијом је показано, да од фактора ризика највећи утицај има пушење 47%, позитивна породична анамнеза за дијабетес 43%, гојазност 40%, породична анамнеза за хипертензију и претходни гестациски дијабетес са по 20 %, док други фактори ризика имају мање од 20%. У периоду од четири месеца колико је трајала студија, задовољавајући параметри гликорегулације хигијенско-дијететским режимом постигнути су у 38%, док је у 62% било потребно укључити инсулин.

Закључак: Најчешћи фактори ризика за гестациски дијабетес су позитивна породична анамнеза за дијабетес и пушење. Задовољавајућа метаболичка контрола у скоро 2/3 случајева постигнута је инсулином.

Кључне речи: гестациски дијабетес, фактори ризика, терапија, инсулин.

GESTATIONAL DIABETES, RISK FACTORS AND THERAPEUTIC TREATMENT PATIENTS IN AREAS COVERED BY THE CLINICAL CENTER IN KRAGUJEVAC

Author: Nikola Jović

Mentor: Prof. dr Aleksandar Đukić
Center for endocrinology, diabetes and metabolism, KC
Kragujevac, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Gestational diabetes is defined as any degree of glucose intolerance that manifests during pregnancy, and refers not only to women to whom manifest as a transient disorder during pregnancy and disappears after delivery, but also to those who have a type 1 diabetes as well as newly discovered and continues even after birth.

Aim: Determined risk factors for evolution gestational diabetes, to examine what percentage of pregnant women with gestational diabetes require medical therapy, to determine the degree of metabolic control and the effects of therapy.

Materials and methods: The study involved 30 pregnant women diagnosed with gestational diabetes. There were collected and analyzed history data of factors that may affect on development of gestational diabetes. The patients were divided into two groups based on the profile of blood glucose and HbA1c values. The first group included women who were initially treated by hygienic-dietetic regime, and then, based on the parameters of glycemic control in the next few weeks and insulin therapy. The second group consisted of pregnant women in which soon as the diagnosis began gestational diabetes insulin treatment.

Result: The study demonstrated that risk factors have the greatest impact smoking 47%, positive family history of diabetes 43%, obesity 40%, family anamnesis for hypertension and previous gestational diabetes with 20%, while other risk factors are less than 20%. In the four months of its duration of study, meeting the parameters of diabetic control hygienic-dietary regime were achieved in 38%, while in 62% was necessary to include insulin.

Conclusion: The most common risk factors for gestational diabetes were positive family history of diabetes and smoking. Satisfactory metabolic control in almost 2 / 3 of cases was achieved by insulin.

Key words: gestational diabetes, risk factors, therapy, insulin.



УТИЦАЈ МЕТАБОЛИЧКЕ КОНТРОЛЕ НА ИСХОД ТРУДНОЋЕ КОД ЖЕНА СА ТИПОМ 1 ДИЈАБЕТЕСА

Аутор: Надежда Милутиновић

Ментор: Доц. др Александра Јотић

Институт за ендокринологију, дијабетес и болести
метаболизма, Клинички центар Србије,
Универзитет у Београду, Медицински факултет

Увод: Трудноћа болесница са типом 1 дијабетеса (Т1Д) је у значајној мери повезана са појавом нежељених исхода како за мајку, тако и за новорођенче, у виду појаве претерминских порођаја, прееклампсије, конгениталних малформација, макрозомије или рађања новорођенчета са малом телесном тежином (ТТ), респираторног дистреса, хипербилирубинемije, трауме новорођенчета на порођају, APGAR score 7.

Циљ: Анализа утицаја нивоа гликемије наше и постпрандијално и нивоа HbA1c на исход трудноће у трудница са Т1Д.

Материјал и методе: У испитивање је укључено 54 труднице са Т1Д, код којих је праћена гликемија наше и постпрандијално, као и ниво HbA1c кроз триместре трудноће. Гликорегулација је праћена самоконтролом гликемија на глукометру (наште, пре и 1.5h након главних obroka, у 22h, 24h и 03h), 3-4 пута недељно, методом коришћења ензима гликозо-оксидазе. Вредност нивоа HbA1c је одређивана методом хроматографије једном месечно.

Резултати: Уочено је значајно смањење гликемије наше (7.2 vs. 5.6mmol/L, $p = 0.01$), постпрандијално (8.4 vs. 7.0mmol/L, $p = 0.01$) и нивоа HbA1c (7.7 vs. 6.2%, $p = 0.01$) у III триместру у односу на I триместар трудноће. Показано је да су више вредности гликемија наше биле повезане са значајно већом учесталости неонаталних компликација ($p=0.003$), док су постпрандијалне гликемије, уз HbA1c, у раној трудноћи имале доминантан утицај на појаву прееклампсије ($p=0.000$, $p=0.014$) и макрозомије ($p=0.000$, $p=0.027$).

Закључак: Резултати указују да је лоша метаболичка контрола у I триместру била повезана са чешћим компликацијама у трудноћи, како за мајку, тако и за новорођенче, што имплицира да оптимална гликорегулација у I триместру може спречити појаву нежељених исхода трудноће.

Кључне речи: тип 1 дијабетеса, трудноћа, гликемија, HbA1c.

THE IMPACT OF METABOLIC CONTROL ON PREGNANCY OUTCOME IN WOMEN WITH TYPE 1 DIABETES

Author: Nadežda Milutinović

Mentor: Doc.dr Aleksandra Jotić

Institute for endocrinology, diabetes and metabolic disease,
Clinical center of Serbia, University of Belgrade,
Faculty of Medicine

Introduction: Pregnancy of women with type 1 diabetes (T1D) is significantly associated with adverse outcomes, such as premature labor, preeclampsia, congenital malformations, macrosomia, or delivery of newborns with low body weight (BW), respiratory distress, hyperbilirubinemia, neonatal trauma at delivery, APGAR score 7.

Objective: To analyze the impact of fasting and postprandial glycemia, as well as the HbA1c levels, on the outcome of pregnancy in patients with T1D.

Material and methods: Fasting and postprandial glycemia and HbA1c levels were monitored in 54 pregnant women with T1D, throughout trimesters of pregnancy. Self monitoring of glycemia was done 3-4 times a week (fasting and postprandial glycemia 1.5h after meals, 22h, 24h and 03h), using glucose meter (glucose-oxidase method). HbA1c level was determined on a monthly basis by chromatography.

Results: There was a significant decrease in fasting (7.2 vs. 5.6mmol/L, $p = 0.01$) and postprandial (8.4 vs. 7.0mmol/L, $p = 0.01$) glycemia, as well as in HbA1c levels (7.7 vs. 6.2%, $p = 0.01$) in the third trimester compared to early pregnancy. It was shown that the higher values of fasting glycemia were associated with significantly greater frequency of neonatal complications ($p=0.003$), while the postprandial glycemia, alongside HbA1c, had a dominant influence on the occurrence of preeclampsia ($p=0.000$, $p=0.014$, respectively) and macrosomia ($p=0.000$, $p=0.027$, respectively) in early pregnancy.

Conclusion: Our results suggest that unsatisfying metabolic control in the first trimester of pregnancy was associated with higher rate of complications, for both mother and infant, implying that the optimal metabolic control in the I trimester may prevent the occurrence of adverse pregnancy outcomes.

Keywords: type 1 diabetes, pregnancy, blood glucose, HbA1c.



УТИЦАЈ ВРЕДНОСТИ АДИПОНЕКТИНА НА ИНДИВИДУАЛНИ РИЗИК ЗА РАЗВОЈ КАРДИОВАСКУЛАРНИХ И ЦЕРЕБРОВАСКУЛАРНИХ БОЛЕСТИ КОД ГОЈАЗНИХ ОСОБА

Аутор: Немања Љубић

Ментор: др Драгана Томић-Наглић

Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Масно ткиво је метаболички активан, ендокрини орган, који продукује биолошки активне супстанце. Адипонектин је хормон масног ткива који је у тесној вези са инсулинском резистенцијом, крвним притиском, LDL холестеролом и триглицеридима, нивоом HDL холестерола. Циљ рада је истраживање корелације између нивоа адипонектина у серуму и ризика од кардиоваскуларних и цереброваскуларних болести.

Материјал и методе: Испитивањем су обухваћени пацијенти који су хоспитализовани на Клиници за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма Клиничког центра Војводине. Нима су узети анамнестички подаци, урађен је физикални преглед, измерена телесна висина, телесна маса, обим струка, сагитални абдоминални дијаметар, измерен артеријски притисак и пулс, урађена анализа телесне композиције и измерене вредности адипонектина.

Резултати: Испитивањем је обухваћено 54 пацијената, 12 мушкараца (22,2%) и 42 жене (78,8%), са просечним BMI од 41,38 (2SD±8,28). Просечна вредност адипонектина је 1340,13 ng/ml (2SD±291,90). Статистички значајна негативна корелација између нивоа адипонектина и индивидуално израчунатог ризика за развој кардиоваскуларних болести, верификује се код особа које имају вредност адипонектина од 1600-1900 ng/ml, а највишу негативну корелацију показују са ризиком за мождани удар са стандардизованом вредношћу HbA1c и она износи $r=-0,372$.

Закључак: Ниво вредности адипонектина изнад 1600 ng/ml статистички значајно негативно корелира са индивидуалним израчунатим ризиком за развој исхемијске болести срца и фаталног кардиоваскуларног инцидента. Ниво вредности адипонектина изнад 1600 ng/ml статистички значајно негативно корелира са индивидуалним израчунатим ризиком за развој цереброваскуларног инцидента и фаталног цереброваскуларног инцидента. За вредности адипонектина испод 1600 ng/ml није верификована статистички значајна корелација у односу на ризик за развој кардиоваскуларних и цереброваскуларних болести.

Кључне речи: гојазност, адипонектин, кардиоваскуларни инцидент, цереброваскуларни инцидент

THE INFLUENCE OF ADIPONECTIN VALUES ON INDIVIDUAL RISK FOR DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR AND CEREBROVASCULAR DISEASES AMONG OBESE PEOPLE

Autor: Nemanja Ljubić

Mentor: dr Dragana Tomić-Naglić

Department of internal medicine, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Background: Adipose tissue is metabolically active endocrine organ that produces biologically active substances. Adiponectin is a hormone of adipose tissue which is closely related to insulin resistance, blood pressure, LDL cholesterol and triglycerides, HDL cholesterol levels. The aim of this study is to examine the correlation between serum adiponectin levels and risk of cardiovascular and cerebrovascular disease.

Materials and methods: The study included patients who were hospitalized at the Clinic for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases, Clinical Center. They were taken case history, underwent physical examination, measured height, weight, waist circumference, sagittal abdominal diameter, measured blood pressure and heart rate, body composition analysis was done and measured values of adiponectin.

Results: The study included 54 patients, 12 men (22.2%) and 42 women (78.8%), with an average BMI of 41,38 (2SD±8.28). The average value of adiponectin was 1340.13 ng/ml (291.90±2SD). Statistically significant (negative) correlation between serum adiponectin and individually calculated risk for cardiovascular disease, verified in individuals that have a value of adiponectin from 1600 to 1900 ng/ml, and the highest (negative) correlation shows risk of stroke with a standardized HbA1c value and it is $r=-0372$.

Conclusion: The level of adiponectin values above 1600 ng/ml significantly negatively correlated with the calculated individual risk of developing ischemic heart disease and cardiovascular incidents. The level of adiponectin values above 1600 ng/ml significantly negatively correlated with the calculated individual risk of cerebrovascular accident and a fatal cerebrovascular accident. For values of adiponectin below 1600 ng/ml was not observed statistically significant correlation in relation to risk of cardiovascular and cerebrovascular diseases.

Key word: adiponectin, obesity, cardiovascular incident, cerebrovascular incident.



ЕФЕКАТ ТЕРАПИЈЕ ПУТЕМ СУБКУТАНЕ ИНФУЗИЈЕ ИНСУЛИНА САМОНОСЕЋОМ ИНСУЛИНСКОМ ПУМПОМ НА ТОК И ИСХОД ТРУДНОЋЕ У БОЛЕСНИЦА СА ТИПОМ 1 ДИЈАБЕТСА

Аутори : Драгана Лакићевић , Наташа Лазовић

Ментор : Проф. др Драган Мицић
КЦС Институт за ендокринологију , дијабетес и болести
метаболизма , Др Суботића 13 , Београд, Медицински
факултет Београд , Универзитет у Београду

Увод: Шећерна болест представља значајан узрок перинаталног морталитета И морбидитета . Одржавање гликемије код мајке унутар физиолошких вредности у првом триместру трудноће , важан је циљ. Самоносећа пумпа за континуирано убризгавање инсулина (СЦИИ) један је од најоптималнијих видова терапије. Циљ рада био је да се процене ефекти терапије са СЦИИ на ефекат гликорегулације и исход трудноће.

Материјал и методе : 8 болесница са типом 1 шећерне болести лечено је са СЦИИ. Пре и након примене СЦИИ праћени су параметри гликорегулације (гликозиловани хемоглобин А – HbA1c , средња вредност гликемије у дневном профилу МБГ, дневна потреба за инсулином – IJ/kgtm), липидни статус , крвни притисак и бубрежна функција и корелисани са параметрима исхода трудноће : тежина плода , АПГАР скор, трајање трудноће.

Резултати: Побољшани су сви параметри гликорегулације : HbA1c (7,48 : 6,46 p 0,05), МБГ (7,42 : 5,18 p 0,01), дошло је до пада у потреби за инсулином (1.2 : 0.16 IJ/kg tm). Све трудноћа су завршене рођењем живородјене деце, 7 се завршило у оптималном термину 38,25 недеља гестације , са задовољавајућом тежином плода 3, 46 +0,55 kg и АПГАР скором 8,37 , 1 се завршила превременим породјајем у 35 недељи гестације , са тежином плода 1,75 kg и АПГАР скором 5. Добијена је негативна корелација између тежине плода на рођењу са улазним : HbA1c (r = - 0,11, p 0,05), нивоом триглицерида (r = - 0,11 , p 0,01) и бројем трудноћа (r = - 0,11, p 0,01), АПГАР скор са МБГ (r = -0,09 , p 0,05) и нивоом холестерола (r = - 0,10 , p 0,01).

Закључак: Уочено је значајно унапређење квалитета гликорегулације током СЦИИ терапије код трудница са типом 1 дијабетес мелитуса.

Кључне речи: дијабетес мелитус , инфузијски систем , гликемија , трудноћа, исход .

EFFECT OF TRETMENT BY SUBCUTANEOUS INSULIN INFUSION BY A PORTABLE INSULIN PUMP ON THE COURSE AND OUTCOME OF PREGNANCY IN PATIENS WITH TYPE 1 DIABETES

Autors : Dragana Lakicevic , Natasa Lazovic

Mentor . Prof. dr Dragan Micic
Clinic for endocrinology, diabetes and diseases of metabolism
KCS, Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction. Diabetes mellitus is associated with risk for neonatal morbidity and mortality . The most important is keeping glucose level within the normal range in the first trimester. A portable insulin pump for continous subcutaneous insulin infusion (CSII) represents the best form of therapy. The aim of study was to evaluate the effects of CSII on the quality of glycoregulation and the pregnancy outcome.

Material and methods. 8 diagnosed pregnancies were treated with CSII therapy . The parameters of glycoregulation (Hemoglobin A – HbA1c , mean blood glucose value in daily profiles – MBG , daily requirement for insulin – IJ / kg BM) , lipid levels , blood pressure and renal function were estimated before and after therapy and correlated with parameters of pregnancy outcome : fetal weight , APGAR score , duration of pregnancy.

Results : There was a significant improvement in HbA1c ((7.48 : 6.46 p 0.05) , MBG (7.42 : 5.18 p 0.01) , and daily requirement for insulin(1.2 : 0.16 IJ/kg tm) ,between fetal weight and HbA1c (r = - 0,11 , p 0,05) , triglyceride levels (r = - 0,11 , p 0,01) , and the number of pregnancies (r = - 0,11 , p 0,01) , between APGAR score and MBG (r = -0,09 , p 0,05) , cholesterol levels (r = - 0,10 , p 0,01) . All pregnancies were live births. Seven pregnancies ended up in the optimal term 38.25 weeks of gestation, weighing 3, 46 +0.55 kg , Apgar score 8.37, one ended in preterm delivery 35 weeks gestation, weighing 1.75 kg the Apgar score of the 5.

Conclusions : There was a significant impoverment in the quality of glycoregulation during the CSII therapy in the pregnant women with type 1 diabetes mellitus .

Key words: diabetes mellitus, pregnancy , CSII, blood glucose ,outcome.



ДИСЛИПИДЕМИЈА УДРУЖЕНА СА ГЛИКОКОРТИКОИДНОМ ТЕРАПИЈОМ ГРАВЕСОВЕ ОФТАЛМОПАТИЈЕ

Аутор: Катарина Денић, Александар Бркић,
Марина Војиновић

Ментор: Асс. др Данијела Радојковић
Интерна клиника, ендокринологија, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Пулсне дозе гликокортикоида су врло често прва терапијска линија Гравесове офталмопатије. Поред благотворног антиинфламаторног и имunosупресивног деловања, овај терапијски приступ са собом носи и многа нежељена дејства.

Циљ истраживања: Утврдити да ли примена кортико терапије доводи до значајног поремећаја липидног статуса код пацијената са Гравесовом офталмопатијом.

Пацијенти и методологија: Испитивањем је обухваћено 22 пацијента са Гравесовом офталмопатијом. Након постигнутог еутиреоидног стања, отпочета је шестомесечна терапија пулсним дозама парентерално апликованих кортикостериода, праћена оралном кортико терапијом. Код свих пацијената одређиван је ТСХ, ФТ4, укупни холестерол, ХДЛ, ЛДЛ и триглицериди.

Резултати: Након два месеца терапије дошло је до значајног пораста средње вредности укупног холестерола ($7,38 \pm 0,91$ vs $5,11 \pm 0,84$ ммол/л; $p < 0,001$), ХДЛ холестерола ($1,9 \pm 0,63$ vs $1,29 \pm 0,3$ ммол/л; $p < 0,001$), ЛДЛ холестерола ($4,41 \pm 1,1$ vs $3,44 \pm 1,1$ ммол/л; $p < 0,001$) и триглицерида ($2,16 \pm 1,1$ vs $1,49 \pm 0,9$ ммол/л; $p < 0,05$).

Закључак: Гликокортикоидна терапија Гравесове офталмопатије праћена је значајним порастом укупног холестерола, триглицерида и ЛДЛ холестерола. Стална контрола липидног статуса неопходна је ради благовременог кориговања дислипидемије, како би се кардиоваскуларни ризик ових пацијената свео на минимум.

Кључне речи: Дислипидемија, гликокортикоидна терапија, Гравесова офталмопатија.

DYSLIPIDEMIA ASSOCIATED WITH GLUCOCORTICOID TREATMENT OF GRAVES' OPHTHALMOPATHY

Autor: Katarina Denić, Aleksandar Brkić, Marina Vojinović

Mentor: Ass. dr Danijela Radojković
Internal clinic, Department of Endocrinology, Faculty of
Medicine, University of Nis

Intruduction: Pulse doses of steroids are often the first line therapy of Graves' ophthalmopathy. In addition to the beneficial immunosuppressive effects and antiinflammatory, this therapeutic approach carries many side effects.

The aim of the research: To determine whether use of cortico therapy leads to significant lipid disorders in patients with Graves' ophthalmopathy.

Patients and methodology: The study included 22 patients with Graves' ophthalmopathy. After achieving eutiroid state, started a six-month treatment with pulse doses of parenteral corticosteroids, followed by oral corticosteroids. In all patients was determined by TSH, FT4, total cholesterol, HDL, LDL and triglycerides.

Results: After two months of therapy showed a significant increase in mean total cholesterol ($7,38 \pm 0,91$ vs $5,11 \pm 0,84$ mmol/l; $p < 0,001$), HDL cholesterol ($1,9 \pm 0,63$ vs $1,29 \pm 0,3$ mmol/l; $p < 0,001$), LDL cholesterol ($4,41 \pm 1,1$ vs $3,44 \pm 1,1$; $p < 0,001$) and triglycerides ($2,16 \pm 1,1$ vs $1,49 \pm 0,9$; $p < 0,05$).

Conclusion: Glucocorticoid therapy of Graves' ophthalmopathy accompanied by significant increase in total cholesterol, triglycerides and LDL cholesterol. Constant control of lipid is necessary for timely correction of dyslipidemia, in order to cardiovascular risk in these patients to a minimum.

Key words: dyslipidemia, glucocorticoid therapy, Graves' ophthalmopathy.



ОДНОС РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ДИЈАБЕТЕСА И ПОРЕМЕЋАЈА ЛИПИДА КОД БОЛЕСНИКА СА АРТЕРИЈСКОМ ХИПЕРТЕНЗИЈОМ

Аутори: Ивана Џунић, Ана Глигић,
Ментор: Доц. др Светлана Јелић

Клиничко-болнички Центар "Бежанијска коса" Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Артеријска хипертензија представља део метаболичког синдрома, кога чине следеће метаболичке абнормалности - гојазност, интолеранција глукозе и дислипидемија.

Циљ: Испитивање односа ризика за настанак дијабетеса и поремећаја липида код пацијената са артеријском хипертензијом.

Материјал и методе: Студијом су обухваћени пацијенти са хипертензијом (систоли притисак ≥ 140 mmHg, дијастолни притисак ≥ 90 mmHg, или претходно већ лечени антихипертензивним лековима). Базални ризик за настанак дијабетеса је процењен коришћењем the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) упитника. На овај начин, испитаници су подељени у 2 групе: групу са ниским или умереним ризиком (скор ≤ 15) и групу са повишеним ризиком (скор ≥ 15). Између ових група тестирана је разлика у вредностима гликемије наше, гликозилираног хемоглобина HbA_{1c} , укупног, ХДЛ и ЛДЛ холестерола и триглицерида.

Резултати: Студијом је обухваћено 60 пацијената, старосне доби 56.22 ± 6.28 година. На основу процене FINDRISC скором, 26 пацијената (43.3%) је имало низак или умерен ризик за развој дијабетеса (≤ 15), а 34 пацијента (56.7%) - висок ризик за развој дијабетеса (FINDRISC скор ≥ 15). Запажено је да се пацијенти са високим ризиком, у односу на оне са ниским или умереним ризиком за развој дијабетеса, одликују значајно већим индексом телесне масе (БМИ) ($\bar{u}=0.003$), гликемијом наше ($\bar{u}=0.019$), гликозилираним хемоглобином - HbA_{1c} ($\bar{u}=0.024$) и концентрацијом триглицерида ($\bar{u}=0.047$), као и значајно нижим концентрацијама ХДЛ холестерола ($\bar{u}=0.002$).

Закључак: У поређењу са скупим биохемијским тестовима, који откривају само поремећаје метаболизма глукозе, FINDRISC упитник се показао као ефикасан инструмент за откривање високо ризичних особа које су још увек нормогликемичне, у циљу укључивања у програме превенције њиховог преласка у предијабетес односно дијабетес.

Кључне речи: Артеријска хипертензија; ризик; дијабетес; FINDRISC;

THE RISK RATIO OF DIABETES AND LIPID DISORDERS IN PATIENTS WITH HYPERTENSION

Author: Ivana Džunić, Ana Gligić

Mentor: Ass. Prof. dr Svetlana Jelić, MD, PhD
Medical Center "Bezanijska Kosa", Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Arterial hypertension represents a part of the metabolic syndrome including metabolic abnormalities like obesity, glucose intolerance and dyslipidemia.

Aim: To determine the risk ratio of diabetes and lipid disorders in patients with hypertension.

Method: This survey included hypertensive patients (blood pressure $\geq 140/90$ mmHg, or those taking antihypertensive medications). New-onset diabetes developing risk was assessed using the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC). Patients were divided into 2 groups: with low or moderate risk (score ≤ 15) and with high risk (score ≥ 15). The differences between levels of blood glucose, glycosylated hemoglobin HbA_{1c} , total, HDL and LDL cholesterol and triglycerides were tested among these groups.

Results: A total of 60 patients were included in this study, mean age 56.22 ± 6.28 years. Based on the assessment of FINDRISC score, 26 patients (43.3%) had low or moderate risk for developing diabetes, whereas 34 patients (56.7%) had high risk. High-risk patients had significant increase in body mass index ($p = 0.003$), fasting glucose ($p = 0.019$), glycosylated hemoglobin HbA_{1c} ($p = 0.024$), triglyceride concentration ($p = 0.047$) and markedly lower HDL cholesterol concentration ($p = 0.002$).

Conclusion: In comparison with cumbersome and expensive biochemical tests, which elucidate only disorders of glucose metabolism, FINDRISC questionnaire seems to be an efficient tool for detection of still normoglycemic persons with high risk of developing diabetes, with tendency for including them in programmes for preventing future prediabetes or diabetes.

Key words: Arterial hypertension; risk; Diabetes; FINDRISC;



ГОЈАЗНОСТ КОД СТУДЕНТСКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ

Аутор: Сандра Кљајић, Драгана Ђукић

Ментор: Проф. др Едита Стокић
Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Гојазност је обољење које се карактерише увећањем масне масе тела која доводи до нарушавања здравља и развоја низа компликација.

Циљ: утврдити у популацију студената заступљеност гојазности коришћењем различитих критеријума за њено дефинисање (BMI, BF%) и да се процени значај самопрепознавања гојазности.

Материјал и методе: Испитивану групу чинило је укупно 154 студента оба пола Универзитета у Новом Саду: 54 студента Медицинског, 50 Економског и 50 Факултета за физичку културу. Од укупног броја испитаника било је 83 испитаника женског пола и 71 мушког пола, старости између 20 и 25 година. Код свих испитаника измерена је телесна висина и маса, израчунат индекс телесне масе (BMI), извршена анализа телесне композиције методом мерења биоелектричне импеданце и начињена анкета о самопрепознавању гојазности, односно степену ухрањености.

Резултати: Истраживање је указало да према BMI на Медицинском факултету нема гојазних испитаника, мерењем процента масне масе тела 15% студената је гојазно. У анкети смо добили податак да 20% испитаника сматра себе гојазним. На Економском факултету према BMI удео гојазних је 2%, према проценту масне масе тела 14%, док 12% испитаника сматра себе гојазним. На Факултету за физичку културу према BMI је 4% студената гојазно, мерењем процента масне масе тела удео гојазних је 8%, док 6% испитаника сматра себе гојазним.

Закључак: Међу испитиваном студентском популацијом констатовано је 6.5% гојазних. Применом повећаног BMI у детерминисању степена ухрањености, гојазност не би била дијагностикована у 8.44% испитаника. На Медицинском факултету остала би недијагностикована код 15% испитаника, на Економском факултету код 12%, а на Факултету за физичку културу код 4% испитаника. У погледу самосвесности о стању ухрањености, у процени гојазности студенти Медицинског факултета су преценили гојазност у 5% случајева, на Економском факултету студенти су потценили гојазност у 2% случајева а исто је на Факултету за физичку културу. У погледу самопроцене телесне масе, испитанице су грешиле за 1,59 кг, а испитаници за 2 кг.

Кључне речи: гојазност, BMI, студенти, BF %

OBESITY IN POPULATION OF STUDENTS

Authors: Sandra Kljajić, Dragana Đukić

Mentor: Prof. dr Edita Stokić
Department for Internal medicine, Faculty of Medicine,
University in Novi Sad

Introduction: Obesity is disease that characterized by increasing body fat mass that leads to serious health problems and series of complications.

Aim: The aim was to determine prevalence of obesity in population of students using different criteria for its definition (BMI, BF %) and to evaluate the importance of self-recognition obesity.

Materials and methods: Study group consisted of 154 students of both gender at University of Novi Sad: 54 students from Faculty of Medicine, 50 from Faculty of Economics and 50 from Faculty of Physical education. From total number of subjects 83 were female subjects and 71 male subjects, age between 20 and 25. We measured the body height, weight, BMI, for analyses of body composition bioelectrical impedance measurement and survey of self recognition obesity, the degree of nourishment.

Results: Research shown, considering BMI, that at Medical Faculty there is no obese subjects, and by measuring percentage of body fat 15% of students were obese. In this survey, we obtained that 20% subjects self-reported as obese. According to BMI at Faculty of Economics there is 2% of obese subjects and regarding to body fat percentage is 14%. Only 12% subjects self-reported as obese. Faculty of Physical Education, according to BMI, 4% of students are obese and by measuring the body fat percentage there is 8% of obese, but 6% of subjects considered themselves overweight.

Conclusions: Among tested student population was found 6,5 % using only the increased BMI in determining level of nutrition, obesity wouldn't been detected in 8,44 % subjects. At Faculty of Medicine would be 15% of undiagnosed subjects, at Faculty of Economics 12%, and at Faculty of Physical Education 4% subjects. In terms of self-reported data about nutritional status, medical students have overestimated obesity in 5% cases, at Faculty of Economics, student have underestimated obesity in 2% cases and the same was recorded at Faculty of Physical education. In terms of self-reported weight, female subjects made mistakes of 1,59 kg, male subjects of 2 kg.

Key words: obesity, BMI, students, BF%.



АНАЛИЗА ТЕЛЕСНОГ САСТАВА У НЕГОЈАЗНИХ ЖЕНА СА СИНДРОМОМ ПОЛИЦИСТИЧНИХ ОВАРИЈУМА

Аутори: Ксенија Стевановић, Јелена Стевовић

Ментор: Доц. др Ђуро Маџут
Институт за ендокринологију, дијабетес и болести
метаболизма КЦС, Медицински факултет
Универзитет у Београду

Увод: Синдром полицистичних оваријума (ПЦОС) представља чест ендокрини поремећај у репродуктивном периоду жена и повезан је са настанком бројних метаболичких и кардиоваскуларних последица.

Циљ: Анализирати дистрибуцију укупног и регионалног садржаја масног и немасног ткива у негојазних жена са ПЦОС и одговарајућих контрола.

Материјал и методе: Студија је обухватила 92 жене са ПЦОС (просечне старости 25.38 ± 5.00 година и просечног индекса телесне масе $24.52 \pm 6.84 \text{ kg/m}^2$) и 50 одговарајућих контрола. Узорци крви на таште су узимани за одређивање гликемије, инсулина, тестостерона, андростенедиона, ДХЕАС, СХБГ, лептина и адипонектина.

ХОМА индекс је израчунат из вредности гликемије и инсулина. Укупни и регионални садржај масног и немасног ткива одређиван је методом биоимпеданце.

Резултати: Показано је да не постоји разлика у укупном и регионалном садржају масног и немасног ткива између жена са ПЦОС и контрола. У групи жена са ПЦОС постојала је значајна повезаност између лептина и ИТМ ($=0.82$, $p=0.001$), ОС ($=0.73$, $p=0.001$), укупне масе телесне масти целог тела ($=0.82$, $p=0.001$), масе масног ткива региона трбуха ($=0.81$, $p=0.001$), укупне масе немасног ткива целог тела ($=0.41$, $p=0.005$), масе немасног ткива региона трбуха ($=0.37$, $p=0.012$). У ПЦОС групи је добијена негативна корелација између укупне и абдоминалне масе масног ткива и адипонектина.

Закључак: Код негојазних жена са ПЦОС, укупна и регионална дистрибуција масног и немасног ткива није повезана са хормонским профилем ових жена, а истовремено се телесни састав и адипокини не могу сматрати поузданим предикторима за испољавање метаболичких болести.

Кључне речи: ПЦОС, масно ткиво, немасно ткиво, лептин, адипонектин

BODY COMPOSITION ANALYSIS IN LEAN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME

Authors: Ksenija Stevanović, Jelena Stevović

Mentor: Doc. dr Đuro Macut
Institute of endocrinology, diabetes and metabolism KCS,
Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a common endocrine disorder in women of reproductive age, and is related to numerous metabolic and cardiovascular consequences.

Aims: The aim was to analyze distribution of total and regional fat and fat free mass in lean PCOS women and respective controls.

Materials and methods: We analyzed 92 women with PCOS (aged 25.38 ± 5.00 years, BMI $24.52 \pm 6.84 \text{ kg/m}^2$) and 50 age and BMI matched controls. In all subjects basal blood samples were taken for determination of glucose, insulin, testosterone, androstenedione, DHEAS, SHBG, leptin and adiponectin. HOMA index was calculated from glucose and insulin. Total and regional body fat and fat free mass was determined by bioimpedance.

Results: There was no difference in total and regional fat and fat free mass between PCOS women and controls. PCOS group showed significant correlation between concentrations of leptin and BMI ($=0.82$, $p=0.001$), waist circumference ($=0.73$, $p=0.001$), total fat mass ($=0.82$, $p=0.001$), regional fat mass ($=0.81$, $p=0.001$), total fat free mass ($=0.41$, $p=0.005$), regional fat free mass ($=0.37$, $p=0.012$). PCOS women showed negative correlation between total and abdominal fat mass and adiponectin.

Conclusion: In lean PCOS women, total and regional fat and fat free mass does not correlate with hormone levels, and body composition and adipokines could not be considered as respectable predictors for the metabolic diseases.

Key words: PCOS, fat mass, fat free mass, leptin, adiponectin



ПОЛНО ЗАВИСНЕ РАЗЛИКЕ КЛИНИЧКИХ И РАДИОЛОШКИХ МАНИФЕСТАЦИЈА ПРОЛАКТИНОМА

Аутор: Милован Миловановић, Ивана Ђорђевић, Ивана Лукић

Ментор: Проф. др Милица Пешић

Клиника за ендокринологију клиничког центра Ниш, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Пролактиноми су секреторни тумори лакотропних ћелија хипофизе.

Циљ: Циљ истраживања био је испитивање различите заступљености микро и макропролактинома код мушкараца и жена и клиничке презентације пролактинома.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 27 болесника са пролактиномом (15 особа женског пола и 12 мушкараца) код пацијената је спроведено ендокринолошко, радиолошко и неуроофталмолошко испитивање.

Резултати: Болеснице обухваћене овим испитивањем су биле просечне животне доби 36,52 година. Пацијенти мушког пола, били су нешто старије животне доби просечне, 39,2 година. Средња вредност серумског ПРЛ код болесница била је 1702,71 а код мушкараца 2920,32.

Галактореја је верификована код 14 жена, од тога 12 болесница са билатералном галакторејом. Поремећај менструалног циклуса је имало 10 испитаница. Стерилитет као основни јатротропни симптом, забележен је код 4 жена.

Главобоље су биле присутне код 6 болесница, на поремећај вида се жалило 2 болеснице. У популацији мушких испитаника галактореја и гинекомастија су верификоване код тројице. Анамнестички подаци су показали да је пад либида имало 7 пацијената. Главобоље је имало чак 10 испитаника, различите сметње са видом 7 болесника.

Визуелизација хипоталамо-хипофизне регије НМР-ом урађена је код свих болесника. Просечна вредност дијаметра пролактинома код особа женског пола била је 3,8 мм а код мушких испитаника 8,77 мм. Код петорице је у тренутку дијагностиковања аденом имао карактеристике макроаденома (од 10мм).

Закључак: Чешћа заступљеност макропролактинома у особа мушког пола последица је знатно оскудније симптоматологије хиперпролактинемичког синдрома. Галактореја и различити поремећаји менструалног циклуса врло брзо доводе припаднице женског пола лекару, те је дијагностиковање микропролактинома чешће у женској популацији.

Кључне речи: пролактином, полне разлике, клиничке и радиолошке манифестације.

SEXUAL RELATED DIFFERENCES OF CLINICAL AND RADIOLOGICAL MANIFESTATIONS PROLACTINOMAS

Authors: Milovan Milovanović, Ivana Đorđević, Ivana Lukić

Mentor: Prof. dr Milica Pešić

Clinic for endocrinology Clinical center of Nis , Faculty of medicine, University of Nis

Introduction: Prolactinomas are secretion pituitary tumors of lactotrophs cells.

Aim: The aim of research was to investigate a different representation of micro and macroprolactinomas in men and women and clinical presentation prolactinoms.

Materials and methods: The study included 27 patients with prolactinomas (15 females and 12 males). Patients was conducted endocrine, radiological and neuro ophthalmology exam.

Results: Patients included in this trial were mean age 36.52. Male patients were slightly older mean age, 39.2. The mean serum PRL in patients was 1702.71 and in men was 2920.32. Galactorrhea was detected in 14 patients, including 12 patients with bilateral galactorrhea. Menstrual disorders had 10 patients. Sterility as a basic symptom was observed in 4 women. Headaches were present in 6 patients, and visual disorders complained 2 patients. In the population of males galactorrhea and gynecomastia have been verified in three. History data have shown that the decrease in libido had 7 patients. Headache was found even in 10 patients, and various disturbances of vision was present 7 patients. Visualization of the hypothalamic pituitary region-NMR was performed in all patients. The average value of diameter prolactinomas in females was 3.8 mm and in male subjects 8.77 mm. Five of diagnosis was adenoma characteristics macroadenomas (10mm).

Conclusions: Higher frequency of the macroprolactinomas in males resulted from the much lighter symptoms hyperprolactinemia syndrome. Galactorrhoea and menstrual disturbances quickly lead by females to the doctor and the diagnosis microprolaktinomas frequently in women.

Key words: prolactinoma, sex differences, clinical and radiological manifestations



СЕРУМСКЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ИГФ-1 КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ТИПОМ 1 М. ГАУЧЕР

Аутор: Маринела Грабовач
Ментор: Проф. др. Милан Петаков
Институт за ендокринологију, дијабетес и болести
метаболизма Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Гошеова болест је аутосомно рецесивно наследно оболење које настаје услед недостатка ензима глюкоцереброзидазе. Болест доводи до накупљања липида у лисозомима макрофага у бројним ткивима укључујући и јетру. Доказано је да хроничне болести, које захватају јетру, могу да доведу до дефицита ИГФ-1.

Циљ: рада јесте истраживање ИГФ-1 система код одраслих пацијената са Гошеовом болешћу, како лечених ензимском супституционом терапијом (ЕСТ), тако и нелечених.

Материјал и методе: Узете су серумске концентрације ИГФ-1 од 15 пацијената са М. Гаучер тип 1 (9 жена и 6 мушкараца; средња старост 44,2 +/- 3,4 године) и од контролне групе пацијената одговарајућег пола и старости.

Учињена је волуметрија јетре код свих пацијената са М. Гаучер. Десет пацијената је под специфичном ЕСТ (рекомбинована глюкоцереброзидаза), у трајању од најмање двије године.

Резултати: Нађене су значајно смањене серумске концентрације ИГФ-1 код болесника са М. Гаучер у поређењу са здравим испитаницима (82,6 +/- 12,6 вс. 195,7 +/- 15,8 мцг/л). Значајна разлика није нађена између пацијената леченим ЕСТ-ом и нелеченим (94,3 +/- 16,7 вс. 59,3 +/- 14,8 мцг/л). Тотална серумска ИГФ-1 концентрација је била смањена код 11 пацијената са М. Гаучер (5 без и 6 са ЕСТ-ом). Концентрација ИГФ-1 је била немерљива код 7 пацијената (3 без и 4 са ЕСТ-ом). Повезаност није постојала између волумена јетре и концентрације ИГФ-1.

Закључак: Резултати указују да је М. Гаучер тип 1, у одраслим пацијентима са нормалном висином, повезан са ниским и некада немерљивим концентрацијама ИГФ-1 у серуму. Претпоставља се да је то последица захваћене јетре и да нема везе са ЕСТ-ом.

Кључне речи: Морбус Гаучер тип 1, ИГФ-1, ензимска супституциона терапија, волуметрија јетре

IGF-1 SERUM CONCENTRATIONS IN GAUCHER'S DISEASE PATIENTS

Author: Marinela Grabovac
Mentor: Prof. dr. Milan Petakov
Institute of endocrinology, diabetes
and metabolic disorders, Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Gaucher's disease (GD) is an autosomal recessive lysosomal storage disorder caused by the deficiency of an enzyme, glucocerebrosidase (GCD) with consequent massive accumulation of lipid-laden macrophages in various tissues, including the liver. It has been shown that chronic diseases with liver involvement might cause an IGF-1 deficiency.

Aim: The aim of this study was to assess the IGF-1 axis in adult patients with type 1 Gaucher's disease with and without enzyme replacement therapy (ERT).

Methods: Serum concentrations of total IGF-1 were studied in 15 patients with type 1 GD (9 females and 6 males, mean age 44.2 +/- 3.4 years), and 15 healthy age- and gender-matched control subjects. Liver volumetry was performed using computed tomography (CT) in patients with GD. Most of them (n=10) were on specific ERT with recombinant GCD for at least two years.

Results: We found significantly decreased serum IGF-1 levels in GD patients in comparison to healthy controls (82.6 +/- 12.6 vs. 195.7 +/- 15.8 mcg/l). There wasn't a significant difference in IGF-1 levels between treated and untreated patients with GD (94.3 +/- 16.7 vs. 59.3 +/- 14.8 mcg/l). Total IGF-1 serum concentration was decreased in 11 patients with GD (5 without and 6 with ERT). Total IGF-1 was unmeasurable in seven patients (3 without and 4 with ERT). There wasn't a correlation between liver volume and serum IGF-1 level.

Conclusion: The results indicate that Type 1 GD in adult patients with normal height is associated with low, sometimes unmeasurable, IGF-1 levels, which is most likely a consequence of liver involvement and isn't related to ERT.

Keywords: type 1 Gaucher's disease, IGF-1, enzyme replacement therapy, liver volumetry



САРКОПЕНИЧНА ГОЈАЗНОСТ КОД ОСОБА СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ

Аутор: Снежана Матијевић
Ментор: Проф. др Едита Стокић
Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Гојазност је увећање масе тела у мери која доводи до нарушавања здравља и равоја компликација. Према препорукама Светске здравствене организације гојазност се дефинише као вредност БМИ (Body Mass Index) преко 30 kg/m^2 , док вредности између $18,5$ и $24,9 \text{ kg/m}^2$ говоре у прилог нормалне ухрањености. Процес старења карактерише се прогресивним повећањем укупне масе тела, смањењем мишићне масе и променама у дистрибуцији у смислу увећања абдоминалног масног ткива. Ове промене телесне композиције, карактеристичне за старење могу се одиграти без промена у индексу телесне масе са значајним последицама на кардиометаболичке факторе ризика.

Циљ: Циљ нашег истраживања била је анализа телесне композиције особа старијих од 65 година, утврђивање вредности масне масе и заступљености саркопеничне гојазности.

Материјал и методе: Студија је обухватила 100 особа оба пола, старости преко 65 година. У процени процента масне масе у телу користили смо антропомеријска мерења и метод биоелектричне импеданце.

Резултати: Установљено је да је заступљеност саркопеничне гојазности код жена била 92,96% а код мушкараца 79,31%.

Закључак: Применом само БМИ као параметра за детерминисање гојазности, превидела би се увећана телесна маса код 67% особа, односно "лажно негативна налаз". Примена поступка анализе телесне композиције неопходна је дијагностичка метода посебно у популацији старије животне доби.

Кључне речи: саркопеничне гојазност, старење, масна маса

SARCOPENIC OBESITY IN ELDERLY

Author: Snežana Matijević
Mentor: Prof. dr Edita Stokić
Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Intorduciton: Obesity is defined as the enlargement of body mass to such an extent that leads to health deterioration and the occurring of complications. According to the references of WHO, obesity is defined as BMI value over 30 kg/m^2 , and the values between 18.5 and 24.9 kg/m^2 support the normal weight nourishment. The process of ageing is characterised by the progressive increase of total body mass, the decrease of muscle mass and the changes in the distribution in the sense of abdominal fat tissue enlargement. These changes of total body mass, which are characteristic for the ageing process can take place without alterations in body mass index with significant consequences when it comes to cardio-metabolic risk factors.

Aim: The aim of our research is the analysis of body composition of people over 65 years of age, determination of the value of fat mass and prevalence of sarcopenic obesity.

Materials and methods: The study includes 100 people of both genders, over 65 years of age. During the evaluation of the percentage of fat mass in the body, we used anthropometric measuring and the method of bioelectrical impedance.

Results: It was found that prevalence of sarcopenic obesity in females was 92.96% and 79.31% in males.

Conclusion: Using only BMI as the parameter for establishing obesity, what can be foreseen is the increased body mass in 67% of people, which is a falsely negative result. The usage of the procedure of analysis of body composition is a necessary diagnostic method, especially when it comes to the population of the elderly

Key words: sarcopenic obesity, ageing, fat mass



КОРЕЛАЦИЈА УЛТРАЗВУЧНИХ И ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ПАРАМАТЕРА АУТОИМУНИХ БОЛЕСТИ ШТИТНЕ ЖЛЕЗДЕ

Аутор: Санела Лапчевић

Ментор: Проф. др Милош Жарковић
Институт за ендокринологију, дијабетес и болести
метаболизма, Клинички центар Србије,
Универзитет у Београду

Увод: Ултразвук представља значајну методу дијагностике и праћења аутоимуних болести штитне жлезде омогућавајући анализу ехогености и текстуре добијених слика. Добијени параметри су одраз структуре ткива штитне жлезде. Аутоимуна деструкција и поремећај архитектонику ткива су узрок смањене ехогености.

Циљ: Упоредити однос ултразвучног налаза и лабораторијских параметара аутоимуности штитне жлезде применом објективних мерила (анализа слике, мерење дензитета, анализа структуре).

Материјал и методе: У испитивању је учествовало 27 испитаника, 23 жене и 4 мушкарца, оболелих од аутоимуних болести штитне жлезде (Хашимотов тироидитис и Грејвсова болест) који се лече на Институту за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма Клиничког центра Србије. Испитаницима су одређивани плазма нивои анти тиреоглобулинских и анти тиреопероксидазних антитела и урађени ултразвучни снимци штитне жлезде. Анализа добијених слика обављана је у програму ImageJ и као параметри ултразвучних налаза узете су вредности дензитета, контраста, корелације, инверзног момента разлике и ентропије. У обради података коришћен је Спирманов тест корелације ранга.

Резултати: Између вредности анти тиреопероксидазних антитела и средње вредности дензитета постојала је значајна корелација ($p < 0.05$) као и између вредности анти тиреоглобулинских антитела и вредности дензитета ($p < 0.05$). Параметри текстуралне анализе ултразвучних слика нису показивали повезаност са вредностима анти тиреопероксидазних нити са вредностима анти тиреоглобулинских антитела.

Закључак: Стандардизована анализа ехогености штитне жлезде, коришћењем средње вредности дензитета као мере ехогености, даје вредности које одражавају инфламаторно стање настало као последица аутоимуног оштећења штитне жлезде. Ултразвучна хипоехогеност блиско корелира са нивоима серумских вредности анти тиреоглобулинских и анти тиреопероксида нити антитела.

Кључне речи: анти тиреопероксидазна антитела, анти тиреоглобулинска антитела, текстурална анализа

CORRELATION BETWEEN ULTRASOUND AND LABORATORY PARAMETERS OF AUTOIMMUNE THYROID DISEASE

Author: Sanela Lapcevic

Mentor: Prof. dr Milos Zarkovic
Institute for Endocrinology, Diabetes and Metabolism,
Clinical Center of Serbia, Faculty of Medicine, U
niversity of Belgrade

Introduction: Ultrasound is an important method of diagnosis and monitoring of autoimmune diseases of the thyroid gland allowing analysis of echogenicity and texture of images. Autoimmune destruction and tissues architecture disorder are the cause of decreased echogenicity.

The aim: Compare the relationship of ultrasound findings and laboratory parameters of autoimmunity using objective criteria (image analysis, measuring the density).

Materials and methods: The study involved 27 patients, 23 women and 4 men, patients with autoimmune thyroid disease (Hashimoto's thyroiditis and Graves' disease). Respondents got levels of thyroglobulin and thyroid peroxidase autoantibodies and made ultrasonic images of the thyroid gland. Analysis of images was performed in ImageJ computer program. As the parameters of ultrasound findings were considered the value of density, contrast, correlation, inverse difference moment and entropy. In the analysis we used Spearman rank correlation test.

Results: Between values of thyroid peroxidase autoantibodies and the mean density there was no significant correlation ($p > 0.05$) as so as between value of thyroglobulin autoantibodies and the mean density ($p > 0.05$). Parameters of textural analysis of ultrasound images did not show a positive correlation with the values of thyroglobulin and thyroid peroxidase autoantibodies.

Conclusion: The standardized analysis of echogenicity of the thyroid gland, using the mean density as a measure of echogenicity, giving values that reflect the inflammatory condition can be caused by autoimmune damage of the thyroid gland. Ultrasonic hypoechoogenicity closely correlate with levels of serum autoantibodies.

Key words: thyroid peroxidase autoantibodies, thyroglobulin autoantibodies, textural analysis



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ОФТАЛМОЛОГИЈА И ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

ПОВЕЗАНОСТ МЕТАБОЛИЧКЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА СА ДИЈАБЕТЕСНОМ РЕТИНОПАТИЈОМ

Аутор: Марина Митић, Марина Станојевић, Светлана Димитријевић

Ментор: Проф. др Мирјана А.Јанићијевић-Петровић
Клиника за офталмологију, Клинички центар Крагујевац,
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Дијабетес мелитус (ДМ) је стање хроничне хипергликемије настало удруженим деловањем генских и многобројних фактора средине. Дијабетесна ретинопатија је најчешћа и најранија компликација дијабетес мелитуса и водећи узрок слепила. Чешћа је код оболелих од дијабетес мелитуса тип 1 (40%) него код оболелих од дијабетес мелитуса тип 2 (20%).

Циљ: Истраживања је анализа повезаности ретинопатије са дужином болести и биохемијским параметрима метаболичке контроле. Испитивање повезаности дијабетесне ретинопатије са параметрима гликорегулације и липорегулације основног обољења. Испитивање повезаности ретинопатије са ВМI-гојазношћу.

Материјал и методе: Посматрали смо 135 испитаника: експерименталну групу (90), са ретинопатијом и контролну (45), без ретинопатије. Испитивања су вршена према стандардним протоколима истраживања: анамнеза, ендокринолошког, офталмолошког прегледа, биохемијских анализа, ентропометријских мерења.

Резултати: Просечна старост пацијената била је $60,13 \pm 9,29$ у експерименталној групи док је у контролној групи била $57,55 \pm 4,85$. Просечна дужина трајања болести је била $11,71 \pm 5,8$ у контролној, $14,40 \pm 7,68$ у експерименталној групи. Између пацијената из контролне и експерименталне групе нађена је статистички значајна разлика у дужини болести ($11,71 \pm 5,85$; $14,40 \pm 7,68$; $r=0,000$), у вредности гликемије ($7,02 \pm 2,20$; $8,34 \pm 3,18$; $p=0,000$), у вредности HbA1C ($7,16 \pm 1,37$; $8,22 \pm 2,05$; $r=0,000$), у вредности триглицерида ($1,92 \pm 0,72$; $2,63 \pm 1,60$; $r=0,001$), ВМI ($23,94 \pm 2,65$; $27,66 \pm 15,13$; $r=0,000$).

Закључак: Позитивна статистичка корелација студије постоји између трајања болести, вредности HbA1C, вредности триглицерида, ВМI-обезитас са ретинопатијом.

Кључне речи: дијабетес мелитус, дијабетесна ретинопатија, метаболичка ретинопатија

CORELATION BETWEEN METABOLIC REGULATION OF DIABETES MELLITUS AND DIABETIC RETINOPATHY

Authors: Marina Mitic, Marina Stanojevic, Svetlana Dimitrijevic

Mentor: Prof. dr Mirjana A. Janicijevic-Petrovic, MD, PhD
Clinic for ophthalmology, Clinical Centre Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a condition of a chronic hyperglycemia resulting from collaborative action of genetic and many other factors of the environment. Diabetic retinopathy is the most often and the earliest complication of diabetes mellitus and a major cause of blindness.

It is more often for diseased of diabetes mellitus type 1 (40%), but those who are diseased of diabetes mellitus type 2 (20%).

Aim: The analysis of correlation between retinopathy and the duration of disease, metabolic control and obesity.

Methods: We observed 135 patients: experimental group of 90 patients with retinopathy and control group of 45 patients without retinopathy. Examination was made according to protocols: of anamneses, endocrinologic and ophthalmologic exams, biochemical analyses and anthropometric tests.

Results: Average age of patients was $60,13 \pm 9,29$ in experimental group, while $57,55 \pm 4,85$ was in the control group. Average duration of disease was $11,71 \pm 5,8$ in the control group, while $14,40 \pm 7,68$ was in experimental group. Between the patients in the control and experimental group, statistic essential differences were found in the duration of disease ($11,71 \pm 5,85$; $14,40 \pm 7,68$; $r=0,000$), in glychemy ($7,02 \pm 2,20$; $8,34 \pm 3,18$; $p=0,000$), HbA1C ($7,16 \pm 1,37$; $8,22 \pm 2,05$; $r=0,000$), triglycerides ($1,92 \pm 0,72$; $2,63 \pm 1,60$; $r=0,001$), ВМI ($23,94 \pm 2,65$; $27,66 \pm 15,13$; $r=0,000$).

Conclusion: There is positive correlation between the duration of disease, HbA1C, triglycerides, ВМI-obesity and retinopathy.

Key words: diabetes mellitus, diabetic retinopathy, metabolic regulation



ЦЕНТРАЛНА ДЕБЉИНА РОЖЊАЧЕ КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ПРИМАРНОГ ГЛАУКОМА ОТВОРЕНОГ УГЛА И КАПСУЛАРНОГ ГЛАУКОМА

Аутор: Емилија Голубовић

Ментор: Асс. др Марија Божић

Клиника за очне болести, Клинички центар Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Глауком означава групу обољења која се карактерише оштећењем очног живца и испадима у видном пољу. Капсуларни глауком је један од најчесталијих облика секундарног глаукома, а карактерише га таложење псеудоексфолијативног материјала у структурама ока, као и у другим деловима организма. Псеудоексфолијативни материјал оштећује ендотел рожњаче, што се може огледати у промени њене дебљине.

Циљ: Циљ истраживања било је испитивање постојања разлике у централној дебљини рожњаче (ЦЦТ) код примарног глаукома отвореног угла и капсуларног глаукома.

Материјал и методе: Студија је обухватила 30 пацијената оба пола, подељених у две групе, оболели од капсуларног глаукома и оболели од примарног глаукома отвореног угла.

ЦЦТ је мерена ултразвучним пахиметром (Palm Scan AP 2000, Ophthalmic ultrasound, 2007, Micro Medical Devices Inc. Calabasas, CA, 91302 USA). Статистичка обрада података урађена је применом СПСС вер.11.0 програмског пакета и коришћене су методе дескриптивне статистике и Студентов т тест.

Резултати: ЦЦТ пацијената са примарним глаукомом отвореног угла износила је $548 \pm 37,01$ м. У групи пацијената са капсуларним глаукомом просечна вредност централне дебљине рожњаче била је $570,53 \pm 25,04$ м. Није показана статистички значајна разлика између две испитиване групе особа ($p < 0,05$).

Закључак: На основу анализе података добијених у нашој студији, нема статистички значајне разлике у централној дебљини рожњаче код особа са примарним глаукомом отвореног угла и код особа које болују од капсуларног глаукома. Имајући у виду значај дијагностике и праћење глаукома, као и ограниченост нашег истраживања малим бројем испитаника и расним разликама, даља истраживања на ову или сличну тему су неопходна.

Кључне речи: глауком, централна дебљина рожњаче, псеудоексфолијације

CENTRAL CORNEAL THICKNESS IN PATIENTS WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA AND CAPSULAR GLAUCOMA

Author: Emilija Golubović

Menthor: Ass. dr Marija Božić

Eye clinic, Clinical center of Serbia, Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Glaucoma is a group of diseases with damages of optic nerve and disorders of the visual field. Capsular glaucoma is one of the most common forms of secondary glaucoma characterized by deposition of pseudoexfoliative material in the structures of the eye, as in other parts of the body. Pseudoexfoliative material damages a corneal endothelium, which may be reflected in the change of its thickness.

The Aim: The aim of the research was to examine a difference in central corneal thickness (CCT) in primary open angle glaucoma and capsular glaucoma.

Material and Methods: The study included 30 patients of both sexes, divided into two groups, people with capsular glaucoma and people with primary open angle glaucoma. CCT was measured by ultrasonic pachymeter (Palm Scan AP 2000, Ophthalmic ultrasound, 2007, Micro Medical Devices Inc. Calabasas, CA, 91302 USA). Computer software SPSS ver.11.0, descriptive statistical methods and Student t test were used for statistic analysis.

Results: CCT of patients with primary open-angle glaucoma was $548 \pm 37,01$ m. In the group of patients with capsular glaucoma average value of central corneal thickness was $570,53 \pm 25,04$ m. Statitically significant difference in CCT was not found between the two examined groups of people ($p < 0,05$).

Conclusion: Based on analysis of data obtained in our study, there was no statistically significant difference in central corneal thickness in patients with primary open-angle glaucoma and in patients suffering from capsular glaucoma. Given the importance of diagnosing and monitoring glaucoma, as well as the limitations of our study including a small number of subjects and racial differences, further research on this or related subject are required.

Key words: glaucoma, central corneal thickness, pseudoexfoliation



НАСЛЕБЕ КАО ФАКТОР РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ГЛАУКОМА

Аутори: Марија Михајловић, Милан Тошић, Иван Ранчић
Ментор: Проф. др Предраг Јовановић
Клиника за очне болести, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Глауком је синдромно обољење које се дефинише тријасом симптома: повишеним интраокуларним притиском, ексаваацијом оптичког диска и парацентралним скотомима у видном пољу. Глауком је други водећи узрок слепила у свету, после катаракте.

Циљ рада: Циљ нашег истраживања био је да испитамо распрострањеност примарних глаукома код рођака особа оболелих од глаукома, као и њихову пољну и узрасну дистрибуцију.

Материјал и методе: Истраживањем је било обухваћено 200 испитаника, који су анамнестички дали податке да им је неко у породици боловао или болује од глаукома. У првој фази испитивања сваком испитанику је узета лична и породична анамнеза у смислу глаукома, урађена је тонометрија и офталмоскопија. У другој фази испитивања особе суспектне на глауком (вредности ИОП-а више или једнаке 22 mmHg, E/D индекс већи или једнак 0,3 и позитивна анамнеза) су подвргнуте детаљном офталмолошком прегледу.

Резултати: Међу испитаницима је било 123 жена (61,5%) и 77 мушкараца (38,5%). Откривено је 44 глаукома (22%) - 20 код жена (10%) и 24 код мушкараца (12%), а 15 особа је имало окуларну хипертензију (7,5%) - 9 жена (4,5%) и 6 мушкараца (3%). Регистровано је дупло више симплек глаукома у односу на ангуларне (26 према 13; 29,54% према 59,10%) и 5 капсуларних глаукома (11,36%). Симплек глаукоми су били чешћи код мушкараца, а ангуларни код жена. Број новооткривених глаукома се смањује са годинама старости, па је у осмој деценији је три пута мањи него у петој.

Закључак: Примарни глауком је код наших испитаника у 22% случајева наследан. Симплек глаукоми су бројнији од ангуларних. Међу нашим испитаницима, симплек и капсуларни глаукоми су били чешће заступљени код мушкараца, а ангуларни код жена.

Кључне речи: глауком, наслеђе, фактор ризика

HERITAGE AS A RISK FACTOR FOR GLAUCOMA

Authors: Marija Mihajlović, Milan Tošić, Ivan Rančić
Mentor: Prof. dr Predrag Jovanović
Ophthalmology Clinic, Faculty of medicine,
University of Niš

Introduction: Glaucoma is a syndrome defined by the triad of symptoms: elevated intraocular pressure, optic disc excavation and paracentral visual field defects. Glaucoma is the second leading cause of blindness worldwide after cataract.

Aim: The aim of this study is to investigate the prevalence of primary glaucomas among the relatives of the persons affected by glaucoma, as well as their gender and age distribution.

Material and methods: The study includes 200 subjects who provided anamnestic data that somebody within the family suffered or is suffering from glaucoma. In the first phase of the study each subject had taken out its personal and family history, in relevance to glaucoma, and underwent tonometry and ophthalmoscopy. In the second phase of the study persons suspected of glaucoma (IOP values equal or higher than 22 mmHg, E/D index equal or greater than 0.3 and a positive medical history) were subjected to a detailed ophthalmological examination.

Results: Among the subjects were 123 women (61,5%) and 77 men (38,5%). We found 44 glaucomas (22%) - 20 women (10%) and 24 men (12%), and 15 persons had ocular hypertension (7,5%) - 9 women (4,5%) and 6 men (3%). We registered twice the number of simplex glaucomas in comparison to angular glaucomas (26 vs. 13; 29,54% vs. 59,10%) and 5 capsular glaucomas (11,36%). Simplex glaucomas were more frequent in men, and angular glaucomas were more frequent in women. The number of newly diagnosed glaucomas decreases with age, so that in the eight decade it is three times lower than in the fifth decade.

Conclusion: Primary glaucoma is hereditary in 22% of our patients. Simplex glaucomas are more frequent than angular glaucomas. Among our patients, simplex and capsular glaucomas are more frequent in men, and angular glaucomas in women.

Key words: glaucoma, heritage, risk factor



ЕФЕКАТ ИНТРАВИТРАЛНЕ ИЊЕКЦИЈЕ ТРИАМЦИНОЛОНА НА АНАТОМСКИ И ФУНКЦИОНАЛНИ СТАТУС ПРОЛИФЕРАТИВНЕ ДИЈАБЕТЕСКЕ РЕТИНОПАТИЈЕ

Аутор: Ненад Буровић

Ментор: Асс. др Ненад Петровић

Клиника за офталмологију, Медицински факултет, Универзитет
у Крагујевцу

Увод: Триамцинолон је кортикостероидна суспензија кристала средње дугог дејства, који се традиционално користио за давање периокуларних ињекција. Иако механизам дејства триамцинолона није у потпуности познат сматра се да су 2 главна његова дејства: рестаурација крвно-ретиалне баријере и антиинфламаторно дејство.

Циљ рада: Проценити ефекат интравитралне ињекције триамцинолона на општи анатомски и функционални статус дијабетеске ретинопатије

Испитаници и методе: Код 60 пацијената извршено је лечење дијабетеске ретинопатије искључиво конвенционалном ласер фотокоагулацијом, док је у другој групи од 60 пацијената овај третман био допуњен једнократном интравитралном ињекцијом 25 мг триамцинолона. Током трогодишњег периода праћења извршено је поређење промене степена дијабетеске ретинопатије између ове две групе очију.

Резултати: Код очију лечених комбинованом применом триамцинолона и ласером прелаз пре-пролиферативног облика ретинопатије у пролиферативну форму забележен је само код 3.3 % очију, док је код очију код којих је тренутку започињања терапије постојала пролиферативна ретинопатија погоршање њеног стања уочено је код 8.3 % очију, док је значајно побољшање стања постигнуто код чак 33.3% очију на крају трогодишњег праћења. Код очију лечених конвенционалним ласерским третманом прелаз непролиферативног или пре-пролиферативног облика ретинопатије у пролиферативну форму забележен је код 15% очију, док је код очију код којих је у тренутку започињања терапије постојала пролиферативна ретинопатија погоршање њеног стања уочено је код 28.6% очију док је значајно побољшање њеног стања на крају трогодишњег праћења постигнуто је код 9.5% очију.

Закључак: Интравитрална апликација кортикостероида представља корисну допунску методу досадашњем конвенционалном ласерском лечењу нарочито у случајевима пролиферативне дијабетеске ретинопатије.

Кључне речи: дијабетеска ретинопатија, ласер фотокоагулација, триамцинолон

EFFECT OF INTRAVITREAL INJECTIONS TRIAMCINOLONE ON THE ANATOMICAL AND FUNCTIONAL STATUS PROLIFERA- TIVE DIABETIC RETINOPATHY

Autor: Nenad Đurović

Mentor: Ass. dr Nenad Petrović

Clinic for Ophthalmology, Faculty of Medicine, University of
Kragujevac

Introduction: Triamcinolone is a corticosteroid suspension of a crystal of medium long-effect, which is traditionally used for giving periocular injections. Although the mechanism of effect of triamcinolone is not fully known the two main effects of it are considered to be: restoration of the blood-retinal barrier and anti-inflammatory effect.

Research objective: Assess the effect of triamcinolone intravitreal injection on the general anatomical and functional status of diabetic retinopathy.

Patients and methods : In the first group of 60 patients curing of diabetic retinopathy is achieved only by conventional laser photocoagulation, while in the second group of 60 patients this treatment was supplemented with a one-shot intravitreal injection with 25 mg of triamcinolone. Over a three-year period of supervised study the comparison of alteration in the stage of diabetic retinopathy was made between the two groups of eyes.

Results : Only in 3.3% of the cases patients whose eye condition was treated with combined applying of triamcinolone and laser, was the transition from the pre-proliferative to proliferative form of retinopathy found, while in 8.3% of the cases where there was proliferative retinopathy at the beginning of the treatment a deterioration of that condition was observed. Significant improvement was achieved in 33.3% of the cases in the end of three years long observation. In 15% of the cases where patients were treated with conventional laser treatment, the transition from nonproliferative or pre-proliferative to proliferative forms of retinopathy was found, while 28.6% of patients who were diagnosed with proliferative retinopathy at the beginning of the therapy, had a deterioration of their condition, and significant improvement of initial condition at the end of this three years long observation, was achieved in 9.5% of cases.

Conclusion: Intravitreal application of corticosteroids represents a useful method to complement the previous conventional laser treatment, especially in cases of proliferative diabetic retinopathy.

Key words: diabetic retinopathy, laser photocoagulation, triamcinolone



КОМПЛИЈАНСА КОД ГЛАУКОМА

Аутори: Ивана Јовановић, Стефан Јуричић

Ментор: Асс. др Марија Божић

Клиника за офталмологију Клиничког центра Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Глауком представља групу обољења, чија је основна карактеристика оштећење очног нерва праћено прогресивним губитком вида. Ова болест се не може дефинитивно излечити, али се може значајно успорити правилним лечењем. Главни циљ лечења је сачувати вид и квалитет живота оболелог. Комплијанса нам служи да би видели колико се добро пацијент и придржавају препорука лекара.

Циљ: Одређивање параметара који говоре о придржавању прописаној терапији.

Мтеријал и методе: Студија пресека. Болесници који имају постављену дијагнозу глаукома, приликом редовног прегледа, попуњавали су упитнике везане за употребу лекова. Истовремено је надлежни офталмолог попуњавао упитник о томе да ли је болесник комплијантан.

Резултати: Од 100 болоесника редовно капљице примењује 77 (77%), 19 (19%) повремено, док 4 пацијената не ставља капљице. По мишљењу офталмолога њих двадесет и један (21%) није комплијантно. Разлози за непримењивање терапије су најчешће заборавност (17%), затим што им капљице сметају у вршењу дневних активности (7%), што не умеју сами да користе капљице (5%), док је алергију као разлог за некоришћење терапије навело двоје пацијената.

Закључак: Резултати спроведене студије сугеришу да је скоро петина болесника који се лече од глаукома некомплијантно, односно да из неког разлога не користи прописану терапију. Начини за побољшање комлијансе код глаукома глаукома обухватају одвајање више времена за преглед и разговор са болесником, као би се детаљно објаснила природа болести и значај редовног упорног лечења и индивидуално прилагођавање терапије сваком болеснику.

Кључне речи: Глауком, комплијанса, терапија.

COMPLIANCE IN GLAUCOMA PATIENTS

Authors: Ivana Jovanović, Stefan Juričić

Mentor: Ass. dr Marija Božić

Clinic for ophthalmology, Clinical Center of Serbia, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Glaucoma is a group of disorders, whose main characteristic is optic nerve head damage followed by progressive vision deterioration. This disease can not be definitively cured, but can be kept under control with the proper treatment. The main aim of treatment is to preserve vision and quality of life of the patient. Compliance serves to see how well patients adhere to the their doctors recommendations.

Aim: Determination of parameters that tell of compliance with prescribed therapy.

Materials and methods: This is a cross section study. Patients who are diagnosed with glaucoma were asked to fill out questionnaires related to the use of drugs. At the same time an ophthalmologist filled a questionnaire on the general impression of whether the patient is compliant or not.

Results: Out of 100 patients regularly (daily) applied eye drops 77 (77%), 19 (19%) occasionally, while 4 patients did not use their eye drops. By the opinion of ophthalmologists, twenty-one (21%) of them were not compliant. Reasons for not applying therapy are usually forgetfulness (17%), the fact that taking eye drops interferes with their daily activities (7%), not knowing how to apply the eye drops (5%), and allergies (reported in two patients).

Conclusion: The results of this study suggest that almost a fifth of patients treated for glaucoma is noncompliantn. Ways to improve compliance in glaucoma include taking more time for review and discussion with the patient in order to thoroughly explain the nature of the disease and the importance of regular treatment and persistent individual therapy fitting for each patient.

Key words: glaucoma, compliance, therapy



КЕРАТОКОЊУКТИВИТИС СИКА У ПАЦИЈЕНАТА СА РЕУМАТОИДНИМ АРТРИТИСОМ

Аутори: Милена Јевтић, Катарина Соколовић, Милан Јовановић
Ментор: Проф. др Гордана Златановић
 Клиника за очне болести, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: реуматоидни артритис је хронична системска болест инфламаторног карактера која се може проширити на све органе људског тела, али промене на зглобовима дају доминантне знакове и симптоме. Кератокоњуктивитис сика (ККС) је најчешћа компликација ванзглобног РА и јавља се у 20-50% пацијената. ККС се јавља као последица смањеног лучења суза. Прекид лакрималне секреције узрокован је променама у лакрималним жлездама и доводи до редукције средњег слоја сузног филма. Пацијету се жале на пецкање, свраб и осећај страног тела у очима.

Очи могу бити црвене и фотофобичне, последица сувоће очију је оштећење епитела корнее.

Циљ: Циљ овог рада је да истражи стопу случајева сувог ока код пацијената са РА и могућу повезаност између дуготрајног РА и промена на оку.

Материјал и методе: Испитано је 178 пацијената са дијагностикованим РА, који су лечени у Институту за реуматологију Нишка Бања. Старост испитиваних пацијената била је $42 \pm 3,5$, а просечни период присуства болести $7,4 \pm 4,9$ година. Офталмоочка испитивања су обухватала Ширмеров тест и биомикроскопске провере бојења флуоресцина и розе бенгалом.

Резултати: Највећи проценат пацијената је био женског пола 160 (90%), старости 41-50 година, а присуство болести је дуже од 5 година код највећег броја пацијената, 65 (36,5%). Свих 178 пацијената је тестирано на реуматоидни фактор и 61,4% је било серопозитивно. Ширмеров тест је био позитиван код 80 пацијената (45%). Пронађен је позитиван тест прекида кореалног филма код 45% пацијената. Код 25% пацијената са РА пронађене су промене у виду пецкања, осећаја страног тела, бола и позитиван розе бенгалов тест.

Закључак: ККС је системска манифестација РА, посебно код пацијената са већим оштећењем зглобова, радиолошком прогресијом и активношћу болести.

Кључне речи: Кератокоњуктивитис сика, реуматоидни артритис, Ширмеров тест

KERATOCONJUNCTIVITIS SICCA IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Authors: Milena Jevtić, Katarina Sokolović, Milan Jovanović
Mentor: Проф. др Гордана Златановић
 Ophthalmology Clinic, Faculty of Medicine, University of Niš

Introduction: Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic systemic disease of inflammatory character, which can spread over all the organs of the human body, but joint diseases and the disease of the surrounding tissues give the dominant clinic signs and symptoms of it. Keratoconjunctivitis sicca (KCS) is the most frequent complication of RA and appears in 20 - 50% of the patients with RA. KCS appears as a result of the decreased secretion of tears. The interruption of lacrimal secretion is caused by the changes in lacrimal glands and leads to the reduction of middle layer of precorneal lacrimal film. Patients complain of burning, itching and the feeling of having a foreign body in the eyes. The eyes may be red and photophobic. The consequence of the dryness of the eyes is the damage of the corneal epithelium.

The aim: The aim of this study is to investigate the rate of the cases of the dry eye in RA patients as well as the possible connections between the persistence of RA and changes in the eye.

Material and methods: 178 patients (166 women and 12 men) with classic or definite RA according to the ARA criteria cured in the Institute of rheumatology in Niska Banja were examined. The average age of the examined patients was 42 ± 3.5 and the average period of the disease was 7.4 ± 4.9 . Ophthalmologic examination included Schirmer's test biomicroscope checkup, fluorescein and rose bengal staining.

Results: It can be noticed that the greatest percentage of the patients was female -160 (90%), at the age of 41 to 50 and that the persistence of the disease up to 5 years was in the biggest number of the patients — 65 (36.5%). All of 178 patients tested on RF, and 61.4% were seropositive but 38.6% were seronegative. Schirmer's test was positive in 80 patients (45%). No wetness was found in 10 patients (5.5%), wetness up to 5 mm in 37 patients (20.8%), wetness from 6 to 10 mm in 37 patients (18.7%). Normal finding was in 98 patients (55%) We found the positive tear film breakup time in 45% of patients. In 25% of patients with RA, we found moderate or severe ocular burning, foreign body sensation, pain and rose bengal corneal staining.

Conclusions: KCS is systematic manifestation of RA, especially in patients with greater joint damage, rentgenografic progression, disease activity.

Key words: Keratoconjunctivitis sicca, rheumatoid arthritis



ЛЕЧЕЊЕ ДИЈАБЕТСКЕ МАКУЛОПАТИЈЕ САМОСТАЛНОМ ПРИМЕНОМ ИНТРАВИТРЕАЛНЕ ИЊЕКЦИЈЕ ТРИАМЦИНОЛОНА

Аутор: Марко Вулета, Никола Величковић,
Катарина Вулета

Ментор: Асс. др Ненад Петровић
Офталмолошка клиника КЦ Крагујевац, Медицински
факултет у Крагујевцу

Увод: Дијабетска макулопатија је последица задебљања макуларне површине које настаје услед абнормалне акумулације течности и протеина у макули.

Циљ рада: Испитати ефекат интравитреалне примене високе дозе од 25мг триамцинолона на видну оштрину и анатомску резолуцију дијабетског макуларног едема.

Материјал и методе: Код 60 пацијената (60 очију) са развијеним дифузним дијабетским макуларним едемом, код којих претходно није вршено ласерско лечење макулопатије, извршена је једнократна интравитреална апликација 25мг триамцинолон-ацетонида. Након обављене интервенције пацијенти су били контролисани после 7 дана, а након тога после 1-ог, 3-ег, 6-ог, 9-ог, 12-ог, 18-ог, 24-ог, 30-ог и 36-ог месеца.

Резултати: Након 7 дана по апликацији лека код скоро свих очију уочена је значајна резолуција макуларног едема, овај тренд смањења патолошког задебљине макуле је био настављен и наредних месеци при чему је максимална редукција патолошког задебљања макуле постигнута трећег месеца по апликацији лека када је код скоро 55% ових очију дошло до потпуне резолуције едема и враћања ретиналне дебљине на нормалне вредности.

Међутим, почев од 6-ог месеца уочено је поновно повећања ретиналне дебљине и поновна појава макуларног едема, тако да је на крају праћења тј. 36-ог месеца само код 6,7% очију је и даље постојала потпуна резолуција макуларног едема. Промене вредности видне оштрине углавном су биле у корелацији са променама патолошког макуларног задебљања.

Закључак: Једнократна интравитреална ињекција високе дозе триамцинолона од 25 мг има способност да побољша макуларну структуру и видну функцију код дифузне дијабетске макулопатије у ограниченом временском периоду од годину дана.

Кључне речи: дијабетска макулопатија,
триамцинолон, видна оштрина

THE TREATMENT OF DIABETIC MACULOPATHY WITH THE USE OF INTRAVITREAL INJECTION OF TRIAMCINOLONE

Аутор: Marko Vuleta, Nikola Velickovic,
Katarina Vuleta

Mentor: Ass. dr Nenad Petrovic
Ophthalmological clinic KC Kragujevac, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Diabetic maculopathy is the result of enlarged macular area which develops under the abnormal accumulation of fluids and proteins in macula.

Aim: Testing the effect of intravitreal use of 25mg high dose triamcinolone at the visual accuracy and anatomic resolution of diabetic maculopathic edema.

Material and methods: 60 patients with developed diffuse diabetic maculopathic edema, who weren't previously treated from maculopathy, were administered with one-time intravitreal application of 25mg triamcinolone. The patients were monitored 7 days after the application, then after 1st, 3rd, 6th, 9th, 12th, 18th, 24th, 30th and 36th month.

Result: Seven days after the application in almost all 60 eyes it was noticed they had remarkable resolution of macular edema, this trend of pathological enlarged macula reduction was continued through next months at which the maximal pathological enlarged macula reduction was achieved third month after the medicine application when almost 55% of these eyes came to complete edema resolution and returning retinal enlargement to normal values. However, starting with the 6th month, the increase of retinal enlargement and macular edema was noticed. At the end of the 36th month only 6,7% of eyes obtained resulted macular edema.

Conclusion: One-time intravitreal injection of high dose triamcinolone has the ability to improve macular structure and visual function in diffuse diabetic maculopathy in limited time interval of one year.

Key words: diabetic maculopathy, triamcinolone, visual accuracy



ОДНОС ИЗМЕЂУ ЦЕНТРАЛНЕ ДЕБЉИНЕ РОЖЊАЧЕ И ВРСТЕ РЕФРАКЦИОНЕ АНОМАЛИЈЕ

Аутори: Марија Јовановић, Никола Јоксић,
Желимир Јовановић

Ментор: Проф. др Параскева Сенџанић - Хентова
Клиника за офталмологију Клиничког центра Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Централна дебљина рожњаче (ЦДР) је важан показатељ здравственог стања рожњаче. Представља параметар чија процена је важна у широком спектру поремећаја ока. Различити фактори могу утицати на ЦДР: акутне и хроничне болести рожњаче, старост, пол, рефракционе аномалије.

Циљ: Циљ ове студије је да се испита однос између ЦДР и степена кратковидости, далековидости и појаве астигматизма.

Материјал и методе: Студијом пресека обухваћено је 37 пацијената (74 очију), 22 мушкарца и 15 жена, просечне старости 37 ± 20.51 година. Испитаници су према врсти и степену рефракционе аномалије подељени у три групе.

Прву групу чинили су пацијенти са миопијом и астигматизмом мањим од 2.0 Д (n=16). Другу групу чинили су пацијенти са хиперметропијом и астигматизмом мањим од 2Д (n=12). Трећој групи припадали су пацијенти са астигматизмом једнаким или већим од 2.0 Д (n=9).

Извршен је офталмолошки преглед, одређивање рефракционе аномалије и закривљености рожњаче помоћу аутоматског рефрактометра, субјективна провера рефракционе аномалије на оптогипсу по Snellen-у. ЦДР је мерена помоћу ултразвучног пахиметра. Добијени подаци су анализирани статистички.

Резултати: У групи хиперметропа ЦДР је била већа код мушкараца него код жена. Разлика је била сигнификантна (p=0.051). У све три групе испитаника искривљеност рожњаче је била већа код мушкараца него код жена.

Разлика је била статистички високо значајна (p 0.001).

Закључак: ЦДР представља независан параметар који није повезан са параметрима рефракције ока, стога је ЦДР потребно мерити у сваком појединачном случају у клиничкој пракси.

Кључне речи: ЦДР, закривљеност рожњаче, миопија, хиперметропија, астигматизам

RELATIONSHIP BETWEEN CENTRAL CORNEAL THICKNESS AND REFRACTIVE ERRORS

Authors: Marija Jovanović, Nikola Joksić,
Želimir Jovanović

Mentor: Prof. dr Paraskeva Senčanić-Hentova
Clinic for ophthalmology, Clinical Center of Serbia, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Central corneal thickness (CCT) is an important indicator of the cornea health status. Represents Different factors can affect on the CCT: acute and chronic diseases of the cornea, age, sex, refractive anomalies.

The aim: The aim was to examine the relation between CCT and the level of refractive anomalies.

Materials and methods: cross-sectional study includes 37 patients (74 eyes), 22 men and 15 women, mean age 37 ± 20.51 years. Respondents are divided into three groups by type and degree of refractive anomalies. The first group consisted of patients with myopia and astigmatism of less than 2.0 D (n = 16). The second group consisted of patients with hypermetropia and astigmatism of less than 2 D (n = 12). The third group consisted of patients with astigmatism equal to or greater than 2.0 D (n = 9). Ophthalmologic examination was performed, determining refractive anomalies and curvature of the cornea using an automatic refractometer, a subjective test of refractive anomalies measured with Snellen charts. CCT was measured using ultrasonic pachimeter. The data were analyzed statistically.

Results: In hypermetropia group, CCT was greater in men population. The difference was statistically significant (p = 0.051). In all of three groups of the curvature of the cornea was higher in men population. The difference was statistically significant (p 0.001)

Conclusion: CCT is an independent parameter, and it is not associated with parameters of refraction of the eye, so the CCT should be measured in each case of clinical practice.

Keywords: CCT, corneal curvature, myopia, hypermetropia, astigmatism



НЕЖЕЉЕНА ДЕЈСТВА ИНТРАВИТРЕАЛНЕ ПРИМЕНЕ ТРИАМЦИНОЛОНА У ЛЕЧЕЊУ ДИЈАБЕТСКОГ МАКУЛАРНОГ ЕДЕМА

Аутор: Никола Величковић, Марко Вулета, Катарина Вулета

Ментор: Асс. др Ненад Петровић
Офталмолошка клиника КЦ Крагујевац, Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Најчешће компликације интравитреалне примене триамцинолона су повећање очног притиска и катаракта.

Циљ рада: Утврдити врсте и учесталост нежељених офталмолошких ефеката интравитреалне примене триамцинолона у лечењу дијабетске макулопатије, посебно његовог потенцијалног катарактогеног и глаукоматозног дејства

Материјал и методе: Код 60 очију (60 пацијената) са развијеним дифузним дијабетским макуларним едемом, код којих претходно није вршено ласерско лечење макулопатије, извршена је једнократна интравитреална апликација 25мг триамцинолон-ацетонида.

Резултати: Пораст очног притиска изнад нормалних вредности (22 mmHg) био је уочен код 34 (56.7%) ока. Просечно време када је уочено повећање очног притиска изнад нормалних вредност је било 1.55 ± 1.63 месеци након интравитреалне ињекције триамцинолона. Код 33 (97.1%) очију код којих је дошло до повећања интраокуларног притиска, локалним антиглаукоматозним лековима било је могуће ефикасно контролисати ово повећање очног притиска, док је само код једног ока било неопходно извршити фистулизирајућу антиглаукоматозну операцију.

Нормализовање очног притиска без употребе антиглаукоматозне терапије се дешавало у времену 9.41 ± 2.51 месеци. Све до 9-ог месеца од примене ињекције триамцинолона нису уочене значајније промене у погледу провидности очног сочива, али након тог периода дошло је до значајне појаве и прогресије катаракте тако да је на крају периода праћења до развоја катаракте различитог степена дошло код чак 56 (93.3%) очију.

Закључак: И поред значајног иницијалног побољшања видне оштрине и анатомског статуса макуле, интравитреална апликација триамцинолона доводи до значајног повећања очног притиска изнад нормалних вредности а такође постоји значајна стимулација катарактогенезе након његове примене у лечењу дијабетске макулопатије.

Кључне речи: триамцинолон, очни притисак, катаракта

SIDE EFFECTS OF INTRAVITREAL APPLICATION OF TRIAMCINOLONE IN TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA

Autor: Nikola Velickovic, Marko Vuleta, Katarina Vuleta

Mentor: Ass. dr Nenad Petrovic
Ophthalmological clinic KC Kragujevac,
Faculty of medicine,
University of Kragujevac

Introduction: The most common complications of intravitreal application of triamcinolone are increased eye pressure and cataract.

Aim: To establish kinds and frequency of ophthalmological side effects of intravitreal triamcinolone application in the diabetic maculopathy treatment.

Material and methods: 60 patients with developed diffuse diabetic maculopathic edema, who weren't previously treated from maculopathy, were administered with one-time intravitreal application of 25mg triamcinolone. The patients were monitored 7 days after the application, then after 1st, 3rd, 6th, 9th, 12th, 18th, 24th, 30th and 36th month.

Results: The increase in eye pressure beyond normal (22 mmHg) was noticed in 34 (56.7%) eyes. The approximate time when the increase in eye pressure beyond normal was noticed had been 1.55 ± 1.63 months after intravitreal triamcinolone application. In 33 eyes (97.1%) which had the increase in intraocular pressure, with local antiglaucomatic medicines it was possible to efficiently control the increase in eye pressure, whereas in only one eye it was necessary to perform antiglaucomatic fistulating surgery. Normalizing of the eye pressure without the use of antiglaucomatic therapy was taking place in time span of 9.41 ± 2.51 months. Not until the 9th month of intravitreal triamcinolone application, essential changes in the respect of lens translucency were noticed, but after that period it came to significant cataract development.

Conclusion: Apart from significant initial improvement of visual accuracy and anatomic macula status, intravitreal triamcinolone application leads to significant increase in eye pressure but also there is significant cataractogenesis stimulation.

Key words: triamcinolone, eye pressure, cataract



ТУМАЧЕЊЕ НАЛАЗА НА ОПТИЧКОМ ДИСКУ КОД МИОПИЈЕ И ГЛАУКОМА

Аутор: Гвозденовић Ранко, Јоковић Зорица

Ментор: Доц. др Драган Вуковић

Клиника за офталмологију Клиничког центра Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Glaucoma simplex је прогресивна је неуропатија која се карактерише губитком ганглијских ћелија ретине и њихових аксона. Миопија 5D је фактор ризика за настанак glaucoma simplex.

Циљ: Циљ нашег рада је да испитамо пацијенте са glaucoma simplex и миопијом, да проценимо да ли величина рефракционе грешке утиче на морфометријске карактеристике оптичког диска.

Материјал и методе: Наша студија обухвата 100 очију од 100 пацијената који имају glaucoma simplex и миопију.

Пацијенти су подељени у две групе по 50, прва са миопијом 5D а друга са миопијом 5D. Heidelberg Retina Tomograph је апарат коришћен са прикупљање потребних података. Анализирали смо морфометријске параметре оптичких дискова пацијената из обе групе. **Резултати:** Утврдили смо постојање статистички значајних разлика ($p < 0.05$) између следећих параметара: disc area, cup area, rim area и mean RNFL thickness. Оштећење зоне неуроретиналног обода веће је код очију са високом (27%) него код очију са нижом миопијом (14%). Најчешће оштећен сегмент неуроретиналног обода пацијената са високом миопијом је назални, док пацијената са нижом миопијом је доње темпорални. Најређе оштећен сегмент у обе групе је темпорални.

Закључак: Глаукомни пацијенти са високом миопијом имају већи оптички диск и тањи слој ретиналних нервних влакана у односу на глаукомне пацијенте са нижом миопијом, док се екскавација папиле (Cup/Disk однос) значајно не разликују између ове две групе пацијената. У нашој студији постоје разлике између полова код пацијената са високом и нижом миопијом. Оштећење зоне неуроретиналног обода веће је код очију са високом него код очију са нижом миопијом. Најчешће оштећен сегмент неуроретиналног обода пацијената са високом миопијом је назални, док пацијената са нижом миопијом је доње темпорални.

Кључне речи: глауком, миопија, оптички диск

INTERPRETATION THE FINDINGS ON OPTIC DISC IN MYOPIA AND GLAUCOMA

Author: Gvozdenović Ranko, Joković Zorica

Mentor: Doc. dr Dragan Vuković

Clinic for ophthalmology, Clinical Center of Serbia, Faculty of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: Glaucoma simplex is progressive neuropathy characterized by loss of retinal ganglion cells and their axons. Myopia 5D is a risk factor for glaucoma simplex.

Aim: The aim was to investigate patients with glaucoma simplex and myopia, to find out does size of refractive error have influence on optic disk morphometric characteristics.

Materials and methods: 100 eyes of 100 patients with glaucoma simplex and myopia were involved in our study. Patients were classified in two group, first with myopia 5D, and the second with myopia 5D.

Heidelberg Retina Tomograph is technique we used. We analyse morphometric parameters of patients optic discs.

Results: We find significant differences between disc area, cup area, rim area and mean RNFL thickness. Damage in zone of neuroretinal rim is bigger in group with high myopia (27%), than in group with lower myopia (14%). The most frequently damaged segment of neuroretinal rim in patients with high myopia is nasal, and in patients with low myopia is temporal-inferior. The rarest damaged segment in both group is temporal.

Conclusion: Glaucoma patients with high myopia have bigger optic disc, thinner retinal nerve fiber layer compared to glaucoma patients with lower myopia, while the cup to disk area ratio is not significantly different between two groups of patients. In our study are differences between genders in high and low myopia groups. Damage in zone of neuroretinal rim is bigger in high myopia group, compare to lower myopia group. The most frequently damage segment of neuroretinal rim in patients with high myopia is nasal, and in patients with low myopia is temporal-inferior.

Key words: glaucoma, myopia, optic disk



СЕНЗОРИНЕУРАЛНА ОШТЕЋЕЊА СЛУХА КОД ДЕЦЕ: ЗНАЧАЈ РИЗИКО-ФАКТОРА И АНАЛИЗА ИЗГУБЉЕНОГ ВРЕМЕНА

Аутор: Мила Ковачевић

Ментори: Асс. др Слободанка Лемајић-Комазец, проф. др
Зоран Комазец
Катедра за Оториноларингологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Наглувост и глувоћа се јављају код 1-3 од 1000 новорођене деце. Фактори ризика за настанак наглувости су пренатални, перинатални и постнатални. Препорука је да оштећење слуха треба да буде дијагностиковано до трећег месеца живота.

Циљ: Утврдити значај ризико-фактора за настанак наглувости. Испитати постојање разлике у изгубљеном времену у зависности од присуства фактора ризика и постојања породичне наглувости.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 95 деце, узраста 8-60 месеци, која су хоспитализована због сумње на слушно оштећење. Родитељи/старатељи су попуњавали упитнике који садрже питања у вези са постојањем ризико-фактора. Након начињене дијагностике слушног оштећења, узорак је подељен у три групе: групу 1 су чинила деца са уредним прагом слуха и слушним оштећењем лаког степена (40 дБнХЛ), групу 2 деца са средњим и тешким степеном слушног оштећења (40-90 дБнХЛ), а групу 3 деца са прагом слуха који је лошији од 90 дБнХЛ.

Резултати: Разлика у присуству фактора ризика код деце из ове три групе није статистички значајна. Просечно време које протекне од када родитељи посумњају на слушно оштећење до дијагностике истог је дуже од 6 месеци, и дуже је код деце са тежим степеном слушног оштећења. Присуство ризико-фактора као и наглувости у породици не скраћује време дијагностике. Просечан узраст у ком се слушно оштећење дијагностикује је далеко већи од препорученог.

Закључак: Да би се постигла правовремена дијагностика и хабилитација деце са слушним оштећењем неопходно је да се скрининг начини код свих новорођенчади пре напуштања породилишта, без обзира на постојање или одсуство ризико-фактора.

Кључне речи: Слушно оштећење; Дете; Фактори ризика;
Рана дијагностика

SENSORINEURAL HEARING LOSS IN CHILDREN: SIGNIFICANCE OF RISK FACTORS AND ANALYSIS OF LOST TIME

Autor: Mila Kovačević

Mentors: Ass. dr Slobodanka Lemajić-Komazec, prof. dr
Zoran Komazec
Department of Otorhinolaryngology, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Hearing loss and deafness occurs in 1-3 of 1000 newborns. Risk factors for hearing loss are prenatal, perinatal and postnatal. It is recommended that hearing loss should be confirmed before the age of three months.

Aim: To determine the significance of the risk factors for hearing loss. To examine the difference in lost time depending on presence of risk factors and history of familial hearing loss.

Materials and methods: 95 children with suspected hearing loss, aged between 8 and 60 months, were included in this study. Parents/fosters were answering questionnaires which contained questions about the presence of risk factors. After hearing diagnostics were made, children were divided into three groups: group 1 was comprised of children with normal hearing or mild hearing loss (40 dBnHL), group 2 of children with moderate and severe hearing loss (40-90dBnHL), and group 3 of children with profound hearing loss (90 dBnHL).

Results: Difference in the presence of risk factors in children from these three groups is not statistically significant. Average time that passed from parents' suspicion until hearing loss was diagnosed is longer than 6 months, and longer in children with profound hearing loss. Presence of risk factors does not reduce lost time; neither does history of familial hearing loss. Average age when children with hearing loss were diagnosed is much greater than is recommended.

Conclusion: Hearing screening should be applied to all neonates before discharge from hospital regardless of presence or absence of risk factors, in order to achieve timely identification and habilitation of children with hearing loss.

Key words: Hearing loss; Child; Risk factors; Early diagnostics



ФАКТОРИ УСПОСТАВЉАЊА ВЕНТИЛАЦИЈЕ СРЕДЊЕГ УВА ПОСЛЕ АКУТНОГ ОТИТИСА

Аутори: Славица Станковић, Анте Станић, Ивана Шкрбић
Ментор: Проф. др Снежана Јешић
Клиника за оториноларингологију са максиллофацијалном
хирургијом, Клинички центар Србије,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Акутни отитис медија (АОМ) представља запаљење средњег ува које се клинички одликује присуством секрета у бубној дупљи и праћен је симптомима и знацима инфекције ува : протрузија и могућа перфорација бубне опне, оталгија, секреција која може бити пурулентна и повишена телесна температура. Има високу инциденцу у дечијој популацији и потенцијално опасне компликације. Скоро сва деца имају једну или више епизода болести пре навршене 6 године.

Циљ рада: Испитати повезаност фактора ризика и успостављања вентилације средњег ува односно опоравка.
Материјал и методе: Истраживање је обухватило 21 дете старости од 1 до 10 година са потврђеном дијагнозом акутног запаљења средњег ува. Податке о испитиваним факторима ризика добили смо на основу хетероanamнезе и клиничког прегледа. Свим болесницима је урађена отомикроскопија и тимпанометријско испитивање оболелог и здравог ува у више наврата. Подаци су обрађени методама дескриптивне и аналитичке статистике.

Резултати : Резултати нашег истраживања у којима је учествовало 21 дете, 12 девојчица (57.1%) и 9 дечака (42.9%), показали су да постоји статистичка повезаност појаве рецидива и опоравка ($p=0.035$). Остали испитивани фактори ризика мање су повезани са опоравком.

Закључак : У нашем истраживању покушали смо да разјаснимо повезаност фактора ризика у настанку обољења и успостављање вентилације средњег ува након обољења и закључили смо да су се учестали рецидиви показали као статистички значајни предиктори отежаног успостављања функције Еустахије тубе.

Кључне речи: акутни отитис медија(ОМА), фактори ризика, тимпанограм, деца

FACTORS OF THE ESTABLISHMENT OF MIDDLE EAR VENTILATION AFTER ACUTE OTITIS

Authors: Slavica Stanković, Ante Stanić, Ivana Škrbić
Menthor: Prof. dr Snežana Ješić
Clinic for Otorhinolaryngology and Maxillofacial Surgery,
Clinical Center of Serbia, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction : Acute otitis media (AOM) is an inflammation of the middle ear, which is clinically characterized by the presence of secretions in the tympanic cavity and it is followed by signs and symptoms of ear infections: protrusion and possible perforation of the tympanic membrane, otalgia, secretion which can be purulent and fever. It has a high incidence in children's population and potentially dangerous complications. Almost all children have one or more episodes of illness before the age of 6 years.

Objective : The objective of this study is to examine the association between risk factors and the establishment of middle ear ventilation and recovery.

Material and methods : The research included 21 children aged 1 to 10 years with a confirmed diagnosis of acute otitis media. Examined data on risk factors we obtained on the basis of heteroanamnesis and clinical examination. All the patients underwent otomicroscopy and tympanometry testing of affected ear and healthy ear on several occasions. The data were analyzed by descriptive and analytical statistics.

Results : The results of our study with the participation of 21 children, 12 girls (57.1%) and 9 boys (42.9%) showed that there is statistical association between relapse and recovery ($p=0.035$). Other risk factors that we examined were less associated with recovery.

Conclusion : In our study we tried to clarify the association between risk factors for the development of AOM and establishment of ventilation after middle ear disease and concluded that the frequent recurrence proved to be statistically significant predictor of difficulties in establishing the function of the Eustachian tube.

Key words : Acute otitis media (OMA), risk factors, tympanogram, children



„AUDITORY STEADY STATE RESPONSES“ У РАНОЈ ДИЈАГНОСТИЦИ СЛУШНЕ ОШТЕЋЕНОСТИ

Аутор: Мира Даниловац

Ментор: Проф. др Љиљана Влашки,

Асс. др Слободанка Лемајић-Комазец

Катедра за Оториноларингологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Превенција последица наглувости код новорођенчади постиже се раним испитивањем слушне функције, као и континуираним праћењем слуха у раном детињству. Рана идентификација наглувости веома је важна за започињање ране хабилитације и омогућавања нормалног развоја говора.

Циљ: Утврдити комплементарност „auditory steady state responses“ и раних евоцираних потенцијала мозданог стабла на слушну драж у раној дијагностици слушне оштећености као и значај савремених аудиолошких метода.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом је обухваћено 16 деце, 8 дечака и 8 девојчица, узраста од 1 до 3 године хоспитализоване на Одсеку за децу оториноларингологију Клинике за болести ува, грла и носа Клиничког центра Војводине у периоду од 2008. до 2010. године, а због сумње на оштећење слуха, у оквиру Програма кохлеарне имплантације. Након попуњавања упитника начињен је оториноларинголошки преглед, консултован сурдоаудиолог, урађене транзитрно евоциране отоакустичке емисије (ТЕОАЕ), тимпанометрија, рани аудитивни евоцирани потенцијали (БЕРА) и „auditory steady state responses“ (ASSR).

Резултати: Етиолошки фактори били су евидентирани код 7/16 (43,7%) деце. Код 11/16 (68,7%) деце налазом БЕРА-е није регистрован одговор, док је код 3/16 деце (18,7%) регистрован праг оцива при стимулацији од 100 dB, а код 2/16 деце (12,5%) праг оцива при стимулацији од 90 dB. Налаз ASSR код 12 (75%) деце обостраном бинауралном стимулацијом од 100 dB ни на једној од 4 фреквенције (500, 1000, 2000, 4000 Hz) није било одговора, а код 4/16 (25%) деце регистрован је одговор.

Закључак: ASSR је комплементарна метода за објективно одређивање прага слуха на четири носеће фреквенције, и заједно са другим дијагностичким методама представља користан дијагностички поступак за прецизније одређивање прага слуха.

Кључне речи: неонатални скрининг, аудитивни евоцирани потенцијали, auditory steady state responses

AUDITORY STEADY STATE IN EARLY DIAGNOSIS OF HEARING LOSS

Author: Mira Danilovac

Mentor: Prof. dr Ljiljana Vlaški,

Ass. dr Slobodanka Lemajić-Komazec

Department of Otorhinolaryngology,
Faculty of Medicine, University of Novi Sad

Introduction: Consequences of hearing loss in newborns may be prevented by early testing of auditory function, as well as continuous monitoring of hearing quality during early childhood. Early identification of hearing loss is important for early begging of rehabilitation process and thus facilitating normal speech development.

Goal: To determine the complementarity of the auditory steady state responses of early brain stem evoked potentials to auditory stimulus in the early diagnosis of hearing damage, and to show the importance of modern methods of auditory.

Material and methods: This retrospective study included 16 children, 8 boys and 8 girls, from 1 to 3 years of that were part of cochlear implantation program, hospitalized at the Department of Pediatric Otorhinolaryngology Clinic for ear, nose and throat of the Clinical Centre of Vojvodina within the period from 2008 till 2010, with suspicion of having hearing loss. After completing the questionnaire, Otorhinolaryngologic review has been made, a Surdoaudiologist has been consulted; transiently evoked otoacoustic emissions (TEOAE), tympanometry, early auditory evoked potentials (BERA) and auditory steady state responses (ASSR) have been made too.

Results: Etiological factors were recorded in 7/16 (43,7%) children. In 11/16 (68,7%) children BERA-s testing did not register any response, while in 3/16 (18,7%) children the response at stimulation threshold of 100 dB was recorded, while in 2/16 (12,5%) children threshold response in the stimulation of 90 dB was evident. In 12/16 (75%) children ASSR bilateral binaural stimulation of 100 dB resulted in absence of any response to the four frequencies (500, 1000, 2000, 4000 Hz), while in 4/16 (25%) of children response was registered.

Conclusion: ASSR is a complementary method for objective evaluation of hearing threshold at four carrier frequencies and along with other diagnostic methods is a useful diagnostic procedure for accurately determining the hearing threshold.

Key words: newborn hearing screening, risk factors, auditory evoked potentials, auditory steady state responses.



ОДНОС СТАДИЈУМА БОЛЕСТИ И НАЧИНА ЛЕЧЕЊА КОД ОБОЛЕЛИХ ОД КАРЦИНОМА ЛАРИНКСА

Аутор: Ружица Ђуровић

Ментор: Доц. др Снежана Арсенијевић
ОРЛ Клиника, Клинички Центар Крагујевац, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Карциноми ларинкса су чести. Око 2% свих малигнух тумора у хуманој популацији локализовано је у ларинксу. Мушкарци много чешће оболевају од жена, а у мушком полу 5-6% малигнома су локализовани у ларинксу и чешће се јављају у зрелом добу (пета и шеста деценија). Патохистолошки, у 95% случајева се ради о планоцелуларном карциному. Терапија карцинома ларинкса је све више хируршки проблем, радиотерапија има свој значај у скоро свим случајевима док су хемио и имунотерапија адјувантне методе. Терапија се планира за сваког пацијента посебно, зависно од ТНМ класификације, стадијума болести, хистолошке грађе и општег стања пацијента.

Циљ истраживања: је да се утврди однос стадијума болести и примењене терапије у односу на примарну локализацију процеса, ТНМ класификацију и старост пацијента.

Материјал и методе: Подаци о пацијентима неопходни за ово истраживање су прикупљени из документације ОРЛ одељења у КЦ у Крагујевцу. У испитивање је укључено 88 пацијената код којих је дијагностикован карцином ларинкса у периоду од 2006. до 2008. године. Код свих пацијената бележени су пол, старост, локализација процеса, стадијуми према ТНМ класификацији као и врста примењене терапије. У статистичкој обради података користићу SPSS for Windows, верзија 15.0. Од метода: методе дескриптивне статистике (табелирање, груписање и графичко приказивање) и методе статистичких тестова (χ^2 тест, Мек Немаров и Краскал-Волисов тест).

Резултати: Резултат χ^2 теста за однос стадијума болести према терапији је $\chi^2 = 19,245$, $p = 0,05$. Резултат χ^2 теста за однос броја оболелих према локализацији је $\chi^2 = 29,82$, $p = 0,05$. Резултат Мек Немаровог теста за однос између статуса и пола пацијента је $\chi^2 = 49,02$, $p = 0,05$. Резултат Краскал-Волисовог теста за однос старосних група према дужини праћења пацијената (у месецима) је $H = -3,03$, $p = 0,05$.

Закључак: Старост пацијената не утиче на дужину преживљавања. Локализација тумора утиче на дужину преживљавања, оно је најдуже код пацијената са глотисном локализацијом. Стадијум болести је у обрнутој сразмери са дужином преживљавања. Хируршки метод лечења даје најбоље резултате, као и комбинација хирургије и радиотерапије

Кључне речи: Стадијум, лечење, карцином ларинкса

RELATIONSHIP BETWEEN STAGE OF DISEASE AND TYPE OF TREATMENT IN PATIENTS WITH LARYNGEAL CANCER

Author: Ružica Đurović

Mentor: Snežana Arsenijević
Clinical Center Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Cancers are common. About 2% of all malignant tumors in the human population is localized in larynx. Men more often than woman and male sex in 5-6% of cancers are localized in the larynx and is more common in mature age (fifth and sixth decades). Histologically, in 95% of the cancer was planocellular. Laryngeal cancer therapy is more surgical problem, radiotherapy has its own significance in almost all cases, while adjuvant chemotherapy and immunotherapy methods. Treatment is planned for each patient specifically according to the TNM classification, stage of disease, histological structure and general condition of the patient.

Aim: is to establish the relationship of disease stage and medical treatment in relation to the primary outcome of the process, TNM classification and the age of the patient.

Material and methods: Data of patients required for this study were collected from the ENT Department documents in KC in Kragujevac. The study included 88 patients who were diagnosed with cancer of the larynx in the period from 2006 to 2008 year. All patients were recorded by sex, age, localization of the process, according to the TNM stages and types of therapy. The statistical analysis will use SPSS for Windows, version 15.0. Of methods: methods of descriptive statistic (tabulation, grouping and graphical display) and methods of statistical tests (χ^2 test, Mc Nemar and Kruskal-Wallis test).

Results: Results of the χ^2 test for the relationship between stage of disease according to treatment was $\chi^2 = 19,245$, $p = 0,05$. Results of the χ^2 test for the relationship between number of patients and localization was $\chi^2 = 29,82$, $p = 0,05$. Result of the Mc Nemar test for the relationship between status sex of patients was $\chi^2 = 49,02$, $p = 0,05$. Result of the Kruskal-Wallis test for the relationship between age group according to length of follow-up of patients (in months) was $H = -3,03$, $p = 0,05$.

Conclusion: The age of patient does not affect survival. Localization of tumor affect survival, it is the longest in patients with glottic localization. Stage of disease is inversely proportional to the length of survival. Surgical method of treatment provides the best results, and the combination of surgery and radiotherapy.

Key words: stage, treatment, laryngeal cancer.



КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА ДИСАЈНЕ ФУНКЦИЈЕ НОСА СУБЈЕКТИВНИМ И ОБЈЕКТИВНИМ МЕТОДАМА ПРЕ И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЈЕ

Аутор: Миланка Перић, Данијела Пушара

Ментор: Асс. др Владимир Кљајић

Клиника за болести ува, грла и носа Клиничког центра

Војводине, Медицински факултет

Универзитет у Новом Саду

Увод: Отежано дисање на нос као субјективни симптом пацијената често се не подудара са објективним налазом због чега су неопходне објективне методе у евалуацији аеродинамских ефеката интраназалне патологије.

Циљ: Циљ истраживања је био да се утврди могућност пацијената да сами одреде страну и степен отежаног дисања на нос и степен подударности субјективних и објективних метода у детекцији отежаног дисања.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 80 пацијената Клинике за болести ува грла и носа Клиничког центра Војводине у периоду од јануара 2009. до децембра 2010. године. Сваки пацијент је бодовао субјективни осећај квалитета дисања путем визуелно аналогне скале и сваком пацијенту је извршено испитивање респираторне функције риноманометријом и акустичком ринометријом пре и после операције.

Резултати: Укупно 76% пацијената је имало субјективно отежан осећај дисања на нос. Средња оцена субјективног осећаја дисања је оперативним поступком сигнификантно побољшана лево ($t=-8.79225$; $p=0.00\ 0.05$) и десно ($t=-8.79225$; $p=0.00\ 0.05$). Оцене субјективног осећаја дисања пре и после операције имају изузетно мале коефицијенте корелације и са отпорима и са протоцима носа лево и десно, пре и после операције. Постоји сигнификантан утицај девијације носне преграде на субјективни осећај дисања обострано пре операције. Након операције, изостаје сигнификантан утицај девијације носне преграде на субјективни осећај дисања обострано.

Закључак: Пацијенти добро оценјују страну отежаног дисања на нос. Није присутна корелација код налаза субјективног и објективног испитивања дисајне функције носа. Риноманометрија и акустичка ринометрија су од изузетног значаја за објективизацију респираторне функције нос

Кључне речи: субјективни осећај дисања на нос, риноманометрија, акустичка ринометрија

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BREATHING FUNCTION OF NOSE USING SUBJECTIVE AND OBJECTIVE METHODS BEFORE AND AFTER THE OPERATION

Author: Milanka Peric, Danijela Pusara

Mentor: Ass. dr Vladimir Klajajic

Department of Otorhynolaryngology,

Clinical Center of Vojvodina, Faculty of Medicine, University

of Novi Sad

Introduction: Nasal obstruction symptoms are often in sync with the objective results, due to which objective methods of evaluation of aerodynamic effects of intranasal pathology are needed.

Aim: The aim of this study was to confirm the ability of the patients to determine the side and degree of the nasal obstruction and the degree of agreement between the subjective and objective methods in detecting of nasal obstruction, by themselves.

Material and methods: The study included 80 patients from the Clinic for the illness of the ear, throat and nose of the Clinical centre of Vojvodina in the period from January 2009. to December 2010. The patients assessed their nasal obstruction using a visual analogue scale and the respiratory function of each patient was checked by rhinomanometry and acoustic rhinometry before and after the operation.

Results: Overall 76% of patients had nasal obstruction symptoms. The average grade of the subjective feeling of breathing is, through the operational method, significantly improved on the left ($t=-8.79225$; $p=0.00\ 0.05$) and right ($t=-8.79225$; $p=0.00\ 0.05$). The grades of the subjective feeling of breathing before and after the operation have extremely small coefficients of correlation with the resistance and the flow rate of the nose on the left and right, before and after the operation. There exists a significant influence of the deviation of the nasal septum on the subjective feeling of breathing, on both sides before the operation. After the operation, the significant influence of the deviation of the nasal septum on the subjective feeling of breathing on both sides is absent.

Conclusion: The patients grade the side of the nasal obstruction well. A correlation of the results of subjective and objective examining of the breathing function of the nose is not present. Rhinomanometry and acoustic rhinometry are of great importance for the objectivity of the respiratory function of the nose.

Key words: nasal obstruction, rhinomanometry, acoustic rhinometry



ТНМ КЛАСИФИКАЦИЈА ТУМОРА
ЛАРИНКСА**Аутор:** Вања Вајсман, Срећко Стевовић**Ментор:** Доц. др Арсенијевић Снежана
Клиника за оториноларингологију КЦ „Крагујевац“
Медицински факултет Универзитет у Крагујевцу

Увод: Малигне болести представљају други водећи узрок смрти, а око 2% свих малигнома припадају ларинксу. На основу локализације у ларинксу разликују се супраглотични, глотични, и субглотични карциноми. Њихова примарна локализација одређује правац локалног, као и брзину регионалног ширења. Данас је на међународном нивоу прихваћена клиничка класификација малигнух тумора по ТНМ систему, Т=примарна локализација и проширеност тумора на суседне структуре (градуира се од T_1 до T_4), Н=регионално ширење тумора (градус N_0 - N_3), М=присуство удаљених метастаза (0-1). Основно правило овог система је да се користи само за патохистолошки доказане малигне туморе.

Циљ рада: Циљ овог рада је да се утврди у ком стадијуму тумора ларинкса се пацијенти јављају на дијагностику и ПХ верификацију у Клинички центар Крагујевац, а на основу ТНМ класификације карцинома ларинкса.

Материјал и методе: За ову ретроспективну анализу смо користили медицинску документацију (протоколи и историје болести) од 88 пацијената који су дијагностиковани и лечени на Клиници за оториноларингологију КЦ „Крагујевац“ у периоду 2007-2010 године. У раду је коришћен дескриптивни статистички метод.

Резултати: Од укупног броја испитаних пацијената (88), по ТНМ класификацији, заступљеност првог стадијума (T_1, N_0, M_0) је 20,45% (18 пацијената); другог (T_2, N_0, M_0) 36,36% (32); трећег (T_{1-3}, N_{0-1}, M_0) 26,26% (24); и заступљеност четвртог стадијума карцинома ларинкса 15,91% (14).

Закључак: Анализирањем добијених резултата најчешће се на дијагностику упућују пацијенти у другом стадијуму карцинома ларинкса (36,36%) што према ТНМ класификацији представља T_2, N_0, M_0 . Јављање пацијената у већ одмаклом стадијуму болести треба повезати са функцијом примарне здравствене заштите.

Кључне речи: ларинкс, ТНМ класификација, карцином.

TNM CLASSIFICATION OF LARINGEAL
CANCER**Author:** Vanja Vajsman, Srećko Stevović**Mentor:** Doc. dr Arsenijević Snežana
Clinic for Otorhinolaryngology, Clinical Center Kragujevac,
Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Malignant disease are the second leading cause of death, and about 2% of all malignant disease belong to laryngeal cancer. Based on localization of the larynx there are supraglottic, glottic, and subglottic cancer. Their primary localization determines the direction of local and regional expansion speed. Today it is internationally accepted clinical classification of malignant tumors according to TNM system, T= primary location and extent of the tumor to nearby structures (grading from T_1 to T_4), N= regional spread of tumor (grade N_0 - N_3), M= presence of distant metastases (0-1). The basic rule of this system is to be used only for histologically proven malignant tumors.

Aim: The aim of this study was to determine in which stage of laryngeal cancer patients appear to diagnosis and PH verification in the Clinical Center Kragujevac, based on the TNM classification of laryngeal cancer.

Material and methods: For this retrospective analysis, we used medical records (protocols and case history) of 88 patients who were diagnosed and treated in Department for otorhinolaryngology the Clinical Center "Kragujevac" in the period 2007-2010. The paper uses descriptive statistical method.

Results: Of the total number of patients studied (88), TNM classification, the distribution of the first stage (T_1, N_0, M_0) was 20,45% (18 patients); second (T_2, N_0, M_0) 36,36% (32); third (T_{1-3}, N_{0-1}, M_0) 26,26% (24) and presence of fourth stage cancer of the larynx (T_4, N_{1-3}, M_0) was 15,91% (14).

Conclusion: By analyzing the results usually suggest the diagnosis of patients in the second stage of laryngeal cancer (36,36%) which according to the TNM classification T_2, N_0, M_0 . Answering patients in advanced stages of diseases should be linked with the function of primary health care.

Key words: larynx, TNM classification, cancer.



ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА КОД ОСОБА СА ОШТЕЋЕЊЕМ СЛУХА ТЕШКОГ СТЕПЕНА

Аутор: Маја Несторовић

Ментор: Проф. др Зоран Комазец, асс.др Слободанка
Лемајић-Комазец
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Концепт квалитета живота представља субјективни доживљај индивидуе. Треба напоменути да здравље није здравље није једини услов доброг квалитета живота, помињу се различите димензије: емотивно стање, интерперсонални односи, материјално стање, лични развој, физичко здравље, самоопредељење, социјално ангажовање, права. Дobar слух није само неопходан предуслов за развој говора и усвајање језичких знакова, него и за општи психички, духовни развој и успостављање друштвених веза. Постоје подаци који указују да особе са оштећењем слуха имају лошији квалитет од чујуће популације док су такође запажени резултати који указују да нема битне разлике између ове две различите групе.

Циљ: Циљ истраживања је утврдити да ли особе са оштећењем слуха тешког степена имају лошији квалитет живота од популације у којој нема слушног оштећења.

Материјал и методе: Употребљен је анонимни упитник креиран посебно у сврху овог рада. Истраживањем је обухваћено 56 испитаника, узраста од 20-76 година, оба пола, различитих образовања и занимања.

Експерименталну групу је чинило 26 испитаника са оштећењем слуха тешког степена, а контролну 30 испитаника без слушног оштећења. Део истраживања је урађен у Савезу глувих и наглувих Војводине, а део на Клиници за болести уха, грла и носа Клиничког центра Војводине.

Резултати: Квалитет живота особа са оштећењем слуха тешког степена значајно се статистички разликује од квалитета живота код особа без слушног оштећења.

Закључак: Оштећење слуха тешког степена утиче на квалитет живота. Особе са поменутиим оштећењем имају лошији квалитет живота од популације која нема слушно оштећење.

Кључне речи: оштећење слуха, квалитет живота, упитник

QUALITY OF LIFE ASSESSMENT OF PERSONS WITH PROFOUND DEGREE OF HEARING LOSS

Аутор: Maja Nestorović

Ментор: Prof. dr Zoran Komazec, asisit. mr sci. med.
Slobodanka Lemajić-Komazec
Faculty of medicine, University of Novi Sad

Introduction: The concept of the life quality represents a subjective experience of an individual. It should be mentioned that health is not the only pre-condition of good quality of life, different dimensions are being observed: emotional state, interpersonal relationship, material situation, social engagement, the rights. Good hearing is not the only necessary pre-condition for development of utterance (speech) and acquisition of language signs, but it is indispensable for general psychic and spiritual growth and establishment of social connections. There are some data which suggest that persons with certain hearing loss have worse quality of life than those of good hearing, whilst there are results notified which show that there are no substantial difference between these two groups.

Aim: The objective of this research is to determine if the persons with severe hearing loss have worse life quality than population without hearing loss.

Material and methods: Anonymous questionnaire has been used. It was created only for the purpose of this research. Fifty six (56) examinees (from 20 to 76 yrs old) of both sexes and various professions and education have been questioned. The experimental group consisted of 26 examinees with severe hearing impairment and the control group consisted of 30 examinees without hearing impairment. One part of the research has been performed in the Alliances of the Deaf and the Hard-to-hearing of the Province of Voivodina, and the other part at the Clinic of Ear, Throat and Nose Diseases of the Clinical Centre of Voivodina.

Results: The life quality of persons of severe hearing loss differentiate significantly and statistically from the persons who do not suffer from hearing impairment.

Conclusion: Severe hearing loss affects the quality of life. Persons with mentioned losses have worse life quality than population without hearing impairment.

Key words: hearing impairment, life quality, questionnaire



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА 2
(ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈА И ХЕПАТОЛОГИЈА,
АЛЕРГОЛОГИЈА И НЕФРОЛОГИЈА)

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

УЛОГА ХРОМОЕНДОСКОПИЈЕ У ДИЈАГНОЗИ РЕФЛУКСНЕ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛНЕ БОЛЕСТИ

Аутор: Васиљевић Владимир, Видановић Ивана, Ристић Павле
Ментор: Асс. др Весна Брзачки
Клиника за Гастроентерологију и Хепатологију КЦ Ниш,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Рефлуксна болест једњака представља патолошко стање узроковано враћањем желудачног и дуоденалног садржаја у једњак које се манифестује различитим симптомима и клиничким знацима.

Циљ: Одредити учесталост симптома рефлукса, анализирати присуство хијаталне херније, хромоендоскопски налаз, степен езофагитиса и хистолошке промене једњака испитаника ЕРБ и НЕРБ групе.

Материјал и методе: Проспективном студијом на Клиници за Гастроентерологију, Клиничког центра у Нишу обухваћено је 60 болесника са симптомима гастроэзофагусне рефлуксне болести, који су подељени у две групе у зависности да ли имају ендоскопске знаке болести (ЕБР и НЕРБ група).

Резултати: Од испитиваних пацијената 35 (58,33%) су мушкарци, а 25 (41,67%) су жене. Просечна старост испитаника групе ЕРБ је била 62,5, а у групи НЕРБ 58,1 година. Сви испитаници су имали симптом горушице која је подједнако заступљена у групама у односу на доба дана, док се регургитације чешће јављају код испитаника ЕРБ групе (19).

Езофагитис Б степена је био заступљен код највећег броја испитаника (64,44%). Хијатална хернија се чешће јављала код испитаника са ЕРБ-ом. Хромоендоскопија је била статистички значајно позитивна у групи ЕРБ и НЕРБ у односу на негативан налаз у оквиру исте групе. Умножавање папила, елонгација папила, хиперплазија базалних ћелија, васкуларна дилатација, повећање митотске активности, присуство полиморфонуклеарних леукоцита је статистички чешћи хистолошки налаз у групи ЕРБ у односу на групу НЕРБ.

Присуство балонираних ћелија и одсуство сазревања ћелија се чешће јавља у групи испитаника са ЕРБ-ом у односу на групу са НЕРБ-ом, али без статистичке значајности.

Закључак: Присуство хијаталне херније је чешће повезано са појабом ЕРБ-а. Хромоендоскопија у комбинацији са стандардном ендоскопијом повећава сензитивност гастроскопије и постиже се дермакација преканцерозних промена. Хистологија у рефлуксној болести је повезана са ендоскопском и клиничком сликом, тако да локализација узимања биопсија, и хистолошки критеријуми патохистолошких промена морају бити јасно дефинисани.

Кључне речи: Хромоендоскопија, ГЕРБ, ЕРБ, НЕРБ

CHROMENDOSCOPY ROLE IN DISEASE DIAGNOSIS OF REFLUX GASTROESOPHAGEAL

Authors: Vasiljevic Vladimir, Vidanovic Ivana, Ristic Pavle
Mentor: Asist. dr Brzacki Vesna
Institute of Gastroenterology and Hepatology, Clinical Center of Nis, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Esophageal reflux disease is a pathological condition caused by the return of gastric and duodenal contents to the esophagus which is manifested by various symptoms and clinical symptoms.

Aim: To determine the frequency, then analyze the presence of hiatal hernia, chromoendoscopy findings, analyze the degree of esophagitis and esophageal histological changes in patients of ERD and NERD group.

Material and methods: A prospective study in the Department of Gastroenterology, Clinical Center Nis enrolled 60 patients which symptoms of gastroesophageal reflux disease, which are divided into two groups (ERD and NERD group).

Results: From examined 35 patients (58,33) were male, and 25 (41,67%) are women. The average age of the group ERD was 62,5, in the group NERD 58,1 years. All the patients had symptoms of heartburn, which is equally represented in groups with respect to time of day, and the regurgitation was more frequent in patients ERD group (19). B degree of esophagitis was present in the majority of respondents (64.44%). Hiatal hernia is more frequent in patients with ERD's. Chromoendoscopy was significantly positive in the ERD group and NERD compared to the negative findings in the same group. Reproduction of papillae, elongation of papillae, basal cell hyperplasia, vascular dilatation, increased mitotic activity, presence of polymorphonuclear leukocytes is statistically more common histological finding in the ERD group compared to the group NERD. Ballooned cells presence and absence of mature cells, cells are more frequent in the group of patients with ERD-compared to only group with NERD, but without statistical significance.

Conclusion: The presence of hiatal hernia is often associated with the emergence of ERB's. Chromoendoscopy in combination with standard endoscopy increases the sensitivity gastroscopy and provide a demarcation of precancerous changes. Histology in reflux disease is associated with endoscopic and clinical features, so that localization biopsy and histological criteria of histopathological changes must be clearly defined.

Key words: Chromoendoscopy, GERD, ERD, NERD.



ФАКТОРИ РИЗИКА КОД ОБОЛЕЛИХ ОД КОЛОРЕКТАЛНОГ КАРЦИНОМА

Аутор: Александра Добродолац, Будаков Небојша,
Ментор: Асс. др Кукић Биљана
Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: По учесталости у већини земаља колоректални карцином заузима друго место међу малигним неоплазмама, одмах иза рака плућа. Од овог тумора годишње у свету оболели више од 800.000 особа, а умре 600.000.

Циљ: Циљ је био да истражимо факторе ризика за настанак колоректалног карцинома, карактеристике оболелих код нас, године живота при успостављању дијагнозе, локализацију и утицај генетике.

Материјал и методе: Истраживање је вршено анализом података из историја болести насумично одабраних 105 пацијената, лечених од карцинома дебелог црева на Институту за онкологију у Сремској Каменици.

Резултати: Показало се да су најугроженији пацијенти у групи од 56 до 60 година као и да жене оболевају у ранијој фази живота у односу на мушкарце (53,86 према 58,74). Карцином колона у својој породици је имало 17,02%. Особе које не пуше се чешће у време дијагнозе налазе у стадијуму DUKES B и C него DUKES D. Показано је да каснију прогресију болести имају непушачи, посебно мушкарци.

Код пацијената је регистрован просечан пушачки стаж од 29 година и 3 месеца по једну кутију цигарета дневно. Код мушкараца је тај период дужи.

Закључак: У будућности потребно је појачати активности у области здравствено-васпитног рада, пре свега утицати на престанак пушења код младих генерација. Такође треба оформити програме који ће укључити редован скрининг високоризичних група а то су пре свега особе старије од 50 година, дугодишњи пушачи, особе са позитивном породичном анамнезом, особе са дијагностикованим аденоматозним полипима дебелог црева, гојазне и неактивне особе.

Кључне речи: колоректални карцином, фактори ризика, пушење, алкохол

RISK FACTORS IN PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER

Autor: Aleksandra Dobrodolac, Budakov Nebojša,
Mentor: Ass. dr Kukić Biljana
Department of internal medicine, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: By frequency in most countries it takes the second place among malignant neoplasms, behind lung cancer. Annually in the world more than 800,000 people are diagnosed with and 600,000 die from colorectal cancer.

Aim: The aim of this study was to investigate risk factors for colorectal cancer, characteristics of the patients in our country, age after establishing the diagnosis, localization, and genetic influence.

Materials and methods: This research was conducted by analyzing data from the medical records of randomly selected 105 patients treated for colon cancer at the Institute of Oncology in Sremska Kamenica.

Results: The results show that the most susceptible patients are in the group age from 56 to 60, and that women suffer at an earlier stage of life in contrast to men (53.86 and 58.74, respectively). Colon cancer in medical family history had 17.02% of patients. People who do not smoke are more likely to be at the time of diagnosis in stage DUKES B and C than in DUKES D. It is shown that the later progression of the disease is in group of non-smokers, especially at men. It was determined that mean time to smoke and get colorectal cancer is 29 years and 3 months for a pack of cigarettes a day. In men, this period is longer.

Conclusions: In the future it is necessary to intensify activities in field of health and education, primarily to affect the cessation of smoking among the younger generations. people older than 50 years, long-lasting smokers, those with positive family history, patients with diagnosed adenomatous polyps, overweight and inactive.

Key words: colorectal cancer, risk factors, smoking, alcohol



КРВАРЕЊЕ ИЗ ПРОКСИМАЛНОГ СЕГМЕНТА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА КОД БОЛЕСНИКА СА ЦИРОЗОМ ЈЕТРЕ

Аутор: Јелена Ђорђевић, Милена Стојановић, Стеван Милenkовић

Ментор: Доц. др Даниела Бенедето – Стојанов
Клиника за гастроентерологију и хепатологију Ниш,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Руптура варикозитета једњака је најчешћи узрок крварења из проксималног сегмента дигестивног тракта у болесника са цирозом јетре. Ређи узроци крварења су гастродуоденалне ерозије, улцерације, конгестивна гастропатија и руптура гастроэзофагеалног споја.

Циљ: Циљ рада је испитивање учесталости крварећих лезија проксималног сегмента дигестивног тракта у болесника са цирозом јетре и утврђивање ризика крварења из њих.

Болесници и методе: У истраживање је укључено 67 болесника са цирозом јетре и варикозитетима једњака, који су лечени у Клиници за гастроентерологију и хепатологију КЦ Ниш. Тежина инсуфицијенције јетре степенована је по Цхилд-Пугх класификацији.

Резултати: Изоловани варикозитети једњака нађени су у 37,31 % болесника. Варикозитети једњака били су удружени са гастричним вариксима у 8,95%болесника, а са конгестивном гастропатијом у 29,85%болесника. У 10,45% болесника поред варикозитета једњака верификоване су гастричне или дуоденалне улцерације, а у 8,95% болесника гастричне или дуоденалне ерозије. У 4,48% болесника са варикозитетима једњака дијагностиковани су полипи желуца. Крварење из варикозитета је дијагностиковано у 35,82% болесника. Није нађена статистички значајна разлика у погледу старости, пола, удружености варикозитета једњака са гастричним варикозитетима и конгестивном гастропатијом између испитиваних група (са и без варикозног крварења). Болесници са великим варикозитетима једњака су статистички значајно чешће крварили у односу на оне са малим варикозитетима једњака ($p=0,03$). Највећи број болесника са крварењем из варикозитета је имао тешку инсуфицијенцију јетре.

Закључак: Најчешће крвареће лезије у болесника са цирозом јетре су варикозитети једњака, док су крварења из гастродуоденалних ерозија, улцерација и конгестивне гастропатије много ређа. Величина варикозитета и тежина хепатоцелуларне инсуфицијенције су значајни фактори ризика за настанак крварења из варикозитета једњака.

Кључне речи: цироза јетре, крварење, проксимални сегмент дигестивног тракта

BLEEDING FROM THE PROXIMAL PARTS OF THE DIGESTIVE TRACT IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS

Author: Jelena Đorđević, Milena Stojanović, Stevan Milenković

Mentor: Doc.dr Daniela Benedeto – Stojanov
Clinic of Gastroenterology and Hepatology Nis, Faculty of Medicine, University of Nis

Background: Rupture of esophageal varices is the most common cause of bleeding from the proximal segment of the digestive tract in patients with liver cirrhosis. Rarely causes bleeding gastroduodenal erosions, ulcers, congestive gastropathy and rupture of the gastroesophageal junction.

Aim: to examine the incidence of hemorrhagic lesions in the proximal segment of the digestive tract in patients with liver cirrhosis and determining the risk of bleeding from them.

Patients and methods: The study included 67 patients with liver cirrhosis and esophageal varices who were treated at the Clinic of Gastroenterology and Hepatology, Clinical Centre Niš. Severity of liver dysfunction was graded according to Child-Pugh classification.

Results: Isolated varices were found in 37.31% patients. Esophageal varices were associated with gastric varices in 8.95% of patients with congestive gastropathy in 29.85% patients. In 10.45% of patients in addition to esophageal varices were verified gastric or duodenal ulcers, and 8.95% of patients of gastric or duodenal erosions. In 4.48% of patients with esophageal varices were diagnosed gastric polyps. Esophageal variceal bleeding was diagnosed in 35.82% patients. There was no statistically significant difference in age, sex, association with esophageal varices, gastric varices and congestive gastropathy between the two groups (with and without variceal bleeding). Patients with large esophageal varices were significantly more bleeding than those with small esophageal varices ($p = 0.03$). The majority of patients with variceal bleeding had severe liver failure.

Conclusion: The most common bleeding lesion in patients with liver cirrhosis have esophageal varices, while bleeding from gastroduodenal erosions, ulceration and congestive gastropathy much rarer. Size of varices and severity of hepatocellular failure are significant risk factors for bleeding from esophageal varices.

Key words: liver cirrhosis, bleeding, proximal segment of the digestive tract



ПОВЕЗАНОСТ НЕСТЕРОИДНИХ АНТИИНФЛАМАТОРНИХ ЛЕКОВА И ХЕЛИКОБАКТЕР ПИЛОРИ ИНФЕКЦИЈЕ У БОЛЕСТИМА ПРОКСИМАЛНОГ ДЕЛА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА

Аутор: Милена Стојановић, Јелена Ђорђевић, Далибор Стојановић

Ментор: Асс. др Весна Брзачки

Клиника за гастроентерологију са хепатологијом КЦ Ниш,
Медицински факултет у Нишу

Увод: Нестероидни антиинфламаторни лекови (НСАИЛ) и присуство Хеликобактер пилори (Hp) инфекције су два најважнија узрока оштећења гастродуоденалне слузокоже са јасном улогом у патогенези улкусне болести желуца и дуоденума, као и компликација улкусне болести. По неким проценама чак 90% свих дијагностикованих пептичких улкуса настаје као резултат дејства бар једног од ова два фактора.

Циљ рада: Утврдити да ли постојање Х.Пилори инфекције у пацијената који узимају НСАИЛ утиче на појаву оштећења горњих партија гастроинтестиналног тракта (ГИТ).

Материјал и методе: Проспективном студијом у Гастроентеролошкој Клиници у Нишу обухваћено је 56 болесника, 36 жена и 20 мушкараца, просечне старости 62,35 година. У свих болесника урађена је езофагогастродуоденоскопија и верификоване су лезије у проксималном делу дигестивног тракта. Пацијенти су подељени у две групе. Прву групу (I) чине 28 пацијената који имају негативну анамнезу за улкусну болест и узимају редовно НСАИЛ. Другу групу (II) чине 28 пацијената који не узимају НСАИЛ. Током гастроскопије узимане су биопсије из антрума и корпуса за доказивање присуства Х.пилори инфекције.

Резултати: Наши резултати показују да су у болесника који узимају НСАИЛ најчешће ендоскопске лезије хроничне ерозије желуца (42,9%), а да је придружена инфекција Х.пилори била заступљена код 9 болесника (32,2%), док је Х.пилори инфекција код пацијената који нису узимали НСАИЛ била заступљена у 22 болесника (79%) са значајном разликом од 46,8% код болесника који нису узимали НСАИЛ.

Закључак: Неопходно је спроводити превентивне мере у циљу спречавања компликација из горњих партија ГИТ које се састоје у рационалној употреби салицилата и НСАИЛ и ерадикацији Хеликобактер пилори инфекције.

Кључне речи: НСАИЛ, Х.пилори, улкус, ерозије

ASSOCIATION OF NSAIDs AND HELICOBACTER PYLORI INFECTION IN DISEASES OF THE PROXIMAL PART OF THE DIGESTIVE TRACT

Autor: Milena Stojanović, Jelena Djordjević,
Dalibor Stojanović

Mentor: Ass.dr Vesna Brzački

Clinic of Gastroenterology with Hepatology CC Nis,
Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and Helicobacter pylori (Hp) infection are two major causes of gastroduodenal mucosal injury with a clear role in the pathogenesis of gastric ulcer and duodenal ulcer and complications of the disease. It is estimated that 90% of all peptic ulcers result from the effect of one of these two factors.

Objective: To determine whether Hp infection in patients taking NSAIDs affect the occurrence of damage to the upper gastrointestinal tract (GIT) ..

Materials and Methods: Prospective study in a Gastroenterology clinic in Nis included 56 patients, 36 women and 20 men, average age 62.35 years. In all patients underwent esophagogastroduodenoscopy and verified lesions in the proximal gastrointestinal tract. Patients were divided into two groups. The first group (I) consists of 28 rights of patients who have a history of ulcer disease and NSAIDs are taken regularly. The second group (II) consists of 28 patients not taking NSAIDs. During gastroscopy, biopsies were taken from the antrum and corpus to confirm the presence of H. pylori infection.

Results: Our results suggest that in patients taking NSAIDs usually endoscopic lesions of chronic gastric erosions (42.9%), and that is associated with H. pylori infection was present in 9 patients (32.2%), while H. pylori infections in patients not taking NSAIDs was present in 22 patients (79%) with significant difference of 46.8% in patients not taking NSAIDs.

Conclusion: It is necessary to take preventive measures to prevent complications of upper GIT aimed at the rational use of aspirin and NSAIDs and the eradication of Helicobacter pylori infection.

Key words: NSAIDs, H. pylori, ulcers, erosions.



АКУТНО КРВАРЕЊЕ ИЗ ГОРЊИХ ПАРТИЈА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ ТРАКТА- УЗРОЦИ И МЕТОД ЕНДОСКОПСКЕ ХЕМОСТАЗЕ

Аутор: Ана Дугић

Ментор: Асист. др Александра Сокић-Милутиновић
Клиника за гастроентерологију, КЦС, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Акутно крварење из горњих партија гастроинтестиналног тракта (ГИТ) представља ургентно стање које се свакодневно среће у гастроентеролошкој пракси.

Циљ: Евалуација укупног броја пацијената са дијагнозом акутног горњег гастроинтестиналног крварења у једногодишњем периоду, са освртом на учесталост узрока крварења у односу на пол, старост болесника, клиничке манифестације крварења и примењене методе ендоскопске хемостазе.

Метод: Ретроспективно су анализирани ендоскопски извештаји пацијената који су због епизоде акутног крварења из горњих партија ГИТ прегледани у Гастроентеролошкој амбуланти Ургентног Центра КЦС, у периоду од 01. 01. 2010 до 31. 12. 2010. године. Анализирани су подаци о старости, полу, клиничкој презентацији, узроцима крварења и модалитету примењене ендоскопске хемостазе.

Резултати: Студијом је обухваћено 1260 пацијената старосне доби 64 ± 15 година. Било је 878 (69.7%) мушкараца и 382 (30.3%) жене (-тест; $p < 0.05$). Највећи број крварећих лезија чинили су пептички улкуси (ПУ) - дуоденални улкус 33.3% и улкус желуца 23.6%, док у приближно 14% случајева извор крварења није било могуће идентификовати ендоскопским прегледом (-тест; $p < 0.05$). Мелена, као најчешћа манифестација крварења, регистрована је код 41.5% пацијената. Ендоскопска хемостаза учињена је код 316 пацијената (25.1%), од чега су 283 интервенције обављене инјектирањем адреналина, а механичким средствима крварење је заустављено у 33 пацијента. Улкусне лезије високог ризика за рекурентно крварење (ПУ са активним крварењем, видљив крвни суд или адхерентни коагулум у бази улкуса) нађене су у 33% пацијената, од којих је 63% третирано ендоскопски.

Закључак: Студијом је показано да су улкуси желуца и дуоденума најчешћи узроци акутног крварења из горњих партија ГИТ. Ендоскопски је третирано 63% пацијената код којих су верификоване високо ризичне улкусне лезије.

Инјекциона склеротерапија адреналином је најчешће коришћена метода ендоскопске хемостазе у нашој установи.

Кључне речи: акутно крварење, узроци, ендоскопска хемостаза, ГИТ

ENDOSCOPIC FINDINGS AND TREATMENT OF ACUTE UPPER GASTROINTESTINAL BLEEDING: A YEAR SURVEY

Author: Ana Dugić

Mentor: Assist. dr Aleksandra Sokić Milutinović, MD, PhD
Clinic for Gastroenterology and Hepatology, Clinical Center of
Serbia, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Acute upper gastrointestinal bleeding (AUGIB) is an emergency medical condition often encountered in daily gastroenterological practice.

Aim: To assess the overall number of AUGIB in our medical center over the last year and to determine causes of bleeding in relation to age, gender and clinical presentation, as well as to overview modality of performed endoscopic hemostasis (EH).

Methods: All patients who underwent upper gastrointestinal endoscopy for AUGIB at the emergency unit, Clinic for Gastroenterology and Hepatology, Clinical Center of Serbia between January 1st 2010 and December 31st 2010 were identified from the endoscopy database and the clinical records were retrospectively reviewed.

Results: A total of 1260 patients were included in the study (mean age 64 ± 15 years) with a male to female ratio of 2:1 (878 males, 382 females). Peptic ulcer (PU) was the most common cause of bleeding (56.9%), followed by erosions (14.6%). No identifiable source of bleeding was found in 179 patients (14.2%). The majority of patients had melena as a presenting sign of AUGIB (41.5%). Out of the 316 (25%) patients treated with EH, 283 received injection sclerotherapy, while 33 patients underwent hemoclip placement. Lesions with a high risk of rebleeding (PU with active bleeding, visible vessel or adherent clot) were present in 33% of patients, of whom 63% received endoscopic therapy.

Conclusion: PU is by far the most common cause of AUGIB. Out of all patients who had high-risk endoscopic findings, 63% received treatment. Injection sclerotherapy is the most performed modality of EH in our emergency unit.

Key words: upper gastrointestinal bleeding, causes, endoscopic hemostasis



КЛИНИЧКА И ЕНДОСКОПСКА СТУДИЈА УЛЦЕРОЗНОГ КОЛИТИСА

Аутори: Далибор Стојановић, Стеван Миленковић,
Милена Стојановић

Ментор: Доц. др Биљана Радовановић-Динић
Клиника за гастроентерологију и хепатологију, КЦ Ниш,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Улцерозни колитис (УЦ) је идиопатска, хронично-рецидивирајућа, прогресивна, запаљенска болест дебелог црева, која почиње у ректуму са тенденцијом ширења проксимално.

Клиничком сликом доминирају учестале крваво-слузаве столице и лажни позиви на дефекацију. Разматрањем симптома, знакова и лабораторијских параметара Труелов и Витс (1955) су дали критеријуме за процену клиничке активности УЦ (КИА). За дијагнозу УЦ метода избора је колоноскопија. Ендоскопске промене слузнице у УЦ су хиперемиа, едем и губитак васкуларног цртежа.

Циљ: Указати на значај анализе и корелацију клиничких и ендоскопских карактеристика улцерозног колитиса.

Материјал и методе: Анализирана су 72 болесника Клинике за гастроентерологију и хепатологију Клиничког центра у Нишу. Након анамнезе и физичког прегледа урађена је колоноскопија са узимањем биоптата који су патохистолошки обрађени. Урађена је клиничка и ендоскопска процена активности УЦ.

Резултати: Истраживање је обухватило 72 болесника. Просечна старост болесника била је $52,86 \pm 12,74$. Просечна дужина лечења била је $50,89 \pm 86,34$ месеци. Највише болесника (36,1%) има левострани колитис. Не постоји статистички значајна разлика у екстензивности болести у односу на пол ($p=0,263$). Анализа клиничке активности УЦ показала је да највећи број болесника (36, 50%), има слабу активност. Највећи број болесника имао је средњу ендоскопску активност (55,6%). Статистичка обрада показала је да не постоји статистички значајна повезаност између ендоскопске активности и пола ($p=0,723$), дужине хоспитализације ($p=0,076$) и екстензивности болести ($p=0,535$) док је сигнификантна разлика између клиничке и ендоскопске активности УЦ ($p=0,001$).

Закључак: Улцерозни колитис је болест чије карактеристике не зависе од пола и старосне доби болесника. Постојање корелације између клиничке и ендоскопске активности УЦ је од значаја за ендоскопску односно, колоноскопску контролу.

Кључне речи: улцерозни колитис, клинички индекс, ендоскопске промене

CLINICAL AND ENDOSCOPIC STUDY OF ULCERATIVE COLITIS

Author: Dalibor Stojanovic, Stevan Milenkovic,
Milena Stojanovic

Mentor: Doc. dr Biljana Radovanovic – Dinic
Clinic for Gastroenterology and Hepatology, Clinical center
Nis, School of Medicine, University of Nis

Introduction: Ulcerative colitis (UC) is idiopathic, chronic relapsing, progressive, inflammatory bowel disease, which begins in the rectum with a tendency to spread proximally. Clinical picture is dominated by frequent bloody-mucous stool and outgoing calls on defecation. Consideration of symptoms, signs and laboratory parameters of Truelove and Witts (1955) have given criteria for clinical evaluation of UC activity (KIA). For the diagnosis of UC method of choice for a colonoscopy. Endoscopic mucosal changes in UC are hyperemia, edema and loss of vascular drawings.

Aim: To show the importance of analysis and correlation of clinical and endoscopic features of ulcerative colitis.

Material and methods: We analyzed 72 patients of the Clinic for Gastroenterology and hepatology, Clinical Center Nis. After history and physical examination was performed colonoscopy taking biopsy specimens that were histologically processed. We performed clinical and endoscopic assessment of UC activity.

Results: The research involved 72 patients. The average age was 52.86 ± 12.74 . The mean treatment duration was 50.89 ± 86.34 months. Most patients (36.1%) has a dextral colitis. There was no significant difference in extension of disease in relation to sex ($p = 0.263$). Analysis of clinical UC activity showed that most patients (36, 50%), has little activity. Most patients had a mean endoscopic activity (55.6%). Statistical analysis showed that there was no significant correlation between endoscopic activity and sex ($p = 0.723$), length of hospital stay ($p = 0.076$) and extension of disease ($p = 0.535$) while there is significant difference between clinical and endoscopic activity UC ($p = 0.001$).

Conclusion: Ulcerative colitis is a disease whose characteristics do not depend on sex and age of the patients. Possible correlation between clinical and endoscopic activity of UC for the significance and endoscopic, colonoscopic control.

Key words: ulcerative colitis, clinical index, endoscopic changes .



УЛОГА УРГЕНТНЕ ЕЗОФАГОГАСТРОДУОДЕНОСКОПИЈЕ У ДЕФИНИСАЊУ УЗРОКА КРВАРЕЊА ИЗ ПРОКСИМАЛНОГ СЕГМЕНТА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА

Аутори: Ивана Лукић, Ивана Ђорђевић,
Милован Миловановић

Ментор: Доц. др Биљана Радовановић Динић
Клиника за гастроентерологију и хепатологију, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Крварење из проксималног сегмента дигестивног тракта је једно од најчешћих хитних стања у медицини. Најчешћи узроци проксималног дигестивног крварења су дуоденални и желудачни улкус, езофагитис, варикозитети, ерозије и тумори желуца и једњака. Дијагностичка метода избора је ургентна езофагогастроуденоскопија, коју треба обавити 6-12 часова од почетка крварења. За процену крварења из пептичких улкуса желуца и дуоденума у употреби је класификација по Форресту (Форрест I-активно крварење, Форрест II-стигмата крварења, Форрест III-без стигмата крварења).

Циљ рада: Указати на улогу ургентне езофагогастроуденоскопије у дијагностификовању врсте, учесталости и локализације крварећих лезија из проксималног дела дигестивног тракта.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом анализирани су узроци крварења верификовани током ургентне езофагогастроуденоскопије код 63 болесника Клинике за гастроентерологију и хепатологију, Клиничког центра у Нишу.

Резултати: Од укупног броја испитаника био је 31 (49.21) мушкарац и 32 (50.79%) жене ($p < 0.05$). Највећи број пацијената био је у старосној групи од 70-79 година а најмањи од 30-39 година ($p < 0.001$). Најчешће дијагностиковане лезије су биле акутне ерозије булбуса дуоденума и желуца ($p < 0.05$). Најчешћи извор крварења су биле улцерације у булбуса дуоденума. У односу на класификацију по Форресту највећи број испитаника је имао Форрест III ($p < 0.05$). Код 10 болесника (15.6%) верификовани су знаци крварења који су онемогућили визуализацију крвареће лезије.

Закључак: Ургентна ендоскопија је ефикасна и безбедна метода за брзо откривање узрока крварења из проксималног сегмента дигестивног тракта. Што раније обављена дијагностика и хемостаза смањује инциденцу поновног крварења и повећава проценат преживљавања болесника.

Кључне речи: крварење, гастроскопија, улкус, желудац, дуоденум

THE ROLE OF URGENT OESOPHAGOGASTRODUODENOSCOPY IN DEFINING COUSE OF BLEEDING FROM THE PROXIMAL SEGMENT OF THE DIGESTIV TRACT

Authors: Ivana Lukić, Ivana Djordjević,
Milovan Milovanović

Mentor: Doc. dr Biljana Radovanović Dinić
Clinic for Gastroenterology and Hepatology, Faculty of
Medicine, University of Nis

Introduction: Bleeding from the proximal segment of the digestive tract is one of the most common medical emergencies. The most common causes of proximal gastrointestinal bleeding are duodenal and gastric ulcer, esophagitis, varices, erosions, and tumors of the stomach and esophagus. The diagnostic method of choice is an urgent oesophagogastroduodenoscopy, which should be done 6-12 hours after the start of bleeding. For the evaluation of bleeding from peptic ulcers of the stomach and duodenum, in use is classification by Forrest (Forrest I-active bleeding, Forrest II-bleeding stigmata, Forrest III-no stigmata of bleeding).

Objective: To show the role of emergency oesophagogastroduodenoscopy in diagnostics types, frequency and localization of bleeding lesions in the proximal part of the digestive tract.

Methods: This retrospective study analyzed the causes of bleeding during emergency oesophagogastroduodenoscopy verified in 63 patients of the Clinic for Gastroenterology and Hepatology, Clinical Center Nis.

Results: Of the total number of respondents there were 31 (49.21) male and 32 (50.79%) women ($p < 0.05$). Most of the patients were aged 70-79 years and the lowest from 30-39 years ($p < 0.001$). Most frequently diagnosed lesions were acute erosion of the stomach and duodenal bulb ($p < 0.05$). The most common source of bleeding were ulcers in the duodenal bulb. In relation to the Forrest classification by the majority of subjects had a Forrest III ($p < 0.05$). In 10 patients (15.6%) were verified signs of bleeding that prevented visualization of the bleeding lesion.

Conclusion: Emergency endoscopy is effective and safe method for rapid detection of bleeding from the proximal segment of the digestive tract. Carried out as soon as possible, diagnostics and hemostasis reduces the incidence of recurrent bleeding and increases the survival rates of patients.

Key words: bleeding, gastroscopy, ulcers, stomach, duodenum



РАНИ ТЕРАПИЈСКИ ОДГОВОР ПАЦИЈЕНАТА СА ПРИМАРНОМ БИЛИЈАРНОМ ЦИРОЗОМ ЛЕЧЕНИХ УРЗОДЕОКСИХОЛНОМ КИСЕЛИНОМ

Аутори: Маја Милинић, Јована Мајсторовић
Ментор: Проф. др Рада Јешић-Вукићевић
Институт за дигестивне болести, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Примарна билијарна цирроза (ПБЦ) је хронична болест јетре која се карактерише инфламацијом или фиброзном облитерацијом интрахепатичних жучних путева. Етиопатогенеза ПБЦ још увек није разјашњена. Последњих година се у лечењу ПБЦ са великим успехом користи хидрофилна жучна киселина-урзодеоксихолна киселина.

Циљ: Праћење пацијената са дијагнозом ПБЦ лечених урзодеоксихолном киселином и утврђивање њиховог раног терапијског одговора.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом праћења обухваћено је укупно 38 пацијената са дијагнозом ПБЦ који су лечени урзодеоксихолном киселином. Код свих пацијената урађене су хематолошке, биохемијске и имунолошке анализе, ултрасонографија јетре са доплером, езофагогастроскопија и биопсија јетре. Код појединих пацијената рађени су компјутеризована томографија (ЦТ) и нуклеарна магнетна резонанца (НМР). У статистичкој обради података коришћене су методе дескриптивне и аналитичке статистике.

Резултати: Након једногодишњег праћења приметили смо да су се биохемијски параметри (АЛТ, АСТ, АП, ГАМА ГТ и укупни билирубин у серуму) значајно поправили код 27 (71,05%) пацијената, а да је код 19 (50%) пацијената чак дошло до њихове нормализације. Уочили смо да постоји статистички значајна разлика ($p < 0.05$) у вредностима праћених параметара пре и после једногодишњег узимања урзодеоксихолне киселине. Вредности антитела (АМА, АНА) су се одржавале у приближно истом титру код свих пацијената. Ултразвучни преглед јетре и ендоскопски налаз горњих партија дигестивног система нису указали на значајне промене. Биопсију нисмо понављали.

Закључак: Рани терапијски одговор пацијената са ПБЦ лечених урзодеоксихолном киселином се огледа у побољшању биохемијских параметара функције јетре и успоравању даље прогресије болести, па се као таква може препоручити за лечење пацијената са ПБЦ.

Кључне речи: примарна билијарна цирроза, урзодеоксихолна киселина.

EARLY THERAPEUTIC RESPONSE OF PATIENTS DIAGNOSED WITH PRIMARY BILIARY CIRRHOSIS TREATED WITH URSODEOXYCOLIC ACID

Authors: Maja Milinić, Jovana Majstorović
Mentor: Prof. dr Rada Ješić-Vukićević
Institute for Digestive Diseases, Faculty of Medicine, University
of Belgrade

Introduction: Primary biliary cirrhosis (PBC) is chronic liver disease characterized with inflammation or fibrous obliteration of intrahepatic bile ducts. Etiopathogenesis is still unknown. Recently hydrophilic biliary acid ursodeoxycolic acid have been used in treating PBC with quite success.

Aim: The aim of this study was monitoring patients diagnosed with PBC treated with ursodeoxycolic acid and determination of their early treatment response.

Methods: This retrospective study included monitoring a total of 38 patients diagnosed with primary biliary cirrhosis treated with ursodeoxycolic acid. All patients were performed hematological, biochemical and immunological analysis, Doppler ultrasonography of the liver, esophagogastroscope and liver biopsy. Computed tomography (CT) and nuclear magnetic resonance (NMR) were also performed at some patients. Statistical data used methods of descriptive and analytical statistics.

Results: After one year monitoring we noticed significant improvement of biochemical parameters (ALT, AST, AP, GAMA GT and total bilirubin in serum) at 27 (71.05%) patients and in 19 (50%) patients parameters were normalized. The values of antibody (AMA, ANA) were held in same range in all patients. We noticed significant difference ($p < 0.05$) in parametar values before and after one year urcodeoxycolic acid therapy. Ultrasound examination of liver and endoscopic findings of upper gastrointestinal system haven't show significant changes. Biopsy was not repeated.

Conclusion: Early therapeutic response of patients with PBC treated with ursodeoxycolic acid is reflected in the improvement of biochemical parameters of liver function and slowing down further progression of the disease, so it can be recomanded in threating patients diagnosed with PBC.

Key words: Primary biliary cirrhosis, ursodeoxycolic acid.



ПРЕДИКТИВНИ ФАКТОРИ КРВАРЕЊА ИЗ ЕЗОФАГЕАЛНИХ ВАРИКСА У БОЛЕСНИКА СА ЦИРОЗОМ ЈЕТРЕ И ПОРТНОМ ХИПЕРТЕНЗИЈОМ

Аутор: Александар Скакић, Ивана Ђорђевић, Ивана Лукић

Ментор: Доц. др Данијела Бенедето-Стојанов
Клиника за гастроентерологију и хепатологију, Клинички центар
Ниш, Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Крварење из езофагеалних варикозитета је најчешћа и најтежа компликација цирозе јетре која директно угрожава живот болесника.

Златни стандард за дијагнозу варикозитета је езофагогастродуоденоскопија. Значајни прогностички параметри варикозног крварења су величина варикозитета и „red color signs“, али и неинвазивни маркери су од важности у прогнози крварења из варикозитета једњака.

Циљ рада: Циљ рада био је да испита утицај инвазивних и неинвазивних параметара, као фактора ризика, на иницијално и рецидивантно крварење из езофагеалних варикса у болесника са цирозом јетре и портном хипертензијом.

Материјал и методе: Студија је обухватила 67 болесника са цирозом јетре и портном хипертензијом, који су развили варикозитете једњака.

Болесници су подељени у две групе у зависности од претходне историје крварења: болесници са и без варикозног крварења. Групу болесника са епизодама варикозног крварења чиниле су две подгрупе: болесници са и без рецидива крварења. У процени ризика варикозне хеморагије и рецидива хеморагије анализирали смо ендоскопске, ултразвучне, серумско биохемијске параметре, тромбоцитно-спленични однос и Child Pugh класу.

Резултати рада: Наша студија је показала статистичку значајност величине варикозитета, као прогностичког параметра код иницијалног и рецидивантног крварења у болесника са цирозом јетре и портном хипертензијом. Већина болесника са рецидивима имала је велике и варикозитете средње величине (87,5%). У групи без рецидива уочава се пад броја болесника са средњим и великим варикозитетима, већина је имала мале варикозитете (62,5%). Разлика учесталости заступљености „red color signs“ између испитиваних група је такође статистички значајна. Вредност тромбоцитно/спленичног односа (PC/SD ratio) је статистички значајан неинвазивни предиктор иницијалног и рецидивантног варикозног крварења. У групи болесника који су крварили, неинвазивни параметри број тромбоцита и величина јетре, су се показали статистички сигнификантним у погледу прогнозе рецидива крварења код ових пацијената.

Закључак: Величина варикозитета, „red color signs“ и PC/SD однос су статистички значајни предиктори иницијалног и рецидивантног крварења из варикса једњака. Број тромбоцита и величина јетре су статистички значајни неинвазивни параметри у прогнози рецидивантног крварења.

Кључне речи: прогностички параметри, варикси једњака, варикозно крварење, цироза јетре

PREDICTIVE FACTORS OF BLEEDING FROM ESOPHAGEAL VARICES IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS AND PORTAL HYPERTENSION

Autor: Aleksandar Skakić, Ivana Đorđević, Ivana Lukić

Mentor: Doc.dr Danijela Benedeto-Stojanov
Clinic for Gastroenterology and Hepatology, Clinical Center Nis, Faculty
of medicine, University of Nis

Introduction: Variceal bleeding is the most life-threatening complication in liver cirrhosis. Endoscopy is a standard diagnostic method for esophageal varices. Size of varices and „red color signs“ are important prognostic parameters of variceal bleeding, but non-invasive markers are also important in variceal bleeding prognosis.

Aim: The aim of this study was to examine influence of invasive and non-invasive factors on initial bleeding and rebleeding from esophageal varices in patients with liver cirrhosis and portal hypertension.

Materials and methods: Our study included 67 patients with liver cirrhosis and portal hypertension who had a diagnosis of esophageal varices. Patients were divided in two groups, in regard to presens of variceal bleeding: group with and without bleeding. This group was divided in two sub-categories: rebleeders and non-rebleeders. We analysed endoscopic, ultrasonographic, biochemical parameters, platelet count/spleen diameter ratio and Child Pugh class, to evaluate risk of variceal bleeding.

Results: Our study has showed that size of varices is statistically significant parameter in initial bleeding and rebleeding prognosis. Most of the patients with cirrhosis had a large and middle size varices (87,5%). Group of patients without bleeding shows decreased number of patients with large and middle sized varices, most of them had small size varices (62,5%). Difference between „red color signs“ among examined groups is also statistically significant. Value of PC/SD ratio is statistically significant non-invasive predictor of initial bleeding and rebleeding. Non-invasive parameters, platelet count and size of liver are significant predictors of rebleeding.

Conclusion: Size of varices, „red color signs“ and PC/SD ratio are statistically significant predictors of initial bleeding and rebleeding in patients with liver cirrhosis. Platelet count and liver size are statistically significant non-invasive parameters in rebleeding prognosis.

Key words: prognostic parameters, esophageal varices, variceal bleeding, liver cirrhosis



МУКОЗЕКТОМИЈА ШИРОКОБАЗНИХ АДЕНОМА ДЕБЕЛОГ ЦРЕВА

Аутори: Никола Милутиновић, Иван Нагорни,
Душан Тричковић
Ментор: Проф. др Александар Нагорни
Клиника за гастроентерологију, КЦ Ниш, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Мукозектомија је интервентна процедура за минимално инвазивно ендоскопско уклањање бенигних и малигних тумора дигестивног тракта. Мукозектомијом се уклањају заравњене и широкобазне неоплазме, рани колоректални карциноми ограничени на мукозу или субмукозу и тумори који се латентно шире.

Циљ истраживања: Циљ овог рада је да анализира локализацију, хистолошку структуру, степен диспластичних промена мукозектомираних аденома у склопу сигурности и ефикасности мукозектомије.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом је обухваћено 25 болесника оба пола, у којих је методом мукозектомије, уклоњено 25 колоректалних аденома. У 22 (88 %) болесника урађена је "ен блок" ресекција, а у 3 (12%) "део по део" ресекција.

Резултати: Највећи број уклоњених аденома је локализован у ректуму и сигми (80%). Тубуловилозни аденоми су најчешћа хистолошка структура уклоњених аденома. У 12% мукозектомираних аденома верификован је рани колоректални карцином. У 10 (40%) болесника откривени су синхрони колоректални тумори (бенигни и малигни).

Један болесник има мултипли колоректални карцином. Уклоњено је 20 узнапредовалих аденома. У временском периоду од 6-12 месеци од мукозектомије рецидивирали су 2 (8%) аденома. Крварење је као компликација мукозектомије верификовано у једног болесника (4%).

Закључак: Мукозектомија је сигурна, ефикасна и безбедна, минимално инвазивна терапијска процедура којом се уклањају широкобазни аденоми у свим сегментима дебелог црева. Овом методом се прекида карика у ланцу од аденома до карцинома и на тај начин превенира настанак карцинома

Кључне речи: колоректални аденом, колоноскопија, мукозектомија

MUCOSECTOMY OF SESSILE COLORECTAL ADENOMA

Authors: Nikola Milutinović, Ivan Nagorni,
Dušan Tričković
Mentor: Prof. dr Aleksandar Nagorni
Department for gastroenterology, City hospital Niš,
Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Mucosectomy is interventional procedure for minimal invasive endoscopic removal of benign and malignant digestive tract tumors. Mucosectomy removes flat and sessile neoplasms, early colorectal cancer confined to mucosa or submucosa and lateral spreading tumors.

Aim: The aim of our study was to analyze localization, histologic structure, dysplastic changes of mucosectomized adenoma in relation to safety and efficacy of mucosectomy.

Material and methods: In retrospective study of 25 colorectal adenomas in 25 patients were removed by mucosectomy technique. Complete resection was obtained in all procedures. In 22 (88%) procedures „en block“ resection, but in 3 (12%) procedures „piece meal“ resection were done. Most of removed adenomas (80%) were localized in rectum and sigmoid. Tubulovillous adenomas were the most frequent histologic structure. In 12% of mucosectomized adenomas, early colorectal cancers were detected. Synchronous colorectal tumors (benign or malignant) were detected in 10 (40%) patients. Multiple colorectal carcinomas were observed in single patient. A total of 20 (80%) advanced adenomas were removed. There were 2 (8%) recurrent adenomas, 6-12 months after mucosectomy. Only one case of post procedure bleeding (4%) was observed. Conclusion.

Conclusion: Mucosectomy is safe and efficacy minimal invasive therapeutic procedure for removal of sessile adenomas through large bowel. Procedure interrupt chain in the lake from adenoma to colorectal carcinoma and prevent development of colorectal carcinoma.

Key words: colorectal adenoma, colonoscopy, mucosectomy



КОРЕЛАЦИЈА ХИСТОЛОШКОГ СТЕПЕНА АКТИВНОСТИ ИНФЛАМАТОРНИХ БОЛЕСТИ ЦРЕВА СА КЛИНИЧКОМ СЛИКОМ

Аутор: Милош Штулић, Андријана Цвијовић,
Марко Станковић
Ментор: Доц. др Ђорђе Ћулафић
Клиника за гастроентерологију и хепатологију,
Медицински факултет у Београду

Увод: Кронова болест и улцерозни колитис представљају хронична, деструктивна обољења дигестивног тракта.

Циљ: Циљ истраживања био је испитивање корелације хистолошког степена активности болести са клиничким параметрима.

Материјал и методе: Наш рад представља ретроспективну студију пресека. Узорак је обухватио 55 болесника лечених на Клиници за гастроентерологију и хепатологију, Клиничког центра Србије. Болесници су подељени у две групе, прву групу је чинило 29 болесника са Кроновом болести, а другу 26 болесника са улцерозним колитисом. Затим су у свакој групи направљене по две подгрупе и они са петостепеним градусом активности мањим од 5 сврстани су у прву, а са већим од 5 у другу подгрупу.

Резултати: Статистички значајна разлика ($p < 0,01$), између болесника прве и друге подгрупе уочена је анализом индекса активности Кронове болести, као најважнијег клиничког параметра. У првој подгрупи средња вредност је износила $275,7 \pm 56,9$, а у другој $379,2 \pm 101,1$. Екстрацревне манифестације су уочене код 33,3% болесника прве подгрупе прве групе, док их је у другој подгрупи имало 71,4% оболелих ($p < 0,05$). У првој подгрупи оболелих од улцерозног колитиса било је 75% болесника са „left side“ дистрибуцијом, док је исту дијагнозу имало само 28,6% болесника друге подгрупе ($p < 0,05$). Вредност хематокрита је била снижена, а седиментације еритроцита и Ц-реактивног протеина повишена у обе групе. Анализом по подгрупама уочена је статистички значајна разлика у броју тромбоцита код Кронове болести и гама ГТ-а код улцерозног колитиса ($p < 0,05$).

Закључак: Индекс активности Кронове болести, екстрацревне манифестације и број тромбоцита код Кронове болести, а дистрибуција промена у дигестивном тракту и вредност гама ГТ-а код улцерозног колитиса су корелисале са хистолошким степеном активности болести.

Кључне речи: Инфламаторне болести црева, хистолошки градус активности, клиничка слика

CORRELATION OF HISTOLOGICAL DISEASE ACTIVITY OF INFLAMMATORY BOWEL DISEASES AND CLINICAL PARAMETERS

Authors: Miloš Štulić, Andrijana Cvijović,
Marko Stanković
Mentor: Doc. dr Đorđe Ćulafić
Clinic for gastroenterology and hepatology, Faculty of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: Crohn's disease and ulcerative colitis are chronic and destructive inflammatory diseases of the digestive tract.

Aim: The aim of our study was to explore correlation between histological grade of disease activity and clinical parameters.

Material and methods: Our study was a retrospective study of intersection. The sample included 55 patients treated at the Clinic for Gastroenterology and Hepatology, Clinical Center of Serbia. They were divided into two groups, first group included 29 patients with Crohn's disease, and the second one 26 patients with ulcerative colitis. Then in each group were made two subgroups, and those with five-grade scale activities of less than 5 were classified as the first subgroup, and with more than 5 in the second one.

Results: Statistically significant difference ($p < 0.01$) among patients of the first and the second subgroup was detected by analyzing the Crohn disease activity index. In the first subgroup mean value was 275.7 ± 56.9 , while in the second one was 379.2 ± 101.1 . Extraintestinal manifestations were observed in 33.3% patients of the first subgroup of the first group, while in the second subgroup, had 71.4% of patients ($p < 0.05$). In the first subgroup of patients with ulcerative colitis, was 75% of them with "left side" distribution, while the same diagnosis had only 28.6% of patients in the second one ($p < 0.05$). Hematocrit value was reduced, while erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein increased in both groups. The analysis by subgroups revealed a significant difference in the number of platelets in Crohn's disease, and gamma-GT in ulcerative colitis ($p < 0.05$).

Conclusion: Crohn's disease activity index, extraintestinal manifestations and number of platelets in Crohn's disease, while the distribution of changes in the digestive tract and the value of gamma GT in ulcerative colitis, were correlated with histological grade of disease activity.

Key words: Inflammatory bowel diseases, histological grade, clinical parameters



ЕНДОСКОПСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КРВАРЕЊЕГ ЖЕЛУДАЧНОГ УЛКУСА

Аутори: Душан Тричковић, Иван Нагорни, Никола Милутиновић
Ментор: Проф. др Александар Нагорни
Клиника за гастроентерологију, КЦ Ниш, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Крварење је најзначајнија компликација улкусне болести и врло често се испољава као прва манифестација болести. У 15-30% болесника испољава се једном или више пута у току еволуције болести. У 80% случајева крварење из проксималног сегмента гастроинтестиналног тракта спонтано престаје. Без обзира што је медикаментозна и ендоскопска терапија улкусног крварења напредовала, још увек се не бележи значајно побољшање стопе морталитета у ових болесника.

Циљ истраживања: Циљ овог рада је да анализира ендоскопске карактеристике болесника који су крварили из желудачног улкуса, као и успешност примењене ендоскопске терапије.

Материјал и методе: Ретроспективно су анализирани ендоскопске карактеристике 27 болесника са манифестним дигестивним крварењем које се испољавало хематемезом и/или меленом. У свих болесника је дијагноза постављена ургентном ендоскопијом у првих 12h од почетка крварења и верификоване су улцерације у желуцу са активним крварењем или стигматама крварења по Форестовој класификацији. Проксимална ендоскопија је обављена видеогастроскопима марке "Olympus" и "Pentax".

Резултати: У корпусу је локализовано 62,96%, а у антруму 37,04% крварећих улкуса. У антруму је половина од свих улцерација локализована на предњем зиду, док у корпусу преобладају улцерације на задњем зиду (64,72%) и на малој кривини (23,52%). У корпусу је 47,06% улцерација са знацима активног крварења, а у антруму 40%. У свих болесника је постигнута иницијална хемостаза. У 74,07% болесника је спроведена инјекциона хемостаза, док је у 25,93% болесника инјекциона хемостаза комбинована са апликовањем хемоклипсева. Компликације ендоскопске хемостазе нису забележене у наших болесника, током и након спроведене процедуре.

Закључак: Крварећи желудачни улкуси су локализовани у свим сегментима желуца, величине од 5 до 15 мм, са различитим ендоскопским показатељима крварења. Локализација улцерације на задњем зиду је повезана са већим ризиком од поновљеног крварења. Ендоскопска хемостаза раствором адреналина, као монотерапија, или у комбинацији са хемоклипс хемостазом, је сигурна и безбедна терапијска процедура са 100% стопом иницијалне хемостазе.

Кључне речи: желудачни улкус, крварење, ендоскопска хемостаза

ENDOSCOPIC CHARACTERISTICS OF BLEEDING GASTRIC ULCER

Authors: Dušan Tričković, Ivan Nagorni, Nikola Milutinović
Mentor: Prof. dr Aleksandar Nagorni
Department of gastroenterology, Clinical Center in Niš,
Faculty of Medicine, University of Niš

Introduction: Bleeding is the most frequent and the most important complication of the peptic ulcer disease. It is very often the first manifestation of the disease. Bleeding is manifested once or more during the evolution of peptic ulcer disease in 15-30% of patients. In 80% of cases, bleeding spontaneously was stopped. Regardless of the progress in the medicinal and endoscopic therapy of the peptic bleeding, there has not been a significant improvement in the mortality rate of these patients.

Aim: The aim of our study was to analyze endoscopic characteristics of bleeding gastric ulcer patients as same as efficacy of endoscopic treatment.

Material and methods: The endoscopic characteristics of 27 patients with the digestive bleeding which manifested in hematemesis and melena were retrospectively analyzed. The diagnosis for all the patients was established by means of urgent endoscopy within the first 12 hours of bleeding, and stomach ulcerations with active bleeding or stigmata bleeding according to Forrests classification were verified. Olympus and Pentax video gastroscopes were used for the proximal endoscopy.

Results: In the body there were 62,96%, but in the antrum 37,04% bleeding ulcers. In the antrum the half of bleeding ulcers was at the anterior gastric wall, but in the body the predominant findings were the posterior wall (64,72%) and the lesser curvature (23,52%) bleeding ulcers. In the body 47,06% of with the signs of actively bleeding, but in the antrum 40%. Initial hemostasis was obtained in all patients. In 74,04% of patients injection hemostasis was performed, but in 25,93% of patients injection hemostasis was combined with the hemoclips applications. In 2 (7,4%) of patients with actively bleeding body posterior wall ulcers in the moment of initial hemostasis, rebleeding were reported. During and after endoscopic hemostasis procedural complications were not reported.

Conclusion: Bleeding gastric ulcers were localized in all gastric segments with diameters from 5 mm to 15mm, and with different endoscopic bleeding signs. Posterior wall in the body is connected with higher risk of rebleeding. Endoscopic hemostasis with epinephrine solution as monotherapy or in combination with hemoclips hemostasis is safe and efficacy therapeutic procedure with 100% rate of initial hemostasis.

Key words: gastric ulcer, bleeding, endoscopic hemostasis



ЗНАЧАЈ КЛИНИЧКИХ И ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ТЕСТОВА У ПРОЦЕНИ СТАДИЈУМА ПРИМАРНЕ БИЛИЈАРНЕ ЦИРОЗЕ

Аутори: Тијана Миленковић, Милинко Милинковић
Ментор: Доц. др Ђорђе Ђулафић
Клиника за ГЕХ, Клинички центар Србије, Београд,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Примарна билијарна цироза је хронично, прогресивно, холестатско обољење јетре недовољно познате етиопатогенезе. Најновија истраживања указују на могући утицај генетских, аутоимуних фактора и инфекције као потенцијалног тригера у настанку ПБЦ.

Циљ: Значај симптома, биохемијских параметара и ултрасонографског налаза у процени стадијума болести верификованог на основу хистолошког налаза.

Материјал и методе: Узорак је обухватио 43 пацијента, које смо посматрали на основу имунолошких тестова (група I) и хистопатолошког налаза (група II). Прву групу пацијената смо поделили на основу присуства антимиохондријалних – антитела (АМА) у серуму на подгрупу IA која је обухватила АМА–негативне пацијенте и подгрупу IB која је обухватила АМА–позитивне пацијенте. При посматрању пацијената на основу хистолошког налаза (група II) пацијенте смо поделили на пацијенте са стадијумом фиброзе 1 (подгрупа IIA) и пацијенте са стадијумом фиброзе 2 и 3 (подгрупа IIB).

Резултати: Поређењем налаза подгрупе IA и IB прве групе пацијената утврђена је статистички значајна разлика у вредностима холестерола ($p < 0.05$). Анализом значајности разлике подгрупе IIA и IIB друге групе пацијената утврдили смо статистичку значајност ($p < 0.05$) у вредностима АЛТ-а.

Закључак: Наши резултати указују да осим свраба који се јавља са прогресијом болести не постоји повезаност осталих симптома и прогресије болести, осим тога АЛП је сензитивнији параметар за праћење ПБЦ од S gamma GT-а.

Утврдили смо да долази до повећања вредности АЛТ са прогресијом болести и да су повишене вредности холестерола чешће присутне код АМА–позитивних пацијената.

Кључне речи: примарна билијарна цироза, АМА, АЛП, АЛТ, холестерол.

VALUE OF CLINICAL AND LABORATORY TEST IN EVALUATION STAGE OF PRIMARY BILIARY CIRRHOSIS

Author: Tijana Milenković, Milinko Milinković
Mentor: Doc.dr Djordje Culafić
Clinic for GEH, Clinical center of Serbia, Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Primary biliary cirrhosis is a chronic, progressive, cholestatic liver disease of unknown etiology. The latest research indicates the possible influence of genetic and autoimmune factors, and infection as a potential trigger in the development of PBC.

Aim: The significance of symptoms, biochemical parameters and ultrasonographic findings in the evaluation stage of the disease verified by histological findings.

Material and Methods: The sample included 43 patients, observed taking in consideration immunological tests (group I) and histopathologic findings (Group II).

The first group was divided by presence of AMA in the serum in subgroup IA which included the AMA–negative patients and subgroup IB, which included the AMA–positive patients. Taking in consideration stage of fibrosis histopathology verified (group II) patients were divided in subgroup IIA which included patients with stage 1 fibrosis, and subgroup IIB, which included patients with fibrosis stage 2 and 3. **Results:** The comparison of subgroups IA and IB of the first group of patients showed statistically significant difference of serum cholesterol ($p < 0.05$).

Analysis of statistical significance subgroups IIA and IIB subgroups we found statistically significant difference ($p < 0.05$) in the values of ALT.

ALP values show a greater increase in disease progression as opposed to the values of S gamma GT.

Conclusion: Our results indicate that in addition to itching that occurs with disease progression there is no association of other symptoms and disease progression, except that ALP is a sensitive parameter for monitoring the progression of PBC than S gamma GT. We found that there is an increase ALT values with the progression of the disease and that elevated levels of cholesterol are more often in AMA-positive patients.

Key words: primary biliary cirrhosis, AMA, ALP, ALT, cholesterol



УТИЦАЈ НЕСПЕЦИФИЧНИХ ТЕРАПИЈСКИХ ПОСТУПАКА У СПРЕЧАВАЊУ ПРОГРЕСИЈЕ БУБРЕЖНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТИСА

Аутор: Ивана Марковић
Ментор: др Бранка Митић

Институт за нефрологију, Медицински факултет,
универзитет у Нишу

Увод: Термин „гломерулонефритис“ означава болести са примарним захватањем гломерула, који садрже инфламаторне ћелије, углавном полиморфонуклеарне леукоците, ткивне макрофаге или лимфоците и, имуне депозите (антиген-антитело комплексе) у мезангијуму, субепително или субендотелно локализоване. Гломерулонефритиси су водећи узрок терминалне бубрежне инсуфицијенције код већине бубрежних болесника у Србији. Лечење ГН се заснива на примени специфичних (кортикостероиди) и неспецифичних терапијских поступака. Најзначајнији фактори ризика, који убрзавају прогресиван ток болести су неконтролисана хипертензија и протеинурија.

Циљ студије је био да се установи значај примене одређених неспецифичних фармаколошких и хигијенодијететских мера у заустављању или успоравању прогресивног тока хроничне болести бубрега.

Материјал и метод: студијом је обухваћено 37 болесника, 14 жена и 23 мушкарца, просечног животног доба $44,6 \pm 12,3$ година, који су праћени током $9,8 \pm 1,6$ месеци. Сви болесници су имали клинички, лабораторијски и допунским дијагностичким методама доказан ГН у различитом стадијуму хроничне инсуфицијенције бубрега. Током периода праћења код свих пацијената су примењени лекови из групе АЦЕ инхибитора, и праћени ефекти на степен протеинурије, регулацију крвног притиска и ниво серумског креатинина.

Резултати: Анализа добијених података је показала да је систолни крвни притисак у испитиваној групи снижен за 10,6% у односу на иницијалне вредности, дијастолни крвни притисак је био снижен за 9,7%, док је пад пулсног притиска статистички био значајан у групи болесника са бубрежном инсуфицијенцијом у стадијуму III. Снижење нивоа серумског креатинина такође је статистички значајно у групи пацијената са стадијумом III бубрежне инсуфицијенције, док је ниво протеинурије статистички значајно нижи на крају периода праћења у свим испитиваним групама.

Закључак: Резултати студије су показали да је применом АЦЕ инхибитора, као лекова првог избора у терапији наших пацијената са ГН и хроничном инсуфицијенцијом бубрега, постигнута добра контрола крвног притиска и редукција протеинурија, уз заустављање или успоравање прогресивног тока бубрежне слабости, али и смањење ризика од кардиоваскуларног морбидитета и морталитета.

Кључне речи: гломерулонефритис, фактори ризика, АЦЕ инхибитори.

THE EFFECTS OF NONSPECIFIC THERAPEUTIC PROCEDURES IN PREVENTION OF PROGRESSION OF RENAL INSUFFICIENCE IN PATIENTS WITH GLOMERULONEPHRITIS

Author: Ivana Markovic
Mentor: dr Branka Mitic

Institute of nephrology, Faculty of medicine,
university of Nis

Introduction: The term „glomerulonephritis“ means a disease that primary involves glomeruli, which contains inflammatory cells, mostly polymorphonuclear leukocytes, tissue macrophages and lymphocytes and, immune deposits in the mesangium, subendothelial or subepithelial localized. Glomerulonephritis are the leading cause of renal failure in most patients in Serbia. GN treatment, based on application specific and nonspecific procedures. The most important risk factors that accelerate the progressive course of the disease are uncontrolled hypertension and proteinuria.

The aim of this study was to clarify the usefulness of certain nonspecific pharmacological procedures in stopping or slowing the progression of chronic kidney disease.

Material and Methods: The study included 37 patients, 14 women and 23 men, mean age 44.6 ± 12.3 years, followed for 9.8 ± 1.6 months. All patients had proven GN in the different stages of the disease. During the study all were administered drugs from ACE inhibitors, and monitored the effects of the degree of proteinuria and blood pressure control, and levels of serum creatinine.

Results: The data analysis showed that systolic blood pressure in the study group decreased by 10.6% compared to the initial values, diastolic blood pressure was lowered by 9.7%, while the decrease in pulse pressure was statistically significant in patients with renal failure in stage III. The reduction of serum creatinine was also statistically significant for patients with stage III of renal failure, while the level of proteinuria significantly lower at the end of follow-up period in all groups.

Conclusion: The results showed that the use of ACE inhibitors as first choice drugs in the treatment of our patients with GN and chronic renal failure, achieved good control of blood pressure and proteinuria reduction, resulting in stopping or slowing the progression of renal failure, but also reduces the risk of cardiovascular morbidity and mortality.

Key words: glomerulonephritis, risk factors, ACE inhibitors.



ЛЕЧЕЊЕ АНЕМИЈЕ У ХРОНИЧНОЈ БУБРЕЖНОЈ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈИ ПРЕПАРАТИМА РЕКОМБИНОВАНОГ ЕРИТРОПОЕТИНА

Аутори: Јелена Цвејић, Љубиша Петровић
Ментор: Проф. др Биљана Стојимировић
Клиника за нефрологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београд

Увод: Хронична бубрежна инсуфицијенција (ХБИ) је клинички синдром који настаје као последица постепеног, прогресивног и неповратног смањења гломеруларне функције све до стадијума уремије. У терминалној фази ХБИ јавља се нормоцитна, нормохромна анемија као једна од најтежих компликација. Проналазак и увођење рекомбинованог еритропоетина у клиничку праксу донео је револуцију у лечењу болесника са бубрежном анемијом. Циљ испитивања је да прикажемо наша искуства у лечењу анемије болесника са ХБИ.

Материјали и методе: Проспективном студијом је обухваћено 20 болесника са дијагнозом ХБИ и анемијом као компликацијом. Болесници су подељени у две подједнаке групе. Прва група је добијала дарбепоетин (ARANESP®), а друга група је добијала метоксиполиетиленгликол (MIRCERA®). Поредили смо лабораторијске параметре анемије (број еритроцита, ниво хемоглобина и хематокрита) пре и после тромесечног третмана.

Резултати: Након тромесечне терапије препаратима рекомбинованог еритропоетина (r-Epo) уочавамо статистички значајно повећање вредности посматраних параметара (број еритроцита, хемоглобин, хематокрит). MIRCERA® је остварила значајнију разлику у порасту броја еритроцита у односу на ARANESP®, али повећање вредности хемоглобина није у очекиваној мери испратило повећање броја еритроцита. Мушкарци су боље одреаговали на дату терапију.

Закључак: Увођењем препаратима рекомбинованог еритропоетина у терапију, значајно се коригују последице анемије код болесника са ХБИ односно поправља се квалитет живота, смањује број трансфузија, морбидитета, хоспитализације и морталитета.

Кључне речи: анемија, ХБИ, еритропоетин

THE TREATMENT OF ANEMIA IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE RECOMBINANT ERYTHROPOIETIN PREPARATIONS

Authors: Jelena Cvejić, Ljubiša Petrović
Mentor: Prof. dr Biljana Stojimirović
Nephrology Clinic, Faculty of medicine,
University of Belgrade

Introduction: Chronic renal failure (CRF) is a clinical syndrome that occurs as a result of the gradual, progressive and irreversible reduction in glomerular function until the stage of uremia. In end-stage of CRF occurs normocytic, normochromic anemia as one of the most serious complications. The invention and introduction of recombinant erythropoietin in clinical practice brought a revolution in the treatment of patients with renal anemia. The aim is to show our experience in treating anemia in patients with CRF.

Material and methods: Prospective study enrolled 20 patients with CRF and anemia as a complication. Patients were divided into two equal groups. The first group of patients received darbepoetin (ARANESP®) and another group was fed metokspolietilenglikol (MIRCERA®). We compared parameters of blood count/number of erythrocytes, hemoglobin level and hematocrit before and after treatment quarterly.

Results: After three months of erythropoietin therapy preparations, we can observe a statistically significant increase in the value of observed parameters/erythrocyte count, hemoglobin, haematocrit. MIRCERA® has made any significant difference in the number of red blood cells compared to ARANESP®, but an increase of hemoglobin was not measured in the expected increase in the number of red blood cells esorted. Men are better reacted to a given therapy.

Conclusion: Introduction of products in eritropoietin therapy significantly correct the consequences of anemia in patients with CRF and improving the quality of life by reducing the number of transfusions, morbidity, hospitalization and mortality.

Key words: anemia, CRF, erythropoietin



СЕНЗИБИЛИЗАЦИЈА НА АМБРОЗИЈУ КОД БОЛЕСНИКА СА АЛЕРГИЈСКИМ РИНИТИСОМ

Аутори: Јасмина Максимовић, Лидија Максимовић
Ментор: Доц. др. Јасна Болпачић
Клиника за алергологију и имунологију,
Клинички Центар Србије

Увод: Алергијски ринитис је најчешћа манифестација атопијске реакције на инхалационе алергене код 10 – 25% светске популације. У основи алергијског ринитиса је реакција преосетљивости I типа на антигене тј. алергене из спољашње средине (СЗО).

Циљ: Утврдити учесталост појаве преосетљивости на полен корола (Ambrosia) код особа које болују од алергијског ринитиса и њихове учесталости у односу на учесталост преосетљивости на друге инхалаторне алергене (полен дрвећа, полен траве и Dermatophagoides pteronyssinus).

Материјал и метода: У ретроспективној студији спроведеној на Клиници за алергологију и имунологију, Клиничког Центра Србије анализирани су извештаји пацијената са дијагнозом алергијског ринитиса код којих је спроведена специфична имунотерапија тј. хипосензибилизација са специфичним алергеном у периоду 2008 – 2010. године.

Резултати: Испитивање је показало да су болесници са алергијским ринитисом сензибилизани на полен у 37.07% у 2008. години, 39.01% у 2009. години и у 42.58% у 2010. години.

Закључак: Учесталост сензибилизације на полен корола је већа у односу на учесталост сензибилизације на остале инхалаторне алергене. Добијени подаци показују да постоји тренд пораста преосетљивости на амброзију.

Кључне речи: алергијски ринитис, Амброзија, учесталост.

SENSITIZATION TO RAGWEED IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS

Authors: Jasmina Maksimović, Lidija Maksimović
Mentor: Doc. dr Jasna Bolpačić
Clinic of Allergology and Immunology, Clinical Centre of
Serbia, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Allergic rhinitis is the most common manifestation of atopic reactions to inhalant allergens in 10 - 25% of the world population. It is based on the type I hypersensitivity reaction to antigens that is allergene from the environment (WHO).

The aim: To determine the incidence of hypersensitivity to pollen of weeds (Ambrosia) in people who suffer from allergic rhinitis and their frequency in relation to the incidence of hypersensitivity to other aeroallergens (pollens of trees, grass pollen and Dermatophagoides pteronyssinus).

Material and methods: In a retrospective study conducted at Clinic of Allergology and Immunology, Clinical Centre of Serbia were analyzed reports of patients diagnosed with allergic rhinitis was conducted in which specific immunotherapy that is hyposensitization with specific allergen in the period 2008 - 2010. year.

Results: The study showed that patients with allergic rhinitis are sensitized to pollen weeds in 37.07% in 2008. year, 39.01% in 2009. year and in 42.58% in 2010. year

Conclusion: The frequency of sensitization to pollen of weeds was higher than the frequency of sensitization to other aeroallergens. The data showed that there is a growing trend of hypersensitivity to ragweed.

Key words: allergic rhinitis, Ambrosia, frequency.



ИНТОЛЕРАНЦИЈА НА НЕСТЕРОИДНЕ АНТИИНФЛАМАЦИОНЕ ЛЕКОВЕ КОД БОЛЕСНИКА СА БРОНХИЈАЛНОМ АСТМОМ

Аутор: Лидија Максимовић, Јасмина Максимовић

Ментор: Доц. др Јасна Болпачић

Клиника за алергологију и имунологију, КЦС, Медицински факултет у Београду

Увод: Бронхијална астма је хронична инфламација дисајних путева, која код осетљивих особа изазива повећану реактивност бронхија на различите надражаје, доводећи до реверзибилне опструкције дисајних путева, што се клинички манифестује као кашаљ, осећај гушења и тескобе у грудима. Нестероидни антиинфламациони лекови (НСАИЛ) могу проузроковати тешке бронхоспазме.

Циљ: Упоредити учесталост интолеранције на поједине НСАИЛ и најчешће облике клиничких манифестација ове интолеранције код особа са бронхијалном астмом у односу на особе које немају астму.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 148 пацијената са анамнестичким подацима о интолеранцији на поједине НСАИЛ. Анализиране су клиничке манифестације интолеранције на употребљене НСАИЛ у односу на пол, присуство и одсуство астме. Рађени су дознопровакациони тестови ин виво у Дневној болници Клинике за алергологију и имунологију

Резултати: Интолеранција на НСАИЛ је чешћа код жена, и код особа које немају бронхијалну астму. Најчешће клиничке манифестације ове интолеранције су уртикарија и ангиоедем, док се теже клиничке манифестације, као што су тешки напади астме и анафилактички шок чешће јављају код особа са бронхијалном астмом. Већина ових болесника толерише тенапрост и фебрицет.

Закључак: Интолеранција на НСАИЛ није чешћа код особа са бронхијалном астмом, али се код њих чешће јављају тешки облици ове интолеранције који могу угрозити живот особе.

Кључне речи: интолеранција, НСАИЛ, бронхијална астма

INTOLERANCE TO NONSTEROIDAL ANTIINFLAMATORY DRUGS IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

Autor: Lidija Maksimović, Jasmina Maksimović

Mentor: Doc. dr Jasna Bolpačić

Clinic of Allergology and Immunology, KCS, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Bronchial asthma is a chronic inflammation of airways that at the population with increased sensitivity of bronchs to various stimuli leading to reversible airway obstruction, which is clinically manifested as cough, feeling of suffocation and anxiety in chests. NSAIDs can cause severe bronchospasm.

Aim: Compare the frequency of intolerance to certain NSAIDs and the most common forms of clinical manifestations of intolerance in persons with bronchial asthma compared to people without asthma.

Material and methods: Research included 148 patients with a history of NSAIDs intolerance. We have analysed the clinical manifestations of intolerance used in relation to gender, presense or absense of asthma. We have done dose provocation tests in vivo in a Day hospital Clinics of allergology and immunology.

Results: NSAIDs intolerance is more common in women population and in people who do not have bronchial asthma. The most common clinical manifestations of intolerance are urticaria and angioedema, and the severe clinical manifestations such as severe asthma and anaphylactic shock is more common in people with bronchial asthma. Most of these patients are tenaprost and paracetamol tolerated.

Conclusion: NSAIDs intolerance is not more common in patients with bronchial asthma but they often occur in severe forms of intolerance that can endanger the lives of people.

Keywords: intolerance, NSAIDs, bronchial asthma



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА 3

(РЕУМАТОЛОГИЈА И
ХЕМАТОЛОГИЈА)

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

КОРЕЛАЦИЈА ПУШЕЊА И АКТИВНОСТИ БОЛЕСТИ У РЕУМАТОИДНОМ АРТРИТИСУ

Аутор: Павле Ристић, Владимир Васиљевић, Маја Миловановић

Ментор: Асс. др Бојана Стаменковић
Клиника за реуматологију Института Нишка бања, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Реуматоидни артритис (РА) је хронична инфламаторна болест коју карактерише продукција антитела специфичних за болест, као што су реуматоидни фактор (РФ) и антитела на циркулишући цитрулирани пептид (антиЦЦП). С друге стране, пушење је фактор ризика за активност и тежину болести, као и за појачану продукцију РФ и антиЦЦП антитела.

Циљ: Циљ овог истраживања је да се испита корелација између пушења и клиничких параметара који указују на активност болести, као и утицај пушења на продукцију РФ и антиЦЦП антитела у кохорти РА пацијената југоисточне Србије.

Материјали и методе: У периоду од краја 2010. до почетка 2011. године испитано је 143 болесника са реуматоидним артритисом лечених у Клиници за реуматологију Института за превенцију, лечење и рехабилитацију реуматских и кардиоваскуларних обољења у Нишкој бањи. Испитаници су подељени у две групе у зависности од тога да ли су пушили или не. У испитиваној групи било је 82 болесника пушача, у контролној групи 61 непушач. Активност болести процењена је на основу клиничких (број палпаторно осетљивих и број отечених зглобова) и лабораторијских параметара (брзине седиментације, позитивности и титра РФ и ЦРП, као и присуства и титра антиЦЦП антитела).

Резултати: У испитиваној групи било је 82 пушача просечне старости 59.06 ± 10.84 година, просечног трајања болести 8.53 ± 8.29 година. Контролну групу су чинили непушачи, њих 61, просечне старости 62.31 ± 9.10 , просечно трајање болести 11.41 ± 7.34 година. Код болесника испитиване групе, чији је пушачки стаж износио 22.56 ± 8.75 године, регистроване су статистички значајно веће вредности РФ, ЦРП и антиЦЦП у односу на контролну групу. Број дневно попушених цигарета и пушачки стаж су сигнификантни фактори ризика за продукцију РФ, антиЦЦП антитела и ЦРП. У испитивању клиничких параметара болести, у групи пушача није уочена статистички значајна разлика у односу на контролну групу.

Закључак: Пушење цигарета, као фактор ризика за активност реуматоидног артритиса, поспешује продукцију антитела, нарочито оних специфичних за болест као што су РФ и антиЦЦП антитела.

Кључне речи: реуматоидни артритис, пушење, антиЦЦП антитела, реуматоидни фактор.

CIGARETTE SMOKING AND DISEASE ACTIVITY CORRELATION IN RHEUMATOID ARTHRITIS

Autor: Pavle Ristić, Vladimir Vasiljević, Maja Milovanović

Mentor: Ass. dr Bojana Stamenković
Rheumatology Clinic of Institute Niška banja, Medical faculty, University of Niš

Introduction: Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic inflammatory disease characterized by production of disease specific antibodies, such as rheumatoid factor (RF) and anti citrullinated antibodies (antiCCP). Smoking, on the other hand, is a risk factor for RA activity and severity and also for inducing RF and Anti CCP antibodies production.

Objective: The aim of the study was to investigate the correlation between smoking and clinical parameters that reflect disease activity and also the influence of smoking on RF and anti CCP antibodies production in south east of Serbia cohort of RA patients.

Materials: 143 RA patients, treated in Clinic for rheumatology in Niska banja were examined during the period of the end of year 2010. and the beginning of 2011. The analyzed patients were divided into two groups based upon were they smoking or not. Examined group had 82 patients that smoked, and the control group consisted of 61 non-smoking patients. Disease activity was calculated based on clinical (number of palpapory sensitive and swollen joints) and laboratorical parameters (erythrocyte sedimentation rate, positivity od RF and CRP and their titer, as well as presence of antiCCP antibodies and their titer).

Results: Examined group consisted of 82 smokers mean age 59.06 ± 10.84 mean disease duration 8.53 ± 8.29 . Control group had 61 non-smokers, mean age 62.31 ± 9.10 , mean disease duration 11.41 ± 7.34 . In the examined group, who had smoking experience 22.56 ± 8.75 , we registered statistically significant larger RF, CRP and antiCCp values than in control goup. The number of cigarettes smoked per day and smoking experience are significant risk factors for RF, CRP and antiCCp production. There was no statistically significant difference between groups regarding clinical parameters.

Conclusion: Cigarette smoking is the risk factor for rheumatoid arthritis activity and enhances production of autoantibodies, mainly those specific for disease that is rheumatoid factor and anti citrullinated antibodies.

Key words: rheumatoid arthritis, smoking, antiCCP antibodies, rheumatoid factor.



УТИЦАЈ ТЕРАПИЈА СТАТИНОМ НА КОШТАНО ЗГЛОБНИ СИСТЕМ КОД ОСТЕОПОРОЗЕ

Аутор: Јелена Орловић, Јана Мирковић

Ментор: Асс. др Златица Петковић

Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини-К. Митровица

Увод: Остеопороза је поремећај губитка коштане масе, а типичан је за жене у постменопаузи.

Па може узроковати фрактуре.

Циљ рада: Већина тренуно доступних лекова за третман остеопорозе ограничена је на превенцију или успорење коштаног губитка пре него повећање коштаног стварања.

Материјал и методе: Метода којом се мери квантитет коштаног ткива, коштана минерална густина (КМГ) или садржај минерала у костима (БМЦ), двострука енергетска апсорпциометрија Х зрака (ДЕКСА) је, према препоруци Светске здравствене организације „Златни стандард“ за дијегнозу остеопорозе.

Резултати: Остеопороза је једна од најмасивнијих болести данашњице. Према критеријумима Светске здравствене организације, 13-18% жена старијих од 50 година има остеопорозу, а 37-50% има нижу костану гуштину.

Закључак: Откриће анаболичког ефекта статина на кост, пробудило је велико интересовање преклиничких и клиничких истраживача. Оптимизација дозе и проналазак статина специфичних за кост или њихово циљано ослобађање у костима нуди велики потенцијал у третману остеопорозе.

Кључне речи: Остеопороза, квантитативна ултразвучна остеодензитометрија, статини.

EFFECT OF STATIN THERAPY ON BONE MASS IN OSTEOPOROSIS

Author: Jelena Orlovic, Jana Mirkovic

Mentor: Ass dr Zlatica Petkovic

Institute of internal medicine, Faculty of medicine, Pristina,
Settlement Kosovska Mitrovica

Introduction: Osteoporosis is a disorder of bone loss, and is typical of post-menopausal women and may cause fracture.

The aim: most of the current therapies available for its treatment are limited to the prevention or slowing down of bone loss rather than enhancing bone formation.

Material and methods: The method to measure the quantitative aspect of bone mineral density (BMD) or bone mineral content (BNC), dual energy X-RAY absorptiometry (DEXA), is currently considered as the „gold standard“ for the diagnosis of osteoporosis, according to the World Health Organisation definition.

Result: Osteoporosis is one of the most common disease nowadays. According to the WHO criteria, 13% to 18% of woman aged 50 or older had osteoporosis and another 37% to 50% had low bone mass.

Conclusion: Discovery of statins as bone anabolic agents has spurred a great interest among both basic and clinical bone researchers. Dose optimization and/or discovery of bone specific statins or their bone-targeted delivery offers great potential in the treatment of osteoporosis.

Key words: osteoporosis, quantitative ultrasound osteodensitometry, statins



СТАТУС ВИТАМИНА Д И КОШТАНА ГУСТИНА КОД ЖЕНА У МЕНОПАУЗИ

Аутор: Јелена Џамбас, Марија Крстић, Наташа Аћимовић
Ментор: Асс. др Соња Стојановић
Институт за лечење и рехабилитацију „Нишка Бања“,
Клиника за реуматологију, Медицински факултет у Нишу

Увод: Статус витамина Д се одређује мерењем нивоа 25(OH)D3 у серуму. Поремећај статуса витамина Д може се манифестовати као инсуфицијенција, хиповитаминоза и хипервитаминоза Д. Поремећаји настали услед хиповитаминозе Д код одраслих манифестују се као остеопороза. Најтежа компликација остеопорозе су преломи ребара, кука и кичменог стуба.

Циљ: Одређивање статуса витамина Д код жена у менопаузи и корелација са минералном коштаном густином.

Материјал и методе: Испитивање је обухватило 109 постменопаузалних жена. Свим испитаницама су одређивани нивои витамина Д у серуму и мерена им је БМД на лумбалној кичми и куку, методом двоенергетске апсорпциометрије. Добијени подаци су статистички анализирани.

Резултати: Просечна старост испитаница била је $60,4 \pm 8,1$, а просечно трајање менопаузе $12,91 \pm 2,7$. Након мерења БМД-а на лумбалној кичми и куку, болеснице су подељене у три подгрупе, на основу добијеног Т скорa: постменопаузалне жене са нормалном коштаном густином (12,84%), са остеопенијом (48,62%) и са остеопорозом (38,54%). Средња вредност витамина Д у испитиваној групи била је $58,42 \pm 23,9$ U/ml, у групи испитаница са нормалном коштаном густином $62,72 \pm 15,72$ U/ml, са остеопенијом $60,61 \pm 28,08$ U/ml, а са остеопорозом $51,94 \pm 15,27$ U/ml.

Утврђено је да 70,8% испитаница има дефицијенцију витамина Д, а код 10,62% регистрована је инсуфицијенција витамина Д. Поређењем нивоа витамина Д у серуму међу групама, утврђено је да постоји статистички значајна разлика у нивоу витамина Д испитаница са нормалном коштаном густином и оних са остеопорозом ($p < 0,05$), као у међу испитаницама са остеопенијом и остеопорозом ($p = 0,05$).

Закључак: Наши резултати показују високу заступљеност витамин Д дефицијенције у испитиваној популацији постменопаузалних жена што је значајан фактор који доприноси смањењу минералне коштане густине.

Кључне речи: витамин Д, менопауза, остеопороза, коштану густина

VITAMIN D STATUS AND BONE MINERAL DENSITY IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

Autor: Jelena Džambas, Marija Krstić, Nataša Aćimović
Mentor: Ass. mr Sonja Stojanović
The institute „Niška Banja“, Clinic for rheumatology, Faculty of
Medicine, University of Niš

Introduction: Vitamin D status is determined by measuring levels of 25 (OH)D3 in serum. The perturbation status of vitamin D can be manifested as insufficiency, deficiency and excessiveness. The lack of vitamin D in adults can manifest as osteoporosis. The serious complications of osteoporosis are fractures of the ribs, hip and spine .

Aim: To evaluate the status of vitamin D in postmenopausal women and the correlation between vitamin D status with bone mineral density (BMD).

Materials and methods: The study included 109 postmenopausal women, determined with levels of vitamin D in serum and defined with BMD of lumbar spine and hips.

Results: The average age of patients was 60.4 ± 8.1 , and duration of menopause was 12.91 ± 2.7 . After measuring BMD patients were divided into three subgroups according to their T-scores: with normal bone density (12.84%), with osteopenia (48.62%) and osteoporosis (38, 54%). The average value of vitamin D in the patients was 58.42 ± 23.9 U / ml. , in patients with normal bone density was 62.72 ± 15.72 , with osteopenia and 60.61 ± 28.08 , and with osteoporosis 51.94 ± 15.27 . It was found that 70.8% subjects had vitamin D deficiency and 10.62% had insufficiency. Comparing vitamin D levels in serum between the groups we found the statistically significant difference in the level of vitamin D patients with normal bone density and those with osteoporosis ($p < 0.05$), and also with osteopenia and osteoporosis ($p = 0.05$)

Conclusions: Vitamin D deficiency in postmenopausal women is a significant factor for reduced BMD.

Key words: vitamin D, menopause, osteoporosis, BMD



ИСПИТИВАЊЕ ПОВЕЗАНОСТИ C3 И C4 КОМПОНЕНТИ КОМПЛЕМЕНТА СА АКТИВНОШЋУ СИСТЕМСКОГ ЕРИТЕМСКОГ ЛУПУСА

Аутори: Александра Божовић, Јована Димић
Ментор: Проф. др Роксанда Стојановић
Институт за реуматологију, Медицински факултет у
Београду

Увод: Системски еритемски лупус (СЕЛ) је системска болест везивног ткива, која се карактерише захваћеношћу више органских система и налазом аутоимунних антитела која учествују у имунолошки посредованом оштећењу ткива. У патогенези СЕЛ има значајну улогу и систем комплемента.

Циљ: 1. Испитивање концентрације C3 и C4 код болесника са СЕЛ, 2. Испитивање повезаности са клиничким и лабораторијским параметрима СЕЛ, 3. Испитивање повезаности са активношћу СЕЛ израженој ЕСЛАМ индексом.

Материјал и методе: У клиничкој студији пресека анализирани су подаци из медицинске документације болесника са дијагнозом СЕЛ (модификовани АРА критеријуми 1997) лијечених у институту за реуматологију.

На основу концентрација C3 и C4 компоненти комплемента формиране су двије групе (I група 32 болесника са ниским комплементом (експериментална) и II група 12 болесника са нормалним комплементом (контролна)). Болесници су били компатибилни по дужини трајања болести. Активност болести мјерена је ЕСЛАМ индексом (уз искључење бодова за хипокомплементемију).

Резултати: У вријеме тестирања болесници са хипокомплементемијом су имали значајно чешће хематолошке манифестације док није било разлике у осталим клиничким и лабораторијским карактеристикама. ЕСЛАМ је у I групи био 1.81 ± 1.52 док је за II групу износио 1.25 ± 0.204 ($p < 0.05$). У вријеме испитивања све болеснице су добијале гликокортикоидну терапију, I група 17.46 ± 15.24 г преднизолона а II група 19.75 ± 16.42 г ($p < 0.05$).

Закључак: Болесници са хипокомплементемијом нису имали већу активност болести у односу на групу са нормалном концентрацијом комплемента, тако да не можемо само на основу хипокомплементемије да закључујемо да је СЕЛ у активној фази.

Кључне ријечи: системски еритемски лупус, C3 и C4 компоненте комплемента, активност болести, ЕСЛАМ

TESTING THE CONNECTION OF C3 AND C4 COMPONENTS OF COMPLEMENT AND SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS ACTIVITY

Autors: Aleksandra Božović, Jovana Dimić
Mentor: Prof dr Roksanđa Stojanović
Institute of rheumatology,
Medical faculty in Belgrade

Introduction: Systemic lupus erythematosus (SLE) is a systemic disease of connective tissue characterized by involvement of several organ systems and the finding of autoimmune antibodies, involved in immune mediated tissue damage. Complement system has a significant role in pathogenesis of SLE.

Aim: 1. Testing the concentrations of C3 and C4 of the patients with SLE 2. Examine the connection of hypocomplementemia with clinical and laboratory parameters of SLE and 3. The connection with the activity of SLE expressed by ECLAM index.

Patients and methods: In a clinical section study were analyzed data from medical records of patients diagnosed as SLE (ACR criteria modified 1997) treated at the Institute of Rheumatology. Based on the concentration of C3 and C4, two groups were formed: group I 32 patients with low complement (experimental group), group II (control) 12 patients with normal complement. Patients were compatible for the duration of disease. Disease activity was expressed by ECLAM index (excluding the points for hypocomplementemia).

Results: At the study time patients with hypocomplementemia had significantly more hematologic manifestations, while there were no differences in other clinical and laboratory characteristics. In the first group ECLAM was 1.81 ± 1.52 , whereas in the second group was 1.25 ± 0.204 ($p < 0.05$). At the time of testing all patients were receiving glucocorticoid therapy (group I 17.46 ± 15.24 g prednisolone and group II 19.75 ± 16.42 , $p < 0.05$).

Conclusion: Hypocomplementemia was not connected with high activity of disease, so we can not to conclude about activity of SLE only on hypocomplementemia.

Key words: systemic lupus erythematosus, C3 and C4 components of complement, disease activity, ECLAM



АНТИТЕЛА НА ЦИКЛИЧНИ ЦИТРУЛИНИСАНИ ПЕПТИД У ПАЦИЈЕНАТА СА СИСТЕМСКОМ СКЛЕРОЗОМ

Аутори: Наташа Ждралевић, Марина Ранђеловић, Владимир Стојилковић

Ментор: Асс. др Бојана Стаменковић
Институт за превенцију, лечење и рехабилитацију реуматских и кардиоваскуларних болести Нишка Бања, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Антитела на циклични цитрулинирани пептид (анти-ЦЦП) имају важну улогу у постављању дијагнозе реуматоидног артритиса (РА), присутна су у око 80% серума РА болесника и имају високу специфичност. Мањи број студија у којима је истраживана учесталост анти-ЦЦП у системској склерози (ССц) указао је на присуство ових антитела у ССц, иако је њихова учесталост знатно мања у односу на РА.

Циљ: Утврдити учесталост анти-ЦЦП у ССц и њихову повезаност са клиничким манифестацијама и радиолошким карактеристикама болести.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 45 ССц болесника (41 женског и 4 мушког пола), просечне старости 51.07 ± 14.18 година. У контролној групи (КГ) било је 28 здравих особа истих година старости.

Сви пацијенти су били подвргнути клиничком, лабораторијском и радиографском испитивању. Присуство анти-ЦЦП одређивано је је ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) методом-Imtec. Присуство АНА и АЦА антитела је утврђивано индиректном имунофлуоресценцијом на HEP-2 културама (ImmunocConcepts, Sacramento, California, USA), а присуство антитела на топоизомеразу I (анти Сцд-70) каунтер имуоелектрофорезом. Стандардна радиографија шака са ручним зглобовима учињена је код свих испитаника.

Резултати: Присуство анти-ЦЦП је утврђено код 10 болесника (22,22%). У КГ није било испитаника са позитивним налазом за анти-ЦЦП. Утврђена је статистички значајна повезаност између присуства анти-ЦЦП у серумима ССц болесника и артритиса ($p=0,017$), као и између анти-ЦЦП позитивности и маргиналних ерозија ($p=0,048$) и између анти-ЦЦП позитивности и јукстаартикуларне остеопорозе ($p=0,022$). Утврђена је и високо значајна повезаност између присуства анти-ЦЦП и анти Сцд-70 у серумима ССц болесника ($p=0,008$)

Закључак: Наши резултати показали су значајну учесталост зглобних манифестација у ССц болесника. Истраживањем је утврђено присуство анти-ЦЦП у ССц, која могу бити користан маркер у идентификацији болесника са Оверлап синдромом ССц/РА. Ови налази су кључни за лечење ССц, јер могу адекватном терапијом за РА превенирати даље зглобно оштећење болесника који већ имају лош квалитет живота.

Кључне речи: Антитела на циклични цитрулинирани пептид, системска склероза, артритис

CYCLIC CITRULLINATED PEPTIDE ANTIBODIES IN SYSTEMIC SCLEROSIS PATIENTS

Authors: Nataša Ždraljević, Marina Randelović, Vladimir Stojilković

Mentor: Ass. dr Bojana Stamenković
Institute for rheumatological and cardiological prevention, treatment and rehabilitation Niška Banja, School of medicine, University of Niš

Introduction: Anti-citrullinated peptide antibodies (ACPA) have an important role in rheumatoid arthritis (RA) diagnosis. They are highly specific, and are known as erosive arthritis development predictors. Few studies have researched the frequency of ACPA in SSc, and their possible role in SSc has not been explained yet.

Aim: To determine the prevalence of ACPA in SSc patients, and to assess association between the presence of ACPA, radiographic features and SSc clinical manifestations.

Methods: The study included 45 SSc patients, mean age 51.07 ± 14.18 years (41 female, 4 male). The control group (CG) included 28 healthy controls. All the scleroderma patients underwent clinical evaluation for the presence of arthralgias, arthritis and flexion contractures. The presence of ACPA was evaluated with commercially available enzyme-linked immunosorbent assay kit Intec. The serological tests recorded presence of antinuclear antibodies (ANA), anticentromere antibodies (ACA) (immunofluorescence on HEP2 cells) and antitopoisomerase I antibodies (counter immunoelectrophoresis). Standard hands and wrists radiographies were obtained and evaluated.

Results: ACPA positivity was found in 10/45 patients (22.22%). All the CG patients were negative for ACPA. We found statistically significant association between ACPA and arthritis ($p=0.017$). Statistically significant association was found between ACPA and antitopoisomerase I antibodies ($p=0.008$). We found statistically significant association between ACPA and juxtaarticular osteoporosis ($p=0.022$) and ACPA and marginal erosions ($p=0.048$).

Conclusion: Our results show an important association of ACPA positivity and arthritis in SSc. High titer of ACPA may be useful for diagnosis of overlap syndrome-SSc and RA and for appropriate treatment.

Key words: systemic sclerosis, anti-citrullinated peptide antibodies, arthritis



ПРЕДИКТИВНИ ФАКТОРИ ПОВОЉНОГ ИСХОДА ЛУПУСНОГ НЕФРИТИСА

Аутор: Александар Поповић

Ментор: Проф. др Радмила Петровић

Институт за реуматологију, Медицински факултет у
Београду

Увод: Системски еритемски лупус је аутоимунско обољење које може захватити скоро сваки орган. Форма у којој су бубрези захваћени је честа и, по клиничком току и исходу, неповољна.

Циљ: Циљ овог рада је анализа исхода лупусног нефритиса и дефинисање фактора који имају повољан утицај на ток и прогнозу лупусног нефритиса.

Материјал и методе: Анализирано је 30 пацијената са лупусним нефритисом са просечном старошћу од 46 година. Студија је ретроспективног карактера, сви учесници су лечени на Институту за реуматологију у Београду. Присуство лупусног нефритиса је утврђено на основу клиничке слике, лабораторијских налаза крви и урина и евентуалног хистопатолошког налаза ткива бубрега узетог биопсијом. Исход је тумачен на основу резидуалне протеинурије, броја еритроцита у седименту урина и нивоа серумског креатинина, према RIFLE (Responder Index For Lupus Erythematosus) индексу.

Резултати: Болесници који су ушли у комплетну ремисију имали су средњу вредност серумског креатинина од 108,4 mol/l на почетку праћења, док су пацијенти који нису имали одговор на терапију и нису ушли у ремисију имали 168,8 mol/l. Болесници са артеријском хипертензијом при дијагностиковању лупусног нефритиса су ређе улазили у комплетну ремисију (њих 66.7%), за разлику од пацијената који су имали нормалан артеријски притисак, од којих је 83% ушло у комплетну ремисију.

Закључак: Потврђена је статистички значајна повезаност између нивоа серумског креатинина и исхода болести. Међу другим параметрима не постоји статистички значајна повезаност са исходом лупусног нефритиса.

Кључне речи: Лупусни нефритис,
предиктивни фактори, исход

.PREDICTIVE FACTORS FOR GOOD OUTCOME OF LUPUS NEPHRITIS

Author: Aleksandar Popović

Mentor: Prof. dr Radmila Petrović

Institute of rheumatology, Faculty of medicine,
Belgrade

Introduction: Systemic lupus erythematosus is an autoimmune disease which can affect almost any organ or tissue. Kidneys involvement is often and, may be presented by different clinical as well as histopathological picture with unpredictable long term outcome.

Purpose: Purpose of this paper is to analyze outcome of lupus nephritis and to define factors that could predict favorable outcome of disease.

Material and methods: 30 patients with lupus nephritis (LN) at the average age of 46 were analyzed. This is retrospective study of patients who were treated at the Institute of Rheumatology in Belgrade. Lupus nephritis was diagnosed by clinical manifestations, laboratory analyses of blood and urine and optionally by histopathological findings of renal biopsy. We used RIFLE (Responder Index For Lupus Erythematosus) index for evaluation of outcome of lupus nephritis.

Results: Patients who achieved remission had average creatinine level of 108 mol/l at the moment of diagnosis, while patients in whom therapy didn't had effect had average creatinine level of 168,8 mol/l. In addition 66.7% of patients who had arterial hypertension on the beginning of disease achieved remission during this observation, while 83% of patients who achieved remission had normal arterial tension at first examination.

Conclusion: Two thirds of patients with LN achieved complete remission after average 16 months of treatment. There was statistically significant correlation between serum creatinine level and outcome of LN. We could not find any other predictive factor for good outcome of disease.

Key words: Lupus nephritis, predictive factors, outcome



ПРОЦЕНА АКТИВНОСТИ БОЛЕСТИ У СИСТЕМСКОМ ЕРИТЕМСКОМ ЛУПУСУ КОРИШЋЕЊЕМ ИНДЕКСА АКТИВНОСТИ

Аутори: Душан Митић, Бојан Медвед, Милена Сарић
Ментор: Асс. др Валентина Живковић
Клиника за реуматологију Института „Нишка Бања“,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Системски еритемски лупус је мултисистемска аутоимуна болест која може да доведе до иреверзибилног оштећења органа, чак и смртог исхода. За процену глобалне и орган-специфичне активности болести користе се индекси активности: Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index (СЛЕДАИ), European Consensus Lupus Activity Measure (ЕЦЛАМ) и British Isles Lupus Assessment Group (БИЛАГ), који добро корелирају са глобалном оценом лекара.

Циљ: Процена индекса активности - СЛЕДАИ, ЕЦЛАМ и БИЛАГ и корелација са глобалном оценом лекара и примењеном дозом гликокортикоида.

Материјал и методе: Испитивано је 30 болесника са СЛЕ, хоспитализованих у Клиници за реуматологију Института „Нишка Бања“, код којих је дијагноза постављена на основу ревидираних критеријума Америчког удружења реуматолога из 1997.год. Процена степена активности вршена је коришћењем индекса активности СЛЕДАИ, ЕЦЛАМ и БИЛАГ, глобалне оцене лекара и примењене дозе гликокортикоида.

Резултати: Испитивану групу је чинило 30 пацијената (27 жена и 3 мушкарца), просечне старости $51,5 \pm 9,32$ година. Просечна старост на почетку болести је износила $38,47 \pm 8,88$ година, а просечна дужина трајања болести $13,33 \pm 8,54$ година. Највећи број испитаника је имао благу или умерено активну болест са доминантно кожно-зглобним захватањем, док је висока активност болести била присутна код једне болеснице (са знацима лупус нефритиса и лупуса ЦНС-а). Испитивањем узајамне корелације између индекса активности, глобалне оцене лекара и дозе гликокортикоида, нађена је статистички сигнификантна корелација између индекса активности СЛЕДАИ и примењене дозе гликокортикоида ($p < 0,05$), као и између индекса активности ЕЦЛАМ и примењене дозе гликокортикоида ($p < 0,05$).

Закључак: Индекси активности су поуздана мера активности болести која одређује даљи начин лечења, повећавање или смањивање примењене дозе лека, увођење новог, уз задржавање претходног или његово обустављање.

Кључне речи: системски еритемски лупус, индекс активности, терапија

EVALUATION OF DISEASE ACTIVITY IN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS USING INDEX OF ACTIVITIES

Authors: Dusan Mitic, Bojan Medved, Milena Saric
Mentor: Ass.dr. Valentina Živković
Clinic of Rheumatology, Institute „Niska Banja“, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Systemic lupus erythematosus is an multisitemic, autoimmune disease that can lead to irreversible organ damage and even death. For the evaluation of global and organ-specific disease activity indices are used activities: Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index (SLEDAI), European Consensus Lupus Activity Measure (ECLAM) and the British Isles Lupus Assessment Group (Bilag), and correlate with a global assessment of doctors..

The aim: Assessment of index activities-SLEDAI index, ECLAM and Bilag and correlation with global assessment of doctors and the applied dose glucocorticoids

Material and methods: We examined 30 patients with SLE, hospitalized in the Department of Rheumatology, Institute „Niska Banja“, in which the diagnosis was made based on revised criteria of the American Association of Rheumatology in 1997.. Evaluation of disease activity was done using activity index SLEDAI, ECLAM and Bilag, global ratings of doctors and the applied doses of glucocorticoids.

Results: The group consisted of 30 patients (27 women and 3 men), aged 51.5 ± 9.32 years. The average age at onset was 38.47 ± 8.88 years and the mean duration of illness 13.33 ± 8.54 years. Most of our patients had mild or moderately active disease with predominantly cutaneous-articular involvement, and expressed active disease had a patient (with signs of lupus nephritis and CNS lupus). The investigation of mutual correlation between the activity index, global ratings of doctors and doses of glucocorticoids, found a significant correlation between SLEDAI activity index and the administered dose glucocorticoids ($p < 0,05$), and also between ECLAM activity index and the administered dose glucocorticoids ($p < 0,05$).

Conclusion: Assessment of disease activity is important for making decisions about further medical treatment, which means increase or decrease the previous dose, or introduction of new drugs, while retaining previous drug, or its suspension.

Key words: systemic lupus erythematosus, the index of activity, therapy



РАЗЛИКЕ У КАРДИОВАСКУЛАРНИМ И ПЛУЋНИМ МАНИФЕСТАЦИЈАМА КОД РАЗЛИЧИТИХ СЕРОЛОШКИХ ГРУПА БОЛЕСНИКА СА СИСТЕМСКОМ СКЛЕРОЗОМ

Аутори: Андријана Цвијовић, Јованка Делић, Милош Штулић

Ментор: Проф. др Немања Дамјанов
Институт за Реуматологију, Медицински факултет у Београду

Увод: Системска склероза (ССк) јесте мултисистемско, аутоимунско обољење у коме долази до фиброзе коже и висцералних органа пре свега плућа, дигестивног система, срца и бубрега. У серуму болесника уочавају се антинуклеусна (АНА) антитела у приближно 95% случајева, на основу којих даље одређујемо присуство специфичних АНА која имају прогностички значај.

Циљ: Циљ рада је да испитамо заступљеност и разлике у кардиоваскуларним и плућним манифестацијама болести између одређених серолошких субтипова ССк.

Материјал и методе: У ретроспективно истраживање укључен је укупно 81 испитаник (71 жена и 10 мушкараца) оболео од ССк. Прикупљени су и анализирани подаци о демографским и клиничким карактеристикама болесника, а добијени из ЕУСТАР (EULAR Scleroderma Trials and Research group) центра Института за Реуматологију у Београду. Болесници, од којих су сви били АНА позитивни, подељени су у три групе према присуству специфичних серотипова аутоантитела и то на анти-топоизомераза I позитивне (АТА), антицентромера позитивне (АЦА) и не-АТА не-АЦА позитивне и поређени по клиничким кардиолошким и плућним манифестацијама.

Резултати: Нису нађене статистички значајне разлике у кардиолошким и плућним манифестацијама болести, осим за две карактеристике: форсирани витални капацитет (ФВЦ) показује доста ниже вредности, а плућна фиброза се знатно чешће јавља у групи АТА позитивних у односу на АЦА позитивне болеснике. Степен захваћености коже склеродермним променама био је статистички значајно виши у АТА позитивних болесника у односу на друге две групе.

Закључак: Наше групе оболелих од ССк подељене према заступљености специфичних АНА у серуму сличне су по захваћености кардиоваскуларног система. Међутим АТА позитивни имају знатније узнапредовалу плућну фиброзу и кожне промене у односу на АЦА позитивне болеснике.

Кључне речи: системска склероза, антинуклеусна антитела, кардиопулмоналне манифестације

THE DIFFERENCES IN CARDIOPULMONARY INVOLVEMENT BETWEEN DIFFERENT SEROLOGICAL GROUPS OF PATIENTS WITH SYSTEMIC SCLEROSIS

Authors: Andrijana Cvijovic, Jovanka Delic, Milos Stulic

Mentor: Prof. dr Nemanja Damjanov
Institute of Rheumatology,
School of Medicine Belgrade

Introduction: Systemic sclerosis (SSc) is a multisystemic autoimmune disease which causes fibrosis and damage of skin and visceral organs, above all lungs, digestive system, heart and kidneys. In nearly 95 % of cases *antinuclear* antibodies (ANA) can be detected in patients' blood serum, which enables us to further determine the presence of specific ANA which have a prognostic value.

Aim: To asses the occurrence and differences in cardiopulmonary manifestations of SSc among different serological subtypes of patients.

Materials and methods: The retrospective study was conducted on 81 patients (71 women and 10 men) diagnosed with SSc. Demographic and clinical data on the patients, which had been obtained from EUSTAR (EULAR Scleroderma Trials and Research group) centre of Institute of Rheumatology in Belgrade, were gathered and analyzed. The patients, all ANA positive were divided into three groups based on presence of specific serotypes of auto antibodies: anti-topoisomerase I antibodies positive (ATA), anti-centromera antibodies positive (ACA) and non-ATA non-ACA positive. The clinical cardiopulmonary manifestations of the disease were assessed in each group and were compared afterwards.

Results: There was no significant difference in cardiopulmonary involvement except for two characteristics: forced expiratory vital capacity (FVC) shows significantly lower values and lung fibroses occurs more frequently in ATA positive group in comparison to ACA positive group of patient. Modified Rodnan skin score (mRSS) was significantly higher in ATA positive patients comparing to other two groups.

Conclusion: Examined groups of SSc patients divided by presence of specific ANA in blood serum are similar by cardiovascular manifestations. However, the ATA positive patients have more severe lung fibrosis and skin damage in comparison to ACA group of patients.

Key words: Systemic sclerosis, antinuclear antibodies, cardiopulmonary involvement



КОРЕЛАЦИЈА КЛИНИЧКИХ СА БИОХУМОРАЛНИМ ПАРАМЕТРИМА АКТИВНОСТИ БОЛЕСТИ КОД БОЛЕСНИКА СА АНКИЛОЗИРАЈУЋИМ СПОНДИЛИТИСОМ

Аутори: Александар Петровић, Сanela Ракић, Ивица Милошевић
Ментор: Асс. др Јован Недовић
Институт „Нишка Бања“ у Нишу, Медицински факултет
Универзитета у Нишу

Увод: Анкилозирајући спондилитис (АС) је хронична, запаљењска реуматска болест која првенствено захвата кичмени стуб, доводећи код болесника до осећаја јаког бола, укочености и губитка покретљивости. Евалуација активности болести је сложена и, поред мерења биохуморалних параметара запаљења (седиментације еритроцита-СЕ, Ц-реактивног протеина-ЦРП), подразумева и употребу клиничких, како појединачних, тако и композитних индекса: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index-БАСДАИ, Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index-БАСФИ, Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index-БАСМИ.

Циљ рада је био да испитамо корелацију клиничких параметара активности АС-а изражених преко БАСДАИ, као и корелацију БАСФИ и БАСМИ са нивоом ЦРП-а и, посебно јутарње укочености (ЈУ) са концентрацијом ЦРП-а.

Материјал и методе: Проспективна студија је обављена на Клиници за реуматологију Института „Нишка Бања“. Обухваћено је 18 консекутивних болесника животне доби $50,5 \pm 13,37$ година, којима је дијагноза АС постављена према модификованим Њујоршким критеријумима. Процена активности болести вршена је БАСДАИ скором. За мерење функцијског статуса болесника користили смо БАСФИ, а аксијални статус је оцењиван израчунавањем БАСМИ. Ниво ЦРП-а из серума болесника одређиван је на аутоматизованом спектрофотометру ХумаСтар 180®, Хуман.

Резултати: При рачунању међузависности између нивоа ЦРП-а и параметара евалуације АС-а (БАСДАИ, БАСФИ и БАСМИ) није нађена статистички сигнификантна корелација. Трајање јутарње укочености показало је статистички значајну ($p < 0,05$) позитивну корелацију са БАСДАИ и БАСФИ скором. Поређењем вредности евалуираних индекса нашли смо да је БАСДАИ скор значајно виших вредности код болесника са дужом ЈУ ($p < 0,05$). Није било статистички сигнификантне разлике у активности болести, функционалном статусу, покретљивости кичменог стуба, као и нивоу ЦРП-а у групи болесника са трајањем болести до 10 и преко 10 година. Само је ЈУ показала значајно ниже вредности у групи болесника са краћим трајањем болести ($p < 0,05$).

Закључак: Корелација клиничких са биохуморалним параметрима активности АС-а је неконзистентна, што у свакодневној клиничкој пракси захтева редовну примену и једних и других параметара, како појединачних, тако и композитних индекса активности болести.

Кључне речи: анкилозирајући спондилитис (АС), БАСДАИ, БАСФИ, БАСМИ, Ц-реактивни протеин

CORRELATION CLINICAL WITH BIOCHUMORAL PARAMETERS OF ACTIVITY DISEASE IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS

Authors: Aleksandar Petrovic, Sanela Rakic, Ivica Milosevic
Mentor: Ass. dr Jovan Nedovic
Institute „Niska Banja“ in Nis, Faculty of Medicine,
University of Nis

Background: Ankylosing spondylitis (AS) is a chronic, inflammatory rheumatic disease that primarily affects spine, leading patients to feel severe pain, stiffness and loss of mobility. Evaluation of disease activity is complex and, in addition to measuring biohumoral parameters of inflammation (erythrocyte sedimentation rate-ESR, C-reactive protein-CRP), requires particular and composite clinical indexes: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index-BASDAI, Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index-BASFI, Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index-BASMI.

Objective: our aim was to examine the correlation of clinical parameters of AS activity expressed through the BASDAI and the correlation of BASFI and BASMI with serum CRP and, especially morning stiffness (MS) with the concentration of CRP.

Material and methods: Prospective study was conducted at the Clinic for Rheumatology, Institute "Niska Banja". The study was enrolled 18 consecutive patients with average age of 50.5 ± 13.37 years, which the AS diagnosis based on the modified New York criteria. Assessment of disease activity was performed by BASDAI score. For measuring functional status of patients, we used BASFI, and axial status was assessed by calculating BASMI. The level of CRP in serum was determined on an automatically spectrophotometer HumaStar 180®, Human.

Results: No statistically significant correlation in assessment the relationship between CRP levels and parameters for evaluation AS (BASDAI, BASF and BASMI). The duration of MS showed a statistically significance ($p < 0.05$) positive correlation with BASDAI score and BASFI. Comparing the values of the evaluated indexes, we found that the BASDAI score significantly higher in patients with longer MS ($p < 0.05$). There was no statistically significant differences in disease activity, functional status, spinal mobility and the level of CRP in patients with disease duration less than 10 and over 10 years. Only the MS showed significantly lower values in patients with shorter disease duration ($p < 0.05$).

Conclusion: Correlation clinical and laboratory parameters in AS activity is inconsistent. Because that, everyday clinical practice requires regular use of both parameters, particular and the composite indexes of disease activity.

Key words: ankylosing spondylitis, BASDAI, BASFI, BASMI, C-reactive protein



КОРЕЛАЦИЈА ЗАМОРА И ФУНКЦИЈСКЕ НЕСПОСОБНОСТИ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА РЕУМАТОИДНИМ АРТРИТИСОМ

Аутори: Јована Димић, Александра Божовић
Ментор: Проф. др Радмила Петровић
Институт за реуматологију, Медицински факултет у
Београду

Увод: Замор је веома чест симптом у многим хроничним болестима, а јавља се у свим стадијумима реуматоидног артритиса (РА). Упркос томе, замор је веома често занемариван проблем у клиничкој пракси, а веома је важан индикатор при процени квалитета живота и радне способности оболелих од РА.

Циљ: Процена учесталости замора и тежине замора и утицај замора на обављање уобичајених активности код оболелих од РА, процена функцијске неспособности оболелих од РА, испитивање повезаности између тежине замора и степена функцијске неспособности код оболелих од РА.

Материјал и методе: 25 здравих људи који су чинили контролну групу одговорило је на питања о замору садржана у стандардизованом упитнику MAF (Multidimensional Assessment of Fatigue). 50 пацијената оболелих од РА одговорило је на питања из MAF упитника и питања о функцијској неспособности садржана у упитнику HAQ (The Health Assessment Questionnaire).

Резултати: Просечна вредност MAF скале у контролној групи била је $4,28 \pm 5,04$. Просечна вредност MAF скале код оболелих од РА била је $29,1 \pm 10,55$. Пронађена је статистички значајна разлика између вредности скорова MAF скале оболелих од РА ($t=19,494$, $p 0,0001$) и скорова MAF скале контролне групе ($t=4,241$, $p 0,0001$). Просечна вредност резултата HAQ упитника била је $1,43 \pm 0,85$.

Пронађена је статистички значајна корелација између вредности MAF и HAQ упитника код оболелих од РА.
Закључак: У свакодневној клиничкој пракси је веома битно мерити замор, како би се омогућило даље утврђивање и истраживање утицаја замора на функцијску неспособност и квалитет живота пацијената са РА.

Кључне речи: замор, функцијска неспособност, реуматоидни артритис.

THE RELATIONSHIP OF FATIGUE WITH FUNCTIONAL DISABILITY IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Author: Jovana Dimić, Aleksandra Božović
Mentor: Prof. dr Radmila Petrović
Institute for rheumatology,
Faculty of medicine Belgrade

Objectives: Fatigue is one of the most frequent symptom in a great number of chronic diseases. Fatigue exists in all gradations of rheumatoid arthritis (RA) and it is very important indicator of quality of life and working ability. Despite this, fatigue has been typically ignored in clinical practice.

Aim: This study was intended to find out the frequency of fatigue, the severity of the fatigue, the effect of fatigue on activities in the daily lives of patients with RA, the degree of functional disability in patients with RA and the relationship of fatigue with functional disability in patients with RA.

Material and methods: 25 health people from control group answered questions about fatigue from Multidimensional Assessment of Fatigue (MAF). 50 patients with active RA completed MAF and The Health Assessment Questionnaire (HAQ). The degree of fatigue in patients with RA ($t=19,494$, $p 0,0001$) was significantly higher than in control group of healthy persons ($t=4,241$, $p 0,0001$).

Results: The mean global fatigue score (MAF) for control group was $4,28 \pm 5,04$ and for the patients with RA was $29,1 \pm 10,55$. The mean HAQ was $1,43 \pm 0,85$. MAF and HAQ score showed statistical significant association.

Conclusion: The measurement of fatigue is very important for further researches and it is also very important to establish effect of fatigue on functional disability and quality of life.

Key words: fatigue, functional disability, rheumatoid arthritis.



АНАЛИЗА ИМУНОФЕНОТИПА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНОМ МИЈЕЛОБЛАСТНОМ ЛЕУКЕМИЈОМ

Аутори: Марина Војиновић, Јована Томић, Александар Бркић
Ментор: Асс. др. Ненад Говедаровић
Клиника за хематологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Акутне мијелобластне леукемије (АМЛ) представљају клонску експанзију незрелих мијелоидних ћелија у костној сржи што за последицу има инсуфицијенцију нормалне хематопоезе. Класификација АМЛ се заснива на морфолошко-цитохемијским одликама малигнућ ћелија садржаних у ФАБ класификацији. Леукемијске бласти, слично нормалним мијелобластима, на својој мембрани експонирају антигене, те је имунофенотипизацијом могуће диферентовати поједине ћелијске типове и утврдити степен њихове матурације.

Циљ: Студије је да се утврди значај имунофенотипизације у дијагностици АМЛ у нашој групи испитаника и испита корелација имунофенотипског налаза са морфолошким подтипом леукемије по ФАБ класификацији. **Материјал и методе:** Испитивано је 30 болесника просечне старости 55,339,49 година, лечених у деветомесечном периоду, 2010. Године, у Клиници а хематологију, Клиничког центра у Нишу. За сваког болесника узиман је аспират костне сржи за анализу мијелограма и имунофенотипа леукемијских бласта. Резултати су приказани у виду постотка позитивних ћелија на одређени ЦД антиген, и вршена је компаративна анализа у односу на ФАБ подтип болести.

Резултати: Највећа експресија ЦД 34 утврђена је у М0, са примитивним прогениторима, док висока експресија ЦД 33 утврђена у подтипу М1 и подтиповима М2-М5, где су мијелоидни прогенитори чинили доминантну ћелијску популацију. ЦД13 као ``чисти`` мијелоидни маркер био је високо експониран у свим мијелобластним подтиповима (преко 50% у М1-М3), са максималном експресијом у М3, на промијелоцитима. Маркер моноцитне лозе, ЦД14 био је високо позитиван у М5 и М4, подтиповима са доминантном популацијом монобласта.

Закључак: Имунофенотипизација представља вредну методу за диференцијацију појединих ћелијских типова у АМЛ, посебно у случајевима слабо диферентованих облика или са неспецифичним цитохемијским одликама.

Кључне речи: акутна мијелобластна леукемија, имунофенотипизација.

ANALYSIS IMMUNOPHENOTYPE IN PATIENTS WITH ACUTE MYELOID LEUKEMIA

Authors: Marina Vojinovic Jovana Tomic, Aleksandar Brkic
Mentor: ass. Dr. Nenad Govedarovic
Department of Haematology, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Acute myeloid leukemia (AML) represent a clonal expansion of immature myeloid cells in bone marrow, which results in failure of normal hematopoiesis. Classification of AML is based on morphological and cytochemical characteristics of malignant cells contained in the FAB classification. Leukemic blasts, similar to normal myeloblast, in his expose their membrane antigens, and immunophenotyping can differentiate specific cell types and determine the degree of their maturation.

Aim: the study is to determine the significance of immunophenotyping in the diagnosis of AML in our group of patients and evaluate the correlation with morphological findings immunophenotyping subtype of leukemia by FAB classification.

Materials and methods: We studied 30 patients with mean age 55.33 ± 9.49 years, treated in the nine-month period, 2010. year, at the Department of Hematology, Clinical Center in Nis and for each patient, taken a bone marrow aspirate for analysis myelogram and immunophenotype of leukemic blasts. Results are shown as percentage of positive cells on a CD antigen, and performed a comparative analysis in relation to FAB subtype.

Results: The expression of CD34 was found in M0, with the primitive progenitors, whereas high expression of CD33 were in subtype M1 and M2-M5 subtypes, which are the myeloid progenitors of the dominant cell population.. CD13, as a "clean" myeloid marker was highly exposed in all myeloid subtypes (over 50% in M1-M3), with maximum expression in M3, the promyelocytes. Macrophage lineage marker, CD14 was highly positive in the M5 and M4 subtypes, with the dominant population of monoblasts.

Conclusion: immunophenotyping is a valuable method for differentiation of certain cell types in AML, especially in cases of poorly differentiated forms, or with non specific cytochemical features.

Key words: acute myeloblast leukemia, immunophenotyping



КОРЕЛАЦИЈА ИЗМЕЂУ ПРОЦЕНАТА CD34+ ЋЕЛИЈА, ПРОЦЕНАТА БЛАСТА У КОСТНОЈ СРЖИ И ЦИТОГЕНЕТСКОГ НАЛАЗА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНОМ МИЈЕЛОБЛАСТНОМ ЛЕУКЕМИЈОМ

Аутори: Јована Томић, Марина Војиновић,
Катарина Денић;

Ментор: Доц. др Ненад Говедаровић;
Клиника за хематологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Акутна мијелобластна леукемија је брзо прогресивна малигна болест, која се одликује екцесом незрелих мијелоидних ћелија у крви и костној сржи.

Циљ: Испитати корелацију између процената леукемијских бласта у костној сржи, процената CD34+ бласта, присуство хромозомских абнормалности и FAB подтипа код болесника са акутном мијелоидном леукемијом.

Материјал и методе: Испитивано је 30 болесника са акутном мијелобластном леукемијом просечне старости око 55 година, лечених од фебруара- октобра 2010. године, на клиници за хематологију, КЦ у Нишу. За сваког болесника узиман је аспириат костне сржи за анализу мијелограма, цитогенетске анализе и имунофенотипизацију леукемијских бласта. Резултати су приказани у виду постотка бласта у костној сржи, бласта који експонирају CD34+ и налаза у кариотипу, а затим је вршена компаративна анализа података у односу на FAB подтип болести.

Резултати: Највећи постотак бласта у костној сржи утврђен је у подтипу АМЛ М2, али без статистички значајних разлика у односу на остале дијагнозе (н. с.). Нјвећа вредност CD34+ добијена је код АМЛ М0, а абнормалности кариотипа су утврђене код 13 (43,33%) болесника. Највећи проценат бласта утврђен је код једног болесника са аберацијом 5q-, као и код пацијената са транслокацијом 15;17, но без статистички значајне разлике у односу на остале кариотипске абнормалности.

Закључак: Највећи постотак CD34+ ћелија утврђен је у подтипу АМЛ М0, статистички значајно већи у односу на све друге FAB подтипове, са позитивном корелацијом у односу на постотак бласта у овом подтипу леукемије.

Кључне речи: Акутна мијелобластна леукемија,
CD34+, цитогенетика.

THE CORRELATION BETWEEN THE PERCENTAGES OF CD34 + CELLS, PERCENTAGES OF BLASTS IN THE BONE MARROW AND CYTOGENETIC RESEARCH IN PATIENTS WITH ACUTE MYELOID LEUCEMIA

Authors: Jovana Tomic, Marina Vojinovic,
Katarina Denic;

Mentor: Doc. dr Nenad Govedarovic;
Clinic of Hematology, Medical Faculty,
University of Nish.

Introduction: acute myeloid leukemia (AML) is a rapidly progressive malignant disease in which an excess of immature myeloid cells in the blood and bone marrow.

Objective: The aim was to investigate the correlation between the percentage of leukemic blasts in the bone marrow, the percentage of CD34 + blasts, the presence of chromosomal abnormalities and FAB subtypes in patients with acute myeloid leukemia.

Methods: We examined 30 patients diagnosed with acute myeloid leukemia (AML), average about 55 years, hospitalized from February - October 2010, the Department of Hematology, Clinical Centre Nis. For each patient, we take a bone marrow aspirate analysis mielograma, cytogenetic analysis and immunophenotyping of leukemic blasts. Results are shown as percentage of blasts in bone marrow blasts, which exhibited the CD34 and the findings of the karyotype, and then performed a comparative analysis in relation to FAB subtype.

Results: The largest percentage of blasts in the bone marrow is in AML M2 subtype, but statistically significant there is no difference compared to other diagnosis (ns).

The highest value of CD34 was high in AML M0, and karyotype abnormalities were detected in 13 (43.33%) patients. The largest percentage of blasts have one patient with 5q-aberration, and in patients with translocation 15, 17, but no statistically significant differences in relation to other abnormal karyotypes (ns).

Conclusion: The highest percentage of CD34 + cells was found in a subtype of AML M0, significantly higher than in all other FAB subtypes, with a positive correlation with respect to the percentage of blasts in this subtype of leukemia.

Key words: acute myeloblast leukemia,
CD34, cytogenetics.



ВРЕМЕ ПРИХВАТАЊА ТРАНСПЛАНТАТА НАКОН ВИСОКОДОЗНЕ ХЕМИОТЕРАПИЈЕ И АУТОЛОГНЕ ТРАНСПЛАНТАЦИЈЕ МАТИЧНИХ БЕЛИЈА ХЕМАТОПОЕЗЕ

Аутор: Ивана Фратрић

Ментор: Асс. др Лазар Поповић

Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Терапијска примена матичних ћелија прикупљених из периферне крви је у сталном порасту и у великој мери замењује употребу ћелија костне сржи. Варијације у степену прихватања матичних ћелија након аутологне трансплантације су очекивана појава. У овој студији анализирани су чиниоци који утичу на брзину реконституције хематопоезе након аутологне трансплантације хематопоезних матичних ћелија.

Циљ: Основни циљ рада био је процена утицаја старости болесника, пола, дијагнозе, броја враћених матичних ћелија, прве и друге трансплантације и броја линија терапија примљених пре трансплантације на време прихватања трансплантата и опоравка леукоцита и тромбоцита.

Материјал и методе: У периоду од августа 2008. до децембра 2010. године на Институту за онкологију Војводине урађено је 25 аутологних трансплантација за 20 болесника (12 особа мушког пола и 8 особа женског пола, старости од 20 до 57 година). Болесници подвргнути трансплантацији матичних ћелија хематопоезе лечени су од Хочкиновог лимфома (6 болесника), не-Хочкиновог лимфома (4 болесника), мултиплог мијелома (3 болесника) и тумора тестиса (7 болесника). Индикације за аутологну трансплантацију постављене су према препорукама Европске Групе за Трансплантацију (ЕБМТ).

Резултати: Медијана времена опоравка леукоцита била је 10 дана, а медијана времена опоравка тромбоцита 12 дана.

Статистички значајан утицај на брзину реконституције хематопоезе показује број враћених матичних ћелија и пол болесника.

Закључак: Већа количина враћених матичних ћелија приликом аутологне трансплантације хематопоезе, као и мушки пол, резултује бржом реконституцијом хематопоезе и повољнијим клиничким исходом трансплантације.

Кључне речи: аутологна трансплантација, матичне ћелије.

TIME OF ENGRAFTMENT AFTER HIGH-DOSE CHEMOTHERAPY AND AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION

Author: Ivana Fratric

Mentor: Ass. dr Lazar Popovic

Department of internal medicine, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: The use of peripheral blood as a source of hematopoietic stem cells is progressively increasing and has nearly supplanted bone marrow transplantation.

Interpatient variability in engraftment of stem cells is an expected event. In this study, specific factors associated with faster engraftment and rapid hematopoietic reconstitution after autologous hematopoietic stem cells transplantation were analyzed.

Aim: The basic goal of the study was to evaluate the influence of age, gender, diagnosis, number of stem cells that were given back to the patient, whether it was the first or the second transplantation and the number of therapy before the transplantation, upon the clinical outcome of the transplantation.

Material and methods: Between August 2008. and December 2010. at the Oncology Institute of Vojvodina 25 autologous hematopoietic stem cells transplantation were obtained for 20 patients (12 male, 8 female, age from 20 to 57 years). Patients were treated from Hodgkin's lymphoma (6 patients), non-Hodgkin's lymphoma (4 patients), myeloma multiplex (3 patients) and testicular cancer (7 patients). Indications for autologous transplantation were specified after European Group for Blood and Marrow Transplantation (EBMT) recommendations.

Results: The median time of leukocyte engraftment was 10 days and the median time of platelet engraftment was 12 days. Statistically significant influence upon the rate of hematopoietic reconstitution showed the number of stem cells that were given back to the patients and the gender of patients.

Conclusion: The results obtained suggest that more stem cells given back to the patients during transplantation and male gender, resulting in faster bone marrow repopulation and hematological reconstitution, as well as better overall clinical outcome of transplantation.

Key words: autologous transplantation, stem cells.



ХРОНИЧНА АРТРОПАТИЈА КАО ЈЕДНА ОД НАЈЧЕШЋИХ КОМПЛИКАЦИЈА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА УМЕРЕНО ТЕШКОМ И ТЕШКОМ ХЕМОФИЛИЈОМ А

Аутори: Маја Миловановић, Ивана Видановић,
Павле Ристић

Ментор: Асс. др Миодраг Вучић

Клиника за хематологију и клиничку имунологију, КЦ Ниш,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Хемофилија А је најчешћа херeditарна коагулопатија. Настаје услед дефицита коагулациске активности фактора VII. Карактерише се изразитом склоношћу ка крварењу. Наслеђивање је Х рецесивно. Најчешћа компликација болести је хронична артропатија

Циљ рада: Анализа учесталости хроничне хемофиличне артропатије код пацијената са умерено тешком и тешком хемофилијом А.

Материјал и методе: Подаци о 23 пацијента са умерено тешком (16 пацијената) и тешком (7 пацијената) хемофилијом А узети су из архиве Клинике за хематологију и клиничку имунологију Клиничког центра Ниш. За процену учесталости јављања компликација коришћена је дескриптивна статистика: број, пропорција и средње вредности. Процена резултата који су се односили на клиничку слику, извршена је према критеријума које је одредио Ортопедско Саветодавни Комитет Светске Федерације Хемофиличара.

Резултати: Хронична артропатија дијагностикована је код 82,61 % пацијента. Промене на раменом зглобу нађене су код 3 (13,04%) пацијента, на лакатном зглобу код 8 (34,78%) пацијената, на зглобу кука код 10 (43,48%) пацијената, на коленом зглобу код 13 (56,52%) пацијената, на скочном зглобу код 6 (26,09%) пацијената. Нађена је највећа захваћеност коленог зглоба са вредношћу клиничког скорa од 4,3. Вредност скорa зглоба кука је била 3,3, лакатног зглоба 1,8, скочног зглоба 1,4, и раменог зглоба 0,6.

Закључак: Анализом прикупљених података показали смо да је хронична артропатија најчешћа компликација код пацијената са тешком и умерено тешком хемофилијом А.

Кључне речи: Хемофилија, фактор VII, хронична артропатија

CHRONIC ARTHROPATHY AS ONE OF THE MOST COMMON COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH MODERATE HEAVY AND HEAVY HEMOPHILIA A

Authors: Maja Milovanović, Ivana Vidanović,
Pavle Ristić

Menthor: Prof. dr Miodrag Vučić

Clinic of Hematology and Clinical Immunology, Clinical
Centre Nish, Faculty of Medicine, University of Nish

Introduction: Hemophilia A is the most common hereditary coagulopathy. It is caused by the deficit of the coagulatory activity of the factor VIII. It is characterized by the outstanding bleeding tendency. The inheritance is X-linked recessive. The most common complication of the disease is chronic arthropathy.

Aim: The analysis of the frequency of the chronic hemophilic arthropathy in the patients with moderate heavy and heavy hemophilia A.

Material and methods: The data of 23 patients (16 with moderate heavy and 7 with heavy hemophilia A) were taken from the archive of the Department of Haematology and Clinical Immunology, Clinical Centre Nis. The descriptive statistics was used as a tool for the estimate of the complications frequency: number, proportion and average values. The estimate referring to the clinical picture was performed according to the criteria defined by the Orthopedic Advisory Committee of the World Federation Hemophilia.

Results: The chronic arthropathy was diagnosed in 82.61 % of patients. The modifications of the shoulder joint were found in 3 patients (13.04%), the elbow joint in 8 patients (34.78%), hip joint in 10 (43.48%), knee joint in 13 (56.52%) and ankle joint in 6 patients (26.09%). The most effected was knee joint with the clinical score of 4.3. The score values of the hip joint, elbow joint, ankle joint and shoulder joint were 3.3, 1.8, 1.4 and 0.6 respectively.

Conclusion: The analysis of the collected data showed that the chronic arthropathy is the most common complication in the patients with moderate heavy and heavy hemophilia A.

Key words: Hemophilia, factor VIII, chronic arthropathy



ТЕРАПИЈА ПАЦИЈЕНАТА СА ФИЛАДЕЛФИЈА ХРОМОЗОМ ПОЗИТИВНОМ МИЈЕЛОИДНОМ ЛЕУКЕМИЈОМ ИМАТИНИБ МЕСИЛАТОМ

Аутор: Ивана Видановић, Владимир Васиљевић, Милан Антонијевић

Ментор: Проф. др Лана Мачукановић Голубовић
Клиника за хематологију
и клиничку имунологију, КЦ Ниш, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Иматииниб-месилат, инхибитор тирозин-киназе са специфичном активношћу према БЦР-АБЛ региону тирозин-киназе, развијен је за лечење хроничне мијелоидне леукемије (ХМЛ).

Циљ рада: Циљ рада је анализирати проценат успешности иматииниб месилата у постизању комплетног цитогенетског одговора код пацијената са хроничном мијелоидном леукемијом.

Материјал и методе: У периоду од јуна 2006 до децембра 2010 године на Клиници за хематологију и клиничку имунологију Клиничког центра Ниш испитивано је 26 пацијената са филадефија хромозом позитивном хроничном мијелоидном леукемијом узраста од 21 – 74 година (просечне старости 51,27 година). Терапија је започета иматииниб месилатом у иницијалној дози од 400мг. Контрола крвне слике је рађена сваког месеца, а преглед коштане сржи сваких 6 месеци.

Цитогенетски одговор је процењиван стандардном цитогенетском анализом метафаза у најмање 20 ћелија након 6, 12, 18 и 24 месеци од почетка терапије иматииниб месилатом.

Резултати рада: Након 6 месеци од почетка терапије комплетни цитогенетски одговор је постигнут код 14 (53,85%) пацијената, парцијални цитогенетски одговор код 6 (23,08%), мали цитогенетски одговор код 4 (15,38%) и одсуство цитогенетског одговора код 2 (7,69%). Након 12 месеци комплетни цитогенетски одговор је постигнут код 14 (66,67%) пацијената, парцијални цитогенетски одговор код 7 (33,33%). Након 18 месеци од почетка терапије комплетни цитогенетски одговор је постигнут код 16 (94,12%) пацијената, парцијални цитогенетски одговор код 1 (5,88%). Након 24 месеци од почетка терапије комплетни цитогенетски одговор је постигнут код 10 (83,33%) пацијената, парцијални цитогенетски одговор код 2 (16,67%). Мали цитогенетски одговор и одсуство цитогенетског одговора нису забележени након 12,18 и 24 месеци терапије.

Закључак: Добијени резултати потврђују да иматииниб месилат индукује комплетан цитогенетски одговор код високог процента болесника са хроничном са фазом ХМЛ.

Кључне речи: ХМЛ, Иматииниб месилат, цитогенетски одговор.

TREATMENT OF PATIENTS WITH PHILADELPHIA CHROMOSOME POSITIVE CHRONIC MYELOID LEUKEMIA WITH IMATINIB MESYLATE

Authors: Ivana Vidanović, Vladimir Vasiljević, Milan Antonijević

Menthor: Prof. dr Lana Mačukanović Golubović
Clinic of Hematology and Clinical Immunology,
Clinical Centre Nish, Faculty of Medicine,
University of Nish

Introduction: Imatinib mesylate, a tyrosine kinase inhibitor with specific activity against BCR-ABL protein tyrosine kinase has been used for treatment of chronic myeloid leukemia (CML).

Aim: The aim is to analyze success of imatinib mesylate in achieving complete cytogenetic response in patients with chronic myeloid leukemia.

Material and methods: In period from June 2006 to December 2010 at the Clinic of Hematology and Clinical Immunology Clinical Centre Nish 26 patients age from 21 – 74 years (average age 51.27 years) with Philadelphia chromosome positive chronic myeloid leukemia were treated and observed. The therapy was initiated with imatinib mesylate in dose of 400mg. Blood tests are performed each month, and bone marrow examination every 6 months. Cytogenetic response was evaluated by standard cytogenetic analysis of metaphases in at least 20 cells after 6, 12, 18 and 24 months of imatinib mesylate therapy.

Results: After 6 months of therapy complete cytogenetic response was achieved in 14 (53,85%) patients, partial cytogenetic response in 6 (23,08%), small cytogenetic response in 4 (15,38%) and lack of cytogenetic response in 2 (7,69%). After 12 months complete cytogenetic response was achieved in 14 (66,67%), partial cytogenetic response in 7 (33,33%). After 18 months of therapy complete cytogenetic response was achieved in 16 (94,12%), partial cytogenetic response in 1 (5,88%). After 24 months of therapy complete cytogenetic response was achieved in 10 (83,33%), partial cytogenetic response in 2 (16,67%). Small cytogenetic response and lack of cytogenetic response were not recorded after 12, 18 and 24 months of therapy.

Conclusion: The results obtained in this study confirm that imatinib mesylate induces a complete cytogenetic response in a high percentage of patients with chronic phase CML.

Key words: CML, imatinib mesylate, cytogenetic response.



ПРОГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ ИСС СКОРА КОД БОЛЕСНИКА СА МИЈЕЛОМОМ ЛЕЧЕНИХ ТЕРАПИЈОМ ОДРЖАВАЊА ТАЛИДОМИДОМ

Аутор: Јелена Јеличић

Ментор: Асс. др Јелена Била
Клиника за Хематологију, Клинички Центар Србије,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Значај Интернационалног „Стејдинг“ Система (ИСС) у мултиплом мијелому је доказан дефинисањем прогностички различитих болесника. Талидомид у лечењу мијелома има изграђено место у индукционој терапији.

Циљ студије је анализа применљивости ИСС скора код болесника са мијеломом лечених терапијом одржавања талидомидом.

Материјал и методе: Анализирано је 25 новодијагностикованих болесника (14 мушкараца/11 жена, медијана старости 56 година, распон 42-78) са дистрибуцијом у односу на тип мијелома: ИгГ 17, ИгА 3, ИгД 1, мијелом лаких ланаца 3, несекреторни 1 болесник. У другом клиничком стадијуму је било 7, у тећем 18 болесника. ИСС1 скор је имало 8 болесника, ИСС2 4, и ИСС3 13. Лечење засновано на талидомиду (Тал-декс 13 болесника, ЦТД 7 болесника и ТЦЕД 5 болесника) је примењено код свих болесника и настављено терапијом одржавања талидомидом (100мг/дан, медијана 10 месеци, распон 3-36) по постизању повољног терапијског одговора.

Резултати: Повољан терапијски одговор је постигнут код 18/25 болесника. Није било разлике у одговору (Фишер, $p=0,378$) између болесника са ИСС3 и ИСС1+ИСС2.

Високоризични болесници су имали краће ремисије (средње трајање: ИСС3, 38 месеци у односу на ИСС1+ИСС2 26,8 месеци, Ман Витни $p=0,021$). Медијана преживљавања је била 81 месеци (распон 14-100 месеци). Није утврђена разлика у дужини преживљавања (Лог-ранк, $p=0,0175$) између болесника са ИСС3 и ИСС1+ ИСС2 скором.

Закључак: ИСС скор је значајан за тзв. „кројачки“ приступ лечењу у ери нових терапијских могућности. Краће трајање ремисије код високоризичних болесника изискује интензивније лечење. Значајно продужење преживљавања указује на способност талидомида да превазиђе неповољност ИСС3 скора чиме овај лек постаје обећавајући чинилац индукционе и терапије одржавања.

Кључне речи : мултипли мијелом, ИСС, прогноза, талидомид.

PROGNOSTIC IMPORTANCE OF ISS SCOR IN PATIENTS WITH MULTIPLE MYELOMA TREATED WITH THALIDOMIDE

Author: Jelena Jeličić

Mentor: Ass. dr Jelena Bila
Institute of Hematology, Clinical Center of Serbia, Medicine faculty, University of Belgrade

Introduction: The International Staging System (ISS) was validated, providing risk distinction of multiple myeloma (MM). Thalidomide has established role in the induction treatment.

Aim of study was to analyze the relevance of ISS scor in MM patients(pts) treated with thalidomide as maintenance.

Material and methods: 25 newly diagnosed MM pts (14 male/11 female, mean age 56 yrs, range 42-78) treated with thalidomide as the maintenance were analyzed. IgG myeloma existed in 17pts, IgA in 3pts, IgD in 1pts, light chains in 3pts and non-secretory in 1pts. Seven pts were in II clinical stage, 18pts in III. ISS1 score had 8pts; ISS2 4pts; ISS3 13pts. Thalidomide based regimens (Thal-Dex 13pts; CTD 7pts; TCED 5pts) as the induction were applied in 25pts (mean no.6 cycles, range 2-8 cycles) and followed by the maintenance with thalidomide (100mg/day, median duration 10 months, range 3-36) after positive treatment response.

Results: Positive treatment response was achieved in 18/25pts. There was no difference (Fisher test, $p=0,378$) in the treatment response between ISS3 and ISS1+ISS2pts. High-risk pts had shorter progression-free interval (mean: ISS3 3,38m vs. ISS1+ISS2 26,8m, Mann-Whitney $p=0,021$). Median overall survival was 81m (range 14-100m). No difference in the overall survival (Log-rank, $p=0,175$) was between ISS3 and ISS1+ISS2 group.

Conclusion: The ISS is of relevance in terms of “tailored-treatment” approach in the era of new treatment modalities in myeloma. A shorter progression-free interval in ISS3 group indicates more intensive treatment. Prolongation of the overall survival indicates ability of thalidomide to overcome negative impact of ISS3 and makes it as promising constituent of induction and maintenance therapy.

Key words: multiple myeloma, ISS, prognosis, thalidomide



УТИЦАЈ ИМАТИНИБ МЕСИЛАТА НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ МИЈЕЛОИДНОМ ЛЕУКЕМИЈОМ

Аутор: Милица Савић, Марија Коцић, Милан Стојиљковић
Ментор: Асс. др Миодраг Вучић
Клиника за хематологију и клиничку имунологију, КЦ Ниш,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Хронична мијелоидна леукемија (ХМЛ) је клонска пролиферативна болест настала неопластичном трансформацијом плурипотентне матичне ћелије хематопоезе. У патогенези ове болести формирање Филадельфија (Ph) хромозома заузима централну улогу, при чему се овај хромозом детектује код 90% болесника. Инхибитори тирозин киназе (ТКИс) су у данашње време актуелна група лекова у лечењу ХМЛ. Од 2002. године ФДА (У.С. Фод анд Друг Администратион) одобрава Иматииниб месилат, као лек избора у терапији ХМЛ.

Циљ рада: Циљ овог истраживања био је да се ретроспективном анализом случајева и клиничких података оболелих од ХМЛ, испита квалитет живота пацијената лечених Иматииниб месилатом.

Материјал и методе: Анализирани су клинички подаци болесника оболелих од ХМЛ који су били на терапији Иматииниб месилатом, при чему је посебан акценат стављен на нежељене ефекте у току терапије Иматиинибом, као и на квалитет живота ових пацијената, у корелацији са појавом нежељених ефеката у току терапије Иматиинибом.

Резултати: Резултати нашег истраживања настоје да прикажу значај Иматииниб месилата у терапији хроничне мијелоидне леукемије, с' обзиром на то да је квалитет живота ових пацијената, упркос појави нежељених ефеката, на далеко завиднијем нивоу у односу на друге видове терапије ове болести.

Закључак: Анализом наших резултата дошли смо да закључка да примена иматииниб месилат значајно утиче на степен преживљавања и у високом степену побољшава квалитет живота пацијената са хроничном мијелоидном леукемијом. Комбинација Иматииниба са ИФН, цитарабином, хомахаррингтонином, децитабином И других лекова, дају наду да ће се у будуће побољшати комплетан цитогенетски и молекуларни одговор, а тиме и стопе преживљавања, квалитет живота и дугорочне прогнозе пацијената са ХМЛ.

Кључне речи: квалитет живот, Иматииниб месила

IMPACT OF IMATINIB MESILAT ON QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH CHRONIC MYELOID LEUKEMIA

Authors: Milica Savić, Marija Kocić, Milan Stojiljković
Menthor: Ass. Miodrag Vučić
Clinic of Hematology and Clinical Immunology, Clinical
Centre Nish, Faculty of Medicine, University of Nish

Introduction: Chronic myeloid leukemia (CML) is a clonal proliferative disease caused neoplastic transformation of pluripotent stem cell. The pathogenesis of this disease formation Philadelphia (Ph) chromosome occupies a central role, where the chromosome is detected in 90% bolesnika. Inhibitori tyrosine kinase (TKIs) are today the current drugs in the treatment of CML. Since 2002. The FDA (U.S. Food and Drug Administration) approved imatinib mesylate, the drug of choice in the treatment of CML.

Aim: The aim of this study was to retrospective analysis of cases and clinical data of patients with CML, the quality of life of patients treated with Imatinib mesylate.

Material and methods: We analyzed clinical data of patients with CML who were treated with Imatinib mesylate, with special emphasis on side effects during therapy Imatinib, as well as the quality of life of these patients, in correlation with the occurrence of adverse effects during Imatinib.

Results: The results of our research tends to depict the importance of Imatinib mesylate in the treatment of chronic myeloid leukemia, with given that the quality of life of these patients, despite the occurrence of adverse effects, the very envious level compared to other types of therapies for this disease.

Conclusion: The analysis of our results we came to the conclusion that the application of Imatinib mesylate significantly affect the survival rate and a high degree of improving the quality of life of patients with chronic myeloid leukemia. The combination of Imatinib with IFN, citarabinom, homoharringtoninom, decitabinom and other drugs, give hope for the future to improve the complete cytogenetic and molecular response, and thus survival rates, quality of life and long-term prognosis of patients with CML.

Key words: quality of life, Imatinib mesylate



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈА

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

УЧЕСТАЛОСТ РАЗЛИЧИТИХ ТИПОВА ПСОРИЈАЗЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА ЛЕЧЕНИХ НА КДВ КЦС У ПЕРИОДУ ОД 2007-2010

Аутор: Александра Милићевић, Невена Милић, Владимир Марковић

Ментор: Асс. др Дубравка Живановић
Клиника за Дерматовенерологију, Клинички Центар Србије, Медицински факултет у Београду

Увод: Псоријаза је хронична еритемосквамозна дерматоза. Етиологија није у потпуности разјашњена. Постоји поремећај посредован Т-ћелијама. Понекад се јавља удружена са другим аутоимуним болестима. Значајна је генетска предиспозиција. Обољење може да се јави у било ком животном добу најчешће између 15 и 35. године живота. Постоје акутне и хроничне форме и пустулозни облици.

Циљ: Утврдити најчешће клиничке форме и њихову дистрибуцију према полу и узрасту, фамилијарну заступљеност различитих типова псоријаза и удруженост болести са другим обољењима.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обухваћени су пацијенти са различитим клиничким облицима псоријаза хоспитално лечени у КДВ КЦС од 2007 до 2010. године. За анализу су коришћени клиничка презентација псоријаза, тежина клиничке слике изражена PASI (Psoriasis Area Severity Index) скором, пол, старост, фамилијарна заступљеност псоријаза и удруженост са другим болестима. Током обраде података коришћене су: мере дескриптивне статистике и методе аналитичке статистике.

Резултати: Код одраслих пацијената забележена је већа учесталост псоријаза код мушкараца. Просечан узраст обољевања код пацијената женског пола износио је 45 година, а код пацијената мушког пола 42 године.

Најзаступљенији клинички облик је psoriasis vulgaris. Код деце је забележена већа учесталост женског пола.

Фамилијарна појава псоријаза забележена је у нешто већем проценту код одраслих него код деце и то код особа са једним оболелим сродником.

Закључак: Наша студија је показала да је најзаступљенија клиничка форма била псориасис вулгарис. Постојала је фамилијарна заступљеност у 40 (11,1%) одраслих и 4 (8,2%) деце, као и већа учесталост псоријаза код пацијената мушког пола.

Кључне речи: псоријаза, имунологија, генетика

THE FREQUENCY OF DIFFERENT TYPES OF PSORIASIS PATINTS TREATED AT KDV CCS FROM 2007- 2010

Author: Aleksandra Milićević, Nevena Milic, Vladimir Markovic

Menthor: Ass. dr Dubravka Živanović
Clinic for Dermatovenerology, Clinical center of Serbia, Faculty of medicine Beograd

Introduction: Psoriasis is a chronic, inflammatory skin disorder characterized with erythema nad scales.. The etiology is not fully understood. There could be an immunological response, mediated by T cells. Sometimes, psoriasis occurs associated with other autoimmune diseases. There is a significant genetic predisposition. The disease can occur at any age usually between 15 and 35 years. There are acute, chronic, and pustular forms.

The aim of work: To determine the most frequent clinical forms and, sex distribution, age of onset of the disease, familial history, frequency of other concomitant diseases

Materials and methods: All patients with various forms of psoriasis, admitted to the Clinic of Dermatology and Venereology, Clinical Center of Sebia, from 2007- 2010, were enrolled in an retrospective study. Criteria used included clinical presentation and severity expressed by PASI, onset of the disease, sex, familial history, frequency of other concomitant diseases. Descriptive and analytic statistics were used for analyzing the data. Results are shown in tables and charts.

Results: Higher frequency of psoriasis was found in male patients. The average of onset was 45 year of age in women and 42 year of age in men. The most common clinical form was psoriasis vulgaris. A higher occurrence of psoriasis was noticed in female children. Positive family history of psoriasis was found in a higher percent in adults than in children, especially in patients with one ill relative.

Conclusion: Our study showed that psoriasis vulgaris was the commonest form of psoriasis. Positive family history of psoriasis ocured in 40 (11,1%) adults and 4 (8,2%) children. Psoriasis was more frequent in male than in female patients.

Key words: psoriasis, immunology, genetics



КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕЂИХ ОБЛИКА ПУСТУЛОЗНЕ ПСОРИЈАЗЕ

Аутори: Павле Младеновић, Далибор Величковић, Марија Павловић

Ментор: Проф. др Миленко Станојевић
Клиника за кожне и полне болести, КЦ Ниш,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Пустулозна псоријаза је редак и тежак облик псоријазе. У ређе облике пустулозне псоријазе убрајају се: генерализована пустулозна псоријаза von Zumbush, цирцинална и ануларна пустулозна псоријаза, јувенилна и инфантилна пустулозна псоријаза, поједини локализовани облици (искључујући палмоплантарни и акрални).

Циљ рада: Циљ овог рада је да на основу оригиналних резултата, и њиховим критичком анализом, боље објаснимо ређе атипичне облике пустулозне псоријазе.

Материјали и методе: Централни извор података представљале су историје болести са Клинике за кожне и полне болести, КЦ Ниш. Истраживањем су обухваћени пацијенти који су лечени на наведеној клиници у периоду од априла 2000. године до децембра 2009. године. У фокусу интересовања били су пацијенти са ређим, атипичним облицима, пустулозне псоријазе. Добијени резултати приказани су графички и табеларно.

Резултати: У периоду од априла 2000. до децембра 2009. на Клиници за кожне и полне болести хоспитализовано је 5164 пацијената, од тога је 7,8% (403) боловало од псоријазе. Међу њима је 8,44% (34) боловало од пустулозне псоријазе, од тога 20 мушкараца (58,82%) и 14 жена (41,18%). Просечна старост пацијената износила је 51 годину, са стандардном девијацијом од 11,7 година. Од испитиваних пацијената 8 (23%) је боловало од ређих, атипичних облика. Од локализоване форме боловало је 26 (82%) пацијената.

Закључак: Пустулозна псоријаза представља редак и тежак облик псоријазе. Локализована форма је знатно чешћа од ређих, атипичних облика.

Кључне речи: пустулозна псоријаза, ређи облици.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF REAR FORMS OF PUSTULAR PSORIASIS

Authors: Pavle Mladenovic, Dalibor Velickovic, Marija Pavlovic

Mentor: Prof. dr Milenko Stanojevic
Department for dermatovenerology, City hospital Niš,
Medical faculty in Niš

Introduction: Psoriasis pustulosa is a rear and severe variety of psoriasis. Rear forms of psoriasis pustulosa are: generalized pustular psoriasis von Zumbush, circinal and anular pustular psoriasis, pustular psoriasis in children and infants, some localised forms (excluding palmoplantar and acral).

Aim: The aim of this paper is to give some better explanations of rear forms of psoriasis pustulosa.

Material and methodes: The main source of data was medical histories of patients, taken from archive of Department for dermatovenerology, City hospital of Nis. All the patients who was hospitalized at the department from April 2000 to December 2009 were included in the research. Patients who suffered from rear atypical forms of psoriasis inversa, were in the focus of interest.

Results: From April 2000. to December 2009. 5164 patients were hospitalised at the Department for dermatovenerology, among those 7,8 % (403) were suffered from psoriasis. Among those who suffered from psoriasis, 8,44% (34) were suffered from pustular psoriasis, 20 males and 14 females. The average age was 51, with standard deviation of 11,7 years. 8 (23%) patients suffered from rear forms of pustular psoriasis and 26 (82%) patients suffered from localised forms.

Conclusion: Pustular psoriasis represents rear and severe variety of psoriasis. Localized forms are significantly more common then generaliyed, atypical forms.

Key words: pustular psoriasis, rear forms.



КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ULCUSA CRURISA ЛЕЧЕНИХ НА ОДЕЉЕЊУ БОЛНИЧКОГ ЦЕНТРА У КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ

Аутор: Далиборка Новићевић

Ментор: Проф. др Небојша Крстић

Катедра за дерматовенерологију; Медицински факултет - Приштински универзитет

Увод: Венске улцерације представљају дефект коже, доње две трећине потколенице. Настају као последица хроничне венске инсуфицијенције или тромботске оклузије дубоких вена. Како су то хронична стања која се са годинама живота само погоршавају и појављују код све већег броја особа, то припремају све већи медицински и социјално-економски значај.

Циљ: Анализа епидемиолошко-клиничких карактеристика болесника хоспитализованих од венских улцерација, број, пол, старост, место становања, број хоспитализација, број инфицираних улцуса.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обрадили смо 20 историја болести болесника хоспитализованих од венских улцерација у Болничком центру Косовска Митровица у периоду од 1.1.2008 до 31.12.2010.

Резултати: Оболелих особа женског пола било је 90%, а мушког 10%. Просечна старост оболелих је 65,66 година. Највећи број оболелих је био у старосној групи од 60 до 75 година. Из руралне средине било је 16 а из урбане 4.

Просечна дужина хоспитализације је била 15,63 дана. Инфицираних улцерација је било 16. Продужена болест, хипертензија 16, diabeto mellitus 18, кардиоваскуларних обољења 12.

Закључак: Венске улцерације се чешће јављају код жена старијег животног доба, код особа из руралне средине, у јесењем периоду, са секундарном инфекцијом ulcusa и са поремећајем кардио васкуларног система.

Кључне речи: венске улцерације, анализа, карактеристике обољења.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF ULCUS CRURIS TREATED IN KOSOVSKA MITROVICA HOSPITAL

Author: Daliborka Novičević

Mentor: Prof. dr Nebojša Krstić

Department of Dermatology, The Medical faculty University of Priština

Introduction: Vein ulcerations are skin defect in the two lower two thirds of underknee area. They result from chronic vein insufficiency or thrombotic occlusion of deep veins. Being chronic conditions that with aging worsen and appear in an increasing number of people it gains much greater medical and socioeconomic significance.

Aim: Analysis of epidemio-clinical characteristics of patients hospitalized and diagnosed with vein ulceration, number, gender, age, place of living, number of hospitalizations, number of infected ulcers.

Material and methods: Using a retrospective study we processed 20 illness histories hospitalized and diagnosed with vein ulceration in Kosovska Mitrovica Hospital in the period between January 1, 2008 and December 31, 2010.

Results: There was 90% of female patients and 10% of male ones. The average age of the patients is 66,65 years. The majority of them were between 60 and 75 years old. Sixteen of them came from rural areas and four were from urban areas. The average length of hospital stay was 15,63 days. There were sixteen infected ulceration case. There were sixteen patients with prolonged illness and hypertension, eighteen with diabeto mellitus and twelve with cardiovascular diseases.

Conclusion: Vein ulceration are more frequent in elderly women, in people coming from rural areas, in autumn, with secondary ulcer infections and KVS disorders.

Key words: Vein ulceration, analysis, characteristics of the disease.



EPIDERMOYSIS BULLOSA HEREDITARIA - КУТАНЕ И ЕКСТРАКУТАНЕ КОМПЛИКАЦИЈЕ КОД РАЗЛИЧИТИХ КЛИНИЧКИХ ФЕНОТИПОВА

Аутор: Јован Лалошевић

Ментор: Проф. др Љилјана Меденица

Институт за Дерматовенерологију, Медицински факултет
у Београду

Увод: *Epidermolysis bullosa hereditaria (EBH)* представља групу наследних, механобулозних обољења коју карактерише изразита фрагилност коже и слузокожа која доводи до стварања була, спонтано или после деловања минималне механичке трауме.

Циљ: Одређивање најчешћих мајор типова и субтипова *EBH*, одређивање учесталости кутаних и екстракутаних компликација, учесталости појединачних компликација у овину различитих субтипова *EBH*, одређивање значаја повезаност појединачних компликација код *EBH* које су удружене са *aplasia cutis congenita (ACC)* и значаја повезаности спиноцелуларног карцинома и морталитета код пацијената са *EBH*. **Материјал и методе:** Студија је била ретроспективна, за прикупљање података прегледана је медицинска документација хоспитализованих и амбулатно праћених пацијената Дерматовенеролошке клинике КЦС у Београду, у периоду од 1975. до 2010. године.

Резултати: Од укупно 81 пацијената, њих 61 (75,3%), је чинило пацијенте са *EBH dystrophica Hallopeau-Siemens*. Код 19 пацијената са *EBHD-HS* и 1 са *EBHD-I-GD* на рођењу је постојала *ACC*. Најчешће компликације су биле: анемија (42%), инфекције (34,6%) промене у усној дупљи (34,6%), компликације на очима (17,3%), од стране ГИТ-а (18,5%), стеноза једњака (12,3%). Учесталост стенозе једњака код пацијената са *EBH* удружене са *ACC* показује статистичку значајност ($c=3,930$). Повезаност спиноцелуларног карцинома са морталитетом високо је статистички значајна ($r=0,467$; $p < 0,01$).

Закључак: Праћење тока болести, правовремена дијагностика и терапија компликација, посебно код пацијената са тежим клиничким формама *EBH*, омогућила би бољи квалитет живота оболелих, довела до превенције развоја тежих компликација и смањења стопе морбидитета и морталитета ове тешке и неизлечиве наследне болести.

Кључне речи: *epidermolysis bullosa hereditaria*, спиноцелуларни карцином, *aplasia cutis congenita*.

EPIDERMOYSIS BULLOSA HEREDITARIA- CUTANEUS AND NON-CUTANEUS COMPLICATIONS IN DIFFERENT CLINICAL PHENOTYPES

Autor: Jovan Lalošević

Mentor: Prof. dr Ljiljana Medenica

Institute for Dermatovenereology, Faculty of medicine
Belgrade

Introduction: Epidermolysis bullosa hereditaria (EBH) is a group of hereditary, bullous diseases characterized by extreme fragility of the skin and mucous membranes which leads to the formation of bulla, either spontaneously or after minimal effects of the trauma.

Objective: Determining the most frequent major types and subtypes EBH, determine the frequency of cutaneous and non-cutaneous complications, the frequency of individual complications in different subtypes of frameworks EBH, determining the importance of individual connections of the complications of EBH that are associated with aplasia cutis congenita (ACC) and the importance of connectivity and spinocellular cancer with mortality in patients with EBH.

Materials and methods: The study was retrospective, data collection was examined medical records of hospitalized and ambulatory patients who were treated during the period since 1975 to 2010. at the Dermatovenereological clinic.

Results: Of the total of 81 patients, 61 of them (75.3%) did patients with EBH dystrophica Hallopeau-Siemens. In 19 patients with EBDC-HS and 1 with EBDC-and-GD at birth there was ACC. The most common complications were: anemia (42%), infection (34.6%) changes in the oral cavity (34.6%), complications of the eyes (17.3%) of the GIT (18.5%), esophageal stenosis (12.3%). The frequency of esophageal stenosis in patients with EBH associated with ACC were statistically significant ($c = 3.930$). Affiliation of the spinocellular cancer with mortality had a high statistical significance ($r = 0.467$, $p < 0.01$).

Conclusion: Monitoring of the disease, prompt diagnosis and treatment of complications, especially in patients with severe clinical forms of EBH, would provide a better quality of life of patients, leading to prevention of development of severe complications and reduce morbidity and mortality of this severe and incurable congenital disease.

Key words: *epidermolysis bullosa hereditaria*, spinocellular carcinoma, *aplasia cutis congenita*



ИНФЕКЦИЈЕ ХУМАНИМ ПАПИЛОМА ВИРУСИМА У ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈИ

Аутори: Марија Ђорђевић, Ивана Новаковић

Ментор: Проф. др Миленко Станојевић

Клиника за дерматовенерологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Вируси су јединствена врста инфективних агенаса.

Хумани папилома вируси су одговорни за епидермне пролигерације коже и слузокоже које се зову брадавице.

Циљ рада: Анализа учесталости и циљ терапијског третмана код промена у виду брадавица.

Материјал и методе: У истраживању је било укључено 755 жена и 828 мушкараца који су били инфицирани хумано папилома вирусима током 1989.год, 1990.год, 2000.год, 2009.год, 2010.год. Брадавице код наших пацијената третиране су течним азотом и радиоталасима.

Резултати истражибања: Последњих година су инфекције папилома вирусима у значајном порасту, најчешће су код мушкараца и то промене у виду веруке вулгарес. Кондилома акуминатум не показује значајне разлике у јављању између мушкараца и жена.

Закључак: Хумани папилома вируси представљају групу вируса широко распрострањених у популацији који, зависно од типа узрокују настанак доброћудних и злоћудних промена коже и слузокожа. Од великог значаја је превенција, посебно гениталних инфекција.

Кључне речи: вируси, хумани папилома вирус, брадавице, учесталост.

INFECTION HUMAN PAPILLOMA VIRUS IN DERMATOVENEROLOGY

Authors: Marija Đorđević, Ivana Novaković

Menthor: Prof.dr Milenko Stanojević

Clinic of dermatovenerology, Faculty of Medicine,
Universiti of Nis

Background: Viruses are simple class provoker.

Human papilloma viruses are responsible for epidermal proliferation skin and mucous membrane and his name is wars.

Aim: Analysis frequency and aim therapy tretmans on patient with wars.

Materials and methods: The examination included 755 women and 828 men who was infected human papilloma virus from 1989. To 2010. warts was treat with liquid nitroglicerine and radiotalas.

Results: The last years infections was the progress. The man is often infection as verrucae vulgares. Condyloma acuminatum not show important diferent between man and woman .

Conclusion: Human papilloma virus is prevalent in our population, who depend of types cause malformation on skin and mucous membrane. Of big importance is prevention, especially genitals infection.

Key words: viruse, human papilloma virus, verrucae, frequensy.



ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА АТОПСКИМ ДЕРМАТИТИСОМ

Аутор: Јелена Јовановић

Ментор: Асс. др Милица Суботић

Катедра за дерматовенерологију, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Атопски дерматитис је хронични екзем чији непријатни субјективни симптоми, непредвидљив ток болести и интензивна терапија, могу да имају значајан утицај на физичко и психичко благостање и квалитет живота пацијената. Квалитет живота је субјективна перцепција утицаја здравственог стања, на физичко, психичко и друштвено функционисање и благостање. Методе за мерење квалитета живота могу бити општи упитници, упитници специфични за области и упитници специфични за одређену болест..

Циљ: Циљ рада био је да се установи да ли постоји утицај атопског дерматитиса на квалитет живота пацијената Клинике за Дерматовенерологију Клиничког Центра Војводине, коришћењем три различите методе: СФ-36 упитника, Индекса дерматолошког квалитета живота и Индекса квалитета живота за атопски дерматитис и да ли постоји повезаност између резултата добијених овим методама.

Материјал и методе: Пацијенти са дијагнозом атопског дерматитиса који су у периоду од 01.12.2010. до 31.01.2011. лечени на Клиници за Дерматовенерологију Клиничког Центра Војводине у Новом Саду попунили су СФ-36 упитник, Индекс дерматолошког квалитета живота и Индекс квалитета живота за атопски дерматитис. Контролну групу чинили су испитаници без дијагнозе дерматолошких болести који су попунили само СФ-36 упитник.

Резултати: У истраживању је учествовало 14 пацијената са атопским дерматитисом. Утврђена је статистички значајна разлика између резултата СФ-36 упитника групе пацијената и контролне групе, као и статистички значајан степен корелације између резултата добијених свим упитницима осим СФ-36 и Индекса дерматолошког квалитета живота.

Закључак: Атопски дерматитис смањује квалитет живота пацијената у односу на општу популацију. Постоји значајан степен повезаности резултата коришћених упитника, осим за СФ-36 и Индекс дерматолошког квалитета живота. Употребу ових и сличних упитника требало би уврстити у клиничку праксу дерматолога због јединственог утицаја који атопски дерматитис има на квалитет живота.

Кључне речи: Атопски дематитис, квалитет живота, СФ-36, Индекс дерматолошког квалитета живота, Индекс квалитета живота за атопски дерматитис

DETERMINING QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS

Author: Jelena Jovanović

Mentor: ass. Dr Milica Subotić

Department of Dermatovenerology, Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Atopic dermatitis is a chronic eczema whose unpleasant physical symptoms, unpredictable course of the disease and intensive therapy can have a significant influence on physical and psychological wellbeing and quality of life of patients. Quality of life is a subjective perception of the influence of health state on the physical, psychological and social functioning and wellbeing. Methods for measuring quality of life can be generic, specialty specific and disease specific questionnaires.

Goal: The aim of this research was to determine the influence of atopic dermatitis on quality of life of patients from the Clinic for Dermatovenerology of the Clinical Center of Vojvodina, using three different methods: SF-36 questionnaire, Dermatology Life Quality Index and Quality of Life Index for Atopic Dermatitis, and whether there is an association between the results of these methods.

Materials and Methods: Patients with the diagnosis of atopic dermatitis who were treated in the Clinic for Dermatovenerology of the Clinical Center of Vojvodina in Novi Sad, between the 01.12.2010. and the 31.01.2011, completed the SF-36 questionnaire, Dermatology Life Quality Index and Quality of Life Index for Atopic Dermatitis. Members of the control group completed only the SF-36 questionnaire and did not have any dermatological diseases.

Results: 14 patients with atopic dermatitis were included in the research. Statistically relevant difference between the results of SF-36 questionnaire of patients and control group and a statistically relevant degree of correlation between the results of all the questionnaires, except the SF-36 and Dermatology Life Quality Index, were determined.

Conclusion: Atopic dermatitis diminishes the quality of life of patients, compared to the general population. There is a significant degree of association between the results of the questionnaires used, except for the SF-36 and Dermatology Life Quality Index. The use of these and similar questionnaires should be a part of clinical practice of dermatologists, because of the unique influence of atopic dermatitis on quality of life.

Key words: Atopic dermatitis, quality of life, SF-36, Dermatology Life Quality Index, Quality of Life Index for Atopic Dermatitis



СУПЕРФИЦИЈАЛНЕ ГЉИВИЧНЕ ИНФЕКЦИЈЕ (ДЕФМАТОФИТОЗЕ, КАНДИДИЈАЗА И ПИТИРИЈАЗИС ВЕРЗИКОЛОР) ДИЈАГНОСТИКОВАНЕ У ИДВ КЦС ТОКОМ 2010.ГОДИНЕ

Аутор: Сања Пушица, Јована Новковић
Ментор: Доц.сци.др мед. Јелица Вукићевић-Сретенковић
Институт за дерматовенерологију,
Медицински факултет у Београду

SUPERFICIAL FUNGAL INFECTIONS(DERMATOPHYTOSIS, CANDIDIASIS I PITYRIASIS VERSICOLOR) DIAGNOSED ON THE IDV KCS DURING THE YEAR 2010.

Autors: Sanja Pušica, Jovana Novković
Mentor: Doc.sci.dr med. Jelica Sretenović-Vukićević
Institute for dermatovenerology,
Faculty of medicine-Belgrade

Увод: Инциденција гљивичних инфекција алармантно расте, па су оне стога велики изазов за лекаре. Овај пораст је у директној корелацији са порастом броја имунокомпромитованих пацијената.

Циљ: Анализа гљивичних инфекција са клиничко-миколошког и епидемиолошког аспекта.

Материјал и методе: Подаци којима смо располагали у овој студији добијени су из лабораторијских протокола и историја болести.

Резултати: Студијом је обухваћено 4348 пацијената са суспектном гљивичном инфекцијом. Дерматофитне инфекције су потврђене код 1010 пацијената при чему је КОН препарат био позитиван код 975 пацијената, а миколошка култура код 213(21,84%). Мушкарци су више(57,2%) оболевали од жена (42,87%). Т. capitis је била најчешћа у узрасту од 0-9 година, док су Т. cruris, Т. pedis и Т. unguium били чешћи код старијих пацијената. М. audouinii је најчешће изолован у случајевима Т. capitis, Т. faciei и Т. corporis, док су узрочници Т. inguinalis, Т. pedis и Т. unguium припадали роду Трихофитон.

Кандидијаза је дијагностикована код 440 пацијената, сигнификантно чешће код жена(60,9%)(р 0,05). Са оралне слузнице кандидија је чешће изолована код старијих особа, док је са гениталне слузнице чешће изолована у млађем животном добу. Са интертригинозних регија кандидија је сигнификантно чешће изолована у узрасту од 0-9 година (р 0,05), док је петиријазис верзиколор најчешће је дијагностикована на трупцу (р 0,05), најчешће у узрасту од 20-29 година, подједнако у оба пола.

Са гљивичним инфекцијама су најчешће били удружени atopски дерматитис, себориични дерматитис, кардиоваскуларне болести, малигнитети и дијабетес мелитус.

Закључак: Суперфицијалне гљивичне инфекције у форми Т. capitis, Т. corporis, Т. unguium, кандидијазе и петиријазис верзиколор су честе у испитиваној популацији и често су удружене са другим дерматозама, кардиоваскуларним болестима, малигнитетима и дијабетесом мелитусом.

Кључне речи: дерматофитозе, кандидијаза, петиријазис верзиколор

Introduction: Incidence of fungal infections is increasing at alarming rate, presenting enormous challenge to healthcare professionals. This increase is directly related to growing population of immunocompromised individuals.

Aim: Analysis of fungal infections with clinico-mycological and epidemiological aspects.

Methods: In this retrospective study the data on fungal infections were obtained from laboratory protocols and patient medical histories.

Results: Total of 4.348 subjects were identified with suspected superficial fungal infections.

Microbiological assessment was positive for 1010 subjects with dermatophytosis, of which KOH wet mounts was positive in 975 subjects and culture at 213(21,84%). Males were more affected (57,2%) than females(42,87%). T. capitis was the most common from 0-9 years, while T. cruris, Tinea pedis, T. manuum and T. unguium were more frequent in elderly subjects. M. audouinii was the most frequently isolated in cases of T. capitis, T. faciei, T. corporis, while in T. inguinalis, T. pedis and T. unguium, fungi of genus Trychophyton were the most common.

Candidiasis was diagnosed in 440 subjects, statistically significantly common in women (60,91%)(p 0,05). From oral mucosa, candida was often isolated in elderly subjects, while on the genital mucosa was more frequently isolated in young patients. On intertriginous regions candida was statistically significant more isolated in ages from 0-9(p 0,05), while candidiasis of the nail plates was most common in elderly subjects.

P. versicolor was the most frequent on the trunk (p 0.05) in ages from 20-29 with similar frequency in both sexes.

With fungal infections more frequently were associated atopic dermatitis, seborrheic dermatitis, cardiovascular diseases, malignancy and diabetes mellitus.

Conclusion: Superficial fungal infection manifesting as T. capitis, T. corporis, T. unguium candidiasis and Pityriasis versicolor is prevalent in our setting and often are accompanied with other dermatosis, cardiovascular diseases, malignancy, diabetes mellitus.

Key words: dermatophytosis, candidiasis, pityriasis versicolor



КЛИНИЧКЕ И ДЕРМОСКОПСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПИГМЕНТНОГ ОБЛИКА БАЗОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА КОЖЕ

Аутор: Немања Степановић, Марко Станојевић,
Марија Николић

Ментор: проф. др Јелица Тиодоровић,
проф. др Миленко Станојевић

Клиника за кожне и полне болест, КЦ Ниш, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Кожа човека свакодневно је изложена утицајима бројних фактора спољашње средине који изазивају генетска оштећења и индукују неоплазијску трансформацију ћелија. Базоцелуларни карцином је најчешћи тумор коже код човека, који настаје из непотпуно диферентованих незрелих ћелија омотача аднекса коже. Већина кожних лезија се може дијагностиковати на основу клиничких критеријума, међутим, вођење дермоскопије у клиничку праксу дерматологије открило је нову и фасцинантну морфолошку димензију пигментних лезија. Дермоскопија је неинвазивна, једноставна и јефтина дијагностичка техника која омогућава визуелизацију морфолошких карактеристика које нису видљиве голим оком. Ова опрема релативно је јефтина и омогућава мање увећање што је чини погодном за употребу у клиничкој пракси.

Циљ: Циљ нашег рада је утврђивање поузданости клиничке дијагнозе као и процена поузданости дермоскопије као помоћне дијагностичке методе при дијагностиковању пигментног облика базоцелуларног карцинома коже.

Материјал и методе: У истраживање су укључени пацијенти са једном или више сумњивих кожних лезија дијаметра мањег од 0,5 cm. Испитано је 57 туморских промена коже малих димензија код 50 особа. Након детаљног прегледа постављена је клиничка дијагноза од стране специјалисте дерматовенеролога.

Свака лезија је била затим изложена дермоскопској анализи. Све лезије су хируршки уклоњене на Клиници за пластичну хирургију у Нишу, а патохистолошка анализа је урађена на Клиници за патологију у Нишу. Клиничка, дермоскопска и патохистолошка дијагноза су затим упоређиване за сваку лезију и успостављена је корелација дијагностичке поузданости.

Резултати: Тачност дермоскопске дијагнозе за базоцелуларни карцином износила је 85.71% а тачност клиничке дијагнозе 71.43%. Разлика од 14.28% је статистички значајна.

Закључак: Побољшање дијагностичке тачности применом дермоскопије у односу на клинички преглед износи 14.28%. за базоцелуларни карцином коже. Дермоскопија несумњиво представља корисну неинвазивну методу која помаже постављање дијагнозе пигментних кожних лезија.

Кључне речи: дермоскопија, базоцелуларни карцином

CLINICAL AND DERMOSCOPIC FEATURES OF PIGMENTED BASAL CELL CARCINOMA FORM

Authors: Nemanja Stepanović, Marko Stanojević,
Marija Nikolić

Mentor: prof. dr Jelica Tiodorović,
prof. dr Milenko Stanojević

Clinic for skin and veneric diseases, Clinical Center in Niš,
Medical Faculty, Univerisity of Niš

Introduction: The human skin is constantly exposed to influences of numerous environmental factors that cause genetic damage and induce cell transformation. Basal cell carcinoma is the most common skin cancer in humans, developed from incompletely differentiated immature cell layer of the skin appendages. Most skin lesions can be diagnosed by clinical criteria, however, keeping dermoscopy in clinical practice of dermatology has revealed new and fascinating morphologic dimension of pigmented lesions. Dermoscopy is a noninvasive, simple and inexpensive diagnostic technique that allows visualization of morphological features that are not visible to the naked eye. This equipment is relatively cheap which makes it ideal for use in clinical practice.

Aim: The aim of our study was to determine the reliability of clinical diagnosis and the reliability of dermoscopy as auxiliary diagnostic method in diagnosing pigmented basal cell carcinoma forms.

Materials and methods: The study included patients with one or more suspicious skin lesion diameter smaller than 0.5 cm. We examined 57 skin lesions. After a examination clinical diagnosis is set by a specialist dermatovenerologists. Each lesion was then exposed to dermoscopic analysis. All lesions were surgically removed at the Clinic for Plastic Surgery in Nis, and histopathological analysis was performed at the Department of Pathology, Nis. Clinical, dermoscopic and histopathological diagnoses were then compared for each lesion, and established a correlation between diagnostic accuracy.

Results: The accuracy of dermoscopic diagnosis of basal cell carcinoma was 85.71% and accuracy of clinical diagnosis of 71.43%. The difference of 14.28% is statistically significant.

Conclusion: Improved diagnostic accuracy using dermoscopy compared to clinical examination was 14.28% for basal cell carcinoma. Dermoscopy undoubtedly is a useful noninvasive method that helps the diagnosis of pigmented skin lesions.

Key words: dermoscopy, bass cell carcinoma



КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНТА СА ПСОРИЈАЗОМ

Аутор: Дејана Павловић, Милка Ристић

Ментор: Проф. др Зорица Сојевић

Катедра за дерматовенерологију; Медицински факултет - Приштински универзитет

Увод: Иако је показано да псоријаза има неповољан утицај на физичко, психолошко и социјално функционисање пацијената, утицај ове болести на квалитет живота није довољно појашњен.

Циљ: Оценити квалитет живота оболелих од псоријаза и упоредити ове оцене са општом популацијом.

Метод: Узорак испитаника чинило је 30 пацијената са псоријазом и 35 испитаника из опште популације. Квалитет живота оцењен је општим интрузомом (EuroQol EQ-5D Quality of life Scale EQ-5D).

Резултати: Оболели од псоријаза пријавили су већи степен бриге/потештености и бола/нелагодности од опште популације, као и ниже вредновање здравственог стања.

Закључак: Оболели од псоријаза извештавају о нижем степену квалитета живота у односу на општу популацију.

Кључе речи: псоријаза, квалитет живота.

QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH PSORIASIS

Author: Dejana Pavlovic, Milka Ristic

Metntor: Prof dr Zorica Sojevic

Department of Dermatology, Medical faculty, University of Pristina

Indtroduction: Even though it has been indicated that psoriasis has unfavourable impact of physical psychological or social functioning of these patients, the influence of this disease on quality of life has not been clarified yet.

Aim: Evaluate quality of life the patients with psoriasis and compare these evaluations with general population.

Methods: The sample of interviewees consisted of 30 patients with psoriasis and 35 interviewees from general population.

Results: The patients with psoriasis registered higher level of anxiety depression at pain discomfort compared to general population and lower level of evaluation of health condition as well.

Conclusion: The patients with psoriasis reported about lower level of quality of life compared to general population.

Key words: psoriasis, quality of life.



**TINEA CAPILLITII – ЕПИДЕМИОЛОШКИ И
КЛИНИЧКИ ПАРАМЕТРИ КОД
ПАЦИЈЕНАТА ЛЕЧЕНИХ НА ДЕЧИЈЕМ
ОДЕЉЕЊУ КЛИНИКЕ ЗА
ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈУ КЛИНИЧКОГ
ЦЕНТРА СРБИЈЕ ОД 2005 ДО 2010 ГОДИНЕ**

Аутор: Татјана Лукић, Драган Опачић

Ментор: Асист. др Светлана Попадић

Клиника за дерматовенерологију, Клинички центар
Србије, Медицински факултет
Универзитет у Београду, Србија

Увод: *Tinea capillitii* (TC) је гљивична инфекција капилицула коју изазивају дерматофити. Поред локалне терапије, лечење подразумева и терапију системским антимикотицима који могу утицати на функцију јетре.

Циљ: Циљ ове студије је да се испитају епидемиолошки и клинички параметри код пацијената хоспитално лечених од TC на децијем одељењу Клинике за дерматовенерологију Клиничког центра Србије од 2005. до 2010. године.

Материјал и методе: Подаци су добијени из историја болести пацијената и анализирани су Студентовим Т-тестом.

Резултати: Површна TC је дијагностикована код 63 и *K. Celsi* код 49 пацијената. Инфекције су биле најчешће током зиме и јесени. *M. Audouinii* је нађен код 51,92%, *M. canis* код 25%, *T. Mentagrophytes var. granulare* код 15,39%, *T. Tonsurans* код 3,85% и *M. Gypseum* код 3,85% пацијената. Сви пацијенти су лечени итраконазолом и локалним антимикотицима. Испитивање Wood-овом лампом је било позитивно на пријему код 60,7% пацијената и негативизовало се после $19,39 \pm 7,50$ дана лечења. Општа терапија довела је до високо статистички значајног пораста ензима јетра, али у границама референтних вредности.

Закључак: Резултати показују да се површна *tinea capillitii* чешће јавља него *K. Celsi*. Већина инфекција је изазвана врстом *Microsporium*. Системско лечење довело је до излечења код свих пацијената. Утицај итраконазола на показатеље функције јетре није довео до потребе за обустављањем опште терапије.

Кључне речи: *tinea capillitii*, итраконазол, аспаргат аминотрансфераза, аланин аминотрансфераза

**TINEA CAPILLITII - EPIDEMIOLOGICAL AND
CLINICAL PARAMETERS IN PATIENTS
TREATED AT THE PEDIATRIC DEPARTMENT
OF THE INSTITUTE OF
DERMATOVENEROLOGY CLINICAL CENTER
OF SERBIA FROM 2005 TO 2010**

Author: Tatjana Lukić, Dragan Opačić

Menthor: Asist. dr Svetlana Popadić

Dermatovenerology, Clinical Center of Serbia,
School of Medicine,
University of Belgrade, Serbia

Intoduction: Tinea capitis (TC) is a fungal infection of the scalp caused by dermatophytes. In addition to local therapy, treatment includes systemic antifungal that can affect liver function.

Aim: Assessment of clinical and laboratory parameters before and after treatment in 112 patients treated at the Pediatric Department, Institute of Dermatovenerology, Clinical Centre of Serbia, from 2005. to 2010.

Materials and methods: Data were obtained from the medical records of patients and collected data were analyzed by t-test.

Results: Superficial TC was diagnosed in 63 and kerion in 49 patients. Infections were most frequent in winter and autumn. *M. audouinii* was found in 51,92%, *M. canis* in 25%, *T. mentagrophytes var. granulare* in 15,39%, *T tonsurans* in 3,85% and *M. Gypseum* in 3,85% of patients. All patients were treated with itraconazole and local antimycotics. Wood light examination was positive on admission in 60,7% of the patients and became negative after $19,39 \pm 7,50$ days. During therapy, AST, ALT and direct bilirubin were elevated but within normal range.

Conclusion: The results showed that the superficial tinea capitis was more frequent than kerion. Majority of infections were caused by *Microsporium* species. Systemic treatment leads to 100% cure rate and itraconazole did not seriously affect the liver function.

Key words: Tinea capitis, itraconazole, AST, ALT



КЛИНИЧКЕ И ТРИХОГРАМСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОСТПАРТАЛНОГ ДЕФЛУВИЈУМА

Аутори: Марија Николић, Немања Степановић,
Марко Станојевић

Ментори: Проф. др Јелица Тиодоровић,
Проф. др Миленко Станојевић

Клиника за кожне и полне болести КЦ Ниш,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Дефлувијум (effluvium) представља појачано опадање косе. Испитивање врсте и процента заступљености корена косе врши се методом названом трихограм. У нормалном трихограму анагена коса је заступљена са 85-95%, катагена са 0-1%, а телогена са 9-15%. Патолшки трихограм настаје повећањем процента катагене, телогене и дистрофичне косе на рачун анагене.

Циљ рада: Циљ рада је да се уознамо са карактеристикама трихограма код постпарталног дефлувијума.

Материјал и методе: Трихограми су рађени у лабораторији клинике за кожне и полне болести. Урађено је 511 трихограма. Од тога је било 321 особа женског пола.

Узимање матерјала за трихограм је рађено по методи Анчевског. За извођење ове методе потребни су: чешаљ, пеан, фластер, маказе, предметно и покравно стакло, физиолошки раствор и бинокуларни микроскоп.

Резултати: Од 321 трихограма урађеног код особа женског пола, постпарталног дефлувијума је било 18 (5,61%). Средња вредност процената корена косе за цео капилицијум износила је 73,30% у ангеној фази, у катагеној фази 1,29%, а у телогеној 18,11%. Дистрофични тип косе нађен је у 2,53% а сломљене у 5,60%.

Закључак: Поред повећања процента телогене косе запажено је повећање броја анагено оогољених длака.

Кључне речи: трихограм, постпартални дефлувијум

CLINICAL CHARACTERISTICS OF POST-PARTAL DEFLUVIUM TRICHOGRAM

Authors: Marija Nikolić, Nemanja Stepanović,
Marko Stanojević

Mentors: Prof. dr Jelica Todorović,
Prof. dr Milenko Stanojević

Clinic for Skin and Venereal Diseases,
Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Defluvium (effluvium) is an increased hair loss. The type and percentage representation of the hair root is examined by the method called trichogram. In the normal trichogram anagen hair is represented with 85-95%, catagen with 0-1%, and telogen from 9 to 15%. Abnormal trichogram is result of increasing the percentage of catagen, telogen and dystrophic hair instead of anagen hair.

Aim: The aim of the study was to explore the trichogram of post-partal defluvium.

Materials and methods: Trichograms were made in laboratory of the Clinic for Skin and Venereal Diseases. 511 trihograms were made and 321 were from females. Taking the material for trichogram was done according to the method Ančevski. Performing this method requires: a comb, a pean, plasters, scissors, glass slides and glass coverslip, saline and binocular microscope.

Results: From 321 female trichograma, there were 18 (5.61%) post-partal defluvium. The mean value of percent of root hair for the entire scalp was 73.30% in anagen phase, 1.29% in catagen phase and 18.11% in telogen phase. Dystrophic type of hair was found in 2.53% and in 5.60% the hair was broken.

Conclusions: Besides increasing the percentage of telogen hair we noticed the increased number of anagen bare hair.

Key words: trichogram, post-partal defluvium



ГЉИВИЧНЕ КОЖНЕ ИНФЕКЦИЈЕ У ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСУ

Аутор: Милка Ристић, Павловић Дејана

Ментор: Проф др Зорица Сојевић

Катедра за дерматовенерологију;

Медицински факултет - Приштински универзитет

Увод: клиничко искуство указује да се гљивичне кожне инфекције чешће јављају код болесника са дијабетес мелитусом, мада блиска повезаност са дијабетесом није доказана.

Циљ: Испитати учесталост гљивичних кожних инфекција код болесника са дијабетес мелитусом и упоредити је са контролним испитаницима.

Метод: Истраживањем је обухваћено 53 испитаника са дијабетесом и 56 контролних испитаника. Код свих испитаника са клиничком сликом суспектном на гљивичне инфекције коже спроведено је миколошко испитивање.

Резултати: У групи болесника са дијабетес мелитусом гљивичне кожне инфекције биле су заступљене са 26 процената, а у контролној групи са 9 процената ($p = 0,031$). Међу гљивичним инфекцијама, *Onychomycosae* су у групи болесника са дијабетесом биле заступљене са 11 процената, а у контролној са 4 процената.

Закључак: Гљивичне кожне инфекције су чешће заступљене код болесника са дијабетес мелитусом него у особа без дијабетес мелитуса.

Кључне речи: дијабетес мелитус,
гљивичне кожне инфекције.

FUNGAL SKIN INFECTIONS IN DIABETES MELLITUS

Author: Milka Ristic, Pavlovic Dejana

Menthor: Prof dr Zorica Sojevic

Department of Dermatology, Medical faculty,

University of Pristina

Introduction: Clinical experiance points out that fungal skin infections are more frequent for patients with diabetes mellitus, although close connection with diabetes has not been evidented.

Aim: Examine the frequency of fungal skin infections on patients with diabetes mellitus and compare it with controls interviewees.

Methods: Research included 53 cases with diabetes and 56 controls interviewees. All of cases od clinical suspected on fungal skin infections passed mycological examination.

Results: In a group of patients with diabetes mellitus fungal skin infections were found with 26 percent, but in controls group only 9 percent ($p = 0.031$).

Among fungal infections, *Onychomycosis* were found with in a group with diabetes with 11 percent and in controls group only 4 percent.

Conclusion: Fungal skin infections are more frequent for patients with diabetes mellitus then for persons without diabetes mellitus.

Key words: diabetes mellitus, fungal skin infections.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИНТЕРНА 4 (ПУЛМОЛОГИЈА)

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

КОМБИНОВАНЕ БОЛЕСТИ ДИСАЈНИХ ПУТЕВА – АСТМА И РИНИТИС

Аутор: Ивана Танасковић, Ведрана Каран
Ментор: Доц др Биљана Звездин
Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Астма и ринитис често истовремено постоје код истог пацијента. Физиолошке и морфолошке сличности горњих и доњих дисајних путева упућују на јединствено обољење. Савремене студије истичу патохистолошку, епидемиолошку и клиничку повезаност астме и ринитиса.

Циљ: Утврдити учесталост придруженог ринитиса код особа са дијагностикованом астмом, класификацију астме и ринитиса у односу на доказану алергију на инхалаторне алергене, дистрибуцију по годинама у посматраном периоду, полну и старосну структуру.

Материјал и методе: Ретроспективно, делом проспективно је анализирано 902 пацијента са дијагностикованом астмом у Институту за плућне болести Војводине у Сремској Каменици у периоду од јануара 2004. до децембра 2009. године. Добијени подаци су статистички обрађени.

Резултати: Значајно чешће од астме болују жене ($p < 0,05$), а пацијенти су најчешће узраста од 20 до 29 година. У највећем проценту је доказана алергијска астма (75,9%). Заступљеност сензибилизације на унутрашње алергене је 73,9%, а спољашње 63,4%. Преосетљивост на обе врсте алергена је верификована код 45,1%. Код особа са алергијском астмом ринитис постоји у 64,7%, а неалергијском 34,6%. Симптоми ринитиса се у 60% оболелих јављају пре појаве астме, у периоду од 1 до 27 година. Висока повезаност ринитиса и астме постоји и код алергијске ($r=0,91$; $p < 0,05$) и код неалергијске етиологије болести ($r=0,95$; $p < 0,05$). Код пацијената са комбинованом алергијском болешћу дисајних путева сензибилизација на унутрашње алергене постоји код 80,1% испитаника, а спољашње 74,7%. За ове вредности није показана статистички значајна разлика ($p < 0,05$).

Закључак: Највећи број пацијената има алергијску астму, женског је пола и доби од 20 до 29 година. Особе оболеле од астме у високом проценту имају придружене симптоме ринитиса, значајно чешће код алергијске етиологије болести. Симптоми ринитиса се већином јављају знатно пре испољавања астме.

Кључне речи: астма, инхалаторни алергени, ринитис

COMBINED DISEASES OF THE AIRWAYS – ASTHMA AND RHINITIS

Autor: Ivana Tanasković, Vedrana Karan
Mentor: Doc dr Biljana Zvezdin
Department of internal medicine, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Asthma and rhinitis often coexist in same patient. Physiological and morphological similarities of upper and lower airways indicate that those could actually be one disease. Many modern studies have shown pathohistological, epidemiological and clinical connection of asthma and rhinitis.

Aim: To determine frequency of concomitant rhinitis in patients with asthma, classification of asthma and rhinitis depending on hypersensitivity to inhaled allergens, annual frequency of asthma and rhinitis, sex- and age-related distribution.

Materials and methods: This retrospective and partially prospective study included 902 patients with asthma diagnosed in the Institute for Pulmonary Diseases of Vojvodina, Sremska Kamenica in the period January, 2004 – December, 2009. The obtained findings were statistically processed and analyzed.

Results: Females were significantly more often affected by asthma than males ($p < 0,05$), and the patients were usually aged from 20 -29 years. Allergic asthma was confirmed in a great percentage (75.9%). Hypersensitivity to internal, external or both inhaled allergens was verified in 73.9%, 63.4% and 45.1% of the patients respectively. Rhinitis was involved in 64.7% and 34,6% of the patients with allergic and non-allergic asthma respectively. 60% of asthmatics developed rhinitis symptoms prior to asthma, in the period ranging from 1-27 years earlier. A high correlation of rhinitis and asthma was established for both allergic ($r=0,91$, $p < 0,05$) and non-allergic ($r=0,95$, $p < 0,05$) etiology of the disease. These correlations are statistically significant. In patients with combined allergic respiratory diseases (both asthma and rhinitis) hypersensitivity to internal inhaled allergens is 80,1% and external 74,7%. Statistically significant difference doesn't exist for these ($p < 0,05$).

Conclusion: Most asthmatics had allergic asthma and belonged to the female gender and the age group of 20-29 years. Patients with asthma in high percentage have concomitant rhinitis. Rhinitis has been manifested much earlier than the symptoms of asthma developed.

Key words: Asthma, Inhaled allergens, Rhinitis



УТИЦАЈ ХИПОГЛИКЕМИЈЕ НА ИСХОД ВАНБОЛНИЧКИХ ПНЕУМОНИЈА

Аутор: Живан Бабић, Тамара Стоилковић

Ментор: доц др Марина Петровић

Клиника за интерну медицину КЦ Крагујевац, Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Иако хипергликемија може да буде фактор повезан са лошим исходом у ван-болничким пнеумонијама и једна је од 20 варијабли које се користе за израчунавање индекса тежине пнеумоније, нема скоријих података који испитују повезаност хипогликемије са исходом ван-болничке пнеумоније.

Циљ: Циљ нашег рада је да испитамо корелацију исхода хипогликемије са ванболничким пнеумонијама.

Материјал и методе: У ретроспективну студију је укључено 249 пацијента са примарном дијагнозом ванболничке пнеумоније. На основу вредности глукозе у серуму која је узимана на почетку болести пацијенти ће бити подељени у две групе: хипогликемија ($< 4,4 \text{ mmol/l}$) и не-хипогликемија ($\geq 4,4 \text{ mmol/l}$). Исход болести процењиваће се на основу mortalитета унутар 30 дана, потребе за механичком вентилацијом и инотропном потпором. Коришћена је мултиваријабилна регресиона анализа за упоређивање резултата хипогликемије и не-хипогликемије, код пацијената са регулисаним дијабетес мелитусом, пре употребе статина и одређен индекс тежине болести.

Резултати: Од 249 пацијената 5.4% је имало хипогликемију. Повећана стопа mortalитета унутар 30 дана (28.1% наспрам 7.5%, $p = 0.0001$), потреба за механичком вентилацијом (29.8% versus 6.5%, $p = 0.0001$) и потреба за инотропном потпором (21.1% versus 4.8%, $p = 0.0001$) су праћени у групи хипогликемије и упоређивани са резултатима групе не-хипогликемије. На основу мултиваријабилне анализе, хипогликемија је независно повезана са повећањем стопе mortalитета унутар 30 дана (или 2,25, 95% вероватноће 1.1-4.7, $p = 0.03$), потребом за механичком вентилацијом (или 3,8, 95% вероватноће 1.9-7.5, $p = 0.0002$) и потребом за инотропном потпором (или 2,9, 95% вероватноће 1.4-6.3, $p = 0.0006$).

Закључак: Хипогликемија је повезана са повећањем стопе mortalитета унутар 30 дана, потребом за механичком вентилацијом и потребом за инотропном потпором код болесника са ванболничком пнеумонијом.

Кључне речи: Хипогликемија, ванболничка пнеумонија, исход

ADMISSION HYPOGLYCAEMIA IS ASSOCIATED WITH ADVERSE OUTCOME IN COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Author: Živan Babić, Tamara Stoilković

Mentor: doc dr Marina Petrović

Internal Clinic, Clinical Center Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction and Aim: Although hyperglycaemia has been shown to be a factor associated with poor outcome in community-acquired pneumonia (CAP) and is one of 20 variables used to calculate the Pneumonia Severity Index (PSI), to date no study has investigated the association of hypoglycemia and outcome in CAP. The aim of our study was to investigate if hypoglycaemia correlates with outcome in community-acquired pneumonia (CAP).

Material and methods: We performed a prospective, observational study of consecutive patients presenting with a primary diagnosis of CAP. Admission plasma glucose was measured and, on this basis, patients were divided into two groups, hypoglycaemic ($< 4.4 \text{ mmol/l}$) and nonhypoglycaemic ($\geq 4.4 \text{ mmol/l}$). Outcomes of interest were 30-day mortality, need for mechanical ventilation and inotropic support. Multivariable logistic regression was used to compare these outcomes in hypoglycaemic patients to nonhypoglycaemic patients, adjusting for diabetes mellitus, prior statin use and Pneumonia Severity Index.

Results: In total, 249 patients were included in the study with 5.4% classified as hypoglycaemic. Increased rates of 30-day mortality (28.1% versus 7.5%, $p = 0.0001$), need for mechanical ventilation (29.8% versus 6.5%, $p = 0.0001$) and need for inotropic support (21.1% versus 4.8%, $p = 0.0001$) were observed in hypoglycaemic patients compared with nonhypoglycaemic patients. On multivariable analysis, hypoglycaemia was independently associated with increased 30-day mortality (OR 2.25, 95% CI 1.1-4.7; $p = 0.03$), need for mechanical ventilation (OR 3.8, 95% CI 1.9-7.5; $p = 0.0002$) and need for inotropic support (OR, 2.9, 95% CI 1.4-6.3; $p = 0.0006$).

Conclusion: Admission hypoglycaemia is associated with increased 30-day mortality, need for mechanical ventilation and inotropic support in patients presenting with CAP.

Key words: hypoglycaemia, community-acquired pneumonia, outcome



ВРЕМЕ КЛИНИЧКЕ СТАБИЛНОСИ У ПАЦИЈЕНАТА ХОСПИТАЛИЗОВАНИХ СА ВАНБОЛНИЧКОМ ПНЕУМОНИЈОМ

Аутор: Ксенија Николић, Драгана Стојановић, Наташа Марковић

Ментор: Проф. др Татјана Пејчић
Интерна медицина- област пнеумофизиологија, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Клиничка стабилност се дефинише као време потребно за нормализацију виталних знакова и често се користи за праћење стања код болесника са ванболнички стеченом пнеумонијом (ВСП).

Циљ: Циљ нашег испитивања био је да одредимо време потребно за нормализацију виталних параметара (фреквенцу срчаног рада -СФ, систолног крвног притиска- СП, респираторне фреквенце- РФ, сатурације кисеоником- SATO₂, аксиларне температуре- Т), исхране и менталног статуса у пацијената са ВСП.

Материјали и методе: Пацијенти су били подељени у две групе:у првој групи су били пацијенти старости од 18 до 64 год. (n=45;57,7%) а у другој пацијенти старије животне доби, преко 65 год. (n=33;42,3%). Упоредили смо параметре клиничке стабилности првог дана и међу групама (СФ 100/мин, СП 90ммХг, РФ 24/мин, SATO₂ 90%, Т 37,2Цо).

Резултати: Првог дана хоспитализације у првој групи болесника просечне вредности СФ=112/мин, СП=104ммХг, РФ=25/мин, SATO₂=93%,Т= 38,4Цо).У другој групи просечне вредности СФ= 95 /мин, СП= 89 ммХг, РФ= 27 /мин, satO₂= 86%, Т= 37,5Цо).У другој групи 5 пацијената је имало менталну конфузију (15,1%).Просечно време стабилизације пацијената у првој групи је било 1 дан за срчану фреквенцу, систолни крвни притисак и респираторну фреквенцу,2 дана за SATO₂,3 дана за нормализацију температуре и 5 дана за нормализацију исхране.У другој групи болесника просечно време стабилности је било 1 дан за срчану фреквенцу, систолни притисак и температуру, 2 дана за респираторну фреквенцу и ментални статус и 3 дана за SATO₂.Ови пацијенти су тек након 8 дана болничког лечења почели нормално да се хране.

Закључак: Болесници старији од 65 год. су показали спорије време стабилизације:сатурације кисеоника, респираторне фреквенце и менталног стања,ниже вредности температуре и срчане фреквенце првог дана хоспитализације.

Кључне речи: клиничка стабилност,витални параметри,ванболнички стечене пнеумоније

CLINICAL STABILITY IN PATIENTS WITH COMMUNITY- ACQUIRED PNEUMONIA (CAP)

Authors: Ksenija Nikolic, Dragana Stojanovic, Natasa Markovic

Mentor: Prof. dr Tatjana Pejčić
Internal medicine ,Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Clinical stability (CS) defined as normalization of vital sign,is often used to manage patients with CAP.

Aim: The aim of our study was to identify the time to resolution of abnormalities in vital sign(heart rate-HR, systolic blood pressure-SP, respiratory rate-RR, oxygen saturation-SATO₂ and axillaries temperature-T), ability to eat (AE), and mental status (MS) in patients with CAP (n=78).

Material and methods: The patients divided in 2 groups, from 18-64 years old (n= 45;57,7%)- first group, and older 65 (n= 33;42,3%- second group). We compared parameters of CS in groups in the first day, and the time normalization of CS between groups (HR 100 beats/min, SP 90mmHg, RR 24 breaths/min, SATO₂ 90%, T 37,2C).

Results: We found in first group, in first day of hospitalization, average values of HR= 112 beats/min, SP= 104mmHg, RR= 25 breathes/min, SATO₂= 93% T= 38,4C°, in the second group HR= 95 beats/min, SP= 89 mmHg, RR= 27 breathes/min, satO₂= 86%, T= 37,5°.In 5 patients in second group had mental confusion.The median time to stability in first group was 1 day for HR, SP and RR, and 2 days for SATO₂, 3 days for T and 5 days for AE.The median time to stability in second group was 1 day for HR, SP, T, 2 days for RR and MS, 3 days for SATO₂ and 8 days for AE.

Conclusion:The older patients had slowly time to stability for SATO₂, RR and MS, and smaller T and HR in first day.

Key words: Clinical stability, vital signs, community-acquired pneumonia



ДИЈАГНОСТИЧКИ ПРИСТУП БОЛЕСНИЦИМА СА ПЛУЋНОМ ТРОМБОЕМБОЛИЈОМ

Аутор: Божић Вања, Благојевић Драгољуб
Ментор: Проф. др Драгица Пешут
Клиника за пулмологију Клиничког центра
Србије, Медицински факултет у Београду

Увод: Плућна тромбоемболија (ПТЕ) је озбиљно стање и један од водећих узрока смрти хоспитализованих болесника. У западним земљама се јавља у приближно три на 1000 становника годишње.

Циљ: Анализа примењених дијагностичких поступака у болесника са дијагнозом ПТЕ хоспитализованих у установи терцијарног нивоа.

Материјал и методе: У овој студији пресека, сакупили смо и анализовали медицинску документацију болесника који су из Клинике за пулмологију Клиничког центра Србије у Београду отпуштени са дијагнозом ПТЕ у периоду од јануара до јуна 2009. године. Применили смо одговарајуће методе дескриптивне статистике.

Резултати: Анализовану групу чинило је 52 болесника (21 мушког и 31 женског пола), просечне старости $52,94 \pm 15,42$ година. Три најчесталије тегобе при пријему биле су бол у грудима у 37 (71,1%), гушење 26 (50,0%) и повишена температура 21 (40,4%). Најчешћи фактори ризика били су стање иза операције код 19 (36,5%) и постојећа тромбоза дубоких вена доњих екстремитета код 6 (11,5%). У 2/6 случајева показана је наследна склоност тромбози услед тромбофилије.

Повишена вредност деградационих продуката фибриногена- Д-димера нађена је код 42 (80,8%) болесника. Стандардни радиограм торакса био је измењен у 46,2% случајева (25,0% једнострано, 21,2% обострано). Гасне анализе артеријске крви показале су хипоксемију код једне половине оболелих.

Електрокардиограм је био измењен у 40%, перфузиона сцинтиграфија плућа у 81% случајева. Ехокардиографија и компјутеризована томографија су често примењене.

Закључак: Дијагностички приступ ПТЕ је комплексан и подразумева добро узету анамнезу и дефинисање фактора ризика, физички преглед, оксемију, вредности Д-димера, ЕКГ, сцинтиграфију плућа, ангиографију и/или одабране технике визуализације. У клинички, лабораторијски или радиографски атипичним случајевима, каткад је потребна чак и биопсија плућа.

Кључне речи: плућна тромбоемболија, дијагноза, фактори ризика, Д-димер, сцинтиграфија плућа

DIAGNOSTIC APPROACH TO PATIENTS WITH PULMONARY THROMBOEMBOLISM

Author: Božić Vanja, Blagojević Dragoljub
Mentor: Prof. dr Dragica Pešut
Teaching Hospital of Lung Diseases,
Faculty of medicine Belgrade

Introduction: Pulmonary thromboembolism (PTE) is a serious condition and one of the leading causes of in – hospital death. In the Western world, it is suspected in approximately three per 1000 population per year.

Aim: To analyze applied diagnostic procedures in PTE patients hospitalized in a tertiary level institution.

Materials and methods: In this cross-sectional study, we collected and analyzed data on patients discharged from the Teaching Hospital of Lung Diseases with diagnosis of PTE in a six month period. The methods of descriptive statistics were applied.

Results: Study group consisted of 52 patients (21 males, 31 females), average age 52.94 ± 15.42 years. Three most frequent complaints were: chest pain in 37 (71.1%), dyspnea 26 (50.0%) and fever 21 (40.4%) and risk factors were previous surgery (19; 36.5%) and existing lower extremities deep venous thrombosis (6; 11.5%). In 2/6 cases, susceptibility due to thrombophilia was demonstrated. Increased level of fibrin degradating products- D-dimer was found in 42 (80.8%) patients. Standard chest x-ray was changed in 46.2% cases (unilaterally: 25.0%; bilaterally: 21.2%). Arterial blood gas analysis showed hypoxaemia in one half of the cases. Electrocardiogram (ECG) was changed in 40% and lung perfusion scintigraphy in 81% of the cases. Echocardiography and computed tomography were commonly performed.

Conclusions: Diagnostics in PTE is based on integrative approach, which includes careful history taking and definition of risk factors, physical examination, D-dimer level, arterial gas analysis, ECG, lung scintigraphy, angiography and/or chosen imaging techniques. Sometimes, even lung biopsy is needed in unusual presentation of the disease.

Key words: pulmonary thromboembolism, diagnosis, risk factors, D-dimer, lung scintigraphy



УЛОГА СПИРОМЕТРИЈЕ, ТЕЛЕСНЕ ПЛЕТИЗМОГРАФИЈЕ И ИМПУЛСНЕ ОСЦИЛОМЕТРИЈЕ У ПРОЦЕНИ ХИПЕРРЕАКТИВНОСТИ ДИСАЈНИХ ПУТЕВА

Аутори: Јована Квргић, Ивана Квргић

Ментор: доц. др Иван Копитовић

Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Бронхопровокативни тест се користи у доказивању хиперреактивности бронхијалног стабла, пре свега у дијагностици астме. Спирометрија, телесна плетизмографија и импулсна осцилометрија представљају различите методе за процену плућне функције при бронходинамским тестовима.

Циљ: Циљ овог рада био је да се испита збирна и појединачна дијагностичка вредност спирометрије, телесне плетизмографије и импулсне осцилометрије у процени хиперреактивности дисајних путева.

Материјал и методе: Радом је обухваћено 62 одрасла пацијента, којима је рађен неспецифични бронхопровокативни тест због клиничке сумње на астму. Бронхопровокативни тест је рађен инхалацијама степенасто растућих концентрација карбахолоа, а плућна функција је испитивана спирометријом, телесном плетизмографијом и импулсном осцилометријом, стандардизованом процедуром, апаратом Master Screen PTF, Jaeger, Viasys® Healthcare.

Резултати: Позитиван бронхопровокативни тест био је присутан код 77,4% пацијената. У поређењу са спирометријом (33,9%), позитиван налаз је статистички значајно чешће регистрован плетизмографски (54,8%) и импулсном осцилометријом (54,8%) ($p=0,03$). Није било статистички значајне разлике у броју позитивних тестова између мушкараца и жена (67,7% према 87,1%, $p=0,07$), као ни у односу на године ($30,1\pm 9,5$ према $27,7\pm 9,1$ година, $p=0,4$). Резултати указују на добру усклађеност телесне плетизмографије и импулсне осцилометрије ($\kappa=0,41$), док је регистрована слаба усклађеност резултата спирометрије и телесне плетизмографије ($\kappa=0,22$), као и спирометрије и импулсне осцилометрије ($\kappa=0,15$).

Закључак: Резултати указују на умерену усклађеност спирометрије, телесне плетизмографије и импулсне осцилометрије у процени хиперреактивности дисајних путева, са већим бројем позитивних тестова код метода које мере параметре плућне функције при мирном дисању, те истовремена употреба ових метода повећава сензитивност тестова плућне функције при извођењу бронхопровокативног теста.

Кључне речи: хиперреактивност бронхијалног стабла, бронхопровокативни тест, спирометрија, телесна плетизмографија, импулсна осцилометрија

THE ROLE OF SPIROMETRY, BODY PLETHYSMOGRAPHY AND IMPULSE OSCILLOMETRY IN THE ASSESSMENT OF BRONCHIAL HYPERREACTIVITY

Author: Jovana Kvirgić, Ivana Kvirgić

Mentor: doc. dr Ivan Kopitović

Department of internal medicine, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Bronchial provocation test is used in evaluation of bronchial hyperreactivity, most commonly in diagnostics of asthma. Spirometry, body plethysmography and impulse oscillometry are different methods for assessment of pulmonary function in bronchodynamic tests.

Aim: The aim of this study was to investigate the diagnostic value of spirometry, body plethysmography and impulse oscillometry in assessment of bronchial hyperreactivity, both individually and combined.

Material and methods: The research included adults who have undergone unspecific bronchial provocation testing due to clinical suspicion of asthma. Bronchial provocation test comprised of inhaling increasing concentrations of carbachol, while pulmonary function was tested by spirometry, body plethysmography and impulse oscillometry, using a standardized procedure and Master Screen PTF, Jaeger, Viasys® Healthcare device.

Results: Bronchial provocation test was positive in 77.4% of participants. Body plethysmography and impulse oscillometry detected obstruction in 54.8% cases each, which was significantly more than spirometry (33.9%) ($p=0.03$). There was no significant difference in number of positive tests between men and women (67.7% vs. 87.1%, $p=0.07$), nor in age (30.1 ± 9.5 vs. 27.7 ± 9.1 years, $p=0.4$). Results indicate that there was moderate agreement between body plethysmography and impulse oscillometry ($\kappa=0.41$), while there was weak agreement between spirometry and body plethysmography ($\kappa=0.22$), as well as between spirometry and impulse oscillometry ($\kappa=0.15$).

Conclusion: Results indicate that there is moderate agreement among spirometry, body plethysmography and impulse oscillometry in assessment of bronchial hyperreactivity. Greater number of positive tests was found using methods which measure parameters of pulmonary function during tidal breathing. Therefore, simultaneous use of these methods increases sensitivity of pulmonary function tests during bronchial provocation test.

Key words: bronchial hyperreactivity, bronchial provocation test, spirometry, body plethysmography, impulse oscillometry



ЕОЗИНОФИЛНИ КАТЈОНСКИ ПРОТЕИН У СЕРУМУ ИЛИ СПУТУМУ КАО МАРКЕР ЗА ДИЈАГНОЗУ ЛАКЕ АСТМЕ

Аутор: Миљана Пауновић

Ментор: Доц. Др Марина Петровић

Клиника за интерну медицину КЦ Крагујевац,
Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Спирометрија се користи као најчешћи дијагностички тест за астму. Већина пацијената са лаком астмом има FEV₁ у границама нормале. Дакле, обично се користе друге дијагностичке методе.

Циљ: Циљ овог истраживања је био да се испита да ли је еозиноphilни катјонски протеин (ЕКП) значајан дијагностички маркер лаке астме.

Материјал и методе: У овом истраживању дијагноза астме је била постављена у складу са међународно прихваћеним критеријумима. Тежина астме је била процењена према учесталости симптома и FEV₁. Адекватни узорци спутума су добијени од 87 нелечених испитаника. Контролна група од 20 здравих испитаника који су показали КП20 виши од 8мг/дл су такође испитивани. Спутум је изазван инхалацијом хипертоничне соли. Запаљенске ћелије у размазима спутума су процењене полуквантитативно. ЕКП и концентрација IgG, проценат еозинофила (ЕО) и ЕКП/ЕО у серуму и спутуму су такође утврђени.

Резултати : Резултати су показали да су најчешћи клинички налази кашаљ и диспнеа. Диспнеа и визинг су били симптоми који су били у корелацији са стадијумом астме. FEV₁ је био у границама нормале (више од 80% предвиђених) код 38 испитаника. Пацијенти са астмом су показали значајно већи број еозинофила у крви ($4.5 \pm 3.1\%$ према $1.2 \pm 0.2\%$, $p=0.009$) и више нивое серумског ЕКП-а од контролне групе ($3.1 \pm 2.6\%$ и 22.6 ± 15.8 нг/мл). Ниво ЕКП у спутуму код астматичара је био значајно виши него код пацијената без астме (55.3 ± 29.8 нг/мл према 25.0 ± 24.7 , нг/мл $p=0.045$). Регресиона анализа није показала значајну корелацију између спирометријских параметара и биомаркера, једини изузетак је био значајна корелација између FEF₂₅₋₇₅ и серумског ЕКП-а ($r = 0.28$, $p = 0.041$).

Закључак: Што се тиче клиничких симптома, визинг је био у значајној корелацији са висином других маркера. Будући да су нивои ЕКП у серуму и спутуму повишени код нелечених астматичара ниво ЕКП може се користити за тачну дијагнозу лаког облика астме код којег се спирометрија не изводи.

Кључне речи: астма, ЕКП, спирометрија

EOSINOPHIL CATIONIC PROTEIN IN SERUM OR SPUTUM AS A MARKER FOR THE DIAGNOSIS OF ASTHMA LIGHT

Author: Miljana Paunovic

Mentor: Doc. Dr Marina Petrovic

Internal Clinic, Faculty of Medicine, University of
Kragujevac

Introduction: Spirometry has been used as a common diagnostic test in asthma. Most of the patients with a mild asthma have a FEV₁ within normal range. Hence, other diagnostic methods are usually used.

Aim: The aim of this study was to evaluate whether eosinophil cationic protein (ECP) could be an accurate diagnostic marker of mild asthma.

Material and methods In this study diagnosis of asthma was made according to internationally accepted criteria. Asthma severity was evaluated according to frequency of symptoms and FEV₁. Adequate sputum samples were obtained in 87 untreated subjects. A control group of 20 normal subjects that showed PC20 more than 8 mg/dl was also examined. Sputum was induced by inhalation of hypertonic saline. Inflammatory cells in sputum smears were assessed semi-quantitatively. ECP and IgE concentrations, eosinophil (EO) percentage and ECP/EO ratio in serum and sputum were also determined.

Results: The results revealed that cough and dyspnea were the most frequent clinical findings. Dyspnea and wheezing were the symptoms that correlated with staging of asthma. FEV₁ was within normal range (more than 80% of predicted) in 38 subjects. Asthmatic patients showed significantly higher numbers of blood eosinophils ($4.5 \pm 3.1\%$ vs. $1.2 \pm 0.2\%$, $p=0.009$), and higher levels of serum ECP than control group ($3.1 \pm 2.6\%$ and 22.6 ± 15.8 ng/ml, respectively). Sputum ECP level in asthmatics was significantly higher than nonasthmatics (55.3 ± 29.8 ng/mL vs. 25.0 ± 24.7 ng/mL, $p=0.045$). Regression analysis showed no significant correlation between spirometric parameters and biomarkers, the only exception was significant correlation between FEF₂₅₋₇₅ and serum ECP ($r = 0.28$, $p = 0.041$).

Conclusions: Regarding clinical symptoms, wheezing was significantly correlated with elevation of most of biomarkers. Since, serum and sputum ECP levels are elevated in untreated asthmatics, the ECP level could be used for accurate diagnosis of mild form of asthma in which spirometry is unremarkable.

Key words: asthma; eosinophil cationic protein, spirometry



ПУШЕЊЕ КАО ФАКТОР РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ХРОНИЧНЕ ОПСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА

Аутори: Ђирић Марко, Живковић Марко, Дејан Мараш
Ментор: Асист. мр сц. Мед Ђирић Зорица
Клиника за плућне болести и туберкулозу Кнез Село,
Медицински факултет у Нишу

Увод: Хронична опструктивна болест плућа (ХОБП) се карактерише иреверзибилним и прогресивним ограничењем протока ваздуха кроз дисајне путеве. Пушење цигарета је најважнији фактор ризика за настанак ХОБП. Дувански дим садржи велики број слободних кисеоничних радикала (РОС) који су одговорни за настанак оксидативног стреса, инфламације и патолошких промена у плућима.

Циљ: Циљ рада био је да утврди да пушачи имају већи ризик да оболе од ХОБП и да имају тежи степен опструкције.

Материјал и методе: Анализирано је 120 болесника са ХОБП лечених 2009. и 2010 године у Клиници за плућне болести и туберкулозу у Кнез Селу. Болесници су дељени на активне пушаче, бивше пушаче и непушаче.

Интензитет пушења је одређиван вредношћу пакло-година (py). Степен тежине ХОБП је одређиван према критеријумима GOLD-а након спирометријског тестирања.

Резултати: Пушачи су били 93 (77,5%) болесника са ХОБП (активних 69-57,5%; бивших 24-20%), а непушачи 27 (22,5%). Интензитет пушења код активних пушача био је 25 py, а код бивших пушача 20 py. Непушачи су имали благу (25,9%), умерену (55,6%) и тешку ХОБП (18,5%); бивши пушачи - умерену (45,8%) и тешку (54,2%); активни пушачи - умерену (17,4%), тешку (39,1%) и веома тешку (43,5%).

Закључак: највећи броја анализираних ХОБП боленика били су активни и/или бивши пушачи (77,5%). Активни и бивши пушачи имали су преобладајуће тежи степен ХОБП (тешка и веома тешка) у односу на непушаче.

Кључне речи: хронична опструктивна болест плућа, пушење цигарета, интензитет пушења

SMOKING AS A RISK FACTOR FOR APPEARANCE OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Authors: Ćirić Marko, Živković Marko, Dejan Maras
Mentor: Assist. mr sc. Med Ćirić Zorica
Clinic for pulmonary diseases and TB in Knez Selo, Faculty
of medicine, Niš

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterised by irreversible and progressive airflow limitation. Cigarette smoking is the main risk factor for COPD. Tobacco smoke contains high concentration of reactive oxygens (ROS) that contribute to the oxidative stress, inflammatory response and pathological changes in the lungs.

Aim: The aim of the study was to establish that smokers have higher risk of developing COPD, and to have more severe level of obstruction.

Materials and methods: 120 patients with COPD treated during 2009 and 2010 in the Clinic for pulmonary diseases and TB in Knez Selo were analyzed, and they were divided into active smokers, former smokers and non smokers. Smoking intensity was determined by the value of pack years (py). COPD severity was determined according to GOLD criteria, after the spirometric testing.

Results: Smokers were 93 (77,5%) patients with COPD (active smokers 69 – 57,5%, former smokers 24 – 20%), and non-smokers 27 (22,5%). The rate of smoking in active smokers was 25 py, and in former smokers 20 py. Non-smokers had mild (25,9%), moderate (55,6%) and severe COPD (18,5%), former smokers - moderate (45,8%), an severe (54,2%), active smokers - moderate (17,4%), severe (39,1%) and very severe (43,5%).

Conclusion: most of the studied COPD patients were active and/or former smokers (77,5%). Active and former smokers predominantly had heavier degree of COPD (severe and very severe) compared to non-smokers.

Key words: COPD, cigarette smoking, smoking intensity.



КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТУБЕРКУЛОЗЕ ПЛУЋА КОД ПАЦИЈЕНАТА МЛАЂЕ И СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ

Аутор: Драгоје Кастратовић, Александар Матић
Ментор: Доц. др Соња Смиљић
Универзитет у Приштини-Косовска Митровица,
Интерна клиника

Увод: Туберкулоза плућа код старијих особа показује специфичну клиничку презентацију у односу на особе млађе животне доби.

Циљ: Циљ рада био је да се испита утицај животне доби, могућих фактора ризика за обољевање од туберкулозе плућа и клиничке карактеристике болести.

Метод: Испитивањем је био обухваћен 151 пацијент лечен на грудном одељењу Здравственог центра у Косовској Митровици у периоду од 2004. до 2009. године. Код пацијената су обрађени демографски подаци, иницијални симптоми болести, присуство придружених болести и фактора ризика за обољевање од туберкулозе.

Пацијенте смо поделили у две групе: прву су чиниле млађе особе старости од 18 до 59 година а другу особе старији од 60 година.

Резултати: Оболели млађе животне доби чешће болују од тежих облика туберкулозе са кавернама (46.9%), значајно већи број спутума је позитиван на бацил Кох-а и показују већу склоност ка алкохолизму. Код старијих особа су хронична опструктивна болест плућа и срчана инсуфицијенција значајно чешће придружене болести.

Карактеристичан симптом за старије пацијенте је диспнеја. Нема разлика између група у односу на пол, телесну масу, раније обољевање од туберкулозе, дијабетес мелитуса, артеријске хипертензије, бубрежне инсуфицијенције и малигних болести.

Закључак: Особе млађе животне доби значајно више оболевају од тежих кавернозних облика туберкулозе.

Старије особе чешће имају негативан налаз спутума, ређе су каверне и чешће су захваћена доња плућна поља.

Учестало оболевање од туберкулозе међу старијим особама представља озбиљан здравствени проблем и то је циљна група у којој проналазимо нетипичне случајеве туберкулозе плућа.

Кључне речи: туберкулоза плућа, клиничке карактеристике, фактори ризика

THE CLINICAL CHARACTERISTICS OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN YOUNGER AND ELDERLY PATIENTS

Author: Dragoje Kastratovic, Aleksandar Matic
Mentor: Doc. dr Sonja Smiljic
University of Pristina,
Internal Clinic

Background: Pulmonary tuberculosis (TB) in the elderly shows a specific clinical presentation compared to the younger patients.

Aim: The aim of this study was to examine the influence of age and possible risk factors to pulmonary tuberculosis, the clinical features of this disease and lung x-ray findings.

Methods: The research covered 151 patients who were treated at the Pulmonary Department of the Health Centre in Kosovska Mitrovica in the period between 2004 - 2009. Demographic data, initial symptoms, radiographic findings and the presence of lung disease and associated risk factors for the disease of tuberculosis were analyzed for the patients. All patients are divided into two groups. The first consisted of younger people 18 to 59 years of age and the other one consisted of persons over 60 years of age.

Results: Younger patients often suffer from severe forms of tuberculosis with caverns (46.9%), significantly more sputum is positive for Koch bacillus and shows a greater tendency towards alcoholism. Among older patients, the associated diseases, such as chronic obstructive pulmonary disease and heart failure, are significantly more frequent. Common symptoms with older patients include dyspnea. There is no difference between the two groups in regard to gender, body weight, earlier tuberculosis symptoms, diabetes mellitus, arterial hypertension, renal failure or malignant diseases.

Conclusion: Younger people are significantly more affected by severe forms of cavernous tuberculosis. Older people often have negative sputum findings, less often the caverns and more are affected by the lower lung fields. Frequent infection of tuberculosis among the elderly is a serious health problem and that is the target group in which we find cases of atypical pulmonary tuberculosis.

Key words: pulmonary tuberculosis, clinical characteristics, risk factor



ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА КОД БОЛЕСНИКА СА САРКОИДОЗОМ ПЛУЋА

Аутори: Љиљана Недић, Зита Чилег

Ментори: Асист. др Светлана Кашиковић Лечић, прим. др сци. мед. Бранислав Гвозденовић
Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Саркоидоза је хронична грануломатозна болест непознате етиологије која у преко 90% случајева захвата лимфне чворове грудног коша и/или плућа.

Функционисање респираторног система знатно утиче на могућност извршавања свакодневних животних обавеза.

Због тога су током последње две деценије актуелна испитивања квалитета живота код болесника са различитим болестима органа за дисање

Циљ: Циљ истраживања је био да се испита квалитет живота код оболелих од саркоидозе плућа, да се испита повезаност скорова квалитета живота и параметара плућне функције процењене спирометријом и да се упореди квалитет живота у односу на пол болесника

Материјал и Методе: Испитивањем је обухваћено 23 болесника са хистолошки потврђеном саркоидозом плућа који су хоспитализовани у Институту за плућне болести Војводине у Сремској Каменици од септембра до децембра 2010. године. У раду су анализирани подаци добијени применом упитника за квалитет живота и параметри плућне функције. Коришћена су три упитника за мерење квалитета живота: „Респираторни упитник болнице Светог Ђорђа у Лондону“ (енгл. *The St Georges Respiratory Questionnaire – SGRQ*), 15Д и специфичан “Здравствени упитник за саркоидозу” (енгл. *The Sarcoidosis Health Questionnaire – SHQ*). За мерење замора коришћена је Скала замора.

Резултати: Просечна старост наших испитаника била је $39,56 \pm 10,42$ година. У нашем испитивању особе мушког пола са саркоидозом имале су мање изражене симптоме замора у односу на особе женског пола ($t=-2,824$; $p = 0,015$). Такође, жене су имале све скорове квалитета живота лошије у односу на мушкарце. Корелације између свих скорова квалитета живота и замора и спирометријских параметара FVC(L), FEV1 (L) и PEF (L) биле су статистички високо значајне.

Закључак: Резултати ове студије указују да је квалитет живота код болесника са нелечном саркоидозом плућа лошији у поређењу са здравом популацијом што је последица више израженог осећаја замора и лошијих параметара плућне функције код ових особа

Кључне речи: саркоидоза, SGRQ, 15Д, Скала замора

QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH PULMONARY SARCOIDOSIS

Authors: Ljiljana Nedic, Zita Cileg

Mentors: ass dr Svetlana Kasikovic – Lecic, ass prim dr Branislav Gvozdenovic
Department of internal medicine, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Sarcoidosis is a chronic granulomatous disease of unknown etiology and in 90% it is located of the lymph nodes of the chest and / or lung. The functioning of the respiratory system significantly affects the ability of performance of obligations of everyday life.

Therefore, during the last two decades, it is popular testing the quality of life in patients with pulmonary sarcoidosis.

Aims: The aim was to test the quality of life in patients with pulmonary sarcoidosis, to study the relationship between quality of life scores and pulmonary function parameters evaluated with spirometry, to compare the quality of life in relation to sex, age.

Material and methods: The study included 23 patients with histologically confirmed pulmonary sarcoidosis who were hospitalized at the Institute for Pulmonary Diseases in Sremska Kamenica, from September to December 2010. The paper analyzes data collected using a questionnaire for quality of life and parameters of lung function.

Three questionnaires used to measure the quality of life were The St. George Respiratory Questionnaire – SGRQ scores, 15D and The Sarcoidosis Health Questionnaire – SHQ. For measuring the fatigue we used fatigue scale.

Results: The average age of the participants was 39.56 ± 10.42 years. In our study, males with sarcoidosis had less severe signs of fatigue as compared to females ($t=-2,824$; $p = 0,015$). Also, women had all the scores of quality of life worse than men. Correlations between all the scores of quality of life and fatigue and spirometric parameters FVC (L), FEV1 (L) and PEF (L) were statistically significant.

Conclusion: The results of this study indicate that the quality of life in patients with pulmonary sarcoidosis is worse than healthy population as a consequence of more pronounced feeling of fatigue and decreased lung function in these individuals.

Key words: sarcoidosis, SGRQ, 15D, fatigue scale.



ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА ПОЈАВУ МЕТАСТАЗА У МОЗГУ КОД ЛОКАЛНО ОДМАКЛОГ НЕМИКРОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА ПЛУЋА НАКОН ЗАВРШЕНЕ ХЕМИОЗРАЧНЕ ТЕРАПИЈЕ

Аутор: Александар Мићић, Бојан Стојаковић

Ментор: Доц. др Марина Петровић

Клиника за интерну медицину КЦ Крагујевац, Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Док се терапија за локално одмакли немикроцелуларни карцином плућа (НСЦЛЦ) побољшава, метастазе у мозгу остају велики проблем. У нашем раду анализирани су фактори ризика за појаву метастаза у мозгу код пацијената са локално одмаклим НСЦЛЦ након хемозрачне терапије.

Циљ: Испитање повезаности фактора ризика и учесталости метастаза у мозгу код локално одмаклог немикроцелуларног карцинома плућа након хемозрачне терапије.

Материјал и методе: Анализирани су подаци 150 пацијената са нересектабилним IIIA/IIIB стадијумом НСЦЛЦ лечених комбинованом хемио и зрачном терапијом.

Сви пацијенти су били без метастаза у мозгу пре третмана. Учесталост метастаза у мозгу испитивана је у зависности од старости, пола, хистолошког типа, стадијума болести, перформанс статуса, губитка у телесној тежини, хемиотерапијског протокола и редоследа примене.

Резултати: Једногодишња и двогодишња инциденца можданих метастаза била је 19% и 31%. Стадијум IIIB повезан је са високим ризиком можданих метастаза ($p < 0.004$) у односу на стадијум IIIA. Хистолошки, пацијенти са несквамозелуларним тумором имају значајан ризик за појаву метастаза у мозгу током двогодишњег периода, 32% ($p < 0.02$). Испитивањем терапијских параметара једногодишњи и двогодишњи ризик за појаву можданих метастаза износио је 27% и 39%, у пацијената који су примали хемиотерапију пре радиотерапије, тј. 15% и 20% код пацијената где радиотерапија није била одложена ($p < 0.03$). Мултиваријантном анализом, време за хемиотерапију ($p < 0.05$) и стадијум IIIA у односу на IIIB ($p < 0.01$) били су значајни.

Закључак: Пацијенти са стадијумом IIIB, несквамозелуларним карциномом и секвенцијалном хемиотерапијом имају значајно већу стопу можданих метастаза.

Кључне речи: неситноћелијски карцином плућа, мозак, метастазе, фактори ризика

FACTORS AFFECTING THE RISK OF BRAIN METASTASES AFTER DEFINITIVE CHEMORADIATION FOR LOCALLY ADVANCED NON-SMALL CELL LUNG CANCER

Authors: Aleksandar Mičić, Bojan Stojaković

Mentor: Doc. dr Marina Petrović

Internal Clinic, Clinical Center Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: As therapy for locally advanced non-small-cell lung carcinoma (NSCLC) improves, brain metastases (BM) still remain a great problem. We analyzed risk factors for BM in patients with locally advanced NSCLC, after chemoradiation therapy.

Aim: Investigation of factors affecting the risk of brain metastases after definitive chemoradiation for locally advanced non-small cell lung cancer.

Materials and Methods: Records for 150 patients with non-resectable stage IIIA/IIIB NSCLC treated with combined chemoradiation therapy were analyzed. All of them had negative brain metastases imaging result before treatment. Incidence of BM was examined in relation to age, sex, histological type, stage, performance status, weight loss, chemotherapy regimen and chemotherapy timing.

Results: 1-year and 2-year incidence rates of BM were 19% and 31%, respectively. Among pretreatment parameters, stage IIIB was associated with a higher risk of BM ($p < 0.004$) versus stage IIIA. Histologically, patients with nonsquamous tumors had an exceptionally high 2-year BM risk rate of 32% ($p < 0.02$). Examining treatment-related parameters, 1-year and 2-year actuarial risk of BM were 27% and 39%, respectively, in patients receiving chemotherapy before radiotherapy and 15% and 20%, respectively, when radiotherapy was not delayed ($p < 0.03$). On multivariate analysis, timing of chemotherapy ($p < 0.05$) and stage IIIA versus IIIB ($p < 0.01$) remained significant.

Conclusion: Patients with IIIB stage, nonsquamous NSCLC, particularly those receiving sequential chemotherapy, have significantly high BM rates.

Keywords: non small cell lung carcinoma, brain, metastases, risk factors



АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ ДОТС СТРАТЕГИЈЕ ТОКОМ ИНИЦИЈАЛНЕ ФАЗЕ ЛЕЧЕЊА ТУБЕРКУЛОЗЕ КОД ОСОБА СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ

Аутори: Вера Ђорђевић, Марија Николић, Кристина Жабар
Ментор: Асс.мр.сц.мед. Милан Радовић
Клиника за плућне болести и туберкулозу - Кнез Село,
Клинички Центар Ниш

Увод: Туберкулозу (ТБ) старијих особа карактерише високи морбидитет и морталитет у односу на остале добне групе. Смртност је последица комбинације касно и/или погрешно постављене дијагнозе, неадекватног лечења и неге. Старије особе, због нарушеног целуларног имунитета у присуству хроничних незаразних болести, чешће су изложени ендегодној реинфекцији из латентних ТБ огњишта.

Циљ рада: Ретроспективном анализом, испитати епидемиолошке, клиничке, радиолошке и бактериолошке карактеристике у испољавању ТБ код пацијената старије животне доби, дијагностикованих и лечених у Клиници за плућне болести и туберкулозу - Кнез Село и оценити ефективност ДОТС стратегије током иницијалне фазе лечења након имплементације Националног програма за ТБ.

Пацијенти и методе: Анализирали смо клиничке податке 653 туберкулозних болесника старијих од 65 година, дијагностикованих и лечених у Клиници за плућне болести и ТБ у протеклом двадесетогодишњем периоду (јануар 1990. - јун 2010. године) и поделили их у две испитиване групе у односу на период пре и након имплементације ДОТС стратегије. Прву испитивану групу пацијената (I) чинило је њих 379 лечених антитуберкулотикама по режимима ранијих стратегија контроле и лечења ТБ (1990.-1997.г), док је другу групу испитаника (II) сачињавало 274 ТБ пацијената лечених по ДОТС-у (1998.-2010.г).

Резултати: Током посматраног периода регистрован је тренд постепеног пада оболевања од ТБ код старијих особа са просечном годишњом стопом од 26,34%. Просечно трајање симптома до постављања дијагнозе је у просеку, износило $68,7 \pm 16,4$ дана, сигнификантно краће код пацијената II испитиване групе ($32,7 \pm 11,3$; $\bar{u} 0,05$). Просечна конверзија спутума микроскопијом је у II испитиваној групи била статистички значајно бржа него у првој (I- $6,2 \pm 1,1$ седмица vs. II- $3,91 \pm 0,9$ седмице; $\bar{u} 0,05$).

Закључак: Имплементација ДОТС стратегије код геријатријских пацијената оболелих од туберкулозе, показује задовољавајућу ефикасност у брзини конверзије спутума и њиховом краћем хоспиталном лечењу, имајући у виду маскирану симптоматологију туберкулозе и посебне потребе ових пацијената током спроводјења иницијалне - болничке фазе лечења.

Кључне речи: старост, туберкулоза, ДОТС стратегија

ANALYSIS OF APPLICATION DOTS strategy during the initial phase TREATMENT OF TUBERCULOSIS IN Elderly Patients

Autori: Vera Đorđević, Marija Nikolić, Kristina Žabar
Mentor: Ass.mr.sc.med. Milan Radović
Klinika za plućne bolesti i tuberkulozu - Knez Selo,
Klinički Centar Niš

Introduction: Tuberculosis (TBC) is characterized by high morbidity and mortality rate in older men. Mortality is caused by late and/or wrong diagnosis. Elderly, because of the impaired cellular immunity and in the presence of various chronic diseases, are exposed more often to endogenous reinfection from latent TBC spots.

Research objective: Question the clinical, radiological and bacteriological characteristics of the manifestation of TBC in elderly patients, diagnosed and treated at the Clinic for Lung Diseases and Tuberculosis - Knez Selo, using the retrospective analysis, and evaluate the effectiveness of the DOTS strategy during the initial phase of treatment after implementation of the National Programme for TBC.

Material and methods: We analyzed clinical data of 653 TBC patients older than 65 years diagnosed and treated at the Clinic for Lung Diseases and Tuberculosis in the last 20 year period (january 1990. – june 2010.) and divided them into two groups: period before and after DOTS strategy. First group of patients (I) consisted of 379 and were treated by anti-tuberculosis regimens of previous strategies of control and treatment of TBC (1990-1997.g), while the second group (II) consisted of 274 TBC patients treated by DOTS in (1998. -2010.g)

Results: During the observation period a trend of gradual decline in TBC incidence of the elderly was registered, with an average annual rate of 26,34%. The average duration of symptoms unthyll diagnosis in average was $68,7 \pm 16,4$ days significantly shorter in patients of the II research group ($32,7 \pm 11,3$, $p 0.05$). The average conversion of sputum using microscopy in the study group II was significantly faster than the first (I- $6, 2 \pm 1,1$ weeks vs. II- $3, 91 \pm 0,9$ weeks, $p 0.05$).

Conclusion: Implementation of the DOTS strategy in geriatric patients suffering from tuberculosis, shows a satisfactory performance in the speed of sputum conversion and their shorter hospitalization, given the masked symptoms of TBC and the special needs of these patients during the implementation of the initial - hospital phase of treatment.

Key words: elderly, DOTS strategy



КОРЕЛАЦИЈА СПИРОМЕТРИЈЕ, ТЕЛЕСНЕ ПЛЕТИЗМОГРАФИЈЕ И ИМПУЛСНЕ ОСЦИЛОМЕТРИЈЕ У ПРОЦЕНИ ОПСТРУКЦИЈЕ ДИСАЈНИХ ПУТЕВА

Аутор: Марина Максимовић

Ментор: Доц. др Иван Копитовић

Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Спирометрија, телесна плетизмографија и импулсна осцилометрија представљају различите функционалне методе које се користе у дијагностици плућних обољења.

Циљ: Циљ овог рада је да се испита корелација параметара добијених спирометријом, телесном плетизмографијом и импулсном осцилометријом у процени опструктивног поремећаја вентилације плућа.

Материјал и методе: Радом су обухваћени одрасли пацијенти (старији од 18 година) код којих је, због респираторних тегоба, у Институту за плућне болести Војводине у Сремској Каменици, у периоду од маја 2007. до децембра 2010. године урађена комплетна процена плућне функције употребом спирометрије, телесне плетизмографије и импулсне осцилометрије. Процена плућне функције вршена је стандардизованом процедуром, апаратом Master Screen PTF, Jaeger Viasys® Healthcare.

Резултати: Испитивањем је обухваћено 47 пацијената, 18 мушкараца и 29 жена просечне старости 35.9 (SD±12.8) година.

Опструктивни поремећај вентилације установљен је код 16 пацијената (34%) и то : спирометријски у 4 (8.5%), плетизмографски у 11 (23.4%) и импулсном осцилометријом у 8 (17%) случајева. Уочена је добра позитивна корелација резистанце на 5 Hz (R5) мерене импулсном осцилометријом и укупног ендобронхијалног отпора (Rt) мереног телесном плетизмографијом (Спирманов коефицијент =0.42, p=0.003).

Регистрована је добра (негативна) корелација форсираног експираторног волумена у првој секунди (FEV1%) са вредностима Rt (=-0.41, p=0.004) и R5 (=-0.40, p=0.005) Вредности специфичног ендобронхијалног отпора (SRT) биле су у слабој корелацији са вредностима R5 (=0.19, p=0.20) и FEV1% (=-0.22, p=0.14).

Закључак: Резултати ове студије указују на добру али не и потпуну корелацију параметара дисајне функције мерених спирометријом, телесном плетизмографијом и импулсном осцилометријом. Комплементарна употреба наведених метода повећава дијагностичку прецизност и може бити од користи у ранијој детекцији опструкције дисајних путева.

Кључне речи: спирометрија, телесна плетизмографија, импулсна осцилометрија, опструктивни поремећај вентилације

CORRELATION OF SPIROMETRY, BODY PLETYSMOGRAPHY AND IMPULSE OSCILLOMETRY IN EVALUATION OF AIRWAY OBSTRUCTION

Autor: Marina Maksimović

Mentor: Doc. dr Ivan Kopitović

Department of internal medicine, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Spirometry, body plethysmography and impulse oscillometry represent different functional methods used for diagnostics of pulmonary diseases.

Aim: The aim of this paper is to examine the correlation of parameters obtained by spirometry, body plethysmography and impulse oscillometry in the assessment of obstructive disorders of pulmonary ventilation.

Materials and methods: The paper includes adult patients (18 years) who were due to respiratory symptoms examined in the Institute for Pulmonary Diseases in Sremska Kamenica, in the period from May 2007. until December 2010. Examination included a complete assessment of lung function using spirometry, body plethysmography and impulse oscillometry. Assessment of lung function was performed by standardized procedure, using the Master Screen apparatus PTF, Jaeger, VIASYS ® Healthcare.

Results: The study included 47 patients, 18 men and 29 women, average age 35.9 (SD ± 12.8) years. Obstructive type of ventilatory impairment was found in 16 patients (34%): spirometry in 4 (8.5%), body plethysmography in 11 (23.4%) and impulse oscillometry in 8 (17.0%) cases. There was good (positive) correlation values resistance airways at 5 Hz (R5) measured by impulse oscillometry, with a total value of endobronchial resistance (Rt) measured by body plethysmography (Spearman's coefficient =0.42, p=0.003). Registered is a good (negative) correlation of forced expiratory volume in first second (FEV1%) with values of Rt (=-0.41, p=0.004) and R5 (=-0.40, p=0.005). The values of specific endobronchial resistance (SRT) were in a weak correlation with the values of R5 (=0.19, p=0.20) and FEV1% (=-0.22, p=0.14).

Conclusion: These results indicate a good but incomplete correlation between respiratory function parameters measured by spirometry, body plethysmography and impulse oscillometry. Complementary use of these methods increases the diagnostic accuracy and may be useful in early detection of airway obstruction.

Key words: spirometry, body plethysmography, impulse oscillometry, obstructive ventilation



ТЕШКА ЕГЗАЦЕРБАЦИЈА АСТМЕ: УЛОГА CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE И MYCOPLASMA PNEUMONIAE ИНФЕКЦИЈЕ

Аутор: Јелена Чукић, Иван Вучићевић

Ментор: Доц. др Марина Петровић

Клиника за интерну медицину КЦ Крагујевац,
Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Chlamydophila pneumoniae и Mycoplasma pneumoniae су повезане са акутном егзацербацијом бронхијалне астме (АЕБА).

Циљ: Циљ ове студије био је да се испита веза између тих акутних бактеријске инфекције и тежине АЕБА.

Материјал и методе: Проспективно смо анализирали све узастопно примљене пацијенте са акутним погоршањем астме. Код сваког пацијента вршни експираторски проток (PEF) мерен је на пријему, и спирометрија током праћења. Серологија за Chlamydophila и Mycoplasma pneumoniae узета је на почетку и након 4-8 недеља.

Резултати: Педесет осам пацијената завршило је студију. Акутна атипична инфекција (ААИ) је примећена у 22/58 случајева; појединачно је откривена акутна Chlamydophila pneumoniae у 19 случајева, појединачно Mycoplasma pneumoniae у 2 случаја и двострука инфекција у једном случају. Функционално оштећење на пријему било је веће код пацијената са ААИ него код пацијената без ААИ (PEF 205 +/- 104 L/min vs 276 +/- 117 p = 0.02), као и перзистирање оштећења до друге контроле (FEV1% 76.30 +/- 24.54 vs FEV1% 92.91 +/- 13.89, p = 0.002). Поред тога, проценат пацијената са доказаном АЕБА био је значајно већи у групи са ААИ у односу на групу без ААИ (15/22 vs 12/36, p = 0.01; OR 4.29, 95% CI 1.38-13.32).

Закључак: Наши резултати указују на повезаност између акутне атипичне инфекције и теже акутне егзацербације бронхијалне астме.

Кључне речи: астма, егзацербација, mycoplasma pneumoniae, chlamydophila pneumoniae, инфекција

SEVERE ASTHMA EXACERBATION: ROLE OF ACUTE CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE AND MYCOPLASMA PNEUMONIAE INFECTION

Author: Jelena Čukić, Ivan Vučićević

Mentor: Doc. dr Marina Petrović

Internal Clinic, Clinical Center Kragujevac, Faculty of
Medicine, Univerity of Kragujevac

Introduction: Chlamydophila pneumoniae and Mycoplasma pneumoniae are associated with acute exacerbation of bronchial asthma (AEBA).

Aim: The aim of this study was to evaluate the correlation between these acute bacterial infections and the severity of AEBA.

Material and methods: We prospectively analysed consecutive patients admitted to the Pulmonary Department with acute asthma exacerbation. In every patient peak expiratory flow (PEF) measurement was performed on admission, and spirometry during follow-up. Serology for Chlamydophila and Mycoplasma pneumoniae was performed on admission and after 4-8 weeks.

Results: Fifty-eight patients completed the study. Acute atypical infections (AAI) was observed in 22/58 cases; we found single acute C. pneumoniae in 19 cases, single acute M. pneumoniae in 2 cases, and double acute infection in one case. Functional impairment on admission was greater in patients with AAI than in patients without AAI (PEF 205 +/- 104 L/min vs 276 +/- 117 p = 0.02) and persisted until visit 2 (FEV1% 76.30 +/- 24.54 vs FEV1% 92.91 +/- 13.89, p = 0.002). Moreover, the proportion of patients who presented with severe AEBA was significantly greater in the group with AAI than in the group without AAI (15/22 vs 12/36, p = 0.01; OR 4.29, 95% CI 1.38-13.32).

Conclusion: Our data suggest an association between acute atypical infection and a more severe AEBA.

Key words: asthma, exacerbation, mycoplasma pneumoniae, chlamydophila pneumoniae, infection



ЭПДЕМИОЛОШКО-КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ МЕТАСТАТСКОГ СТАДИЈУМА КАРЦИНОМА БРОНХА

Аутор: Марија Павловић, Илија Луковић, Лука Кућер

Ментор: Проф. др Милан Ранчић

Клиника за плућне болести и туберкулозу Кнез Село Клинички
центар, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: карцином бронха представља један од најважнијих узрока смртности у савременом свету. За последње четири декаде бележи се петоструки пораст броја оболелих, међу којима има све више жена. Код већег процента оболелих патохистолошким испитивањем открива се немикроцелуларни карцином, мада велики проблем представља њихова међусобна диференција. Упркос примењеној терапији, просечно продужење живота износи 10-12 месеци.

Циљ рада: приказ клиничко-епидемиолошких карактеристика карцинома плућа у испитиваној популацији пацијената и искустава у дијагностици и примени основних терапијских процедура код пацијената са метастатским стадијумом карцинома бронха.

Метод: обухваћени су пацијенти који су због малигне болести плућа хоспитализовани у Клиници за плућне болести и туберкулозу у току 2009. и 2010. године. Пацијенти су разврстани по епидемиолошким карактеристикама: полу, старосној структури, навици пушења, животной средини, лабораторијским анализама, патохистолошком типу. Испитивање такође обухвата специфичне симптоме, распрострањеност и бројност метастаза. Терапијски приступ анализиран је у односу на пол и патохистолошки тип карцинома.

Резултати: запажа се 4 пута већа учесталост оболелих мушкараца у односу на жене, с' освртом на то да је већина пацијената била старосне доби преко 45 година. Највећи број пацијената био је ниже стручне спреме. Међу оболелима је било 17 пута више пушача. Најучесталији тип тумора представља епидермоидни карцином, док је већина испитаника имала неки од типова немикроцелуларног карцинома. Од симптома најучесталији су били кашаљ, гушење и торакални бол, док су се метастазе најчешће јављале у плућима. Вредности хематолошких и биохемијских параметара не показују значајнија одступања у време постављања дијагнозе болести. Терапија се спроводи у односу на патохистолошки тип, при чему је 79,8% болесника лечено применом хемиотерапије.

Закључак: у популацији утврђен је значајно већи број оболевања мушкараца пушача. Немикроцелуларни карцином бронха био је учесталији четири пута у односу на микроцелуларни карцином.

Кључне речи: карцином бронха, епидемиолошке карактеристике, терапија.

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF METASTASES STADIUM OF BRONCHIUM CANCER

Author: Marija Pavlovic, Ilija Lukovic, Luka Kucer

Mentor: Prof. dr Milan Rancic

Clinic for pulmonary diseases and tuberculosis Knez Selo Clinical
Centre, Faculty of Medicine,
University of Nis

Introduction: Bronchial cancer represents of the most important death causes in the contemporary world. In the last four decades a five time higher growth of sick people has been registered, among which there are a large number of women. Using patho-histological examination non-microcellular cancer is found with a higher percentage of the sick people, although their differentiations represents a great problem. In spite of the therapy used most of them have a longer life expectancy from 10 – 12 months.

Aim: the overview of the clinically-epidemiological characteristics of lung cancer of the examined population and the experiences in the diagnosis and application of the basic therapeutic procedures with patients with metastases stadium of bronchial cancer.

Method: the examined patients who have been admitted at the Pulmonary Clinic for malign diseases in 2009 and 2010. The patients were separated according to their epidemiological characteristics, sex, age, smoking habits, life environment, laboratory analysis, and patho-histological type. The examination also includes the specific symptoms, prevalence and number of metastases. The therapeutic approach has been analyzed in accordance to sex and patho-histological type of cancer.

Results: It is noticed that there are four times more sick men than women, having in mind that most of the patients were older than 45. The highest number of patients were of lower education. Among the sick people there were 17 times more smokers. The most frequent tumor type is epidermal cancer, while most of the examined population had a type of non-microcellular cancer. The symptoms were coughing, asphyxiating and thoracic pain, with metastases most often on the lungs. The values of hematologic and bio-chemical parameters do not show any significant discrepancies at the time of diagnosing the diseases. The therapy was carried out in relation to the patho-histological type, and 79,8% of the sick were treated by chemotherapy.

Conclusion: The population shows that there are a significantly larger number of men smokers. Non-microcellular bronchial cancer was four times higher than microcellular cancer.

Key words: bronchial cancer, epidemiological characteristics, therapy.



ФАКТОРИ РИЗИКА И КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ХРОНИЧНЕ ОПСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА ЛЕЧЕНИХ У СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОЈ ПОЛИКЛИНИЦИ У НОВОМ САДУ

Аутор: Мира Симић, Невена Мијић, Јелица Мијић, Мирослав Томић

Ментор: асс. мр сци. мед. Мирослав Илић

Коментор: асс. мр сци. мед. Бојан Зарић
Институт за плућне болести Војводине, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Хронична опструктивна болест плућа (ХОБП) је опструктивни плућни поремећај који се карактерише ограниченим експираторним протоком ваздуха кроз дисајне путеве које није потпуно реверзибилно. Главни фактор ризика за настанак ХОБП јесте пушење.

Циљ: Анализа могућих ризичних фактора, демографских карактеристика, тежине болести и учесталости и врсте коморбидитета оболелих од ХОБП.

Материјал и методе: Ретроспективна и епидемиолошка студија анализира је стање и број оболелих од ХОБП који се лече у Поликлиничкој служби Института за плућне болести Војводине користећи картоне пацијената.

Резултати: студија је обухватила 971 пацијента са ХОБП, просечна старост пацијената од 66.14 ± 14.23 година, мушки пол ($n=529$, 54.5%). Присутан је тренд пораста оболевања од ХОБП међу женама у последњој деценији, $p < 0.001$. Највећи број пацијената, у моменту дијагностиковања припадала је II стадијуму болести ($n=452$, 46.5%). Просечна старост пацијената у моменту дијагнозе болести је била 56.33 година. Пушење, као ризико фактор, присутно је било код 50.7% ($n=492$), са пушачким стажом од 34.10 ± 12.43 година. Други, по учесталости фактор ризика била је туберкулоза плућа, коју су имали 53 пацијента (5.5%). Најчешћи коморбидитет су били срчана обољења (кардиомиопатије, исхемијска болест срца, аритмије) ($n=196$, 20.2%) и артеријска хипертензија ($n=178$, 18.3%). Сваки трећи пацијент био је хоспитализован због егзацербације болести ($n=341$, 35.1%), са просечним бројем хоспитализација од 3.13 ± 2.1 .

Закључак: Потребно је интензивније спроводити контролу штетних фактора ризика, првенствено пушења цигарета као и увођење редовних скрининг спирометрија јер би се показало ефектним у откривању нових пацијената у нижим стадијумима болести. Тиме би успорили или спречили присуство коморбидитета а следствено томе и егзацербације болести и потреба за хоспитализацијама.

Кључне речи: ХОБП, фактори ризика, коморбидитети

RISK FACTORS AND COMORBIDITY IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE TREATED IN SPECIALIST POLICLINIC IN NOVI SAD

Author: Mira Simić, Nevena Mijić, Jelica Mijić, Miroslav Tomić

Mentor: Miroslav Ilić ass. mr sci. med.

Comentor: ass. mr sci. med. Bojan Zarić
Institute for Pulmonary Diseases of Vojvodina, Medical Faculty in Novi Sad

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is obstructive pulmonary disorder which is characterized by airflow limitation that is not fully reversible. The main risk factor for COPD is smoking.

Aim: The purpose of this study is to take a view of population state with COPD in Novi Sad in 2010 and to see how the risk factors and comorbidity influence to accruing and development of COPD.

Material and methods: Retrospective and epidemiologic study is analysed the state and number of patients with COPD treated at Polyclinical service, Institute for Pulmonary Diseases of Vojvodina, using control charts of patients.

Results: The study include 971 patient with COPD, average age of patients 66.14 ± 14.23 years old, male sex ($n=529$, 54.5%). There exists a growing trend in morbidity from COPD among women in the last two decades, $p < 0.001$. Most of the patients at the time of diagnosis were of the stage II disease ($n=452$, 46.5%). The average age of patients at the time of diagnosis was 56.33 years. Smoking as a risk factor, was present in at 50.7% ($n = 492$), with a smoking period of 34.10 ± 12.43 years. The second most common risk factor was pulmonary tuberculosis, which had 53 patients (5.5%). The most common comorbidities were heart disease (cardiomyopathy, ischemic heart disease, arrhythmias) ($n = 196$, 20.2%) and hypertension ($n = 178$, 18.3%). Every third patient was hospitalized for exacerbations of disease ($n = 341$, 35.1%), with the average number of hospitalizations 3.13 ± 2.1 .

Conclusion: It is necessary to conduct more intensive control of harmful risk factors, particularly cigarette smoking and the introduction of regular screening spirometry because it has proved effective in detecting new patients in lower stages of the disease. This would slow down or prevent the presence of comorbidity and consequently the exacerbation of the disease and the need for hospitalizations.

Key words: COPD, risk factors, comorbidities



РИЗИК ОД ПНЕУМОНИЈА У ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ ОПСТРУКТИВНОМ БОЛЕСТИ ПЛУЋА КОЈИ КОРИСТЕ ИНХАЛАЦИОНЕ ГЛИКОКОРТИКОИДЕ

Аутор: Кокоровић Милена

Ментор: Доц др Марина Петровић
Центар за плућне болести КЦ Крагујевац, Медицински
факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод и циљ: Хронична опструктивна болест плућа (ХОБП) је повезана са значајним морталитетом и морбидитетом, и болесници са ХОБП имају повећан ризик од добијања пнеумоније. ХОБП је најчешћи коморбидитет код болесника хоспитализованих због пнеумонија. Инхалациони кортикостероиди су значајни у смањењу учесталости егзацербација пацијената са ХОБП. Ипак мало је познат ризик који је повезан са појавом инфекција у пацијената који користе ове лекове.

Материјал и методе: Анализирали смо и и открили потенцијалне факторе ризика за развој пнеумонија у овој студији код пацијената са средње - тешком хроничном опструктивном болести плућа (ХОБП) преко 3 год, који су користили два пута дневно инхалацију салметеролом (САЛ) 50 мг, Флутиказон пропионатом (ФП) 500 мг, и комбинацију (СФЦ) и плацебо у 256 болесника.

Резултати: Упркос већој стопи повлачења у плацебо групи, после периода прилагођавања, забележена је већа учесталост упале плућа у групи леченој са ФП и СФЦ у поређењу са САЛ и плацебо (P 0,05). Фактори ризика за упалу плућа су старост ≥ 55 година, форсирани издисајни волумен у првој секунди (ФЕВ1) $\leq 50\%$ предвиђене вредности, ХОБП погоршања у години која претходи години студија и индекс телесне масе ≥ 25 кг/м². Није примећено повећање смртних случајева од пнеумонија са СФЦ, што се не може закључити за ФП.

Закључак: Упркос предности коришћења режима ИКС-а у ХОБП, лекар треба да води рачуна о могућем развоју запаљења плућа, као компликаце у ХОБП пацијената који примају такву терапију.

Кључне речи: Хронична опструктивна болест плућа, Флутиказон пропионат, инхалациони кортикостероиди, пнеумонија, безбедност.

PNEUMONIA RISK IN COPD PATIENTS RECEIVING INHALED CORTICOSTEROIDS

Author: Kokorovic Milena

Mentor: Doc.dr Marina Petrovic
Internal Clinics, Clinical Center Kragujevac, Faculty of
Medicine, University of Kragujevac

Introduction and aim: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is associated with significant mortality and morbidity and patients with COPD are at increased risk of contracting pneumonia. COPD is the most common comorbid disease in patients hospitalised for community-acquired pneumonia. Inhaled corticosteroids (ICS) are important in reducing exacerbation frequency associated with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). However, little is known about the risk of associated infections.

Material and methods: We analysed and identified potential risk factors for adverse event reports of pneumonia in this study, comparing twice-daily inhaled salmeterol (SAL) 50 mg, fluticasone propionate (FP) 500 mg, and the combination (SFC) with placebo in 256 patients with moderate-to-severe COPD over 3 years.

Results: Despite a higher withdrawal rate in the placebo arm, after adjusting for time on treatment, a greater rate of pneumonia was reported in the FP and SFC treatment arms compared with SAL and placebo (p = 0.05). Risk factors for pneumonia were age ≥ 55 yrs, forced expiratory volume in 1 s (FEV1) $\leq 50\%$ predicted, COPD exacerbations in the year prior to the study and body mass index ≥ 25 kg·m⁻². No increase in pneumonia deaths with SFC was observed; this could not be concluded for FP.

Conclusion: Despite the benefits of ICS-containing regimens in COPD management, healthcare providers should remain vigilant regarding the possible development of pneumonia as a complication in COPD patients receiving such therapies.

Key words: Chronic obstructive pulmonary disease, fluticasone propionate, inhaled corticosteroid pneumonia, safety.



ПРОЦЕНА ИЗРАЖЕНОСТИ СИМПТОМА ДИСПНЕЈЕ И ЗАМОРА КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНОМ ОБСТРУКТИВНОМ БОЛЕШЋУ ПЛУЋА

Аутор: Лазар Богавац

Ментор: Доц. др Александра Илић Дудварски
Клиника за плућне болести, Клинички центар Србија,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Хронична обструктивна болест плућа (ХОБП) је један од водећих узрока морбидитета и морталитета у свету. Карактеристичан симптом ХОБП је диспнеја, која представља субјективну перцепцију недостатка ваздуха и истобремено важну компоненту субјективног благостања болесника.

Циљ: Циљ овог истраживања је био да се код болесника са ХОБП одреде скорови упитника за мерење диспнеје, замора и ограничења у обављању активности свакодневног живота и прикажу корелације између респираторних симптома и карактеристика обољења и параметара вентилационе функције плућа, процењене спирометријом.

Материјал и методе: У студију је укључено 26 пацијената (17 мушкараца и 9 особа женског пола, просечне старости $60,04 \pm 10,18$ година) са дијагностикованом ХОБП. Свим испитаницима је рађена спирометрија, након чега су попуњавали упитнике за мерење степена диспнеје, замора и ограничења у обављању свакодневних животних активности.

Резултати: Средња вредност спирометријског параметра FEV_1 , која указује на степен обструкције протока ваздуха у дисајним путевима, износила је $43,81 \pm 18,48$ предвиђене норме, што према савременој класификацији одговара III стадијуму (тешкој) ХОБП. Приказане корелације између респираторних симптома и спирометријских параметара указују на то да не постоји статистички значајна повезаност испитиваних параметара, осим односа симптома тескобе у грудима и параметара $FEV_1/FVC \times 100$ ($r=0,423$; $p=0,05$), као и разлика просечних вредности испитиваних параметара у односу на пол болесника.

Закључак: Истраживањем смо утврдили да испитивани параметри представљају различите аспекте исте болести, и треба их мерити одвојено, што нам показује да не смемо прерано закључивати о степену и стадијуму болести на основу само једне врсте параметара или односа ових параметара.

Кључне речи: Хронична обструктивна болест плућа, Диспнеја, Замор

ASSESSMENT OF SYMPTOMS OF DYSPNOEA AND FATIGUE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

Author: Lazar Bogavac

Mentor: Doc. dr Aleksandra Ilić Dudvarski
Clinic for Lung Diseases, Clinical Center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the leading causes of morbidity and mortality in the world. Typical symptom of COPD is dyspnea, which is a subjective perception of lack of air and also an important component of subjective well-being of patients.

Aim: The aim of this study was to determine the questionnaire scores for dyspnea, fatigue and limitations in everyday activities in COPD patients and to show the correlation between respiratory symptoms severity and disease characteristics and parameters of ventilatory lung function, assessed by spirometry.

Material and methods: The study included 26 COPD patients (17 males and 9 females, mean age was 60.04 ± 10.18 years). All subjects underwent spirometry, followed by a questionnaire for dyspnea, fatigue and limitations in performing everyday activities.

Results: The mean FEV_1 value, which indicates the degree of airway obstruction, was 43.81 ± 18.48 predicted, which corresponds to the up-to-date classification of stage III (severe) COPD. Presented correlations between respiratory symptoms and spirometric parameters indicate that there were no statistically significant correlations between the examined parameters, except for the relationship of the chest tightness score and values of parameter $FEV_1/FVC \times 100$ ($r=0.423$, $p=0.05$), as well as the differences of mean values of evaluated parameters in relation to gender.

Conclusion: The study revealed that evaluated parameters represent different aspects of the same disease, and should be measured separately, which shows us that we should not prematurely conclude on the degree and stage of disease only based on one type of parameters or upon relations between these parameters.

Key words: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Dyspnea, Fatigue



ЗНАЧАЈ Ц РЕАКТИВНОГ ПРОТЕИНА У АКУТНОЈ ЕГЗАЦЕРБАЦИЈИ ХРОНИЧНЕ ОПСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА

Аутори: Илија Луковић, Марија Павловић, Лука Кућер
Ментор: Проф. др Лидија Ристић
Клиника за плућне болести и туберкулозу Кнез Село
Клинички центар Ниш, Медицински факултет у Нишу,
Универзитет у Нишу

Увод: Ц реактивни протеин је добро познати реагент акутне фазе инфламације високе сензитивности који се широко користи у дијагностици инфекције и инфламације, па је од значаја његово одређивање у акутној егзацербацији ХОБП.

Циљ рада: Циљ рада је анализа вредности ЦРП код испитаника са акутном егзацербацијом ХОБП лечених болнички на одељењу интензивне респираторне неге.

Метод: У клиници за плућне болести и туберкулозу Клиничког центра у Нишу проспективно је праћено 90 пацијената, хоспитализованих са клиничком сликом акутне егзацербације ХОБП, подељених у три групе од 30 пацијената, тако да су прву групу чинили пацијенти са вредностима ЦРП нижом од 20 mg/l, другу групу са вредностима ЦРП од 20 до 50 mg/l, а трећу групу они са вредностима ЦРП већом од 50 mg/l.

Резултати: У I групи нађен је статистички значајно већи број активних пушача у односу на обе групе. Испитаници са најнижим вредностима ЦРП-а су имали значајно мањи број хоспитализација у односу на испитанике II и III групе. Између испитаника II и III групе утврђена је статистички значајна разлика у вредностима FEV₁. Параметри гасних анализа PaO₂ и PaCO₂ се статистички значајно разликују између испитаника I и III групе док није нађена разлика у вредностима SaO₂ међу групама.

Закључак: Вредности Ц реактивног протеина су у директној корелацији са бројем хоспитализација због АЕ ХОБП у предходној години, а нису у корелацији са степеном тежине поремећаја параметара плућне функције и пушачким навикама. И при вредностима ЦРП-а испод 20 mg/l код трећине пацијената са АЕ ХОБП постоји налаз бактерија у спутуму који треба лечити антибиотицима.

Кључне речи: ХОБП, ЦРП, хоспитализација.

THE IMPORTANCE OF THE REACTIVE PROTEIN IN ACUTE PULMONARY EXACERBATION OF CHRONIC AND OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASES

Authors: Ilija Lukovic, Marija Pavlovic, Luka Kucer
Mentor: Lidija Ristic, PhD
Clinic for lung diseases and tuberculosis Knez Selo,
Clinical Center of Nis, School of Medicine of Nis,
University of Nis

Introduction: C reactive protein is well-known as the reactant of acute phase of inflammation proving high sensitivity, which is widely used in diagnosing of infection and inflammation, even with the AE HOBP. Thus it is very important to define it in acute pulmonary exacerbation HOBP.

Aim: The aim is the analysis of the values of CRP with the examinee with acute pulmonary exacerbation of HOBP who have clinically been treated on the intensive respiratory ward.

Method: At the Pulmonary Clinic and tuberculosis at the Clinic Centre in Nis 90 patients were prospectively examined who have been admitted with the clinic picture of acute pulmonary exacerbation HOBP. The examinees were divided into three groups of 30 patients, the first was for patients with the CRP lower than 20 mg/l, the second with values of CRP from 20 mg/l till 50 mg/l and the third group with values of CRP higher than 50 mg/l.

Results: In the first group there were statistically larger number of active smokers relating both other groups. The examinees with the lowest CRP had a smaller number of hospitalizations in relation to the other two groups. Between the second and third group a statistically important difference was found in the values of FEV₁. The parameters of gas analysis of PaO₂ and PaCO₂ is also statistically importantly different between the first and third group, while there was no difference in the values of SaO₂ among the groups. The C reactive protein was higher with the patients with acute pulmonary exacerbation HOBP.

Conclusion: The values of the C reactive protein is in direct correlation with the number of hospitalizations for AE HOBP in the previous year and aren't always in correlation with the heaviness of the disorder of the parameters of the pulmonary function and smoking habits. And with the values of CRP lower than 20 mg/l one third of the patients with AE HOBP there is a bacteria in the septum that has to be treated with antibiotics.

Key words: CRP, pulmonary, exacerbation



ЗНАЊЕ И СТАВОВИ СТУДЕНАТА УНИВЕРЗИТЕТА У НОВОМ САДУ О ТУБЕРКУЛОЗИ

Аутор: Мирослав Томић

Ментори: Асс. мр сци. мед. Мирослав Илић, асс. мр сци.
мед. Светлана Кашиковић-Лечић
Катедра за интерну медицину, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Знање и ставови о туберкулози (ТБ) међу студентима важни су ради што ранијег идентификовања раних симптома и знакова болести, спречавања кашњења у дијагнози ТБ и утицања на превенцију и исход болести.

Циљ рада: Установити знање о ТБ (симптоми, начини лечења, могуће компликације, коморбидитети) међу студентима Универзитета у Новом Саду.

Материјал и методе: Проспективна студија је обухватила студенте 5 немедицинских факултета (Економски, Правни, Факултет техничких наука, Пољопривредни, Природно-математички) Универзитета у Новом Саду. Подаци су добијени путем анкетног упитника који је попуњаван у периоду октобар и новембар 2010. године.

Резултати: Укупно је анкетирано 1139 студената. Већина студената показала је добро знање о ТБ (n= 891, 78,2 %).

Скоро сву студенти су знали да је ТБ заразна болест (n=1093, 96%), да је главни узрочник ТБ бактерија (n=887, 77,9%), као и да је излечива болест (n=1079, 95,6%). Преко 94 % знало је да је кашаљ главни начин преношења. Међу испитаницима 62% сматрало је да ризико фактори могу допринети настанку туберкулозе (39,4% алкохолизам, 66,3% лоша исхрана, 67,9% придружене болести (шећерна болест, ХИВ инфекција, тумори) и 74,7% пушење). Највећи број студената (n=513, 45%) је сматрало да је инциденција ТБ на простору државе у паду.

Закључак: Студенти немедицинских факултета Универзитета у Новом Саду показали су добро знање о ТБ. Најбоље знање показали су студенти Пољопривредног факултета. Резултати су показали да су испитаници добро информисани о стању ТБ на простору земље, односно о ефектима спровођења националних и светских смерница у земљи.

Кључне речи: знање, туберкулоза, упитник, студенти

NOVI SAD UNIVERSITY STUDENTS' KNOWLEDGE AND OPINION ABOUT TUBERCULOSIS

Author: Miroslav Tomić

Supervisors: Ass. mr sci. med. Miroslav Ilić, ass. mr sci.
med. Svetlana Kašiković-Lečić
Department of internal medicine, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Students' knowledge and opinion about tuberculosis (TB) are very important for recognizing early symptoms and signs of disease, prevention of late in diagnosis of TB and influence on prevention and outcome of disease.

Aim: To define the non-medical students' knowledge about TB (symptoms, way of medical treatment, possible complications, comorbidity).

Material and methods: Prospective study comprised the 5 non-medical faculties at the University of Novi Sad. The data were obtained by the questionnaire filled in during October and November 2010.

Results: The total of 1139 students were questioned. The majority of students had a good knowledge about TB (n= 891, 78,2%). The majority of questioned students knew that TB is infectious disease (n=1093, 96%) that the main cause of TB is bacteria (n=887, 77,9%) as well as it is curable disease (n=1079, 95,6%). Over 94% knew that cough is the main cause of TB transmission. 62% questioned students considered that risk factors can contribute the tuberculosis appearance (39,4% alcoholism, 66,3% poor nutrition, 67,9% comorbidity (such as diabetes, HIV infection, tumor) and 74,7% smoking. The most students (n=513, 45%) thought that TB incidence in the state area was decreasing.

Conclusion: Students of non-medical faculties at the University of Novi Sad showed the good knowledge about TB. The best knowledge was noticed at the students of Faculty of Agriculture. They also are well informed about TB presence in the state and the effects of national and international guidelines implementation in the country respectively.

Key words: knowledge, tuberculosis, questionnaire, student.



ПРОГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ СЕРУМСКИХ НЕУРОЕНДОКРИНИХ МАРКЕРА ПРО-ГАСТРИН РЕЛИЗИНГ ПЕПТИДА, НЕУРОН СПЕЦИФИЧНЕ ЕНОЛАЗЕ И ХРОМОГРАНИНА А У ПАЦИЈЕНАТА СА ОДМАКЛИМ СТАДИЈУМОМ НЕМИКРОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА ПЛУЋА

Аутор: Владимир Ђонић, Светлана Димитријевић, Марина Станојевић

Ментор: Доц. др Марина Петровић
Клиника за интерну медицину, КЦ Крагујевац, Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Хромогранин А (Chr А), Про-гастрин-релизинг пептид (Pro-GRP) и неурон – специфична енолаза (NSE) су имунохистохемијски маркери повезани са неуроендокрином диференцијацијом у немикроцелуларним карциномима плућа (NSCLC).

Циљ рада: Приказати значај серумских вредности ових маркера као показатеља одговора на хемиотерапију и преживљавање у пацијената са нересектабилним NSCLC.

Материјал и методе: Студијом смо обухватили 67 пацијената са хистолошки доказаним NSCLC. Пацијенти су класификовани према TNM класификацији и третирани су хемиотерапијом до 6 циклуса. Пре лечења, серумске вредности маркера одређиване су помоћу комерцијалних китова.

Резултати: Расподела серумског CGA разликује се у зависности од пола и хистологије. Веће вредности ProGRP параметра налазимо код пацијената са метастатком болешћу (M1) у односу на оне код којих је болест проширена на локалну регију (M0, $p = 0,02$). Повезаност нивоа NSE, CGA и ProGRP и одговора на хемотерапију није сигнификантна. Медијан преживљавања је био краћи за болеснике са повишеним серумским CGA и дужи за пацијенте са високим нивоима ProGRP. При укључивању мултиваријантних Cox модела, и CGA и Pro-GRP задржали су повезаност са високим нивоима показујући супротно дејство на преживљавање [CART-изведене граничне вредности: CGA, релативни ризик (RR) -4,0, $p = 0,001$, а ProGRP, RR -0,4; $p = 0,006$, а просечне граничне вредности: CGA, RR -1,8, $p = 0,04$, а ProGRP, RR -0,5, $p = 0,03$]. Комбинованом употребом CGA, ProGRP и NSE смо дефинисали две групе болесника са значајно различитим медијаном преживљавања (25,2 наспрам 8,8 месеци $p = (0,0001)$).

Закључак: У NSCLC болесника висок сеумски CGA пре хемиотерапије показао се као неповољна прогностичка детерминанта а висок ProGRP је давао предност преживљавању.

Кључне речи: неуроендокрини маркери, NSCLC, прогностички значај

THE PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CIRCULATING NEUROENDOCRINE MARKERS CHROMOGRANIN A, PRO-GASTRIN-RELEASING PEPTIDE AND NEURON-SPECIFIC ENOLASE IN PATIENTS WITH ADVANCED NON-SMALL-CELL LUNG CANCER

Author: Vladimir Djonic, Svetlana Dimitrijevic, Marina Stanojevic

Mentor: Doc. dr Marina Petrovic
Clinic for Internal Medicine, Faculty of Medicine in Kragujevac

Introduction: Chromogranin A (CGA), pro-gastrin-releasing peptide (Pro-GRP) and neuron-specific enolase (NSE) are known as immunohistochemical tissue markers associated with neuroendocrine differentiation in non-small-cell lung carcinoma (NSCLC).

Aim: This study will show the importance of these markers in predicting response to chemotherapy and survival of patients with inoperable NSCLC.

Material and Methods: Study included 67 patients with histological proven NSCLC, classified by the TNM classification and treated by chemotherapy with maximum 6 cycles. Before treatment, serum levels of markers were measured using commercially available kits.

Results: Distribution of serum CGA is different significantly according to gender and histology. Higher value of Pro-GRP was found in patients with metastatic disease (M1) than in those with regional disease (M0; $p = 0.02$). The association of markers levels with response to chemotherapy was not significant. The median survival was shorter for patients with elevated serum CGA and longer for patients with high Pro-GRP levels. On inclusion in multivariate Cox models, both CGA and Pro-GRP retained significance with high levels showing an opposite effect on survival [CART-derived cutoff points: CGA, relative risk (RR) -4.0; $p = 0.001$, and Pro-GRP, RR -0.4; $p = 0.006$, and median cutoff points: CGA, RR -1.8; $p = 0.04$, and Pro-GRP, RR -0.5; $p = 0.03$]. The combined use of CGA, Pro-GRP and NSE allowed for definition of two sets of patients with significantly different median survival times (25.2 vs. 8.8 months, $p = 0.0001$).

Conclusions: High CGA in circulation before treatment was found as an unfavorable prognostic determinant, but high Pro-GRP conferred a survival advantage.

Key Words: Neuroendocrine markers, NSCLC, prognostic value



ИСТРАЖИВАЊЕ ФАКТОРА РИЗИКА ЗА НАСТАНАК КАРЦИНОМА ПЛУЋА

Аутор: Пратљачић Драган
Ментор: Доц. др Агима Љајевић
Институт за јавно здравље.
Медицински факултет у Подгорици

Увод: Карцином плућа је злоћудна болест која се развија у плућима или бронхијама. На првом је мјесту узрока смрти међу карциномима. Највећи ризични узрочник за развој карцинома плућа јесте пушење цигарета.

Циљ: Истраживање фактора ризика и њихова повезаност са настанком болести код болесника који су оболели од карцинома плућа. Додатни циљ рада је испитавање учесталости поменутих фактора код тинејџерске популације што би надамо се могло послужити њиховом смањењу и постизању здравијих стилова живота

Материјали и методе: Састављена анкета, са циљаним питањима о стилу живота испитаника и евентуалној њиховој изложености горе поменутих факторима ризика, подјелена је болесницима којима је дијагностиковано обољење „Карцином плућа,“ а који су били хоспитализовани у болници Брезовик у Никшићу 03.12.2010. Дана 06.12.2010 анкета је урађена и са пацијентима који у поменутој болници долазе на контролу са кућног лијечења код којих је такође дијагностиковано исто обољење. Најзад анкета је урађена и са пацијентима хоспитализованим у КЦЦГ у Подгорици гдје су чекали оперативни третман дана 07.12.2010. Анкета је спроведена код укупно 30 пацијената. Анкета са циљаним питањима о факторима ризика за које се сматра да потенцирају настанак карцинома плућа спроведена је дана 08.12.2010. са дјацима ЈУ „Медицинска школа,“ у Подгорици.

Резултати: Истраживање је показало да је висок проценат оболелих од карцинома плућа активно користио дуванске и производе дуги низ година. Поред тога, од истраживаних фактора ризика, херидитет је био такође присутан у високом проценту, док остали испитивани фактори ризика нијесу показивали значајнију повезаност са обољењем.

Закључак: Највиши проценат оболелих од карцинома плућа, који су учествовали у анкетирању, су били дугогодишњи пушачи и имали позитиван херидитет како за ово тако и за друга неопластична обољења. Остале факторе ризика не можемо искључити јер бројне студије показују да су и они предиспонирајући фактори за настанак обољења али се због специфичне средине а и због фактора случајности нису нашли у великом проценту код наших испитаника.

Кључне ријечи: Карцином плућа

RESEARCH OF RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT OF LUNG CANCER

Author: Pratljačić Dragan,
Mentor: Doc. dr Agima Ljajević
Institute of public health.
Medical faculty of Podgorica

Introduction : Lung cancer is a malignant disease which develops in the lungs or the bronchi. It is the leading cause of death among all carcinomas. The biggest risk factor for development of lung cancer is cigarette smoking.

Aim: Investigating risk factors and showing connection with the onset of disease in patients suffering from lung cancer. An additional aim is investigation of frequency of these factors in the teenage population which will hopefully help to reduce these risks and lead to healthier lifestyle.

Material and methods: a questionnaire about the participants' lifestyle and their exposure to various risk factors was given to patients diagnosed with lung cancer who were hospitalized in the Brezovik hospital in Niksic on the 3rd December 2010. On 4th December 2010. The questionnaire was also given to patients who came for control checks (who were treated at home from the same disease). Finally, the questionnaire was also filled by patients hospitalized in the Clinical center of Montenegro who waited for their operation on the 7th December 2010. A total of 30 patients filled out the questionnaire. Questionnaire about the risk factors which are considered to be able to bring on the development of lung cancer was conducted on 8th December 2010. with students of Medical High School in Podgorica.

Results: research shows that high percentage of cases diagnosed with lung cancer were active smokers for several years. Also, heredity was present in a high percentage of cases, while other risk factors didn't show a significant connection with the disease.

Conclusion: The highest percentage of lung cancer patients who participated in the research were smokers for a long period of years and had positive heredity for not only this one but also other neoplastic diseases. Other risk factors cannot be neglected because many studies show that they also take place in the development of this disease and also, due to the accidental factor, they were not found in a high percentage among our participants.

Key words: Lung cancer



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ПЕДИЈАТРИЈА 1

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПАРОКСИЗМАЛНИХ НЕЕПИЛЕПТИЧНИХ НАПАДА У ПЕДИЈАТРИЈСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ

Аутор: Јасмин Нурковић

Ментор: Асист. др сци. мед. Димитрије Николић
Универзитетска дејча клиника, Медицински факултет у
Београду

Увод: Пароксизмални неепилептични напади (ПНЕН) представљају нагло настале епизоде абнормалних покрета, осећаја и/или когнитивних искустава који подсећају на епилептичне нападе, али нису резултат патолошког електричног пражњења кортикалних неурона, већ имају порекло у церебралној дисфункцији различитог узрока. Терминологија овог поремећаја је увек била проблем. Запажено је да постоје разлике у етиологији, клиничкој слици, терапији и исходу ПНЕН када се упореде деца различитог узраста.

Циљ: Објаснити терминологију, утврдити етиологију и клиничку феноменологију поремећаја.

Материјал и методе: Ретроспективна студија обухватила је 53 пацијента узраста од 1 до 67 месеци који су хоспитализовани у Универзитетској дејчој клиници у Београду у периоду од почетка 2008. до краја 2010. године. Примењене су методе дескриптивне статистике.

Резултати: Најчешћи етиолошки узрок пароксизмалних неепилептичних напада у деце до 7 година су биле афективне респираторне кризе, које су забележене у 30,2% (16 испитаника), затим гастроезофагусни рефлукс у 15,1% (8), хипогликемија 13,2% (7), дехидратација и електролитни дисбаланс у 9,4% (5), бенигни пароксизмални вертиго у 7,5% (4), абдоминалне колике, интоксикације, поствакциналне реакције у по 5,6% (3), инфантилна онанија код 3,8% (2), мигрена и урођена срчана мана у по 1,9% (1). Највећа учесталост неепилептичних напада је у периоду од 1. до 5. месеца живота (30,2%), од 5. до 45. месеца се постепено смањује, док је од 45. до 67. месеца учесталост напада у овој групи била најмања.

Закључак: Најоптималнији термин за овај поремећај је пароксизмални неепилептични напади, а познавање етиологије и симптоматологије овог поремећаја услов је за добру диференцијалну дијагнозу епилепсије и пароксизмалних неепилептичних напада.

Кључне речи: пароксизмални неепилептични напади, терминологија, етиологија

CHARACTERISTICS OF PAROXYSMAL NONEPILEPTIC SEIZURES WITHIN PEDIATRIC POPULATION

Author: Jasmin Nurković

Mentor: Assist. dr sci.med. Dimitrije Nikolić
University Children's Hospital,
School of Medicine Belgrade

Introduction: Paroxysmal nonepileptic seizures (PNES) represent suddenly appeared episodes of abnormal movements, sensation and / or cognitive experiences that resemble to epileptic seizures, but they are not the result of pathologic discharge of cortical neurons, but they have their origin in different causes of cerebral disfunction. Terminology of this disorder has always been an issue. It has been noted that there are differences in the etiology, clinical features, treatment and outcome of PNEN when comparing children of different ages.

Aim: To explain the terminology, determine the difference in the etiology and clinical phenomenology of the disorder.

Material and methods: A retrospective study has included 53 patients of 1 to 67 months old, being hospitalised at the University Children's Hospital, Belgrade, in the period from the beginning of 2008 until the end of 2010. Applied the methods of descriptive statistics.

Results: The most common etiological cause of paroxysmal nonepileptic seizures with in children under 7 years old are affective respiratory crisis, which was also detected in 30.2% (16 patients), followed by gastroesophageal reflux with in 15.1% (8), hypoglycemia 13.2% (7), dehydration and electrolyte disbalance 9.4% (5), benign paroxysmal vertigo 7.5% (4), abdominal colic, intoxication, postvaccinal reactions with in 5.6% (3), masturbation in infancy 3.8% (2), migraine and congenital heart defect with in 1.9% (1). The highest frequency of nonepileptical seizures is during the period from 1 to 5 months of age (30.2%), from 5 to 45 months, it is being gradually reduced, while the from 45 to 67 months, the frequency of seizures has been the smallest in this group.

Conclusion: The most optimal term for this disorder is paroxysmal nonepileptic seizures, and knowledge of the etiology and symptoms of these disorders are a condition for good differential diagnosis of epilepsy and paroxysmal nonepileptic seizures.

Key words: paroxysmal nonepileptic seizures, terminology, etiology



УЧЕСТАЛОСТ ЈАВЉАЊА МЕТАБОЛИЧКОГ СИНДРОМА ИКС КОД ГОЈАЗНЕ ДЕЦЕ

Аутор: Трифуновић Александра
Ментор: Доц. Др Славица Марковић, педијатар-ендокринолог

Педијатријска клиника, КЦ Крагујевац, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Метаболички синдром је скуп поремећаја који обухвата постојање гојазности код деце изнад 97 перцентила, или према ИТМ (Индексу телесне масе) који је већи од 24, и две или више следеће наведене компоненте синдрома: висок ниво триглицерида у крви, изнад 1,7 ммол/л, низак ниво ХДЛ холестерола, испод 1,03 ммол/л, систолни притисак који је већи од 130 или дијастолни који је већи од 85 ммХг (милиметара живиног стуба) или вредности гликемије која је већа од 5,6 ммол/л.

Циљ: Циљ истраживања био је да се утврди учесталост настанка метаболичког синдрома икс код гојазне деце, према задатим критеријумима.

Методе: У истраживање, које је обављено ретроспективном методом, је било укључено 30 пацијената, узраста од 2 до 16 година, који су лечени на педијатријској клиници у периоду од 1. јуна до 31. децембра 2010. године и код којих је постављена дијагноза гојазности. На основу критеријума за утврђивање метаболичког синдрома, наведених горе и постојања гојазности, као основног критеријума, утврдили смо учесталост метаболичког синдрома код испитаника.

Резултати: Статистичком обрадом, истраживање је показало да је учесталост метаболичког синдрома икс код гојазне деце 20%, односно, да 6 испитаника од укупно 30 има метаболички синдром икс. Од 30 испитаника, 16 је било дечака, а 14 девојчица, и примећено је да су два дечака и четири девојчице имала метаболички синдром.

Закључак: Метаболички синдром икс се јавља код једног од пет педијатријских пацијената. Упркос тако великој учесталости, нема свако гојазно дете метаболички синдром. Међутим, неопходно је сваки пораст телесне масе изнад 97 перцентила код деце, испитати по горе наведеним критеријумима, па, ако се утврди постојање синдрома, спровести одговарајуће лечење, а ако се не утврди, онда предложити корекцију хигијенско-дијететског режима.

Кључне речи: гојазност, метаболички синдром икс.

PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME X IN OBESE CHILDREN

Author: Trifunovic Aleksandra

Menthor: Doc. Dr Slavica Markovic, pediatric-endocrinologist

Pediatric Clinic, KC Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Metabolic syndrome is a collection of disorders that includes the presence of obesity in children above 97 percentile, or the BMI (body mass index) that is greater than 24, and two or more of the following listed components of the syndrome: high triglycerides in the blood, above the 1.7 mmol / l, low HDL levels, below 1.03 mmol / l, systolic pressure was greater than 130 or diastolic is greater than 85 mm Hg (millimeters of Hg) or serum glucose level greater than 5.6 mmol / l.

Objective: The aim of this study was to determine the frequency of occurrence of metabolic syndrome X in obese children, according to set criteria.

Methods: The study, conducted by a retrospective method, included 30 patients, aged 2 to 16 years who were treated at the pediatric clinic during the period from 1 June 31 December 2010. years and in whom the diagnosis of obesity. Based on the criteria for determining the metabolic syndrome, referred to above and the existence of obesity, as the basic criteria, we found the incidence of metabolic syndrome in patients.

Results: Statistical analysis, research has shown that the incidence of metabolic syndrome X in obese children 20%, respectively, to 6 patients out of 30 have metabolic syndrome X. Of the 30 respondents, 16 were boys and 14 girls, and it was noted that the two boys and four girls had metabolic syndrome.

Conclusion: Metabolic Syndrome X occurs in one of five pediatric patients. Despite such high frequency, not every obese child metabolic syndrome. However, it is the increase in body weight above 97 percentile in children, to examine the above criteria, even if the existence of syndromes, implement appropriate treatment, and if it is established, then propose a correction of hygienic-dietary regime.

Key words: obesity, metabolic syndrome X.



КОНГЕНИТАЛНИ ХИПОТИРЕОИДИЗАМ НА ТЕРИТОРИЈЕ ВОЈВОДИНЕ (АНАЛИЗА СКРИНИНГА 2003-2010.)

Аутори: Добродолац Александра, Чавић Ана
Ментор: проф. др Катанић Драган
Институт за педијатрију,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Конгенитални хипотиреоидизам подразумева сва стања у којима је недовољна функција штитасте жлезде, независно од етиологије, може се клинички или лабораторијски утврдити на рођењу. Најчешћи узрок конгениталног хипотиреоидизма ван ендемских подручја је дисгенеза (хипоплазија, агенезија, ектопија). Увођење масовног неонаталног скрининг програма, омогућило је рано откривање деце са конгениталним хипотиреоидизмом у фази када се обољење клинички није сасвим испојило, чиме се може спречити развој менталне ретардације. Од 2003. године овај скрининг програм се спроводи као обавезан у Војводини.

Циљ рада: Циљ рада био је утврђивање инциденције конгениталног хипотиреоидизма на територији Војводине у периоду 2003-2010. године, као и анализа заступљености одређене етиологије конгениталног хипотиреоидизма (агенезија, хипоплазија, ектопија, дисхормогенеза, централни дефект).

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 129.028 новорођенчади у наведеном периоду, путем одређивања концентрације неонаталног TSH из узорка осушене крви на филтер папиру.

Резултати: Установљено је 63 случаја разних форми конгениталног хипотиреоидизма (0,049%), што показује инциденцију од 1:2.048. Као најчесталији узрок конгениталног хипотиреоидизма била је присутна хипоплазија са 1: 3.226, док се на другом месту налазила агенезија са 1: 6.791 новорођенчади, као најозбиљнији узрок, који неминовно води у менталну ретардацију.

Закључак: Успешно лечење новорођенчади откривене скрининг програмама, чиме се постиже превенција менталне ретардације узроковане овом болешћу која не показује значајне расне и етичке разлике у учесталости, представља убедљив медицински и етички аргумент у прилог ових програма.

Кључне речи: конгенитални хипотиреоидизам, TSH, скрининг, агенезија.

CONGENITAL HYPOTHYROIDISM IN VOJVODINA (SERBIA) (SCREENING ANALYSIS 2003-2010)

Authors: Dobrodolac Aleksandra, Cavic Ana
Mentor: prof. dr Katanic Dragan
Institute for pediatrics,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Congenital hypothyroidism includes all conditions in which inadequate function of the thyroid gland, irrespective of etiology, clinical or laboratory findings can be identified at birth. The most common cause of congenital hypothyroidism, outside endemic areas is dysgenesis (hypoplasia, agenesis, ectopia). The introduction of neonatal mass screening programs enabled the early detection of all children with congenital hypothyroidism at a stage when clinical disease is not completely demonstrated, thus preventing the development of mental retardation. Since 2003. the screening is compulsory in Vojvodina.

Aim: The aim of the study was to determine the incidence of congenital hypothyroidism in Vojvodina for the period 2003-2010 year and to analyze specific etiology of congenital hypothyroidism (agenesis, hypoplasia, ectopia, dyshormogenesis, the central defect).

Material and methods: The study covered 129.028 infants during this period, by determining the concentration of neonatal TSH from dried blood spot on filter paper.

Results: 63 cases of various forms of congenital hypothyroidism (0.049%) were found, indicating an incidence of 1:2.048. As the most common cause of congenital hypothyroidism hypoplasia (63.49%) was present, while elsewhere there was agenesis (30.15%), as the most severe cause, which inevitably leads to mental retardation.

Conclusion: Successful treatment of newborns detected by screening programs, which results in prevention of mental retardation caused by the disease, which shows no significant racial and ethnic differences in prevalence, represents a compelling medical and ethical argument in favor of these programs.

Key words: congenital hypothyroidism, TSH screening, agenesis



ХРОНИЧНИ АУТОИМУНИ ТИРОИДИТИС У ДЕЧЈЕМ УЗРАСТУ

Аутори: Ана Остојић, Јована Обреновић
Ментор: Асистент, мр сци. мед. Вера Здравковић
Универзитетска дечја клиника, Медицински факултет,
Универзитет у Београду, Србија

Увод: Хронични аутоимуни тироидитис, или Хашимото тироидитис (ХТ) је најчешће обољење штитасте жлезде у дечјем узрасту и најчешћи узрок стеченог хипотироидизма. Степен прогресије из еутироидног у хипотироидно стање није лако предвидети.

Циљ рада: Циљ овог рада је да сагледамо ток и исход болести, као и да проценимо да ли висина титра ТПО антитела има значаја за клинички ток овог обољења.

Материјал и методе: Обрађено је 77 пацијената узраста од 5 до 19 година, код којих је дијагностикован Хашимото тироидитис, а којима су у току редовних контрола на Универзитетској дечјој клиници у 2010. год. нађени повишени нивои ТПО антитела. Подаци су добијени анализом лабораторијских протокола и увидом у електронске картоне испитаника.

Резултати: Процент девојчица у нашој групи је 90,9%, а у пубертету је било 88,3% испитаника. Удео еутироидних је 57,14%, хипотироидних 36,36%, а са субклиничким хипотироидизмом 6,5%. Није нађена значајна разлика у нивоу тироидних хормона између деце са 10 пута повишеним ТПО-Ат и оних са ТПО антителима испод те вредности.

Закључак: ХТ се знатно чешће јавља код девојчица. Његова учесталост у пубертету расте у односу на препубертетски период. Код више од половине испитаника очувана је функција штитасте жлезде, док се код осталих пацијената хипотиреоза открива већ на првом прегледу. Показало се да тежина клиничке слике није у корелацији са нивоом ТПО антитела.

Кључне речи: Хронични аутоимуни тироидитис, Хашимото тироидитис, деца, хипотироидизам.

CHRONIC AUTOIMMUNE THYROIDITIS IN CHILDREN

Authors: Ana Ostojić, Jovana Obrenović
Mentor: ass. mr sci. med. Vera Zdravković
University Children's Hospital, Faculty of Medicine,
University of Belgrade, Serbia

Introduction: Chronic autoimmune thyroiditis, or Hashimoto's thyroiditis (HT) is the most common disease of the thyroid gland in childhood, and the most common cause of acquired hypothyroidism. The rate of progression from the euthyroid to hypothyroid state is not known.

Aim: The aim of this study was to investigate the clinical presentation, course and outcome of the disease, and also to test the hypothesis that the level of TPO antibodies influence the clinical course.

Materials and methods: We reviewed the medical charts of 77 patients with Hashimoto's thyroiditis at University Children's Hospital.

Results: Percentage of female patients in our group was 90,9%, majority of them were in puberty (88,3%). According to thyroid status, 57,1% of them were euthyroid, 36,4% hypothyroid, and 6,5% had subclinical hypothyroidism. There was no significant difference between children with TPO-Ab 10 fold elevated and those who had lower levels of TPO antibodies.

Conclusion: HT is much more common in females. He is also more frequent in puberty than in prepubertal period. In more than a half cases the thyroid function was normal, while in the rest of them the hypothyroid state was present at the initial examination. Our investigation showed that clinical presentation of the disease is not related with level of TPO antibodies.

Key words: Chronic autoimmune thyroiditis, Hashimoto's thyroiditis, children, hypothyroidism.



ЗНАЧАЈ РЕТИКУЛОЦИТА У ДИЈАГНОСТИЦИ И ТЕРАПИЈИ АНЕМИЈА КОД ДЕЦЕ

Аутор : Стојановић Бојана, Стојановић Бојан
Ментор: Проф. др Игрутиновић Зоран
Клиника за педијатрију, Клинички центар Крагујевац,
Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Сидеропенијска анемија је најчешћа болест у дечијем узрасту од које болује 20-25% деце, али се сматра да отприлике још толико деце има изражену сидеропенију без анемије. За дијагнозу анемије неопходно је урадити комплетну крвну слику са одређивањем еритроцитних индекса и биохемијског статуса гвожђа. Важан лабораторијски параметар у разликовању сидеропенијских од хемолитичких анемија је одређивање процента ретикулоцита.

Циљ рада: Утврдити значај одређивања процента ретикулоцита у дијагнози и терапији анемија код деце.

Материјал и методе: У проспективној студији обухваћена су деца различитих узрастних група која су испитивана и лечена од анемије у хематолошкој амбуланти Клинике за педијатрију, Клиничког центра у Крагујевцу. Испитано је 15 деце. Свој деци одређивана је комплетна крвна слика на аутоматском бројачу крвних елемената Beckman Coulter Act, затим број ретикулоцита бројањем на микроскопу из размаза периферне крви бојене brilliant cresyl blue. Одређиван је и ниво серумског гвожђа, феритина, хемоглобина и хематокрита. Добијени резултати су статистички обрађени.

Резултат рада: Код све деце нађена је снижена вредност хемоглобина (испод границе за узраст). Средња вредност процента ретикулоцита пре терапије препаратима гвожђа била је 0,63%, а средња вредност процента ретикулоцита после терапије препаратима гвожђа била је 1,8%. Снижење серумског гвожђа је нађено у 40% деце, феритина у 80% деце, MCV-а у 67%, MCH и MCHC-а у 100%. Повећане вредности RDV-а, TIBS-а, UIBS-а су нађене у 100% пацијената.

Закључак: Одређивање процента ретикулоцита је значај лабораторијски параметар у дијагнози сидеропенијске анемије. Повећање процента ретикулоцита на терапију препаратима гвожђа је значајан параметар у третману сидеропенијске анемије, који се може користити и као дијагностички тест.

Кључне речи: Сидеропенијска анемија,
ретикулоцити, гвожђе.

THE SIGNIFICANCE OF RETICULOCYTE IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ANEMIA IN CHILDREN

Author: Stojanović Bojana, Stojanović Bojan
Mentor: Prof. dr Igrutinović Zoran
Pediatric Clinic, Clinical Center Kragujevac, Medical faculty
of Kragujevac

Introduction: Iron-deficiency anemia is the most common disease in children which affects 20-25% of children, but it is thought that twice more children have expressed iron deficiency without anemia. For the diagnosis of anemia it is necessary to do a complete blood count with determination of red cell indices and biochemical iron status. An important lab parameter in distinguishing iron-deficiency anemia of hemolytic anemia is determination the percentage of reticulocytes.

Aim: To determine the importance of defining the percentage of reticulocytes in the diagnosis and treatment of anemia in children.

Materials and methods: Prospective study included children of different age-groups whose were examined and treated for anemia in hematologic outpatient Clinic of Pediatrics, Clinical Center in Kragujevac. We examined 15 children. All children were determined by complete blood count with automated blood elements counter which is known as Beckman Coulter Act, then the number of reticulocytes which were counted on a microscope from the peripheral blood stain with brilliant cresyl blue. We determined the levels of serum iron, ferritin, hemoglobin and hematocrit. The results were processed with SPSS 18.0.
Results: Decreased hemoglobin level (below the threshold for age) was found at all of the children. All of the children was found decreased hemoglobin (below the threshold for age). The mean value of the percentage of reticulocytes and iron preparations before therapy was 0.63% and the mean percentage of reticulocytes after treatment with iron medicine was 1.8%. The reduction of serum iron was found in 40% of children, reduction of ferritin was found in 80% of children, reduction of MCV was found in 67% of children, reduction of MCH and MCHC were found in 100% of children. The increased levels of a RDV, TIBS and UIBS were found in 100% of patients.

Conclusions: Determination of the percentage of reticulocytes and the importance of lab parameter in the diagnosis of iron-deficiency anemia. Increase in the percentage of reticulocytes to iron medicine therapy is an important parameter in the treatment of iron-deficiency anemia, which can be used as a diagnostic test.

Key words: Iron-deficiency anemia, reticulocytes, iron.



ИСПИТИВАЊЕ УЗАЈАМНОГ ОДНОСА АЛЕРГИЈСКОГ РИНИТИСА И ДРУГИХ БОЛЕСТИ РЕСПИРАТОРНИХ ПУТЕВА

Аутор: Марина Кузмановић

Ментор: др Мирјана Чукаловић

Институт за педијатрију, Медицински факултет у
Косовској Митровици

Увод: Удруженост алергијског ринитиса и других болести дисајних путева као што су астма, синуситис, отитис медија и респираторне инфекције одавно су клинички уочене. Највише је изучаван однос ринитиса и астме. Уочено је да особе са алергијским ринитисом и астмом имају тежу клиничку слику ринитиса од особа које имају само ринитис. Алергијски ринитис и астма настају као последица сензибилизације организма на неки од инхалационих алергена.

Циљ: Утврдити епидемиолошку релацију између ринитиса, астме и других болести дисајних путева.

Материјал и методи рада: Испитивањем је обухваћено 15-оро деце са алергијским ринитисом и 48-оро деце са астмом, ринитисом и другим обољењима респираторних путева. Дијагноза ринитиса постављена је на основу усвојених критеријума међународног договора о дијагностици и праћењу ринитиса, док је дијагноза алергијске астме постављена на основу усвојених критеријума међународног договора о дијагностици и терапији астме. За приказивање података у зависности од обележја, коришћене су стандардне статистичке методе.

Резултати: Назални симптоми и знаци ринитиса нађени су код 23,8% испитаника, астма код 31,8%, удружене алергијске болести код 44,4%. Седмогодишња прогноза алергијског ринитиса показује развој астме у 35,1% испитаника. Код болесника са тешким обликом астме у 12,5% начени су знаци синуситиса.

Закључак: У складу са подацима из литературе и наших испитивања, алергијски ринитис и астма појединачно припадају групи честих, али и поред тога недовољно препознатих и недовољно лечених поремећаја у деце, што се објашњава сличним процесима инфламације који затварају дисајне путеве. Удржено се јављају врло често и могу битно да наруше квалитет живота оболелих.

Кључне речи: алергијски ринитис, астма, дисајни путеви.

INVESTIGATION OF MUTUAL RELATIONS ALLERGIC RHINITIS AND RESPIRATORY OTHER DISEASES

Author: Marina Kuzmanovic

Mentor: dr Mirjana Cukalovic

Institute pediatrics, Faculty of medicine in Kosovska
Mitrovica

Introduction: Association between allergic rhinitis and other airway diseases such as asthma, sinusitis, otitis media and respiratory infections have long been observed clinically. The most studied rapport rhinitis and asthma. It was observed that people with allergic rhinitis and asthma have more severe rhinitis than in women with only rhinitis. Allergic rhinitis and asthma are the consequence sensitivity of the organism to some of inhaled allergens.

Aim: To determine the epidemiological relationship between rhinitis, asthma and other airway diseases.

Materials and methods: The study included 15 children with allergic rhinitis and 48 children with asthma, rhinitis and other respiratory illnesses. The diagnosis of rhinitis was based on criteria adopted international agreement on the diagnosis and monitoring of rhinitis, while the diagnosis of allergic asthma based on criteria adopted an international agreement on the diagnosis and treatment of asthma. To display the data, depending on the features, using standard statistical methods.

Results: The nasal symptoms and signs of rhinitis were found in 23.8% of patients, asthma in 31.8%, associated allergic disease in 44.4%. Seven-year forecast of allergic rhinitis shows the development of asthma in 35.1% of respondents. In patients with severe asthma in 12.5% were found signs of sinusitis.

Conclusion: According to data from the literature and our study, allergic rhinitis and asthma have an individual belonging to a group of common, but still under-recognized and under-treated disorders in children, which is explained by similar processes that comprise inflammation of the airways. Joint occur frequently and can significantly damage the quality of life of patients.

Key words: allergic rhinitis, asthma, airways.



КЛИНИЧКИ, ЛАБОРАТОРИЈСКИ И ТЕРАПИЈСКИ ПАРАМЕТРИ КОД ДЕЦЕ СА ХЕНОХ ШЕНЛЕИН ПУРПУРОМ

Аутори: Фуфановић Иван, Грчић Ивана, Фукс Кристина
Ментор: доц. др Пашић Срђан
Институт за здравствену заштиту мајке и детета Србије
”Др Вукан Чупић”, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Хенох Шенлеин пурпура (ХСП) је системски васкулитис дечијег доба. Непознате је етиологије, а одликује се депозитима IgA антитела у малим крвним судовима. Симптоми обухватају више органа, и то кожу, зглобове, гастроинтестинални тракт и бубреге. Терапија је симптоматска и кортикостероидна.

Циљ: Испитати повезаност између клиничких, лабораторијских и терапијских параметара код деце са ХСП.

Материјали и методе: У студији спроведеној на Институту за мајку и дете од 2006.-2010.год. (50 месеци) укључено 74 деце узраста до 18 година (32 женског и 42 мушког пола), просечне старости $7,2 \pm 2,9$ година. Праћени су њихови клинички (симптоматологија и постојање покретача-тригер болести), лабораторијски (крвна слика и урин) и терапијски параметри. Вршено је њихово међусобно поређење. Пирсонов корелациони метод и χ^2 тест су коришћени за статистичку обраду.

Резултати: Истраживање говори да је болест чешћа код деце млађе од 10 година ($p < 0,01$). Трајање болести је значајно повезано са тежином симптома (код абдоминалних тегоба, $p < 0,01$ и код бубрежних, $p < 0,01$), као и са применом агресивније терапије(кортикостероиди) ($p < 0,01$). Тригер фактор значајно утиче на настанак бубрежних промена ($p < 0,05$).

Закључак: ХСП је болест чешћа код деце млађе од 10 година. Утврђено је да бројност и тежина симптома утичу на трајање болести. Кортикостероидна терапија представља значајан вид лечења. Тригер фактор утиче на настанак патологије везане за бубрег.

Кључне речи: ХСП, деца, симптоми, тригер, кортикостероиди

CLINICAL, LABORATORY AND THERAPY PARAMETERS IN CHILDREN WITH HENOC SCHONLEIN PURPURA

Authors: Fufanović Ivan, Grčić Ivana, Fuks Kristina
Mentor: doc. Dr Pašić Srđan
Mother and child healthcare institute
of Serbia “Dr Vukan Čupić”, Medical faculty,
University of Belgrade

Introduction: Henoch Schonlein purpura (HSP) is a systemic vasculitis, predominant in children. Its etiology is unknown, and the main characteristic in its pathology are IgA antibody deposits in small blood vessels. Symptoms are multiple and are present on the skin, in the abdomen, kidneys and joints. Therapy is symptomatic and corticosteroid, dependant on symptom difficulty.

Aim: Examine clinical, laboratory and therapy parameters, and determine whether there is a correlation between them.

Materials and methods: This study, conducted at Mother and child institute, during the period of 2006.- 2010. (50 months), evaluated 74 children (32 female and 42 male), mean age $7,2 \pm 2,9$ years. Observation consisted of clinical (symptoms and trigger factor existence), laboratory (complete blood checkup and urine findings) and therapy parameters. The comparison was made between various parameters. Statistical analysis was performed using Pearson correlation method and χ^2 test.

Results: Research findings implicate that children under the age of 10 are more often affected ($p < 0,01$). Disease duration is found to be in correlation with symptom difficulty (abdominal ($p < 0,01$), and renal symptoms ($p < 0,01$)) as well as applied corticosteroid therapy ($p < 0,01$). Trigger factors significantly affected the onset of renal pathology ($p < 0,05$).

Conclusion: Our findings declare that HSP is more often present in children below the age of 10. It is confirmed that number and symptom difficulty affect disease duration. Corticosteroid therapy is a significant way of treatment. Trigger factor significantly induce onset of renal symptoms.

Key words: HSP, children, symptoms, trigger, corticosteroids



Б- ТИП НАТРИУРЕТСКИ ПЕПТИД У ДИЈАГНОЗИ ЗНАЧАЈНИХ КАРДИОВАСКУЛАРНИХ БОЛЕСТИ КОД ДЕЦЕ

Аутори: Матијевић Ивана, Мутавцић Владан

Ментор: Проф др Кнежевић Јасмина
Педијатријска клиника, Медицински факултет, Универзитет у
Крагујевцу

Увод: Б- тип натриуретски пептид (БНП) је срчани хормон са диуретским, натриуретским и вазодилаторним својствима и преовлађује се ствара у коморама као одговор на волуменско оптерећење и оптерећење притиском. Мерење концентрације Н терминалног фрагмента БНП (НТ про-БНП) се све чешће користи као помоћ у дијагнози, прогнози и праћењу адекватности терапије код деце са урођеним срчаним манама.

Циљ: Циљ ове студије је да систематично истражи дијагностичку вредност плазминог НТ про-БНП код педијатријских пацијената са урођеним срчаним манама.

Материјал и методе: Узорак венске крви је сакупљан у епрувете са етилен диамин тетра сирћетном киселином и НТ про-БНП је мерен имуноесеј методом (Triage BNP assay, Biosite).

Од 2008-ме до 2010-те године мерили смо НТ про-БНП код сваког пацијента са урођеном срчаном маном које је примљено због кардиолошког испитивања. Узорак је бројао 30 пацијената који су подељени у две групе- четрнаест новорођенчади од којих половина има присутан ЛД шант и шеснаест пацијената старијих од једног месеца од којих такође половина има присутан ЛД шант. Нивои НТ про-БНП ових пацијената компарирани су са дванаест пацијената код којих су вредности НТ про-БНП у границама нормале и имају присутан ЛД шант.

Статистичка анализа рађена је уз помоћ СПСС 12.0.

Статистичке разлике између пацијената и контролне групе евалуране су коришћењем Студент т-теста. Корелација је рађена Пеарсон корелационом методом. Статистичка значајност је прихватљива при вредности П мање од 0.05.

Резултати: Истраживање је показало да пацијенти имају значајно повишене вредности НТ про-БНП у односу на контролну групу (дванаесторо деце које имају вредности НТ про-БНП 170-430pg/ml). Запажено је да су веће вредности НТ про-БНП налазе код пацијената старијих од једног месеца и да је након терапије дошло до значајног снижења вредности НТ про-БНП. Резултати су приказани графиконима и табелама.

Закључак: НТ про-БНП је биохемиски маркер који помаже у дијагнози хемодинамски значајне УСМ која захтева терапију.

Такође се може користити као маркер адекватног одговора на дату терапију.

Кључне речи: БНП, Урођена срчана мана, деца.

B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE IN PEDIATRIC PATIENTS WITH CONGENITAL HEART DISEASE

Authors : Ivana Matijevic, Vladan Mutavdzic

Mentor : prof.dr Jasmina Knezevic
Pediatric Clinic, Clinical Center Kragujevac, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introductuion: B-type natriuretic peptide (BNP) is a cardiac hormone with diuretic, natriuretic, and vasodilatory properties secreted mainly by the ventricles in response to volume expansion and pressure load. Measurement of plasma concentration of the N-terminal fragment of pro-BNP (NT-proBNP) is increasingly used to aid diagnosis, assess prognosis, and tailor therapy in children with congenital heart diseases.

Aims: The purpose of this study was to investigate systematically the diagnostic validity of plasma NT pro-BNP on paediatric patients with congenital heart defects.

Material and metods: Venous samples were collected into tubes containing potassium ethylene diamine tetra acetic acid and NT pro-BNP were measured immediately by a sandwich immunoassay (Triage BNP assay, Biosite).

From 2008 to 2010, we measured NT pro-BNP in all consecutive patients with congenital heart disease who were admitted for cardiac examination. The sample consisted of 30 patients who were divided into two groups- 14 newborns, half of them have LD shunt and 16 patients older than one month half of them also have LD shunt. Plasma NT pro-BNP levels of the patients were compared with 12 patients with normal values of NT pro-BNP and have LD shunt. Statistical analyses were performed with SPSS 12.0 for Windows®. Statistical differences between patient groups and healthy subjects were evaluated using Student's t-test. Correlations were performed by Pearson's correlation method. Statistical significance was accepted with a P-value below 0.05.

Results: Reserch has shown that patients have significantly increased values of NT pro-BNP compared to control group (12 childrens who have values of NT pro-BNP 170-430). It's notable that higher values of NT pro-BNP are shown with children who are older than one month, there was a significant decrease of NT pro-BNP after treatment. Results are presented with graphs and tables.

Conclusion: NT pro-BNP is a biochemical marker that helps in diagnosis of hemodynamically significant USM requiring treatment. It can also be used as a marker of adequate response to the current therapy.

Key Words: BNP, Congenital heart disease, Children



АНАЛИЗА НЕОНАТАЛНОГ TSH И ПРОЦЕНА СТАЊА ЈОДИНАЦИЈЕ СТАНОВНИШТВА ВОЈВОДИНЕ У ПЕРИОДУ 2003-2010. ГОДИНЕ

Аутори: Чавић Ана, Добродолац Александра
Ментор: проф. др Катанић Драган
Институт за педијатрију, Медицински факултет
у Новом Саду

Увод: За нормалан рад штитасте жлезде неопходан је оптималан дневни унос јода. Недостатак јода у исхрану у раном узрасту је најчешћи узрок менталне ретардације који се може успешно превенирати.

Нормалне вредности неонаталног TSH су 0,1-9 mU/l. Новорођенчад са патолошким вредностима неонаталног TSH (преко 9 mU/l) упућују се педијатру неонатологу ради даље обраде у правцу конгениталног хипотиреоидизма, а висина неонаталног TSH у оквиру нормалног спектра даје увид у стање јодираниости становништва. На основу процентуалне заступљености новорођенчади са вредностима неонаталног TSH у интервалу 5-9 mU/l, јодни статус популације је према препорукама СЗО подељен на: благ јодни дефицит (3-19,9 %), умерен јодни дефицит (20-39,9 %) и тежак јодни дефицит (изнад 40 %).

Циљ рада: Циљ рада био је утврђивање стања јодираниости популације на теритоји Војводине у периоду 2003-2010. путем анализе дистрибуције нормалних вредности неонаталног TSH.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 125.409 новорођенчади у наведеном периоду, путем одређивања концентрације неонаталног TSH из узорка осушене крви на филтер папиру.

Резултати: Вредности неонаталног TSH 0-5 mU/l установљене су код 114.541 (91,34%), а 5,1- 9 mU/l код 10.869 (8,66%) новорођенчади, што сврстава Војводину у подручје са благим јодним дефицитом.

Закључак: Војводина је подручје са благим јодним дефицитом иако је она подручје некадашњег Панонског мора иако је присутна вишедеценијска јодна профилакса.

Кључне речи: јод, скрининг, неонатални TSH

ANALYSIS OF NEONATAL TSH AND ESTIMATION OF IODINATION STATUS OF THE POPULATION OF VOJVODINA FOR PERIOD 2003-2010

Authors: Cavic Ana, Dobrodolac Aleksandra
Mentor: prof. dr Katanic Dragan
Institute for pediatrics, Faculty of medicine
Novi Sad

Introduction: Optimal daily iodine intake is necessary for normal thyroid function. Iodine deficiency at early age is the most common reason for mental retardation in the world which is preventable. Normal range of neonatal TSH is 0,1-9 mU/l= μ U/ml. Newborn babies with pathological values of nTSH (over 9 mU/l) are referred to pediatric endocrinologist to investigate possible congenital hypothyroidism, while the level of nTSH within normal range reflects iodination status of population. Percentage of newborn babies with nTSH in the upper limit of normal spectrum 5-9 mU/l defines iodine status of a population, according to WHO criteria: mild iodine deficiency (3-19,9 %), moderate iodine deficiency (20-39,9 %) and severe iodine deficiency (over 40%).

Aim: The purpose of the investigation was estimation of iodine status of population of Vojvodina (northern province of Serbia) for the period 2003-2010. by analysing distribution of normal values of nTSH.

Material and methods: The study covered 125.409 newborn babies during this period, by determining the concentration of neonatal TSH from dried blood on filter paper.

Results: Values of nTSH 0-5 mU/l were found in 114.541 (91,34%), while those of 5,1-9 mU/l were detected in 10.869 (8,66%) newborn babies, classifying Vojvodina into regions with mild iodine deficiency.

Conclusion: Vojvodina is an area with mild iodine deficiency, although it is an area of the former Pannonian Sea, although there several decades iodine prophylaxis.

Key words: iodine, screening, neonatal TSH



ХЕМАТОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ХЕТЕРОЗИГОТНИХ ТАЛАСЕМИЈА У СРБИЈИ

Аутори: Иван Ивановски, Оливера Ђурић,
Милица Јанковић

Ментор: Доц. др. Дејан Шкорић
Универзитет у Београду, Медицински факултет

Увод: Таласемије су хетерогена група урођених квантитативних хемоглобинопатских анемија. Клиничка слика варира од асимптоматских облика, преко микроцитозе, хроничне микроцитне хемоллизе до најтежих хомозиготних облика који су летални.

Циљ: Дефинисање упутства за брзо и ефикасно препознавање постојања хетерозигота или хемоглобинопатије Лепоре.

Материјал и методе: Овом ретроспективном студијом обухваћено је 59 испитаника код којих је постављена дијагноза хетерозиготне таласемије или хетерозиготне хемоглобинопатије Лепоре. Анализиране су вредности хемоглобина, еритроцита, MCV, RDW, Менцеров индекси вредности феталног хемоглобина. У обради података коришћена је статистичка методологија рада, а разлике у вредностима анализиране су тестовима параметарске и непараметарске статистике.

Резултати: Код 59 испитаника постављена је дијагноза хетерозиготне таласемије, од тога 21 испитаник је имао хемоглобинопатију Лепоре, а 38 таласемију минор.

Испитаници са хемоглобинопатијом Лепоре имају статистички значајно више вредности Hb у односу на испитанике са варијантом. Вредности хемоглобина код значајног броја испитаника су биле у нивоу нормалних вредности. Микроцитоза је најзначајнији лабораторијски параметар за таласемије. Она је статистички израженија код особа са варијантом. Разлике у вредностима Hb, RDW, Менцеровог индекса и феталног хемоглобина код упоређиваних група нису статистички значајне.

Закључак: Препознавање идијагностика хетерозиготних таласемија и хемоглобинопатије Лепоре није компликовано. Она је базирана на основу рутинског прегледа комплетне крвне слике. Микроцитоза и еритроцитоза уз вредности Менцеровог индекса испод 13 упућују на обавезну дијагностичку електрофорезу Hb која услучају варијанте даје повишене вредности хемоглобина A2, а услучају хемоглобинопатије Лепоре открива Hb Лепоре.

Кључне речи: таласемија, хемоглобинопатија, хетерозигот

HEMATOLOGIC CHARACTERISTICS OF HETEROZYGOUS THALASSEMIA IN SERBIA

Authors: Ivan Ivanovski, Olivera Đurić,
Milica Janković

Mentor: Doc. Dejan Škorić
University of Belgrade, School of Medicine

Introduction: Thalassemia syndromes are heterogeneous group of inherited disorders. Clinical manifestations vary from asymptomatic forms, through microcytosis, chronic microcytic hemolysis, to severe homozygous forms which are lethal.

Aim: Defining of instruction for fast and efficient recognition of the existence of heterozygous or Lepore hemoglobinopathy.

Material and Methods: This retrospective study included 59 patients with a confirmed diagnosis of heterozygous thalassemia and hemoglobinopathy Lepore. The values of RBC, MCV, RDW, Mentzer's index and fetal hemoglobin were analyzed. In the processing of the data statistic methodology was used, and the differences in analyzed values were with parametric and nonparametric statistic tests.

Results: 59 subjects were diagnosed as having heterozygous thalassemia, of which 21 subject had hemoglobinopathy Lepore and 38 had thalassemia minor. Hemoglobin values in hemoglobinopathy Lepore subjects were statistically higher in comparison with variant subjects. Microcytosis is the crucial laboratory parameter of thalassemia. Microcytosis is statistically more pronounced in subjects with thalassemia minor. The differences in RBC, RDW, Mentzer's index and fetal hemoglobin in compared groups were found to be not significant.

Conclusion: Recognition and diagnosis of heterozygous thalassemia and hemoglobinopathy Lepore isn't complicated. It is based on the routine complete blood count examination. Microcytosis and erythrocytosis with Mentzer's index values below 13 require diagnostic hemoglobin electrophoresis, which in the case of variant, elevated values of hemoglobin A2 are discovered, while in cases of hemoglobinopathy Lepore, hemoglobin Lepore is detected (fusion).

Key words: thalassemia, hemoglobinopathy, heterozygous



АЛЕРГОЛОШКА ИСПИТИВАЊА КОД ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД АСТМЕ

Аутор: Марија Димитријевић

Ментор: др Гордана Костић

Педијатријска клиника, Клинички центар Крагујевац,
Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу

Увод: Астма је једна од најчешћих болести у дечјем узрасту, и то алергијски облик у 80%. Позната је веза између изложености деце у најранијем узрасту инхалаторним и нутритивним алергенима, атопије и касније појаве астме.

Циљ нашег рада је био да утврдимо степен алергије ин vivo и ин vitro методом код деце оболеле од астме.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом испитана су, методом случајног узорка, 63 детета оболела од астме, узраста од 0-16 год. у пулмолошкој амбуланти клинике за педијатрију у Крагујевцу. Код 53 пацијената је урађен алергијски кожни скин прик тест, а код свих укупни ИгЕ. Само код појединих урађен је и специфични ИгЕ на грињу помоћу ImmunoCap теста.

Резултати: У нашој студији било је 53,97% пацијената мушког, и 46,03% женског пола. 47 (74,6%) пацијената је имало позитиван скин прик тест. Од тога је 43 (91,49%) имало позитиван тест на серију инхалаторних алергена.

Најзаступљенији инхалаторни алерген је био гриња-67,44%, а најмање заступљен перје-11,63%. На серију нутритивних алергена је било позитивно 18 (38,29%) пацијената а најзаступљенији алерген је био кикирики-27,77%. Од свих пацијената са позитивним скин прик тестом, њих 80,85% је имало и повишен укупни ИгЕ, а сва деца чији је скин прик тест на грињу био позитиван имала су и повишен специфичан ИгЕ на грињу.

Закључак: У овом раду нашли смо значајну повезаност скин прик теста и алергијског облика астме. Такође, нашли смо и значајну корелацију укупног и специфичног ИгЕ-а са позитивношћу скин прик теста у деце оболеле од астме.

Кључне речи: астма, скин прик тест, ИгЕ.

ALLERGY TESTS IN CHILDREN SUFFERING FROM ASTHMA

Author: Marija Dimitrijevic

Mentor: Dr Gordana Kostic

Pediatrics Clinic, Clinical Center Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Asthma is one of the most common disease in childhood, above all allergy form of asthma in 80%. The link between the exposure of children at an early age to inhalatory and nutritional allergens, atopy and subsequent asthma is well known.

The aim: of our study was to determine the degree of allergy by in vivo and in vitro method, in children with asthma.

Material and methods: With retrospective study were examined, randomly chosen, 63 children with asthma aged 0-16 years in the pulmonary outpatient clinic of pediatrics in Kragujevac. The 53 patients had allergic skin test by Prick method and all of 63 children had total IgE. Only a few of them had specific IgE to Dermatophagoides using ImmunoCAP tests.

Results: In our study, there were 53, 97% of male patients, and 46, 03% female. 47 (74, 6%) patients had positive skin test by Prick method. 43 (91, 49%) from 47 patients had a positive test to a series of inhaled allergens. The most common inhaled allergen was Dermatophagoides-67, 44% and least represented was feathers-11, 63%. 18 (38, 29%) patients were positive to a series of nutritional allergens, and most common was peanut-27, 77%. Of all patients with positive skin test by Prick method, 80, 85% had elevated total IgE as well. All the children whose skin test by Prick method to Dermatophagoides was positive had elevated specific IgE to Dermatophagoides.

Conclusion: In this study we found a significant correlation between skin test by Prick method and allergic asthma. Also, we found a significant correlation of total and specific IgE with skin test by Prick method positivity in children with asthma.

Key words: asthma, skin Prick test, IgE



ЕДУКАЦИЈА ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА ТИП 1

Аутори: Јована Обреновић, Ана Остојић
Ментор: Асс др Верица Здравковић
Универзитетска дечија клиника,
Медицински факултет у Београду

Увод: Дијабетес мелитус тип 1 је болест коју карактерише хронична хипергликемија и гликозурија, проузрокована деструкцијом бета ћелија панкреасних острвца са последичним трајним недостатком инсулина.

Циљ рада: Циљ овог рада био је да сазнамо у ком узрасту деца, која се контролишу у нашој установи, постају потпуно упознати са својом болешћу, када се осамостаљују за мерење гликемије и давање инсулина.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 51 пацијента оболелог од дијабетес мелитуса тип 1 у препубертетском и пубертетском периоду, старосне доби од 5 до 19 година и спроведено је путем анкете. Посебно су праћени параметри: године старости, дужина болести и различите способности детета – да ли сам себи мери гликемију, да ли сам себи даје инсулин и кад је то научио.

Резултати: Резултати показују да је 80,4% деце способно да себи даје терапију, 86,28% мери своју гликемију, 92,16% зна шта трена да учини у случају хипо- или хипергликемије, 92,16% ради физичко, 51% рачуна угљене хидрате у намирницама, 84,33% зна шта је ацетон и како се мери. Постоје разлике у односу на дужину трајања болести пацијента, али статистички битна разлика се јавља у односу на године пацијента.

Закључак: Самосталност детета највише зависи од његових година, а не толико од дужине трајања болести. Такође смо пронашли да 65,9% деце је оспособљено за мерење гликемије и 61,9% деце може себи самостално дати инсулин већ у периоду од годину дана након дијагностиковане болести..

Кључне речи : дијабетес мелитус тип 1, едукација, осамостаљивање.

EDUCATION OF CHILDREN SUFFERING FROM DIABETES MELLITUS TYPE 1

Authors: Jovana Obrenović, Ana Ostojić
Mentor: Mr sci.ass dr med. Verica Zdravković
University Children Clinic, University of Belgrade,
Faculty of Medicine

Introduction: Diabetes mellitus type 1 is diseases, characterized by chronic hyperglycemia and glycosuria, resulted by destruction of beta pancreatic cells with the consequence of lack of insulin.

Aim: The aim of this study was to find out in what age children, who are controlled in our clinic, become independent about measuring blood glucose and giving insulin.

Methods: We have included 51 patients with diabetes mellitus type 1, age from 5 to 19 with a poll. Parameters in the poll as age of patients, length disease and different abilities – measuring glucose, giving himself insulin and the age when they learned all that, were observed to find out children's possibilities.

Results: 80,4% of patients are able to give themselves therapy, 86,28% are able to measure glucose, 92,16% know procedure in hypo or hyper glucose states, 92,16% work physical, 51% know to measure carbonates in food, 84,33% know what is acetone and its measuring. There are differences compared to the length of a disease, but more important difference is comparing to the age of a patient.

Conclusions: The independence of a child mostly depends on the age of a patient, not so of the length of a disease. We also find out that 65,9% of children is able to measure glucose in blood and 61,9% is able to give themselves insulin at the first year of a disease.

Key words: diabetes mellitus type 1, education, independence.



ДУЖИНА МЕХАНИЧКЕ ВЕНТИЛАЦИЈЕ КАО ПРЕДИКТОР ИСХОДА ЛЕЧЕЊА ПРЕВРЕМЕНО РОЂЕНОГ НОВОРОЂЕНЧЕТА

Аутор: Даница Мандић

Ментор: Доц. др Весна Стојановић
Институт за здравствену заштиту деце и омладине
Војводине, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Велики број недоношчади лечених на Одељењима интензивне неге и терапије, нарочито она ниске гестациске старости, захтева механичку вентилацију. Важно је открити факторе који утичу на исход лечења ове недоношчади.

Циљ: Циљ рада је да се утврди да ли је дужина механичке вентилације предиктор исхода лечења код недоношчади 28 гестациских недеља старости.

Материјал и методе: Спроведена је ретроспективна студија којом је обухваћено 48 недоношчади 28 гестациских недеља, код којих је била примењена механичка вентилација и који су лечени на Одељењу за интензивну негу и терапију Института за здравствену заштиту деце и омладине Војводине у Новом Саду (јануар 2009. – јун 2010.). Испитивана недоношчад су подељена у 2 групе, на преживеле и умрле.

Резултати: У групи недоношчади која су умрла Ph крви (7,12 vs 7,31; $p=0,0003$), вредности базног ексцеса (-10,4 mmol/l vs -4,76 mmol/l; $p=1,93E-05$) и средња вредност Апгар скорa у 5. минути живота (4,75 vs 6,33; $p=0,0016$) су били нижи, док су лактати (8 mmol/l vs 3,93 mmol/l; $p=0,0002$) били виши. Између две групе испитаника није утврђена статистички значајна разлика у дужини трајања механичке вентилације ($p=0,101$), позитивном инспираторном притиску ($p=0,483$) и телесној тежини при рођењу ($p=0,107$). Недоношчад која су умрла су захтевала значајно већу инспираторну фракцију кисеоника (83,43% vs 67,66%; $p=0,019$). Број компликација је био већи код умрле недоношчади.

Закључак: Апгар скор, Ph вредност, лактати, базни ексцес у крви и вредности инспираторне фракције кисеоника су значајни предиктори фаталног исхода код недоношчади 28 гестациске недеље. Телесна тежина при рођењу, позитивни инспираторни притисак и дужина трајања механичке вентилације нису значајни у предикцији исхода лечења.

Кључне речи: механичка вентилација, недоношче екстремно мале телесне тежине при рођењу, компликације, исход лечења.

DURATION OF MECHANICAL VENTILATION AS A PREDICTOR OF PREMATURE TREATMENT OUTCOMES OF NEWBORN

Autor: Danica Mandić

Mentor: Doc. dr Vesna Stojanović
Institute for health care of children
and youth Vojvodina, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: A significant number of neonates at neonatal intensive care units, especially those ones of smaller gestational age, require mechanical ventilation. It is necessary to determine the factors that affect the outcome of the treatment.

Aim: The aim of this study is to determine whether the duration of mechanical ventilation predicts the outcome of the treatment of neonates gestational age 28 weeks.

Materials and methods: A retrospective study was conducted on 48 neonates of 28 weeks of gestational age that were treated at The neonatal intensive care unit at The Institute of health care of children and youth in Novi Sad (January 2009. - June 2010.). With those patients, the mechanical ventilation was applied. The infants were divided into two groups: those who survived and those who did not.

Results: With the group of infants that did not survive, the ph blood value (7,12 vs 7,31; $p=0,0003$), base excess (-10,4 mmol/l vs -4,76 mmol/l; $p=1,93E-05$) and the mean value of the Apgar score at the fifth minute of life (4,75 vs 6,33; $p=0,0016$) were lower, whereas higher values were observed with blood lactate (8 mmol/l vs 3,93 mmol/l; $p=0,0002$). No statistically significant difference was observed in either group with respect to: the duration of mechanical ventilation ($p=0,101$), peak inspiratory pressure ($p=0,483$) and weight at birth ($p=0,107$). Neonates that did not survive required a considerably higher fraction of oxygen concentration (83,43% vs 67,66%; $p=0,019$) in inspired air. The number of complications was higher with neonates that did not survive.

Conclusion: Apgar score, Ph blood value, blood lactates, base excess, as well as fraction of oxygen concentration in inspired air are significant predictors of a fatal outcome with neonates gestational age 28 week. Weight at birth, peak inspiratory pressure during mechanical ventilation and the duration of mechanical ventilation are not significant predictors of the outcome.

Key words: mechanical ventilation, extremely low birth weight infants, complications, a treatment outcome.



УЗРОЧНИЦИ НЕОНАТАЛНЕ СЕПСЕ И ОСЕТЉИВОСТ НА АНТИМИКРОБНЕ ЛЕКОВЕ

Аутор: Биљана Ђорђевић, Љиљана Ђорђевић,
Тамара Глигорић

Ментор: Проф. Свјетлана Маглајлић
Медицински факултет, Универзитет у Београду,
Универзитетска дечја клиника, Београд

Увод: Сепса у неонатологији представља генерализовану бактеријску инфекцију у првом месецу живота. Један је од најчешћих узročника морбидитета (заузима друго место) и морталитета (13-18%) у неонатологији, те због тога захтева рану дијагнозу и адекватну терапију.

Циљ: Циљ истраживања је био утврдити најчешће узročнике неонаталне сепсе и њихову осетљивост на антимикробну терапију.

Материјал и методе: Ретроспективно истраживање спроведено увидом у медицинску документацију.

Испитивање је обухватило 113 пацијената лечених на неонатолошком одељењу Универзитетске Дечје Клинике у Београду у периоду од 01.01.2006. до 31.12.2010. Узети су подаци о полу, старости новорођенчета на пријему, дијагнози, евентуалним инфекцијама у трудноћи, узročнику и примењеној терапији. Подаци су анализирани методом дескриптивне статистике и представљени су у виду апсолутних и процентуалних вредности.

Резултати: Већина пацијената била је мушког пола (61.01%) што је у складу са литературним подацима. Најчешћи узročници су биле Грам негативне бактерије, где се као преобладајућа издвојила *Klebsiella pneumoniae* (26.55%), а од Грам позитивних *Staphylococcus koagulasa negativan* (13.71%). Најчешће примењивана комбинација антимикробних лекова у иницијалној терапији била је амикацин/цефтриаксон на коју је постојао низак степен осетљивости (13.63-35%). На меропенем, антибиотик друге линије, бактерије су реаговале у 81.82-100%. Бактерије из групе стафилокока су показале висок степен осетљивости на ванкомицин (77.78-91.92%).

Закључак: Оболели од неонаталне сепсе су чешће мушког пола (1.6:1). Најчешћи узročник је *Klebsiella pneumoniae*.

Постоји низак степен осетљивости на најчешће примењивану иницијалну амикацин/цефтриаксон, а висок степен осетљивости према меропенему (друга линија антибиотика). Бактерије групе Стапхилоцоццус високо су осетљиве на ванкомицин.

Кључне речи: сепса, узročник, антимикробна терапија.

CAUSES OF NEONATAL SEPSIS AND SENSITIVITY OF ANTIMICROBIAL THERAPY

Author: Biljana Đorđević, Ljiljana Đorđević,
Tamara Gligorić

Menthor: Prof. Sjetlana Maglajlić
University of Belgrade, Faculty of medicine-Belgrade,
University Children's Hospital in Belgrade

Background: Sepsis in neonatology is a generalized bacterial infection in the first month of life. One of the most common causes of morbidity (second place) and mortality (13-18%) in neonatology, and therefore requires early diagnosis and appropriate treatment.

Objective: The aim was to determine the most frequent causes of neonatal sepsis and their sensitivity against antimicrobial therapy.

Methods: Retrospective study conducted by examining the medical records. The study included 113 patients treated at the Neonatology Department of University Children's Hospital in Belgrade during the period from 01.01.2006. to 31.12.2010. Data on age, sex of newborn on admission, diagnosis, possible infections during pregnancy, as the cause and applied therapy were collected. The data were analyzed using descriptive statistics and represented in the form of absolute values and percentage values.

Results: The most of patients were male (61.01%) which is in accordance with the data published. The most common pathogens were Gram-negative bacteria, where a predominant allocated *Klebsiella pneumoniae* (26.55%), and the Gram positive *Staphylococcus koagulasa neg* (13.71%). Most frequently used combinations of antimicrobial agents in the initial therapy were amikacin / ceftriaxone which performed with low degree of sensitivity (13.63-35%). For meropenem, an antibiotic from second line, bacteria have reacted to 81.82-100%. Bacteria *Staphylococcus* showed high sensitivity to vancomycin (77.78-91.92%).

Conclusion: The most common causative agent is *Klebsiella pneumoniae*. There is a low degree of sensitivity for the most frequently used initial therapy - amikacin / ceftriaxon, a high degree of susceptibility to meropenem (second line of antibiotics). Groups of *Staphylococcus* bacteria are highly sensitive to vancomycin.

Key words: sepsis, cause, antimicrobial therapy.



ХИПЕРТЕНЗИЈА И ДИСЛИПИДЕМИЈА У ГОЈАЗНЕ ДЕЦЕ

Аутор: Ахмо Хабибовић, Селма Рецовић

Ментор: ас. др Јелена Крдић

Институт за педијатрију, медицински факултет
Приштина/Косовска Митровица

Увод: Гојазност је комплексна болест, синдром, група поремећаја и обољења различите етиологије на које утичу наследни, нутрициони и емоционални фактори. Гојазност у детињству је повезана са појавом бројних болести и поремећаја као што су хипертензија, хиперлипидемија, астма, апнеа у сну, дијабетес мелитус типа 2, синдром полицистичних оваријума, и психосоцијални поремећаји.

Циљ рада: Циљ нашег рада био је утврђивање учесталости појаве пратећих поремећаја гојазности као што су хипертензија и дислипидемија у деце на територији централног и северног Космета.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 30-оро гојазне деце. Дијагноза је постављена на основу клиничког, антропометријског и лабораторијског налаза.

Резултати рада: Од 30-оро гојазне деце 23 је мушког пола, 7 женског пола. Хипертензија је регистрована у 20% деце (них 6), хиперхолестеролемија у 13,3% (4 детета), повишене вредности триглицерида у 26,6% деце (8), снижене вредности ХДЛ-холестерола у 10% (них 3), а повишене вредности ЛДЛ-холестерола у 13,3% (у 4 детета).

Закључак: Код гојазне деце регистрована је значајна учесталост пратећих поремећаја гојазности као хипертензија и поремећаји концентрације холестерола, триглицерида, ЛДЛ-холестерола и ХДЛ-холестерола. Гојазност у деце представља значајан ризик за гојазност и удружене поремећаје здравља у одраслом добу.

Кључне речи: хипертензија, дислипидемија, гојазна деца

HYPERTENSION AND DYSLIPIDEMIA IN OBESE CHILDREN

Autor: Ahmo Habibović, Selma Redzović

mentor: Ass. Dr Jelena Krdzić

Institute of Pediatrics, Medical Faculty of Priština /
Kosovska Mitrovica

Introduction: Obesity is a complex disease syndrome, a group of disorders and diseases of different etiologies that affect the genetic, nutritional and emotional factors. Obesity in childhood is associated with the occurrence of many diseases and disorders such as hypertension, hyperlipidemia, asthma, apnea during sleep, diabetes mellitus type 2, polycystic ovary syndrome and psychosocial disorders

Aim: To determine the incidence of obesity related disorders such as hypertension and dyslipidemia in children on the territory of central and northern Kosovo.

Materials and methods: This study included 30-time obese children. The diagnosis was based on clinical, anthropometric and laboratory findings.

Results: Of the 30-time obese children 23 were male and 7 female. Hypertension was recorded in 20% of children (out of 6), hypercholesterolemia in 13.3% (4 children), elevated triglycerides in 26.6% of children (8), lower levels of HDL-cholesterol in 10% (of 3), and elevated LDL-cholesterol in 13.3% (in 4 children).

Conclusion: In obese children registered a significant incidence of obesity related disorders like hypertension and disorders of the concentration of cholesterol, triglycerides, LDL-cholesterol and HDL-cholesterol. Obesity in children is a significant risk for obesity and associated health disorders in adulthood.

Keywords: hypertension, dyslipidemia, overweight, children



ТРАНСКАТЕТЕРСКО ЗАТВАРАЊЕ DUCTUS ARTERIOSUS PERSISTENS

Аутори: Дејана Мунџан
Ментор: доц. др Милан Ђукић
Универзитетска дечија клиника, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Ductus arteriosus persistens (DAP) је једна од најчешћих урођених срчаних мана са физиологијом лево десног шанта која се у данашње време, осим код неонатуса и мале одојчади, може у потпуности нехируршки кориговати. Оклудери који се углавном користе за транскатетерско затварање DAP-а су coil и Amplatz PDA device, са одличним резултатима комплетним затварањем, минималним компликацијама и практично без морталитета.

Циљ: Циљ рада је процена ефикасности, учесталост компликација и хемодинамских резидуа транскатетерског затварања и компарација ефикасности coil-а и Amplatz-а.

Материјал и методе: У интервалу од новембра 2004. до јануара 2011. године у програм транскатетерског затварања DAP-а је био укључен 101 пацијент, од тога је било 58 пацијената женског пола и 43 пацијента мушког пола. Узрасна доб пацијената је од годину дана до 61 године, док је тежина пацијената била од 9,3kg до 123kg. Код 60 пацијената приступило се затварању дуктуса coil-ом, док је код 41 био употребљен Amplatz device.

Резултати: Пречник дуктуса је варирао у интервалу мањем од 1mm до 13mm, мерено ангиографијом. Пре и после процедуре мерени су притисци у луку аорте као и у плућној артерији. Пацијенти су праћени после 1 дана, 3 месеца и годину дана. На контролној Доплер ехокардиографији пронађено само 6 пацијената са трагом резидуалног лево десног шанта, док код осталих 95 није било резидуалног шанта. Такође је забележено свега 5 компликација, при затварању Amplatz PDA device-ом 2 (1,98%) и 3 (2,97%) при затварању coil-ом.

Закључак: Наше истраживање је показало ефикасност транскатетерског затварања дуктуса како coil тако и Amplatz device-ом, што доказује и мали број компликација, свега 5 (4,95%) и није забележен ниједан случај са смртним исходом.

Кључне речи: ductus arteriosus persistens, Amplatz PDA device, coil.

TRANSCATHETER CLOSURE OF THE PATENT DUCTUS ARTERIOSUS

Authors: Dejana Munćan
Mentor: doc. dr Milan Đukić
University Children's Hospital, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Patent ductus arteriosus (PDA) is one of the most common congenital heart disease with left-right shunt physiology, which in this days, except for neonates and small infants, can be a fully not surgically corrected. Occluders which are mainly used for transcatheter closure of PDA are the coil and Amplatz PDA device, with excellent results, complete closure, minimal complications and virtually no mortality.

Aim: Aim of study is assessment the effectiveness, the frequency of complications and hemodynamic residues of transcatheter closure and compare the efficiency of coil and Amplatz.

Material and methods: In the time between November 2004. till January 2011. program in transcatheter closure of PDA is included 101 patients, of which 58 were female and 43 male patients. Age of the patients were from one year to 61 years and weight were from 9,3kg to 123kg. Among 60 patients were approached with the closure ductus with coil, while among 41 were used Amplatz PDA device.

Results: Diameter of the ductus was varied in the range of less than 1mm to 13mm, measured by angiography. Before and after the procedure, pressures in the aortic arch and in the pulmonary artery were measured. As well, ductus anatomical structure was determined. Patients were watched up after 1 day, 3 months and after a year. At the control Doppler echocardiography, 6 patients were determined with a hint of residual left-right shunt, while the other 95 patients had no residual shunt. We also recorded only 5 complications, 2 (1,98%) when closure PDA with Amplatz device occurred and 3 (2,97%) with coil closure.

Conclusion: The present study has shown the efficiency of transcatheter closure of the patent ductus arteriosus with either coil or Amplatz PDA device, wich proves a small number of complications, only 5 (4,95%) and has there were no cases fatal consequence.

Key words: patent ductus arteriosus, Amplatz PDA device, coil.



СТАЊЕ УХРАЊЕНОСТИ У ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД АСТМЕ

Аутор: Андријана Пузовић

Ментор: др Гордана Костић

Педијатријска клиника, Клинички центар Крагујевац,
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Астма је најчешће хронично обољење деце са тенденцијом све већег пораста. Истовремено у развијеним земљама гојазност је добила размере епидемије, па се велики број радова базира на могућој удружености ове две болести.

Циљ: Циљ овог рада био је да се процени стање ухрањености деце оболеле од астме лечене у амбуланти за пулмологију Педијатријске клинике Клиничког центра у Крагујевцу.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 516 деце оболеле од астме, узраста од 7 до 18 година. За добијање података о телесној висини и телесној маси коришћени су здравствени картони оболеле деце. Индекс телесне масе је израчунат по формули ТМ/ТВ (кг/м²), вредности су упоређиване са вредностима индекса телесне масе који се налазе у Танеровим таблицама раста и развоја за одговарајући пол и узраст (Tanner-Whitehouse). Испитивана група је подељена према узрасту (7 -10, 11 -14,15 -18 год.), полу и месту становања.

Резултати рада: У групи испитиване деце било је 317 деце мушког и 199 женског пола. Нормалну ухрањеност је имао највећи број деце 62,02 %, потхрањених је било 9,88 %, прекомерно ухрањених 19,77 %, а гојазних 8,33 %. Деца мушког пола показују знатно већу стопу гојазности у односу на децу женског пола, у односу 11,67% према 3,02%. Највећа стопа гојазности међу децом оба пола јавља се у узрасту између 7 и 10 година (79,07%). Дистрибуција гојазности у односу на место становања показује да највећи број гојазне деце мушког пола живи у граду (70,27%) и да у испитиваној групи сва гојазна деца женског пола живе на селу.

Закључак: Највећи број деце са астмом показује нормалну ухрањеност. Мушка деца оболела од астме су чешће гојазна од женске.

Кључне речи: индекс телесне масе, деца, астма.

NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN WITH ASTHMA

Author: Andrijana Puzovic

Menthor: dr Gordana Kostic

Pediatric Clinic, Clinical Center Kragujevac,
Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Asthma is the most common chronic disease of children, with a tendency to increase. At the same time in developed countries the obesity has become epidemic, so the big number of papers are based on the possible association between these two diseases.

Aim: The aim of this study was to asses the nutritional status of children with asthma treated in the outpatient clinic of pulmonology at Pediatric Clinic of the Clinical Center Kragujevac.

Materials and methods: The study included 516 children with asthma, aged 7 to 18 years. To obtain data of height and weight we used medical records of affected children. Body mass index was calculated by the formula TM/ TV (kg/m²), values were compared with body mass index values contained in the Tanner's tables growth and development of appropriate gender and age (Tanner-Whitehouse). The study group was divided according to age (7 -10, 11 -14.15 -18 yr.), sex and place of residence.

Results: In group of studied children 317 children were male and 199 female. Normal nutrition had the highest number of children 62,02%, underweight was 9,88%, 19,77% over-weight and obese 8,33%. Male children showed a significantly higher rate of obesity than female children, compared to 11,67% to 3,02%. The highest rate of obesity among children of both sexes occurs in age from 7 to 10 years (79,07%). Distribution of obesity in relation to permanent residence shows that the majority of obese male children lives in urban areas (70,27%) and that in the studied group all female obese children lives in the country.

Conclusion: The majority of children with asthma shows normal nutrition. Male children with asthma are more often overweight than women.

Key words: body mass index, children, asthma



ФАКТОРИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА РАЗВОЈ ЕПИЛЕПСИЈЕ КОД ДЕЦЕ СА ФЕБРИЛНИМ НАПАДИМА

Аутори: Јованка Делић, Марија Дивљаковић,
Андрија Драговић

Ментор: Асис. др сци. мед. Димитрије Николић
Универзитетска дечја клиника, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Фебрилни напади су кризе свести изазване повишеном температуром која није последица инфекције нервног система код деце узраста од 6 месеци до 5 година са претходно уредним неуролошким налазом.

Иако су претежно бенигне природе, у малом броју случајева, фебрилни напади могу претходити и појави епилепсије.

Циљ: Утврђивање фактора од значаја за појаву епилепсије код деце са фебрилним нападима.

Материјал и методе: Ретроспективно испитивање спроведено је код 1015 болесника (566 дечака и 449 девојчица) са фебрилним нападима који су испитивани и лечени у Универзитетској дечјој клиници у Београду. Период праћења је износио 3 године. Анализирана је појава напада по полу, узрасту, неуролошком налазу, броју напада, евентуалном јављању фебрилног епилептичног статуса, као и евентуалној појави афебрилних напада. У складу са исходом болести, сви испитаници су подељени у две групе: прву групу је сачињавало 903 болесника код којих није дошло до појаве епилепсије, а другу групу 112 болесника код којих се у току периода праћења развила епилепсија.

Резултати: До касније појаве епилепсије је дошло код чак 33.3% болесника са менталном субнормалношћу. 22.3% испитаника са неповољним исходом болести је имало преко три фебрилна напада. У групи болесника који су развили епилепсију уочено је и чешће јављање фебрилног епилептичног статуса (25%), као и афебрилних напада (83%). Није утврђен значајан утицај пола, узраста јављања првог напада и позитивне породичне анамнезе на каснији ток болести.

Закључак: У нашој групи испитаника са фебрилним нападима, као значајни предиктивни параметри за појаву епилепсије истакли су се неуролошки статус, број фебрилних напада преко три, јављање фебрилног епилептичног статуса као и појава афебрилних напада.

Кључне речи: фебрилни напади, епилепсија, исход.

RISK FACTORS FOR EPILEPSY IN CHILDREN WITH FEBRILE SEIZURES

Authors: Jovanka Delić, Marija Divljaković,
Andrija Dragović

Mentor: Asist. dr sci. med. Dimitrije Nikolić
University children's hospital, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Febrile seizures are events associated with fever but without evidence of intracranial infection usually occurring between 6 months and 5 years of age in infants and children with no previous neurological impairment. In spite of their mostly benign character, in a small number of cases, febrile seizures can antecede the onset of epilepsy.

Objective: Determining the factors that are related to more frequent onset of epilepsy in children with febrile seizures.

Materials and methods: Retrospective study was conducted on 1015 patients (566 boys and 449 girls) with history of febrile seizures who were admitted to University children's hospital in Belgrade. The follow-up period was 3 years. Analysed parameters were occurrence of febrile seizures according to sex, age, neurological status, number of seizures, possible appearance of febrile epileptic status as well as afebrile seizures. Regarding the outcome, all patients were divided into two groups: first group consisted of 903 patients who subsequently developed epilepsy and other group of 112 patients who did not develop epilepsy during follow-up period.

Results: Later onset of epilepsy occurred in even 33.3% of patients with mental subnormality. 22.3% of children with unfavorable outcome had more than 3 febrile seizures. In the group of patients who developed epilepsy, we noticed more frequent occurrence of febrile epileptic status (25%) as well as afebrile seizures (83%). Significant influence of sex, age of onset and positive family history on longterm prognosis was not found.

Conclusion: Our study has shown that neurological status, number of seizures over 3, occurrence of febrile epileptic status and afebrile seizures have a predictive value when it comes to developing epilepsy in children with febrile seizures.

Key words: febrile seizures, epilepsy, outcome.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ПСИХИЈАТРИЈА

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

ОДНОС ПОРЕМЕЋАЈА РАСПОЛОЖЕЊА И ЛИЧНОСТИ

Аутори: Драгана Томић, Синиша Живковић
Ментори: Проф. др Александра Недић,
проф. др Олга Живановић

Катедра за психијатрију и медицинску психологију,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Поремећаји расположења (депресивни и биполарни) спадају међу најраспрострањеније менталне поремећаје. Рачуна се да је животни ризик за депресивне поремећаје око 16%, а за биполарне поремећаје између 1,5-2,5%. С обзиром на то да етиологија поремећаја расположења још увек није расветљена сматра се да у настанку ових стања, поред биолошких и социјалних чинилаца, значајну улогу имају и психолошки фактори, односно личност – структура личности (црте) и поремећаји личности.

Циљ: Циљ овог рада је испитивање улоге личности у генези, испољавању, току и реаговању на терапију поремећаја расположења.

Материјал и методе: У испитивање је укључено 59 пацијената оба пола узраста 20-70 година који су од 2009. до 2011. године хоспитализовани на Клиници за афективне и анксиозне поремећаје Института за психијатрију у Новом Саду због депресивног или биполарног поремећаја. Подаци су прикупљани проспективно и ретроспективно. Преморбидна личност је одређивана као адекватна или неадекватна према налазима психолошког тестирања и (полу)структурираних интервјуа. Посматрани су социодемографски и биографски подаци, карактеристике тока и херeditарно оптерећење, на основу којих су поређене групе са адекватном и неадекватном личношћу.

Резултат: Статистички значајне разлике су забележене у односу на херeditет, употребу психоактивних супстанци у анамнези, покушај суицида, почетак ове епизоде, акутни и хронични конфликт, неке од симптома и Глобални клинички утисак.

Закључак: Особе са адекватном личношћу и поремећајем расположења могле би се сматрати оболелим од „ендогеног поремећаја“ – биполарни спектар. За особе са неадекватном личношћу надаље остаје отворено питање да ли је поремећај расположења последица вулнерабилности или манифестација биполарног спектра.

Кључне речи: поремећаји расположења, адекватна, неадекватна личност, поремећаји личности

RELATION BETWEEN MOOD DISORDERS AND PERSONALITY

Autors: Dragana Tomić, Siniša Živković

Mentors: Aleksandra Nedić, MD, PhD,
Olga Živanović, MD, PhD

Department of Psychiatry and psychology, Faculty of
Medicine, University of Novi Sad

Introduction: Disorders of mood (depressive and bipolar) are among the most widespread mental disorders. It is estimated that the lifetime risk for depressive disorders is 16% , and for bipolar disorder between 1,5% and 2,5%. Given that the etiology of mood disorders is still not fully understood it is considered that the development, in addition to biological and social factor also depends on the role of psychological factors, or personality-structure of personality (traits) and personality disorders.

Aim: Aim of this study was to investigate the role of personality in the genesis, expression, course and response to treatment of mood disorders.

Materials and methods: The study included 59 patients of both sexes aged 20-70 years who have been hospitalized since 2009. to 2011.at the Clinic for Affective and anxiety disorders, Institute of Psychiatry in Novi Sad for depressive disorders and bipolar disorder. Data were collected prospectively and retrospectively. The premorbid personality was examined by a psychological test and (semi)structured interviews and were divided into two groups: adequate and inadequate personality. We observed the social and demographic data, biographical data, flow and hereditary characteristics in two personality groups.

Results: Statistically significant differences were observed in relation to heredity, the use of psychoactive substances in history, suicide attempt, the beginning of this episode, acute and chronic conflict, some of the symptoms and global clinical impression.

Conclusion: For people with adequate personality could be said to suffer from endogenous disturbances-bipolar spectrum. With inadequate personality question remains whether the issue of vulnerability or a manifestation of bipolar spectrum.

Key words: personality disorder, adequate, inadequate personality, mood disorders



ОДНОС НЕСАНИЦЕ И СОЦИОДЕМОГРАФСКИХ КАРАКТЕРИСТИКА СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ

Аутор: Драгица Анђелковић, Марија Антовић, Дејана Павловић, Јелена Орловић

Ментор: Асс.др Зоран Букумирић

Коментор: Асс. др Владимир Јањић

Институт за Медицинску статистику и информатику,
Медицински факултету Приштини-Косовска Митровица

Увод: Несаница (insomnia) је поремећај спавања са незадовољавајућим квантитетом и/или квалитетом спавања у дужем временском периоду. У студентској популацији несаница може настати као последица захтева, у смислу похађања наставе и полагања испита, који стоје пред њима у току студирања. Са своје стране несаница може утицати на академски успех и здравствено стање студената.

Циљ: Циљ истраживања био је оцена повезаности несанице и социодемографских карактеристика студената медицине.

Истраживање је дизајнирано по типу студије пресека.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 392 студента Медицинског факултета Приштина-Косовска Митровица. Тежина несанице оцењена је применом Атина инсомнија скале са 5 ставки (АИС-5).

Резултати: Медијана скорова свих испитаника у истраживању на АИС-5 износила је 3 (опсег 0-12). Скорови на АИС-5 били су статистички значајно већи код студената стоматологије (Мед=3, опсег 0-11) него код студената медицине (Мед=2, опсег 0-12) (Mann-Whitney тест, $p=0,03$).

Скорови на АИС-5 били су статистички значајно већи код студената женског пола (Мед=3, опсег 0-12) него код студената мушког пола (Мед=2, опсег 0-11) (Mann-Whitney тест, $p=0,009$). Постоји статистички значајна слаба негативна повезаност АИС-5 скорова и године студија (Spearman $r=-0,12$; $p=0,015$), као и са старашћу студената (Spearman $r=-0,10$; $p=0,039$). Студенти који студирају по болоњском систему (Мед=3, опсег 0-11) имају статистички значајно веће скорове на АИС-5 него студенти који студирају по старом систему (Мед=2, опсег 0-9) (Mann-Whitney тест, $p=0,01$).

Закључак: На основу изнесених резултата може се закључити да, мерено АИС-5 скалом, студенти стоматологије и студенти женског пола имају израженију несаницу од студената медицине, односно, мушког пола. Несаница је нешто израженија код млађих студената на нижим годинама студија, који студирају по болоњском систему.

Кључне речи: несаница, студенти медицине, Атина инсомнија скала са 5 ставки.

RELATIONSHIP BETWEEN INSOMNIA AND SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF MEDICAL STUDENTS

Author: Dragica Anđelković, Marija Antović, Dejana Pavlović, Jelena Orlović

Mentor: MD. MsC Zoran Bukumirić

Co-Mentor: MD. MsC Vladimir Janjić

Institute for Medical Statistics and Informatics, Faculty of
Medicine Priština - Kosovska Mitrovica

Introduction: Insomnia is a sleep disorder with quantity and/or quality insufficient of sleeping in a prolonged period of time. In student population insomnia can onset as a result of obligations that students must fulfill during the course of their studies such as attending lectures and studying for exams. Insomnia can impact both students' academic success and their health.

Aim: The aim of this research was to assess the relation between insomnia and socio-demographic characteristics of medical students. The study was designed as a „cross-sectional“ study.

Material and methods: The study was included 392 students of the Medical Faculty in Kosovska Mitrovica. The severity of insomnia was assessed by Athens Insomnia Scale five-item version (AIS-5).

Results: Median of scores of all examinees was 3 (range 0-12). Scores at AIS-5 were statistically significantly higher in students of Dentistry (Med=3, range 0-11) compared to students of Medicine (Med=2, range 0-12) (Mann-Whitney test, $p=0.03$). Scores at AIS-5 were statistically considerably higher in female students (Med=3, range 0-12) compared to male students (Med=2, range 0-11) (Mann-Whitney test, $p=0.009$). A relation between AIS-5 scores and the year of study (Spearman $r=-0.12$; $p=0.015$), as well as age of students (Spearman $r=-0.10$; $p=0.039$) has also been confirmed and they are negative connected. Students attending studies on Bologna system of education (Med=3, range 0-11) have statistically greater scores at AIS-5 scale in comparison with students attending „pre-Bologna“ system of education (Med=2, range 0-9) (Mann-Whitney test, $p=0.01$).

Conclusion: On the basis of data presented hereby, it can be concluded that students of Dentistry and female students are more prone to insomnia compared to Medical students, and male students. Insomnia was some degree more pronounced in younger students in earlier years of studies who are studying under the Bologna system of education.

Keywords: Insomnia, Medical students, Athens Insomnia Scale five-item version



ПОРЕЂЕЊЕ ИНТЕЗИТЕТА ХИПОХОНДРИЈСКИХ СТАВОВА ИЗМЕЂУ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНСКОГ И ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА

Аутори: Ђорђе Батинић, Марта Александрић

Ментор: Доц. др Срђан Миловановић
Универзитет у Београду, Медицински факултет, Институт
за психијатрију, Клинички центар Србије

Увод: Хипохондрија је психички поремећај који карактерише патолошко уверење да је особа оболела или да ће оболети од неке теже болести.

Циљ рада је да се утврди да ли је заступљеност симптома хипохондрије код студената Медицинског факултета у Београду већа него код студената Технолошко-металуршког факултета у Београду.

Материјал и методе: Узорак за истраживање чинило је 148 студената са Медицинског факултета у Београду и 102 студената са Технолошко-металуршког факултета који су добровољно пристали да учествују у истраживању. Хипохондријски ставови код студената Медицинског и Технолошко-металуршког факултета у Београду испитивани су помоћу Упитника о бризи за здравље (Health Anxiety Inventory-HAI). Подаци добијени испитивањем група студената обрађени су Студентовим т-тестом и Хи квадрат тестом.

Резултати: Резултати указују да на 3 од 18 (16%) варијабли поређења средњих вредности одговора студената Медицинског факултета и средњих вредности одговора студената Технолошко-металуршког факултета постоји статистички значајно већи интензитет симптома хипохондрије ($p = 0,05$) код студената Медицинског факултета. Компарација испитиваних група по укупној вредности HAI указује да студенти Медицинског факултета немају статистички значајно већи степен изражености хипохондрије у односу на студенте Технолошко-металуршког факултета ($t = 1.075$; $p = 0,284$ тј. $p > 0,05$).

Закључак: Студенти Медицинског факултета у Београду немају статистички значајно већу заступљеност симптома хипохондрије у односу на студенте Технолошко-металуршког факултета у Београду.

Кључне речи: Хипохондрија, брига о здрављу, студенти медицине, HAI

COMPARISON OF INTENSITY OF HYPOCHONDRIC ATTITUDES AMONG STUDENTS OF MEDICAL FACULTY AND FACULTY OF TECHNOLOGY AND METALLURGY

Authors: Đorđe Batinić, Marta Aleksandrić

Mentor: Doc sci. dr med. Srđan Milovanović
University of Belgrade, Medical Faculty, Institute of
Psychiatry, Clinical Center of Serbia

Introduction: Hypochondria is a mental disorder characterized by pathological belief that a person is ill or will become ill with a serious illness.

Aim of the study is to determine whether the presence of symptoms of hypochondria in medical students is more than the presence of symptoms of hypochondria in the students of Technology and Metallurgy.

Materials and methods: The research sample were 148 students of Medical Faculty in Belgrade and 102 students of technology and metallurgy in Belgrade that volunteered to participate in the survey. Health anxiety inventory (HAI) was used to analyze the hypochondria in students. Data obtained by testing a group of students were analyzed by Student t-test and Chi square test.

Results: The results show that in 3 out of 18 (16%) variables of hypochondriac symptoms average value comparison at the students of medical faculty and hypochondriac symptoms average value at the students of technology and metallurgy there is a significantly higher intensity of hypochondriac symptoms statistically ($p = 0,05$) at the students of medical faculty. Comparison of the examined groups for a total value of HAI statistically indicates that students of medical faculty don't have a significantly higher level of hypochondria than the students of technology and metallurgy ($t = 1.075$; $p = 0,284$ тј. $p > 0,05$).

Conclusion: Students of Medical Faculty in Belgrade don't have a statistically higher intensity of hypochondriac symptoms than the students of Technology and metallurgy.

Key words: Hypochondria, health anxiety, medical students, HAI



УТИЦАЈ BORDERLINE ПОРЕМЕЋАЈА ЛИЧНОСТИ НА ТОК ДЕПРЕСИВНОГ ПОРЕМЕЋАЈА

Аутор: Ива Попов

Ментор: проф. др Мина Цвјетковић Бошњак
Клиника за психијатрију, Медицински факултет у Новом Саду,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Коморбидитет поремећаја расположења са поремећајем личности је у медицинској литератури често обрађивана тема. Ово истраживање се спроводи са мотивом да се утврди до које мере borderline поремећај личности утиче на тежину, интензитет симптома и дужицу депресивне епизоде, уколико се они јаве коморбидно.

Циљ: Испитивање постојања разлика у току депресивног поремећаја код депресивних пацијената са и без коморбидног borderline поремећаја личности.

Материјал и методе: На групи од четрдесет депресивних пацијената спроведена је анамнестичка студија, приликом чега прву групу од осамнаесторо пацијената чине депресивни болесници без присутног коморбидног borderline поремећаја личности, док се друга група састоји од двадесетдве особе са дијагнозом како депресивног поремећаја, тако и borderline поремећаја личности. Релевантни подаци о присуству borderline поремећаја и току депресивне епизоде као и о социопрофесионалном функционисању оболелих су прикупљени из историја болести. Након тога је приступљено статистичкој обради података; како би се установило постоји ли статистички значајна зависност између појаве borderline поремећаја и вредности осталих варијабли, коришћени су тестови независности (Пирсонов хи-квадрат тест и t-тест).

Резултати: На испитиваном узорку је уочена статистички значајна веза између присуства коморбидног borderline поремећаја личности и интензитета појединих депресивних симптома (анксиозност, параноидност). У групи пацијената оболелих од депресивног и borderline поремећаја је запажена учесталија примена антипсихотика Рисперидона, као и дуже време које протеку до побољшања. Ова група пацијената постигла је и виши укупан скор на Хамилтоновој скали за процену депресивности.

Закључак: Спроведено истраживање је довело до закључка да се код оболелих од депресије са коморбидним поремећајем личности учесталије јавља већи интензитет извесних депресивних симптома (анксиозност, параноидност...), дуже време до постизања побољшања, као и озбиљније клиничко испољавање депресивне епизоде. Наведени закључци могу да послуже као индикација за додавање ниских доза антипсихотика овим пацијентима, поред стандардне терапије антидепресивима.

Кључне речи: Borderline поремећај личности, депресивни поремећај, клиничко испољавање депресивног поремећаја.

AN INFLUENCE OF A BORDERLINE PERSONALITY DISORDER ON THE COURSE OF DEPRESSIVE DISORDER

Author: Iva Popov

Mentor: Prof. dr Mina Cvjetković Bošnjak
Department of Psychiatry, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Comorbidity between mood disorder and personality disorder is a frequent subject of relevant medical literature. An assumption that the comorbid borderline personality disorder can affect severity, symptoms and the length of depressive episode was a main motive for conducting this research.

Goal: Aim is to prove the difference considering the course of depressive disorder between depressive patients with and without comorbid borderline personality disorder.

Material and methods: The research included forty depressive patients. Control group was formed out of eighteen patients with diagnosed depressive disorder only; on the other hand, experimental group counts twenty two persons with both borderline personality disorder and depressive disorder diagnosis. Medical records served as a source from which relevant data concerning the existence of borderline disorder, course of a depressive episode, as well as the social and professional aspects of patients' life were found. Analysis of the collected data followed afterwards. Independence tests (Pearson's Chi-squared test and t- test) were used in order to prove eventual statistically relevant correlation between borderline disorder and other measured variables

Results: Results showed statistically relevant correlation between borderline disorder and the intensity of certain depressive symptoms (such are anxiety or paranoid delusions). The group of patients with both depressive and borderline personality disorder required longer time to achieve partial remission, as well as more frequent use of Risperidon. As far as Hamilton depression scale is concerned, people with comorbid borderline personality disorder scored higher results comparing to the group of patients who suffer depressive disorder only.

Conclusion: Depressive patients with comorbid borderline personality disorder show more intense depressive symptoms (anxiety, for example) comparing to those without borderline disorder. They also achieve recovery slower than those patients diagnosed with depressive disorder only, and suffer from more severe clinical expression of depressive disorder. Previous conclusions might serve as an indication for adding small amounts of antipsychotic to the standard antidepressive pharmacotherapy.

Key words: Borderline personality disorder, depressive disorder, clinical manifestation of depressive disorder.



СОЦИОДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ СТУДЕНАТА СА НЕСАНИЦОМ

Аутори: Александар Аврамовић, Милан Хурак
Ментор: Асс. др Владимир Јањић
Институт за Психијатрију, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF STUDENTS WITH INSOMNIA

Authors: Aleksandar Avramovic, Milan Hurak
Mentor: Ass. dr Vladimir Janjic
Department of Psychiatry, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Увод: Несаница представља поремећај спавања који се карактерише неадекватним квантитетом или квалитетом спавања. Процењује се да се несаница јавља код око 20% људи у општој популацији, а да је тај проценат код студената чак и већи.

Циљ: Циљеви нашег рада су били да утврдимо учесталост несанице у популацији студената, социодемографске карактеристике оболелих од несанице и карактеристике несанице код студената медицине у односу на студенте других факултета.

Материјал и методе: Испитивање је спроведено током 2010. године међу 986 студената медицинских факултета, природно-математичког, факултета организационо наука, филолошког и машинског факултета у Крагујевцу, Београду, Новом Саду и Косовској Митровици. У испитивању је коришћена ИСИ скала за утврђивање постојања несанице и дизајнирани упитник о социодемографским карактеристикама. Основну групу чинили су студенти код којих је ИСИ скалом утврђена несаница, а контролну групу студенти без несанице. Добијени резултати су обрађени у СПСС статистичком програму.

Резултати: Након анализе добијених података утврдили смо да је несаница присутна код 38% студената. У односу на социодемографске карактеристике несаница је била статистички значајно заступљенија код студената који студирају по болоњском програму (hi квадрат=12,74; $p=0,001$), не раде уз студирање (hi квадрат=3,94; $p=0,047$), који су на почетним годинама студија ($U=23947,5$; $p=0,018$) и са нижим просеком оцена (hi квадрат=6,44; $p=0,04$). У популацији студената других факултета у односу на студенте медицинских факултета несаница је била присутна у већем интензитету ($p=0,017$), са жалбама на поремећен ритам спавања ($p=0,005$), лошије дневно функционисање ($p=0,002$) и већом забринутости због тешкоћа спавања ($p=0,027$).

Закључак: На основу добијених резултата закључујемо да се несаница јавља код 38% студената и да студенти који студирају по болоњском програму, не раде током студирања, који су на нижим годинама студија и са нижим просеком оцена чешће имају несаницу и да студенти других факултета у односу на студенте медицине имају несаницу већег интензитета.

Кључне речи: Несаница, студенти, социодемографске карактеристике

Introduction: Insomnia is a sleep disorder characterized by inadequate quality or quantity of sleep. It is estimated that insomnia affects about 20% of people in the general population, and that the percentage of students even higher.

Aim: The objectives of this study were to determine the incidence of insomnia in a population of students, socio-demographic characteristics of patients with insomnia and characteristics of insomnia in medical students compared to students from other faculties.

Materials and methods: The study was conducted in 2010. year among 986 students of medical faculties of Science and Mathematics, Faculty organization Sciences, Philology and Faculty of Mechanical Engineering in Kragujevac, Belgrade, Novi Sad and Kosovska Mitrovica. In the studies we used ISI scale for determining the existence of insomnia and designed a questionnaire on sociodemographic characteristics. The basic group consisted of students in which with the ISI scale determined the insomnia and control group students without insomnia. The results were analyzed in the SPSS statistical program.

Results: After analysis of the data we found that insomnia is present in 38% of students. In relation to socio-demographic characteristics of insomnia were significantly more frequent among students studying under the Bologna program (chi -square = 12.74, $p=0.001$), do not study (chi -square = 3.94, $p=0.047$), in the initial years of study ($U=23947.5$, $p=0.018$) and with lower average (chi -square = 6.44, $p=0.04$). In the population of students from other faculties in relation to the students at medical schools insomnia was present in greater intensity ($p=0.017$), with complaints of disturbed sleep pattern ($p=0.005$), lower daily functioning ($p=0.002$) and greater concern because of the difficulty sleeping ($p=0.027$).

Conclusion: The results conclude that insomnia occurs in 38% of students and that students who study at the Bologna program, do not work during their studies, which are the first few years of study and with a lower average score more likely to have insomnia and students from other faculties in relation the medical students have insomnia greater.

Key words: Insomnia, students, socio-demographic characteristics



ДА ЛИ НИВО ЕМПАТИЈЕ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ УТИЧЕ НА СКЛОНОСТ КА НЕКОЈ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОЈ ГРАНИ?

Аутори: Мирјана Глигорић, Маја Пантовић
Ментор: Асс. др сци мед. Маја Ивковић
Клиника за психијатрију, Клинички Центар Србије, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Емпатија у клиничкој пракси подразумева способност разумевања пацијентових унутрашњих доживљаја и виђења, као и способност лекара да покаже то разумевање, што значајно доприноси квалитету клиничког рада.

Циљ: Циљ истраживања био је да се испита утицај социо-демографских фактора на емпатију, њена промена током студија медицине, као и њен утицај на одабир специјалистичке гране.

Материјал и методе: Анкетирани студенти I и V године студија (N=363) одговарали су на питања везана за социо-демографске податке и афинитет према појединим специјалистичким гранама. Ниво емпатије процењиван је применом Торонто упитника за процену емпатије (TEQ) који обухвата мерење емоционалне, когнитивне и бихејвиоралне компоненте емпатије.

Резултати: Просечан скор испитаника на TEQ био је 45.23 ± 7.02 . Особе женског пола показале су значајно већу емпатију ($t = -2.93, p = 0.003$) као и испитаници који су се изјаснили као религиозни ($t = 3.36, p = 0.001$). Варијабле повезане са претходним искуством (личним или чланова уже породице) о потреби за здравственом негом нису утицале на скор на TEQ. Студенти I и V године нису се разликовали у нивоу емпатије ($t = -0.55, p = 0.580$), али су они са вишим степеном емпатије на TEQ ($t = 2.40, p = 0.017$) испољили значајно већи афинитет према специјалистичким гранама које имају директан контакт са пацијентом.

Закључак: Емпатија утиче на одабир будуће животне професије и директно је повезана са склоношћу ка неким специјалистичким гранама, те би резултати оваквих истраживања могли да олакшају избор занимања младих лекара.

Кључне речи: емпатија, специјалистичка грана, студенти медицине

DOES EMPATHY INFLUENCE THE AFFINITY OF MEDICAL STUDENTS TOWARDS A CARRIER CHOICE?

Authors: Mirjana Gligorić, Maja Pantović
Mentor: Ass. dr sci med. Maja Ivković
Clinic of Psychiatry, Clinical Center of Serbia, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: In an everyday clinical practice, empathy implies a doctor's ability to understand patients' inner feelings and perspectives, as well as it implies a doctor's ability to show that understanding, which, all together, contribute to the quality of clinical performance.

Aim: The aim of the work was to explore a possible influence of the socio-demographic factors on empathy, the change of empathy over the course of studies, and the influence of empathy on the affinity towards a specialty field.

Material and method: The first and fifth year medical students (N=363) answered the questions about socio-demographic data and the affinity towards specific specialty fields. The level of empathy was accessed by the Toronto Empathy Questionnaire (TEQ), which includes the measurements of emotional, cognitive, and behavioral components of empathy.

Results: The average score on TEQ was 45.23 ± 7.02 . The female participants showed higher empathy ($t = -2.93, p = 0.003$), as well as the religious participants ($t = 3.36, p = 0.001$). The variables, which deal with the previous personal or family members' experience on the health care needs, did not affect the scores on TEQ. The first and fifth year students did not differ in empathy ($t = -0.55, p = 0.580$). However, those with higher scores in TEQ showed more affinity towards the specialty fields with an intensive doctor-patient relationship.

Conclusion: Empathy influences future carrier choice and is directly connected to affinity towards certain medical fields, so the results of a similar research could facilitate the career choice of young doctors.

Key words: empathy, specialization, medical students



УТИЦАЈ АНКСИОЗНОСТИ НА ЕВОЦИРАНЕ ПОТЕНЦИЈАЛЕ P300

Аутор: Олга Иветић

Ментор: др Весна Васић

Катедра за Психијатрију и Медицинску психологију,
Медицински факултет Нови Сад, Србија

Увод: P300 потенцијали су манифестација когнитивне функције мозга човека.

Циљ: истраживања је био да се утврди да ли степен анксиозности утиче на варијабле когнитивног P300 потенцијала.

Методологија: 60 десноруких девојака, узраста 20-23 године, је учествовало у истраживању. Ниво анксиозности је утврђиван испуњавањем специјалног упитника. У првој групи су биле нормално анксиозне девојке, у другој благо анксиозне, у трећој умерено анксиозне и у четвртој изразито анксиозне. Истраживање је изведено употребом „oddball“ парадигме са два тона: „стандардним“ (90dB, 1000Hz) и „очекиваним-циљним“ (90dB, 2000Hz). Тоновима су презентовани биаузално у неправилним интервалима и неправилним редоследом. Употребљавано је 260 тонова. Испитанице су добиле инструкције да притисну тастер, најбрже што могу, када чују „очекивани“ тон, а да игноришу „стандардне“ тонове. Испитивање је изведено ангажовањем десне руке. P300 потенцијали су регистровани изнад Fz и Cz ареала.

Резултати: Показано је да испитанице са изразитијим степеном анксиозности имају дуже латенције и ниже амплитуде таласа изнад Fz, и изнад Cz ареала. Амплитуде когнитивних P300 потенцијала су биле више изнад централних ареала код свих испитаница. Такође, код испитаница са изразитијом анксиозношћу време реаговања (реакционо време) је било краће и већи је био број погрешних одговора.

Могуће је закључити да анксиозност утиче на карактеристике изазваних P300 потенцијала.

Кључне речи: анксиозност, изазвани P300 потенцијали, девојке

EFFECTS OF ANXIETY ON LATE COMPONENTS OF EVENT RELATED POTENTIAL P300

Autor: Olga Ivetić

Mentor: dr Vesna Vasić

Department of Psychiatry and Medical Psychology, Faculty of Medicine, Novi Sad, Serbia

Introduction: Event related potential P300 are manifestation of human brain cognition.

The aim: was to determine if there is an influence of level of anxiety on variables cognitive P300 potentials.

Methodology: 60 right-handed girls participated in investigation, age 20-23. Level of anxiety was determined by applying special questionnaire. In first group were normally anxious girls, in second was mild anxious, in third moderately, and in fourth extremely anxious. The research workers were using the „oddball“ paradigm with two tones: „standard“ (90dB, 1000Hz) and „expected-target“ (90dB, 2000Hz). The tones were binary presented in irregular intervals and irregular order. 260 tones were used. The subjects got instructions to press a button, as fast as they can, whenever they hear the „expected“ tone and to ignore the „standard“ tones. The response was measured with the use of the right hand. P300 evoked potentials were registered above Fz and Cz area.

Results: It was shown that subjects with higher degree of anxiety have longer latencies and lower amplitudes above Fz, and above Cz area. Cognitive P300 amplitude waves appear to be higher above central regions in all participated girls. Also, subjects with higher degree of anxiety had shorter time of response (reaction time) and the number of false response was higher in group with extreme anxiety.

It is possible to conclude that the anxiety has influence on the late component (P300) of event related potential.

Key words: anxiety, event related potential P300, girls



КАРАКТЕРИСТИКЕ АГРЕСИВНОГ ИСПОЉАВАЊА У ДВЕ УЗРАСНЕ ГРУПЕ АДОЛЕСЦЕНАТА

Аутори: Наташа Митић

Ментор: Проф. др Милутин Ненадовић

Институт за психијатрију, Медицински факултет, Универзитет у
Приштини, Косовска Митровица

Увод: Агресивно понашање младих све је већи друштвени проблем па стога заокупља све већу пажњу особа које се у свом свакодневном раду сусрећу са том проблематиком. За агресивно понашање се може рећи да је хетерогена категорија понашања којој је увек циљ наношење штете некој особи или имовини без обзира на то је ли та намера до краја спроведена.

Циљ рада: Поређење врсте и степена агресивних тежњи у две узрасне групе младих са дијагностикованим Поремећајем прилагођавања, групе од 16-19 година (адолесценти) и групе од 20-26 година (постадолесценти). Даље, испитивање избора третмана у ове две групе.

Материјал и методе: У истраживању је било укључено 100 младих од 16-26 година лечених у Саветовалишту, 46 адолесцената и 54 постадолесцената. Од метода су примењени: Стандардни психијатриски преглед и стандардна батерија психолошких тестова.

Резултати: Испитаници узрасне групе од 16-19 година су статистички значајно вербално агресивнији у односу на испитанике узрасне групе од 20-26 година. Испитаници мушког пола су статистички значајно агресивнији од испитаница женског пола. Нађена је статистички значајна повезаност између вербалне агресивности и следећих карактеристика: сниженог прага фрустрационе толеранције, физичке агресивности, покушаја суицида и злоупотребе ПАС. Између психичког потенцијала и покушаја суицида није нађена статистички значајна повезаност.

Сви испитаници су третирани психотераписким методама. У односу на испитанике старије групе, испитаници групе од 16-19 година су статистички значајно чешће третирани искључиво психотераписки и значајно ређе су им прописивани антидепресиви и анксиолитици. Испитаницима са повишеном вербалном агесивношћу статистички значајно чешће су прописивани антипсихотици и стабилизатори расположења.

Закључак: Агресивност није обавезно узрокована психотичном реакцијом, већ већом вунерабилношћу. Чест налаз ниског прага фрустрационе толеранције говори о њиховим бурним реговањима на фрустрације. Психотерапија и психофармакотерапија се пажљиво одабирају и узајамно допуњују у складу са мотивацијом, знањем и техничким условима за рад психијатра.

Кључне речи: Аресивност, адолесценти

CHARACTERISTICS OF MANIFESTATION OF AGGRESSIVE BEHAVIOUR IN TWO AGE GROUPS OF ADOLESCENTS

Author: Nataša Mitić

Mentor: Prof. dr Milutin Nenadović

Institute of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of Pristina,
Kosovska Mitrovica

Introduction: Aggressive behaviour in young people is a growing social problem and that is why it draws increasing attention of people dealing with this kind of problem as part of their everyday work. Aggressive behaviour can be explained as heterogeneous behaviour category always aiming to inflict damage to a person or property regardless of whether that intention is fully realized.

Aim of work: Comparison of type and degree of aggressive tendencies in two age groups of young people diagnosed with adjustment disorder, a group between 16 and 19 years (adolescents) and a group between 20 to 26 years (post adolescents). Analyzing the choice of treatment applied to these two groups.

Material and methods: The research included 100 young people aged 16-26 treated at the Counseling office. 46 of them were adolescents and 54 were post adolescents. Methods applied: Standard psychiatric examination and standard psychological test battery.

Results: Examinees of the 16-19 age group are statistically much more verbally aggressive compared to the examinees of the 20-26 age group. The male examinees are much more aggressive than the female examinees. There is a statistically significant correlation between verbal aggressiveness and these characteristics: lower frustration tolerance, physical aggressiveness, suicide attempt and misuse of PAS. There is no significant statistical correlation between psychical (mental) potential and suicide attempts.

Psychotherapeutic methods were applied to all the examinees. Comparing to the examinees of the older age group, the examinees of the 16-19 age group were statistically much more often treated exclusively psychotherapeutically and much more seldom prescribed antipsychotic and anxiolytic drugs. The examinees with increased verbal aggressiveness were significantly more often treated with antipsychotic and mood stabilizers.

Conclusion: Aggressiveness is not necessarily caused by psychotic reaction but rather with vulnerability. Very frequent low frustration tolerance shows their sudden violent response to frustrations. Psychotherapy and Psychopharmacotherapy is chosen with due care and mutually complemented in relation to motivation, knowledge and technical conditions for a psychiatrist's work.

Key words: Aggressiveness, adolescents



ПОВЕЗАНОСТ УПОТРЕБЕ МАРИХУАНЕ СА ПСИХОТИЧНИМ ИСКУСТВИМА СТУДЕНАТА БЕОГРАДСКОГ УНИВЕРЗИТЕТА

Аутори: Маја Ђинић, Катарина Ђинђић
Ментор: Доц. др Нађа Марић-Бојовић
Клиника за психијатрију, Медицински факултет
Универзитет у Београду

Увод: Маријуана је најчешће злоупотребљавана дрога код младих. Главна психоактивна супстанца, 9-тетрахидроканабинол (ТХЦ), делује на моздане рецепторе и утиче на психичке функције човека. Дејство канабиса је анксиолитичко, али постоје докази и за ефекте типа дисфорије, панике, психотичних искустава. Мишљења су подељена кад се ради о утицају маријуане на појаву депресије. Према неким ауторима, прекомерна употреба маријуане повећава инциденцу депресије, док други сматрају да има анти-депресивне ефекте. Најчешће коришћени тест за испитивање психотичних искустава у општој популацији је *CAPE* (Community Assessment of Psychic Experiences), који утврђује постојање атенуисаних психотичних симптома током живота.

Циљ: Испитати учесталост коришћења маријуане међу студентима, као и повезаност употребе маријуане са доживљајима који припадају позитивној-П, негативној-Н и депресивној-Д димензији психопатологије, а које обухвата упитник *CAPE*.

Материјал и методе: У актуелној пилот-студији пресека учествовало је 100 студената (просечне старости $24,2 \pm 2,8$ година, 47,2% мушког пола, просечна година студија $3,2 \pm 1,27$) од којих су, осим социодемографских података, прикупљени подаци о искуствима са маријуаном и психотичних искустава током живота.

Резултати: Актуелна студија је показала да је маријуану користило 36,0% испитаника. Овом приликом није доказана разлика П и Н димензије *CAPE* теста између оних који су користили маријуану и који никад то нису чинили, као ни између оних који су то чинили у раном адолесцентном периоду и након 16. године живота. Значајна разлика у Д димензији теста је доказана између особа које су користиле маријуану и оних који то никада нису чинили у животу ($p=0,035$).

Закључак: Испитивање утицаја маријуане као фактора средине на појаву психоза и депресија је актуелна тема, за сада недовољно истражена код нас, па се на основу актуелне пилот студије препоручује наставак истраживања.

Кључне речи: маријуана, психоза, депресија, студенти

ASSOCIATION BETWEEN EXPOSURE TO MARIJUANA USE AND PSYCHOTIC EXPERIENCES AMONG BELGRADE UNIVERSITY STUDENTS

Authors: Maja Đinić, Katarina Đinđić
Mentor: Doc. dr Nada Marić-Bojović
Clinic for psychiatry, School of Medicine,
University Belgrade

Introduction: Use of marijuana is common among adolescents and young adults. It's psychoactive substance 9-tetrahydrocannabinol (THC) affects brain receptors and changes human's psychological functions. Cannabis can be anxiolytic, but can also provoke unpleasant effects like dysphoria, panic, psychotic experiences. Association of marijuana and depression is still a matter of debate. Some authors suggest that marijuana use can rise depression while others have proven it's positive effects on the mood. CAPE (Community Assessment of Psychic Experiences) is commonly used test for evaluation of lifetime psychotic experiences (attenuated or clear) in general population.

Aim of study: To investigate the frequency of marijuana use among students and it's association with symptoms from the CAPE three dimensions: P-positive, N-negative and D-depressive dimension.

Material and methods: One hundred students (average age $24,2 \pm 2,8$ years, 47,2% male, average year of studies $3,2 \pm 1,27$) participated in actual study. They completed the questionnaires which included sociodemographic data and the CAPE test. Eighty-nine of them were correct, nine invalid and two were lost. Psychotic experience were assessed using CAPE (Community Assessment of Psychic Experiences).

Results: Our data showed that 36,0% of students used marijuana lifetime. Those who used marijuana did not have any difference in terms of CAPE P or N dimensions in comparison to marijuana-naive students. Age of first use of the drug (before or after 16 yrs) did not influenced P or N lifetime. Statistically significant difference ($p=0.035$) between groups was found in CAPE D dimension.

Conclusion: Exposure to marijuana, environmental risk factor for psychotic and affective disorders should be studied extensively, since no comprehensive research was conducted in our region, although the topic is of the high relevance.

Key words: marijuana, psychosis, depression, students



САМОПОШТОВАЊЕ АДОЛЕСЦЕНАТА СА МЕНТАЛНИМ ПОРЕМЕЋАЈИМА

Аутор: Младен Галић

Ментор: Асс. др Јасминка Марковић

Коментор: Проф. др Драган Митровић

Институт за психијатрију, Медицински факултет
у Новом Саду

Увод: Самопоштовање се дефинише као свест о властитој вредности, тј. евалуативни став који људи имају о самом себи. Тај став представља степен уверења у властите способности, важност, успешност или вредност.

Адолесценти са менталним поремећајима су посебно vulnerabilна група младих и веома је важно истражити самопоштовање ових адолесцената.

Циљ: Циљ истраживања био је утврдити да ли постоји статистички значајна разлика у нивоу самопоштовања између адолесцената који имају дијагнозу неког менталног поремећаја и адолесцената без ове дијагнозе.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 80 адолесцената узраста од 15 до 22 године. Подузорок пацијената са дијагнозом менталног поремећаја је чинило 40 адолесцената, оба пола, лечених у Центру за дечију и адолесцентну психијатрију, Клиничког центра у Новом Саду. Док је подузорок адолесцената без дијагнозе чинило 40 адолесцената, ученика Средње медицинске школе "7. април" и студената Медицинског факултета у Новом Саду. Као инструменти коришћени су Општи упитник за адолесценате и Розенбергова скала самопоштовања.

Резултати: Резултати су показали да постоји статистички значајна разлика у нивоу самопоштовања између адолесцената са дијагнозом неког менталног поремећаја и адолесцената без ове дијагнозе.

Закључак: Адолесценти са дијагнозом менталног поремећаја имају статистички значајно нижи ниво самопоштовања у односу на адолесценате без дијагнозе менталног поремећаја.

Кључне речи: адолесценати, самопоштовање, ментални поремећаји.

SELF-ESTEEM OF ADOLESCENTS WITH MENTAL DISORDERS

Autor: Mladen Galić

Mentor: Ass. dr Jasminka Marković

Komentor: Prof. dr Dragan Mitrović

Institute for psychiatry, Faculty of medicine
Novi Sad

Introduction: Self-esteem is defined as awareness of their own worth, ie. evaluative attitude that people have about yourself. That attitude is the degree of belief in their own ability, importance, performance or value. Adolescents with mental disorders are particularly vulnerable groups of young people and it is important to explore self-esteem of adolescents.

Goal: The aim of this study was to determine whether there is a statistically significant difference in the level of self-esteem among adolescents who have a diagnosis of some mental disorder and adolescents without this diagnosis.

Materials and methods: The study included 80 adolescents aged 15 to 22 years. Sub-sample of patients diagnosed with a mental disorder included 40 adolescents of both sexes treated at the Centre for child and adolescent psychiatry, Clinical Centre of Novi Sad. While the sub-sample of adolescents with no diagnosis included 40 adolescents, students of Medical school "April 7th" and Medical students in Novi Sad. As the instruments are used General questionnaire for adolescents and Rosenberg self-esteem scale.

Results: Results showed a statistically significant difference in the level of self-esteem among adolescents with diagnosis of some mental disorder and adolescents without this diagnosis.

Conclusion: Adolescents with diagnosis of mental disorder have a significantly lower self-esteem compared to adolescents without a diagnosis of mental disorder.

Key words: adolescents, self-esteem, mental disorders.



ПОВЕЗАНОСТ СРЕДИНСКИХ ФАКТОРА И АУТИЗМА КОД ДЕЦЕ

Аутори: Милена Петровић, Милена Ненадовић
Ментор: Асс. др Милица Пејовић Милованчевић
Институт за ментално здравље у Београду, Универзитет у Београду, Медицински факултет

Увод: У етиологији аутизма учествују како гени тако и фактори средине. Различити пренатални, постнатални и натални фактори средине повећавају ризик од појаве аутизма.

Циљ рада: Циљ овог рада је да се утврди повезаност фактора средине и дечијег аутизма.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 100 пацијената са дијагнозом из спектра аутистичних поремећаја. Подаци о пренаталној, наталној и постнаталној изложености факторима ризика су прикупљени од родитеља путем телефонске анкете. Посматрала се њихова повезаност с дијагностикованим аутизмом.

Резултати: Од укупног броја 4,41% мајки је било запослено у индустрији и 11,76% очева. Од заразне болести током трудноће је оболело 5,89% мајки. Од инфекције у првој години живота је оболело 13,24% деце. Од 68 мајки 23,53% је пушило у трудноћи, а 26,47% су се изјасниле као пасивни пушачи. Током трудноће 58,82% мајки је користило неке од лекова. Од неке хроничне болести је оболело 23,53% мајки и 19,12% очева. Недоношчад су 17,65% пацијената, ниску тежину је имало 8,82% деце, 51,47% хипербилирубинемију, 13,24% синдром респираторног дистреса, од неке хроничне болести оболело је 26,47%, прееклампсију је имало 7,35% мајки. По једно дете односно 1,47% од укупног броја је имало низак Апгар скор, хипогликемију на рођењу, неонаталне конвулзије и било рођено после термина.

Статистичком анализом смо утврдили да нема статистички значајне разлике у просечној старости приликом порођаја мајки деце оболеле од аутизма и мајки из опште популације ($T=1,23$ за $D\Phi=67$), $p=0,05$.
Закључак: Постоји уска повезаност између пренаталних, наталних и постнаталних неповољних фактора средине и оболевања од аутизма. Неопходно је наставити с истраживањима у области повезаности испитиваних фактора с појавом аутизма.

Кључне речи: дечији аутизам, фактори средине, фактори ризика

CORRELATION BETWEEN ENVIRONMENTAL FACTORS AND AUTISM IN CHILDREN

Authors: Milena Petrović, Milena Nenadović
Mentor: Ass. dr Milica Pejović Milovančević
Institute of Mental Health In Belgrade, University of Belgrade, Faculty of Medicine

Introduction: In etiology of autism participate genes and also parameters of environment. Different prenatal, postnatal and natal parameters of environment increase risk of occurrence of autism.

Aim: The aim of the research is to establish cohesion between parameters of environment and children autism.

Methods: Research included 100 patients diagnosed with autism spectrum disorder. Data on prenatal, natal and postnatal exposure to risk factors were collected from parents by telephone inquiry. Their influence on the occurrence of autism was beheld.

Results: Of all mothers 4.41% were employed in industry and 11.76% of fathers. Of contagious diseases during pregnancy 5.89% mothers were infected. Of infection during the first year of life 13.24% children were affected. Of the 68 mothers 23.53% smoked during pregnancy, while 26.47% were passive smokers. During pregnancy, 58.82% of mothers had used drugs. Of chronic diseases 23.53% of mothers were affected and 19.12% of fathers. Premature infants were 17.65% of patients, low weight had 8.82% of children, 51.47% hyperbilirubinemia, 13.24% respiratory distress syndrome, chronic disease had 26.47%, preeclampsia had a 7.35% of mothers. 1.47% of total number had a low Apgar score, hypoglycemia at birth, neonatal convulsions and was born after term. Statistically there was no significant differences in the average age of mothers giving birth to children with autism and mothers from general population ($t = 1.23$ for $df = 67$), $p = 0.05$.

Conclusions: There is a close link between prenatal, natal and postnatal environmental factors and autism. It is necessary to continue research of association of these factors with the occurrence of autism.

Key words: children's autism, environmental factors, risk factors



ХЕРЕДИТАРНО ОПТЕРЕЂЕЊЕ КОД ПОРЕМЕЂАЈА РАСПОЛОЖЕЊА

Аутори: Синиша Живковић, Драгана Томић

Ментори: Проф. др Олга Живановић,

Проф. др Александра Недић

Институт за психијатрију, Медицински факултет Нови Сад,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Бројна истраживања указују на значајан удео наследних чинилаца у настанку поремећаја расположења.

Прецизни механизми настанка, односи и границе различитих клиничких облика овог обољења нису довољно разјашњени.

Циљ: Испитивање се бавило проценом значаја генетских фактора у јављању, испољавању и међусобном односу различитих форми поремећаја расположења.

Материјал и методе: Узорак су чинили 59 пацијената оба пола узраста од 20 до 70 година, оболелих од депресивног или биполарног поремећаја. Социодемографски, биографски и подаци о току болести прикупљани су стандардизованим упитницима. Карактеристике клиничке слике актуелне епизоде поремећаја су евалуиране скалама оцењивања. Подаци о хередитарном оптерећењу прикупљани су ауто и хетероanamnestички као и на основу медицинске документације. Подаци су статистички обрађени и тестирани на разлике међу биполарним и депресивним пацијентима.

Резултати: Биполарни поремећаји јављали су се раније, пацијенти из ове групе били су образованији, чешће живели сами, у анамнези су имали већи број епизода које су трајале краће, а током посматране епизоде поремећаја боље су реаговали на примену психофармакотерапије.

Посматране групе пацијената нису се значајно разликовале у погледу запослења, преморбидне структуре личности, употребе алкохола и марихуане, ранијих покушаја суицида, присуства акутног и континуираног стреса, присуства коморбидних телесних болести, као и већини симптомских обележја. Резултати указују на то да је у породицама пацијената са биполарним поремећајем хередитарно оптерећење веће. Узајамно препокривање хередитета за посматране групе испитаника указује да су границе међу поменутиим поремећајима нејасне.

Закључак: Даља истраживања генетских основа поремећаја расположења могла би да помогну у разумевању њиховог развоја, те да допринесу решавању недоумица везаних за класификацију поремећаја расположења.

Кључне речи: поремећаји расположења, генетски фактори

GENETIC FACTORS IN MOOD DISORDERS

Authors: Siniša Živković, Dragana Tomić

Mentors: Prof. dr Olga Živanović,

Prof. dr Aleksandra Nedić

Institute for psychiatry, Medical faculty Novi Sad,
University of Novi Sad

Introduction: Numerous studies show a great significance of hereditary factors in development of mood disorders. Exact mechanism of genesis, relation, and boundaries between various forms of affective disorders remain unclear.

Aim: This investigation examined the importance of hereditary factors in genesis, manifestation, and relation between different forms of mood disorders.

Material and methods: The sample consisted of 59 patients, both male and female, age 20 to 70 years old, suffering from major depression or bipolar disorder. Sociodemographic, biographical, and data about the course of illness were gathered using standardized queries. Clinical characteristics were evaluated by rating scales. Facts about hereditary preload were acquired by auto and heteroanamnesis, and using medical records. Data was statistically processed and tested for differences between depressive and bipolar patients.

Results: Bipolar and depressive disorders were different in following ways: bipolar disorder had an earlier onset, the affected patients were more educated, more frequently living alone, and had better reaction to psychopharmacotherapy. Tested groups did not significantly differ in occupation, premorbid personality, alcohol and marijuana use, previous suicide attempts, presence of acute and prolonged stress, medical illness, and majority of clinical variables. Results indicated greater hereditary loading in families of bipolar patients. The presence of depressive disorders in families of bipolar patients, as well as the presence of bipolar patients in families of probands with depressive disorders, indicates that the boundaries between the two disorders remain unclear.

Conclusion: Further investigation of genetic basis for mood disorders could facilitate understanding of their development, and contribute to solving issues with mood disorder classification.

Key words: mood disorders, genetic influences



АНАЛИЗА АНКСИОЗНОСТИ У ЕПИЛЕПСИЈИ

Аутор: Сузана Аџић

Ментор: Проф. др Милутин Ненадовић

Институт за психијатрију, Медицински факултет, Универзитет у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици

Увод: Анксиозност је реакција у дијагнози епилепсије, одговор на социјалне и породичне стигматизације. Теорија заједничког патофизиолошког механизма напада анксиозности и напада епилепсије је на основу посматрања епилептичке активности у појединим регионима мозга доказала пароксизмалну анксиозност.

Циљ: Циљ истраживања је упоређивање симптома и јачине анксиозности у епилепсијама различитих делова мозга.

Материјал и методе: У истраживању са типом аналитичке студије пресека, узорак се састојао од три групе пацијената са епилепсијом (30 пацијената свака), са новодијагностикованом генерализованом епилепсијом, епилепсијом темпоралног режња и епилепсијом екстрапирамидалне локализације, и контролна група здравих испитаника. За квантитативну процену анксиозности је коришћен Бек Анксиозност Инвентар (БАИ).

Резултати: Пацијенти са темпоралном и екстратемпоралном епилепсијом имају знатно већи укупан резултат на БАИ од пацијената са генерализованим обликом епилепсије ($p < 0.01$).

Између темпоралне и екстратемпоралне епилепсије не постоје статистички значајне разлике према нивоима анксиозности на БАИ ($p > 0.05$). Анализа показује да је за прва три симптома – утрнулост, несигурност у ногама и страх од негативних исхода – група пацијената са делимичном екстратемпоралном епилепсијом имају знатно више просечне нивое интензитета и учесталости симптома. Пацијенти са епилепсијом темпоралног режња имају високе просечне вредности, док код пацијената са генерализованом епилепсијом имају много мање просечне оцене. Разлике су статистички значајне ($p < 0.01$).

Закључак: Поређење између симптома анксиозности код пацијената са епилепсијом је показало да код пацијената са делимичном епилепсијом постоје чешћи и истакнутији симптоми анксиозности од пацијената са генерализованом епилепсијом, такође и контролне групе. Сви ови резултати јасно указују на неопходност модификовања стратегије лечења који би укључивао и антиепилептичку терапију и лечење анксиозних поремећаја.

Кључне речи: анксиозност, темпоралне епилепсије, екстратемпоралне епилепсије, генерализоване епилепсије

THE ANALYSIS OF ANXIETY IN EPILEPSY

Author: Suzana Adzic

Mentor: Prof. dr Milutin Nenadovic

Institute of Psychiatry, Faculty of Medicine, University of Pristina, with temporary headquarters in Kosovska Mitrovica

Introduction: Anxiety is a reaction in the diagnosis of epilepsy, response to social and family stigma. The theory of a common pathophysiological mechanism anksioznosti attacks and attacks of epilepsy was based on observation of seizure activity in specific brain regions has proven paroxysmal anxiety.

Aim: The aim is to compare the severity of symptoms and anxiety in epilepsy of various parts of the brain.

Subjects and methods: In a survey by type of analytical cross section studies, the sample consisted of three groups of patients with epilepsy (30 patient each), with newly diagnosed generalised epilepsy, epilepsy of temporal lobe and epilepsy of extratemporal localisation, and control group of healthy subjects. For a quantitative assessment of anxiety Beck Anxiety Inventory (BAI) was used.

Results: Patients with temporal and extratemporal epilepsy have a significantly higher mean total score on BAI than patients with generalized forms of epilepsy ($p < 0.01$). Between temporal and extratemporal epilepsies there are no statistically significant differences according to the levels of anxiety on the BAI ($p > 0.05$). Analysis shows that for the first three symptoms - numbness, uncertainty in the legs and the fear of adverse outcomes - the group of patients with extratemporal partial epilepsies have significantly higher average levels of intensity and frequency of symptoms. Patients with temporal lobe epilepsy also have a high average values, while patients with generalized epilepsy have a much lower average scores. The differences are statistically significant ($p < 0.01$).

Conclusion: Comparison of anxiety symptoms between groups of patients with epilepsy has shown that patients with partial epilepsy have more frequent and prominent anxiety symptoms than patients with generalized epilepsy, also than the control group. All of these findings clearly indicate the necessity of modified treatment strategies, which would include both the antiepileptic therapy and treatment for anxiety disorders.

Key words: anxiety, temporal epilepsies, extratemporal epilepsies, generalized epilepsy



СТАВОВИ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ ПРЕМА ПСИХИЈАТРИЈСКИМ БОЛЕСНИЦИМА

Аутор: Вања Хложан

Ментор: Проф. др Ратомир Лисулов
Катедра за психијатрију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: негативни ставови према психијатријским болесницима су јако раширени у друштву, па и међу лекарима.

Циљ: испитати ставове према психијатријским болесницима код студената медицине Медицинског факултета у Новом Саду и утврдити разлике у ставовима услед различите дужине едукације испитаника.

Материјал и методе: Подаци су прикупљени упитником који је садржао 27 питања. Било је 127 испитаника са прве и 74 испитаника са пете године. Поређени су ставови студената прве са ставовима студената пете године, као и студената пете године који немају са студентима пете године који имају у породици некога ко се лечи од психијатријских обољења.

Резултати: Утврђено је да постоји разлика у мишљењима између студената прве и пете године. Највећа разлика је нађена у ставовима према областима са којима су студенти током студирања дошли у контакт, било преко предавања, као што је терапија душевних поремећаја, било директно као што је боравак у психијатријској болници током вежби на психијатрији. Код студената пете године ставови према менталним болесницима су коректнији. Ипак, ова разлика међу мишљењима о менталним болесницима је статистички безначајна.

Разлика је нађена и између ставова студената пете године који немају и оних који имају некога у породици ко се лечи од психијатријског обољења. Они који имају оболеле у породици имали су одређеније ставове, са мање питања одговорених са „не знам“, хомогенији став према свим питањима, а ставови су коректнији него код групе без оболелих.

Закључак: Иако су ставови студената пете године коректнији према психијатријским болесницима, и даље има места за напредак у њиховој едукацији а тиме и даљем смањењу стигме. Требало би радити даља истраживања о ставовима према оболелима од одређених психијатријских поремећаја.

Кључне речи: психијатријски болесници, стигма, студенти медицине

ATTITUDES OF MEDICAL STUDENTS TOWARDS PSYCHIATRIC PATIENTS

Author: Vanja Hložan

Mentor: Ratimir Lisulov, MD, PhD
Psychiatry Clinic, Medical Faculty,
University of Novi Sad

Introduction: Negative attitudes towards psychiatric patients are very spread in society. Among others, physicians also have the negative attitudes.

Aim: To examine the attitudes towards psychiatric patients among first and fifth year medical students of Medical Faculty Novi Sad and to assess the differences in attitudes caused by duration of medical education.

Material and methods: Data were obtained using questionnaire which consisted of 27 questions. 127 first year and 74 fifth year medical students took part in the survey. We compared the attitudes between the two groups and also of fifth year medical students which have some family member who is treated for some psychiatric disorder, with those who do not have.

Results: Fifth year students have generally more favourable attitudes. Greatest difference was in the attitudes in areas students met during their faculty education, such as therapy and psychiatric hospitals. The difference was less and statistically insignificant in social and personal attitudes. Statistically significant differences were found between the two groups of fifth year students. The group of students with family member treated for some psychiatric disorder had less negative attitudes. They also had more stances towards psychiatric disorders, and their responses were more uniform.

Conclusion: Although there is a difference between first and fifth medical students' attitudes towards psychiatric patients there is a plenty of possible improvement in their education, in order to reduce stigma. Further research should be done on attitudes towards specific mental disorders.

Keywords: psychiatric patients, stigma, medical students



ОДНОС СЕНЗИТИВНОСТИ НА СИМПТОМЕ АНКСИОЗНОСТИ И ИНТЕНЗИТЕТА СТРАХА ОД ИЊЕКЦИЈЕ

Аутор: Снежана Станковић

Ментор: др сц. мед. Милан Латас

Медицински факултет Универзитета у Београду, Клиника
за психијатрију Клиничког Центра Србије

Увод: Особе са специфичним фобичним поремећајем, страхом од ињекције, испољавају ирационални страх при сусрету са процедурама повезаним са примањем ињекције и избегавање таквих ситуација.

Циљ: Студијом смо испитали које су то демографске карактеристике особа из опште популације повезане са страхом од ињекције, који елементи повезани са процедурама везаним за примање/давање ињекције проузрокују највећи страх код особа из опште популације као и какав је однос сензитивности на симптоме анксиозности и интензитета страха од ињекције.

Узорак и методе: Студија је изведена на узорку од 200 испитаника у општој, неклиничкој популацији, уз помоћ упитника самопроцене. Користили смо метод линеарне регресије како бисмо испитали који су то фактори осетљивости на телесне симптоме који су у највећој мери повезани са страхом од ињекција.

Резултати: Од укупног броја испитаника 95(47,5%) се изјаснило да нема никакав страх од ињекције. 62(31%) испитаника су изјавили да мали страх ипак постоји, док је 27(13,5%) испитаника имало страх средњег интензитета. Веома изражен страх приликом давања/примања ињекције има 12(6%) наших испитаника а свега 4(2%) испитаника је навело да је њихов страх од ињекције неподношљив. Код испитаника је присутан већи страх при инвазивним процедурама. Постоји статистички значајна повезаност између соматске и когнитивне субскеале АСИ-3 упитника и интензитета страха од ињекције.

Закључак: Страх од ињекција је умерено присутан а због озбиљних здравствених последица до којих може довести, овај поремећај је потребно рано препознати и лечити.

Кључне речи: Injection Phobia Scale-Anxiety, ињекција, фобија.

THE RATIO OF SENSITIVITY TO THE SYMPTOMS OF ANXIETY AND INTENSITY OF FEAR OF INJECTIONS

Author: Snežana Stanković

Mentor: dr sc. med. Milan Latas

Medical faculty University in Belegrade, Department of
Psychiatry, Clinical Centre of Serbia

Introduction: People with fear of injections exhibit irrational fear in contact whit injections and related procedures and to avoid those situations in which the same may encounter.

Aim: The aim of this study was to assess demographic characteristics of persons from the general population which are associated with fear of injections, to assess which procedures related to receiving / giving injections cause the greatest fear as well as the relationship of sensitivity to the symptoms of anxiety and intensity of fear of injection.

Sample and Methods: The study was performed on a sample of 200 respondents in general, non-clinical population, who were assessed by the three questionnaires.

Results: Of the total number of respondents 95 (47.5%) stated that they don't have any fear of injections. 62 (31%) respondents stated that have a little fear, while 27 (13.5%) subjects have moderate intensity of fear. Very intense fear when related to injections have 12 (6%) of our respondents and only 4 (2%) respondents stated that their fear of injections unbearable.

Our results showed that greater fear is present in invasive procedures. We also showed a statistically significant correlation between somatic and cognitive subscale ASI-3 form and intensity of fear of injections.

Conclusion: Our sample exhibited moderate level of fear of injections and, due to serious health consequences that may result, this disorder need early detection and treatment.

Key words: Injection Phobia Scale-Anxiety, injection, fear.



АНАЛИЗА КВАЛАЛИТЕТА ЖИВОТА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА РАЗЛИЧИТИМ ТИПОВИМА ЕПИЛЕПСИЈЕ

Аутор: Зухра Махмудић

Ментор: Проф. др Милутин Ненадовић
Институт за неуропсихијатрију, Медицински факултет
Приштина/ Косовска Митровица

Увод: Симптоми анксиозности могу имати значајан утицај на квалитет живота пацијената са епилепсијом.
Циљ: Циљ нашег истраживања је упоредна анализа квалитета живота, односно степен поремећаја код пацијената са различитим типовима епилепсије.

Материјал и методе: Студија је организована као студија пресека, која је обухватила 30 пацијената са новодијагностикованом генерализованом, темпоралном и екстратемпоралном епилепсијом. Ниво анксиозности у овим групама упоређивали смо са контролном групом коју је чинило 30 здравих испитаника.

За процену анксиозности коришћен је *Beck Anxiety Inventory-BAI*. По *Sheehan Disability Scale SDS-a* мерен је ниво функционалне инвалидности због анксиозности

Резултати: пацијенти са екстратемпоралном епилепсијом су имали највећи ниво функционалне инвалидности, док су пацијенти са генерализованом епилепсијом имали најнижи просек бодова на *Sheehan Disability scale SDS-a*. Нађена је значајна статистичка разлика између BAI и SDS-a.

Закључак: наши резултати јасно указују на потребу за шири концепт терапије неуролошке (антиепилептичне терапије) и психијатријске (фармаколошке, психо и социјалне терапије), када је у питању анксиозност код болесника са епилепсијом.

Кључне речи: квалитет живота, епилепсија, анксиозност

ANALYSIS OF QUALITY OF LIFE AND ANXIETY IN PATIENTS WITH DIFFERENT FORMS OF EPILEPSY

Author: Zuhra Mahmutović

Mentor: Prof. dr Milutin Nenadović
Institute of Neuropsychiatry, Medical Faculty
of Priština / Kosovska Mitrovica

Introduction: anxiety symptoms may have significant implications for quality of life of patients with epilepsy
Aim: The aim of our research is a comparative analysis of the quality of life, i.e. of the level of disability in patients with different of epilepsy.

Materials and methods: In this cross-sectional study, the sample consisted of three groups of 30 patients each with newly diagnosed generalized epilepsy, temporal and extratemporal epilepsy.

The anxiety level in these groups, was compared with the control group of 30 healthy subjects. For assessment of anxiety Beck Anxiety Inventory-BAI was used. By Sheehan Disability Scale- SDS was measured the level of functional disability due to anxiety.

Results: Patients with extratemporal epilepsies had the greatest level of functional disability, while patients with generalized epilepsy had the lowest average of scores on Sheehan scale. The correlation between BAI and SDS was highly statistically significant.

Conclusions: Our results clearly indicate the need for a broader concept of therapy – neurological (antiepileptic therapy) and psychiatric (pharmaco-, psycho- and social therapy) when it comes to anxiety in patients with epilepsy.

Key words: quality of life, epilepsy, anxiety



КРИМИНАЛИТЕТ КОД ЗАВИСНИКА ОД ХЕРОИНА

Аутор: Кристина Станик

Ментор: Проф. др Никола Вучковић
Медицински факултет у Новом Саду, модул за болести зависности

Увод: У овом раду се бавимо испитивањем криминалног понашања корисника хероина. Повезаност злоупотребе опојних дрога и криминала несумњиво је велика и произилази из строгог и прецизног инкриминисања свих делатности које се предузимају с циљем да се на незаконит начин произведу и ставе у оптицај психоактивне супстанце, односно да се другим лицима омогући њихова злоупотреба (Вучковић и сар., 2009). Велики број истраживања указује на значајану повезаност узимања дроге и упуштање у рађење кривичних радњи (Митрић, 2007).

Циљ: Циљ овог рада био је испитати колико је криминалитет изражен међу зависницима од хероина који су укључени на метадонску супституциону терапију у Новом Саду, и које форме криминалитета су најчешће заступљене.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на узорку од 280 корисника метадонског центра у Новом Саду. Подаци о криминалитету су прикупљани са Помпидоу упитником.

Резултати: Добијени резултати указују да се број корисника који је у прошлости испољавао неке криминалне обрасце понашања значајно смањује приликом укључености у метадонску супституциону терапију.

Закључак: Добијени резултати су у складу са претходним истраживањима о заступљености криминалитета код зависника од хероина и ефекту метадонске супституционе терапије на смањивање криминалитета.

Кључне речи: Зависници од хероина, Метадонска супституциона терапија, Криминалитет.

CRIMINALITY OF HEROIN ADDICTS

Autor: Kristina Stanik

Mentor: Prof. dr Nikola Vučković
Faculty of medicine Novi Sad,
drug addiction module

Introduction: In this paper we test the criminal conduct of users of psychoactive substances (heroin), based on examination of the relation of drugs and crime. Relationship between drug abuse and crime is undoubtedly a great and comes from a strict and precise criminalization of all activities undertaken with the purpose of illegally produced and put into circulation substance, or to enable other persons misusing (Vuckovic, 2009). Great number of researches indicate a significant causal relationship between drugs and criminal activities (Mitric, 2007).

Aim: The aim of this study was to examine how crime is measured among heroin addicts who are involved in methadone substitution treatment in Novi Sad, and what forms of crime are most common.

Materials and methods: The study was conducted on a sample of 280 users metadonskog in Novi Sad. Data on crime were collected with a questionnaire Pompidou.

Results: The results indicate that the number of users in the past has demonstrated some sort of criminal behavior patterns significantly reduces the time involvement in methadone substitution therapy.

Conclusion: These results are consistent with previous research on the representation of crime by addicts of heroin and methadone replacement therapy effect on reducing crime.

Key words: heroin addicts, methadone substitution therapy, Crime.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ПЕДИЈАТРИЈА 2

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА СМРТНИ ИСХОД КОД ПРЕВРЕМЕНО РОЂЕНЕ ДЕЦЕ СА РЕСПИРАТОРНИМ ДИСТРЕС СИНДРОМОМ

Аутор: Марина Станојевић, Марина Митић, Владимир Ђонић
Ментор: Мр. сци мед. др Александра Симовић, Доц. др Сања Коцић
 Клиника за педијатрију, Клинички центар Крагујевац, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Респираторни дистрес синдром (РДС) се среће код 1-2% новорођене деце и представља један од водећих узрока mortalитета превремено рођене деце.

Циљ: Утврдити факторе ризика за смртни исход код механички вентилиране превремено рођене деце са тежим степеном РДС-а.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом, у периоду од априла 2006. до новембра 2010. године анализиране су две групе механички вентилиране новорођене деце, са и без смртог исхода.

Критеријуми за укључење у студију били су: превремено рођена деца гестациске старости 34 недеље, са клиничким и радиографским знацима РДС. Анализирани ризико-фактори били су: вишеплодна трудноћа, пол, телесна маса, гестациска старост, Апгар скор у 5-ом минути, примена сурфактанта, степен РДС и ране респираторне компликације (пнеумоторакс, плућна хеморагија и конатална пнеумонија). Из студије су искључена новорођена деца са конгениталним аномалијама, хемодинамски значајним перзистентним дуктус артериозусом, тежим степеном интракранијалне хеморагије, конаталном сепсом, акутном бубрежном инсуфицијенцијом и некротичним ентероколитисом.

Статистичка обрада података извршена је помоћу готовог SPSS статистичког програма.

Резултати: Смртни исход је сигнификантно био чешћи код превремено рођене деце са четвртим и петим степеном РДС-а ($p=0,000$). Удруженост РДС-а са конаталном пнеумонијом, плућном хеморагијом или пнеумотораксом је такође утицала на чешћу појаву смртог исхода, као и ниска гестациска старост и телесна маса испитаника. Са друге стране пол, Апгар скор у 5.-ом мин. и вишеплодна трудноћа нису значајније утицали на крајњи исход код посматраних испитаника. Истраживањем је утврђена већа стопа преживљавања код новорођене деце која су примила сурфактант, у односу на испитанике код којих је РДС лечен у периоду када у Центру за неонатологију, КЦ Крагујевац није коришћен сурфактант у терапији РДС-а.

Закључак: Смртни исход је чешћи код превремено рођене деце са четвртим и петим степеном РДС-а, раним респираторним компликацијама, нижом гестацијом и телесном масом, док је крајњи исход повољнији код испитаника са РДС који су лечени применом сурфактанта.

Кључне речи: РДС, превремено рођена деца, фактори ризика

RISK FACTORS OF MORTALITY FOR PREMATURE INFANTS WITH RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

Author: Marina Stanojevic, Marina Mitic, Vladimir Djonic
Mentor: Mr sci med. Aleksandra Simovic, UD Dr Sanja Kocic
 Pediatric Clinic, Clinical Center Kragujevac, School of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Respiratory distress syndrome is met in 1-2 % of newborn and it represents one of the major mortality factors for premature infants.

Aim: To define risk factors of mortality for mechanically ventilated premature infants with a difficult degree of respiratory distress syndrome.

Material and methods: In the retrospective studies, in the period of April 2006 to November 2010, two groups of mechanically ventilated infants were analyzed, regardless to mortality. Criteria for being part of the studies were: preterm born babies of less than 34 weeks gestational age, those with clinical and radiographic signs of respiratory distress syndrome. Analyzed risk factors were: multiple pregnancies, gender, body mass, gestational age, Apgar score in the 5th minute, use of surfactant, degree of respiratory distress syndrome (pneumothorax, pulmonary haemorrhage, connatal pneumonia). Children with congenital anomalies, hemodynamically significant persistent ductus arteriosus, difficult degree of intracranial hemorrhage, connatal sepsis, acute renal failure and necrotic enterocolitis were excluded from the studies. Statistical analysis of the data was done by a given SPSS statistical program.

Results: Fatal outcome was significantly more common in premature infants with the fourth and fifth degree of RDS ($p = 0.000$). The association of RDS with congenital pneumonia, pulmonary hemorrhage, or pneumothorax also influenced on the frequent occurrence of death, and low gestational age and weight of respondents. On the other hand, gender, Apgar score in 5th min. and multiple pregnancy did not significantly influence the outcome of the observed subjects. The study showed higher survival rate in newborn infants who received surfactant, compared to patients who had received treatment for RDS during the period when in the Center for neonatology, KC Kragujevac surfactant was not used in the treatment of RDS.

Conclusion: Fatal outcome was more common in premature infants with the fourth and fifth degree of RDS, early respiratory complications, lower gestation and body mass, while the outcome was more favorable in patients with RDS who were treated with surfactant.

Key words: RDS, premature infants



РАНА ПРОГНОЗА НОВОРОЂЕНЧАДИ СА УРОЂЕНИМ СРЧАНИМ МАНАМА

Аутори: Ксенија Крушевац, Санела Лапчевић
Ментор: Проф. др Милан Ђукић
Универзитетска дечја клиника

Увод: Урођене срчане мане (УСМ) су најчешће конгениталне малформације са инциденцом од 0,8 до 1%. Њихово препознавање и терапија у неонаталном периоду је од виталног значаја за децу са најтежим УСМ. Исход лечења зависи прevasходно од тежине мане, али и од других фактора.

Циљ рада: Утврдити број УСМ у односу на број прегледане деце са сумњом на УСМ, проценити учесталост појединих мана и одредити исход УСМ у првом месецу.

Материјали и методе: 331 новорођенче испитивано и лечено на Универзитетској дечјој клиници (УДК) у периоду од новембра 2002. до новембра 2003. Подаци су добијени из документације ехокардиографског кабинета, одељења неонатологије, интензивне неге и кардиохирургије у УДК. Из медицинске документације анализирали су: узраст када је откривена УСМ, финална дијагноза и подаци о исходу.

Резултати: УСМ је потврђена код 288 од 331 (87%) деце прегледане под сумњом на УСМ, а 112 (33%) је захтевало хитну хоспитализацију: 68 (20,5%) на одељењу неонатологије и 44 (13%) на одељењу интензивне неге. Оперативно су кориговане 33 (10%) мане. Морталитет је био 6,6% (22 од 331). Најчешће дијагностиковане мане су АСД (45% свих мана), ДАП (27%), ФОА (20%), атрезија артерије пулмоналис (АтАП) (18%), ВСД (14%) и ТГА (7%), а најчешће оперисане су ЦоАо (27% свих оперисаних), ТГА (24%) и АтАП (24%). Највећи леталитет имале су атрезија трикуспидалне валвуле (АтВТ) (100%), трупцус артериосус цомунис (ТАЦ) (75%), синдром хипоплазије левог срца (ХЛХС) (33%) и АтАП (25%)

Закључак: УСМ чине већину неонаталне кардиолошке патологије и у великом проценту захтевају хитну хоспитализацију. Морталитет од ових болести је и даље значајан, што представља важно поље унапређења квалитета рада у дечијим болницама.

Кључне речи: урођене срчане мане, неонатална кардиохирургија, рана прогноза

EARLY PROGNOSIS OF NEONATES WITH CONGENITAL HEART DISEASE

Authors: Ksenija Ksenija Kruševac, Sanela Lapčević
Mentor: Prof. dr Milan Đukić
University pediatric clinic

Introduction: Congenital heart disease (CHD) is the most frequent congenital malformation with an incidence of 0.8-1%. Early recognition and therapy in the neonatal period is vital for the children with the most severe forms of CHD. A half of all CHD are surgically corrected, of which a quarter in neonatal period. The outcome depends greatly on the severity of the defect, but also on the other factors.

Aim: To establish the number of CHD diagnosed in the first month of life in comparison to the number of all children evaluated because of suspicion of CHD, to estimate frequency of certain CHD, and to measure the outcome of neonates with CHD.

Materials and methods: This study included 331 neonate evaluated and treated at the University Children's Clinic (UDK) from november 2002 to november 2003. Data used in the study were gathered from the available patient's charts from echocardiography unit and also from neonatology, intensive care and heart surgery units. We analyzed the child's age at diagnosis, final diagnosis and data on outcome.

Results: CHD was confirmed in 288 of 331 (87%) children examined under suspicion of CHD, of which 112 (33%) were urgently hospitalized: 68 (20,5%) at neonatology ward and 44 (13%) at the intensive care unit. 33 (10%) CHD were surgically corrected. Overall mortality was 6.6% (22 out of 331) Among the most frequently diagnosed were ASD (45% of all CHD), DAP (27%), FOA (20%), pulmonary artery atresia (AtAP) (18%), VSD (14%) and TGA (7%), and most frequently operated on were CoAo (27% of all surgery), TGA (24%) and pulmonary atresia (24%). Atresia of the tricuspid valve was lethal in 100% of the cases, followed by common arterial trunk (TAC) (75%), hypoplastic left heart syndrome (HLHS) (33%) and pulmonary atresia (25%).

Conclusion: CHD make the majority of neonatal cardiac pathology and some of them call for emergency hospitalization. Unfortunately, mortality is still significant, which presents an area for improvement in children's hospitals.

Key words: congenital heart disease, neonatal heart surgery, early prognosis



ДЕЧЈА ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА - ФАКТОРИ РИЗИКА И КАРАКТЕРИСТИКЕ

Аутор: Марија Дикић

Ментор: Проф. др Александра Миков

Клиника за дечју хабилизацију и рехабилитацију, Институт за здравствену заштиту деце и омладине Војводине, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду

Увод: Дечја церебрална парализа је скуп поремећаја у развоју покрета и постуре тела који ограничавају физичку активност, а узроковани су непрогресивним оштећењем мозга током феталног или инфантилног периода његовог сазревања.

Циљ: Циљ рада је био да се испитају фактори ризика и карактеристике дечје церебралне парализе код пацијената са овом дијагнозом.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 27 пацијената са постављеном дијагнозом церебралне парализе који су лечени на Клиници за дечју хабилизацију и рехабилитацију, Института за здравствену заштиту деце и омладине Војводине у Новом Саду у временском периоду од 2007-2010. године. Медицинска документација је прегледана ради добијања података о факторима ризика, придруженим обољењима и спроведеном хабилизационом третману. Статистичка обрада добијених података извршена је према основним дескриптивним статистичким методама.

Резултати: Спастични облик дечје церебралне парализе је био заступљен код 91,6% испитаника. Спастични билатерални облик је код 24% деце био удружен са успореним психомоторичким развојем. Од пренаталних фактора ризика медикаментозна терапија кориштена у току трудноће је наведена код 33% испитаника, док је недонешеност као перинатални фактор ризика забележена код 39,2% деце са дечјом церебралном парализом.

Закључак: Спастични билатерални облик дечје церебралне парализе је чешће удружен са успореним психомоторичким развојем и прематуритетом. Најчешћи пренатални фактор ризика је употреба медикаментозне терапије у току трудноће. Препознавање и праћење фактора ризика који могу да утичу на појаву дечје церебралне парализе је од кључног значаја ради превенције овог обољења.

Кључне речи: церебрална парализа, фактори ризика, прематуритет

CEREBRAL PALSY – RISK FACTORS AND CHARACTERISTICS

Author: Marija Dikić

Mentor: Prof. dr Aleksandra Mikov

Clinic of Child Habilitation and Rehabilitation, Institute of Child and Youth Health Care of Vojvodina, Medical Faculty, University of Novi Sad

Introduction: Cerebral palsy is a set of disorders in the development of movement and posture of the body, which restrict physical activity and are caused by non-progressive damage of the brain during the fetal and infantile period of their maturation.

Aim: The aim of this study was to examine the risk factors and characteristics of cerebral palsy, for patients with this diagnosis.

Material and methods: This research included 27 patients with the diagnosis of cerebral palsy that are treated at the Clinic of Child Habilitation and Rehabilitation, at the Institute of Child and Youth Health Care of Vojvodina, Novi Sad in the period from 2007-2010. Medical documentation was viewed for attaining of data about risk factors, joint illnesses and the conducted habilitation treatment. Statistical analysis of the attained data was conducted according to the basic descriptive statistical methods.

Results: Spastic cerebral palsy was present at 91,6% of the examined. Bilateral spastic cerebral palsy, which was present in 24% of the children, was accompanied by a slowed down mental and physical development. Out of the prenatal risk factors, the medication therapy used during pregnancy was present with 33% of the examined, while preterm birth as perinatal risk factor was present with 39,2% children with cerebral palsy.

Conclusion: Bilateral spastic cerebral palsy was more often accompanied by a slowed down mental and physical development and preterm birth. The most common prenatal risk factor for the occurrence of cerebral palsy is the use of medication therapy during pregnancy. Recognizing and monitoring of risk factors that can affect the occurrence cerebral palsy of great importance for the prevention of this illness.

Key words: cerebral paralysis, risk factors, prematurity



ЗНАЧАЈ ИНИЦИЈАЛНИХ СИМПТОМА ЗА ДИЈАГНОЗУ СУБКЛИНИЧКИХ ФОРМИ МИОКАРДИТИСА

Аутор: Мелиха Зекић, Владимир Шуловић,
Ахмо Хабибовић

Ментор: доц. др Љиљана Шуловић
Институт за педијатрију, медицински факултет
Приштина/Косовска Митровица

Увод: Клиничке манифестације миокардитиса могу варирати од асимптоматски ЕКГ абнормалности до фулминантног кардиогеног шока са акутним кардиоваскуларним колапсом или чак изненадном смртним исходом. Субклиничке форме АВМ представљају значајан диференцијално дијагностички проблем у педијатрији.

Циљ: Циљ рада је да се прикаже спектар раних клиничких и електрокардиографских промена код деце са субклиничком формом АВМ.

Материјал и методи рада: У раду су обухваћена деца узраста од 2 месеца до 16 год која су у периоду од априла 2008 до децембра 2010г. под дијагнозом Акутног вирусног миокардитиса (АВМ), лечена на Дечјој клиници КБЦ Приштина у Грачаници и Педијатриском одељењу ЗЦ у Косовској Митровици. Дијагноза болести клинички је постављана у 14-оро деце. Евидентна је била клиничка разноликост.

Пацијенти су на основу ране клиничке презентације разврстани у две групе: И група, (n = 10) пацијенти са субклиничком презентацијом болести, ИИ група, (n = 4) пацијенти са испољеним знацима конгестивне срчане слабости и/или кардиоваскуларног колапса.

Резултати: најчешћи симптоми на које су се жалили пацијенти били су инфективни синдром (n=9), малаксалост (n=7), аритмије (n=5), прекардијални бол (n=4), најчешћи клинички знаци који су нађени били су повишена ТТ (n=8), тахикардија (n=5), новооткривени шум на срцу (n=3), док се од ЕКГ промена најчешће јављао неспецифични реполаризациони поремећаји (n=7).

Закључак: У анализираној групи пацијената са субклиничком презентацијом АВМ нађена је велика хетерогеност у иницијалним симптомима, клиничким знацима и електрокардиографским променама. У клиничком погледу најчешће је присутна малаксалост, повишена телесна температура, инфективни синдром, прекардијални бол, аритмија било као неправилан или убрзан срчани рад.

Кључне речи: иницијални симптоми, субклинички миокардитис

IMPORTANCE OF INITIAL SYMPTOMS TO FORM SUBCLINICAL MYOCARDITIS

Author: Meliha Zekić, Vladimir Šulović,
Ahmo Habibović

Mentor: doc. dr Ljiljana Šulović
Institute of Pediatrics, Medical Faculty of Pristina /
Kosovska Mitrovica

Introduction: Clinical manifestations of myocarditis can range from asymptomatic ECG abnormalities to fulminant acute cardiogenic shock with cardiovascular collapse or even sudden death of subclinical forms of AVM are an important differential diagnostic problem in children.

Aim: The aim is to show the range of early clinical and electrocardiographic changes in children with subclinical form of the AVM.

Materials and methods: In this paper come within the children aged 2 months to 16 years who are in the period from April 2008 to December 2010g. the diagnosis of viral myocarditis Acutnog (AVM) treated at Children's Hospital Centre in Gracanica and the Pediatric Department of Health Center in Kosovska Mitrovica. Clinical diagnosis was made in the 14-time children. Evident was the clinical diversity. Patients were based on early clinical presentations are classified into two groups: Group I (n = 10) patients with subclinical disease presentation, group II (n = 4) patients with the presence of signs of congestive heart failure, and cardiovascular collapse.

Results: The most common symptoms that patients have complained they were infectious syndrome (n = 9), fatigue (n = 7), arrhythmia (n = 5), precordial pain (n = 4), the most common clinical signs that were found were increased TT (n = 8), tachycardia (n = 5), newly discovered heart murmur (n = 3), while the ECG changes usually reported unspecific repolarization disorders (n = 7).

Conclusion: The analyzed group of patients with subclinical presentation of the AVM was found a large heterogeneity in the initial symptoms, clinical signs and electrocardiographic parameters. U clinical terms commonly present malaise, fever, infectious syndrome, precordial pain, arrhythmias, either as an irregular or rapid heart operation .

Key words: initial symptoms, subclinical miokarditis



ОРАЛНО АЛЕРГИЈСКИ СИНДРОМ КОД ДЕЦЕ СА АЛЕРГИЈСКИМ РИНИТИСОМ НА ПОЛЕНЕ ТРАВА, КОВОРА И ДРВЕЋА

Аутор: Љиљана Ђорђевић, Јелена Ђукић,
Момчило Ђурђевић

Ментор: др Марина Атанасковић
Медицински факултет, Универзитет у Београду,
Универзитетска дечија клиника, Београд

Увод: ОАС-је ИгЕ посредована алергијска реакција која се јавља код пацијената са алергијским ринитисом а након оралног конзумирања свежег воћа и поврћа. Настаје због сличности протеина који се налазе у полену са протеинима из поменутих свежих намирница.

Циљ рада: Показати да ли постоји унакрсна реактивност између полена и хране.

Материјал и методе: У последњих десет година на Универзитетској дечјој клиници у Београду испитивано је 1672 деце са симптомима алергијског ринитиса. Од њих 35 је имало и симптоме оралног алергијског синдрома након конзумирања намирница биљног порекла. Деца су урађени кожни прик тестови са стандардним инхалационим алергенима, прик прик тестови са свежим намирницама биљног порекла као и in vitro тестови са специфичним ИгЕ антителима како на инхалационе тако и на нутритивне алергене. Позитивни тестови су доказ да се ради о ОАС.

Резултати: Од 35 испитиване деце која поред алергијског ринитиса имају симптоме и ОАС било је 16 дечака (45,70%) и 19 девојчица (54,30%), узраста од 3 до 17 година. Код ове деце резултати позитивних прик прик проба са свежим воћем су за кикирики (37,15%), јабуке (14,28%), банане (14,28%), киви (11,42%), вишње (8,57%) са поврћем су за спанаћ (11,43%), парадајз (8,57) и грашак (8,57%). ОАС симптоми обухватају најчешће оток усана и очију са погоршањем ринитиса (91%), затим пецкање језика (37%), свраб у уснама (7%), црвенило око усана (3,5%), генерализовани свраб (3,5%).

Закључак: Наши резултати показују да постоји унакрсна реактивност између полена и хране тј. да деца која поседују алергијски ринитис након конзумирања свежег воћа и поврћа имају симптоме орално алергијског синдрома.

Кључне речи: алергијски ринитис, деца, ОАС.

ORAL ALLERGY SYNDROME OF CHILDREN WITH ALLERGIC RHINITIS TO OPOLLEN OF GRASS WEEDS AND TREES

Author: Ljiljana Đorđević, Jelena Djukic,
Momcilo Djurdjevic

Menthor: dr Marina Atanasković
University of Belgrade, Faculty of medicine-Belgrade,
University Childrens Hospital Of Belgrade

Introduction : OAS is IgE-mediated allergic reaction that occurs in patients with proven allergic rhinitis after oral consumption of fresh fruits and vegetables.

Purpose: To prove whether there is cross reactivity between pollen and foods.

Materials and methods: In this study we examined 1672 children with symptoms of allergic rhinitis. From 1672 examined children, 35 of them had symptoms of oral allergy syndrome, in addition to allergic rhinitis, after consumption of foods of vegetable origin. Children are made "skin prick tests" with standard inhaled allergens, "prick to prick tests" with fresh food of vegetable origin and in vitro tests with specific IgE antibodies with the respiratory and the nutritional allergens. The positive tests are proof that this is the case of OAS.

Results: From 35 examined children, who in addition to allergic rhinitis have symptoms of OAS, there were 16 boys (45.70%) and 19 girls (54.30%), aged from 3 to 17 years. In these children the results of positive "prick prick test" with fresh fruit: for peanuts (37.15%), for apples (14.28%), for bananas (14.28%), for kiwi (11.42%), for cherry (8.57%) and the vegetables are for spinach (11.43%), for tomato (8.57) and for peas (8.57%). Symptoms of OAS include mostly oedema of lips and eyes with a worsening of rhinitis (91%), followed by burning tongue (37%), itching in the mouth (7%), redness around the mouth (3.5%), generalized pruritus (3.5%).

Conclusion: Our results indicate that there is cross reactivity between pollen and food.

Key words: allergic rhinitis, children, OAS(oral allergy syndrome).



КОНТРОЛА КЛИНИЧКОГ ФЕНОТИПА АСТМЕ У ПРЕДГОЈАЗНЕ ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА

Аутори: Неда Милосављевић, Кокоровић Милена
Ментор: Проф. др Анђелка Стојковић
Педијатријска клиника, Клинички центар "Крагујевац",
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Пораст морбидитета деце са повећаном телесном масом и астмом је ургентан проблем здравствене заштите у свим земљама света. Контрола астме одговара дужини профилактичке терапије астме, што зависи од клиничког фенописа астме.

Циљ: Циљ истраживања је био да утврдимо оптималну дужину профилактичке терапије астме у предгојазне деце, сходно познатим консензусима лечења (ГИНА, ПРАКТАЛ).

Материјал и методе: Ретроспективном анализом података из картотеке Педијатријске клинике у Крагујевцу, обухваћено је 35 испитаника, узраста 5-7 година. Испитаници су рандомизовани по полу, узрасту, уз статистичку обраду података.

Резултати: Од благе астме болује 14(40%) деце, од умерене астме болује 16(46%) деце и од тешке астме болује 5(14%) деце. Атопијска конституција је утврђена у 27 деце (77%) и то у 45% деце са индексом телесне масе (БМИ) 24.9-25.13 (БМИ25), у све деце са БМИ 25.14-27.2(БМИ50) и у 79% деце са БМИ 27.3-29.9(БМИ75). Деца са БМИ25 су преосетљива на кућну грињу(75%) и буба швабу(25%). Деца са БМИ50 су преосетљива на кућну грињу(54%), коштуњаво воће(23%), морске плодове(15%) и буба швабу(8%). Деца са БМИ75 су преосетљива на кућну грињу(45%), бућ(27%), буба швабу(18%) и коштуњаво воће(9%). Побољшање ФЕВ1 за 51%(0.94л/с) после 12 месеци лечења утврђено је у деце са БМИ25, за 56%(0.82л/с) после 16 месеци лечења у деце са БМИ50 и за 42%(0.63л/с) после 20 месеци лечења у деце са БМИ75.

Закључак: Виши перцентил предгојазности предшколске деце значајно утиче на испољавање преосетљивости на већи број инхалационих и нутритивних алергена, два пута дуже лечење астме (дуже од 20 месеци) и значајно спорије побољшање плућне функције.

Кључне речи: астма, клинички фенотип, предгојазност

CONTROL ASTHMA CLINICAL PHENOTYPE IN OVERWEIGHT PRESCHOOL CHILDREN

Authors: Neda Milosavljevic, Milena Kokorovic
Mentor: Prof. dr. Stojkovic Anđelka
Pediatric Clinic, Clinical Center "Kragujevac", Faculty of
Medicine, University of Kragujevac

Introduction: The increase in morbidity in children with increased body weight and asthma is an urgent health care problem in all countries. Controlling asthma corresponds to the length of prophylactic treatment of asthma, depending on the clinical phenotype of asthma.

Aim: The aim of this study was to determine the optimal duration of prophylactic treatment of asthma in overweight children, according to the known consensus treatment (GINA, PRAKTAL).

Materials and methods: Retrospective analysis of data from the files of Pediatric Clinic in Kragujevac, covers 35 subjects, aged 5-7 years. Subjects were randomized by age, gender, with statistical data processing.

Results: Mild asthma affects 14 (40%) children, suffering from moderate asthma, 16 (46%) and children suffering from severe asthma 5 (14%). Atopic constitution is established in 27 children (77%) and in 45% of children with body mass index (BMI) 24.9-25.13 (BMI25) in all children with BMI 25.14-27.2 (BMI50) and in 79% of children with BMI 27.3 -29.9 (BMI75). Children with BMI25 are hypersensitive to house dust mites (75%) and cochroack (25%). Children with BMI50 are hypersensitive to house dust mites (54%), nuts (23%), seafood (15%) and jerry bugs (8%). Children with BMI75 are hypersensitive to house dust mites (45%), mold (27%), cochroack (18%) and nuts (9%). Improvement of FEV1 by 51% (0.94l / s) after 12 months of treatment was observed in children with BMI25, 56% (0.82l / s) after 16 months of treatment in children with BMI50 and by 42% (0.63l / s) after 20 months of treatment in children with BMI75.

Conclusion: The higher percentile of overweight preschool children significantly affects the expression of hypersensitivity to a number of inhaled and nutrients, allergens, two times longer treatment of asthma (longer than 20 months) and significantly more slowly improving lung function.

Key words: asthma, clinical phenotype, overweight



БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ КОД ПЕДИЈАТРИЈСКИХ ВИТАЛНО УТРОЖЕНИХ ПАЦИЈЕНАТА

Аутор: Вук Радужиковић, Миланка Перић

Ментор: Доц. др Весна Стојановић

Клиника за педијатрију Медицински факултет Нови Сад

Увод: Болничке инфекције (БИ) представљају системско или локално обољење које није било присутно нити је пацијент био у инкубацији приликом пријема у болницу. Минимални период од почетка хоспитализације па до настанка инфекције треба да износи 48 сати.

Циљ: Циљ рада био је да се утврде фактори ризика за настанак болничких инфекција, врсте и узрочници болничких инфекција и резистенција узрочника према најчешће примењиваним антибиотицима.

Материјал и методе: Извршена је ретроспективна студија за период од октобра 2009. до децембра 2010. Студијом је обухваћена документација 34 пацијента лечена на Одељењу за интензивну негу и терапију (ОИИТ) института за здравствену заштиту деце и омладине Војводине у Новом Саду. Пацијенти старости од првог дана до 18. године живота код којих је у току лечења на овој клиници дијагностикована болничка инфекција су узети у разматрање. Пацијенти су подељени у четири старосне групе: новорођенчад, мала деца; школска деца; адолесценти. Није било деце одојчадског узраста као ни претшколске деце. За статистичку обраду коришћене су средња вредност и проценат а подаци су приказани табеларно и у виду графикана.

Резултати: Од укупно 34 пацијента са болничком инфекцијом 85% су била новорођенчад, сви су били недоношчад, 65% имало је порођајну масу мању од 1000г, а 35% масу између 1001 и 2500г. Најчешћа врста инфекције у овом узрасту је била септикемија са 52% инфекција а најчешћи узрочник је био *Enterobacter Spp* и *Pseudomonas Aerginosa*. Најчешћа врста инфекције код осталих узраста била је уринарна инфекција са 47% доказаних инфекција а узрочник *Pseudomonas Aerginosa*. *Pseudomonas Aerginosa* изолати, њих 52,6% показали су резистенцију према имипенему и цефтазидиму.

Закључак: Ризик за настанак БИ се повећавао како се смањивала порођајна маса а повећавао број инвазивних терапијских процедура код новорођенчади. Код педијатријских пацијената ризик се повећавао са бројем инвазивних терапијских процедура и дужином останка у болници.

Кључне речи: Болничка инфекција; фактори ризика; резистенција узрочника; деца

NOSOCOMIAL INFECTIONS IN VITALLY ENDANGERED PEDIATRIC PATIENTS

Author: Vuk Radujković, Milanka Perić

Mentor: Doc. dr Vesna Stojanović

Clinic for pediatrics, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Nosocomial infections (NI) are systemic or local disease that was not present or the patient was in incubation on arrival at the hospital. The minimum period from the beginning of hospitalization to the initial infection has to be at least 48 hours.

Aim: The objective was to identify the risk factors for NI, types and causes of NI and resistance of pathogens to antibiotics most frequently used.

Materials and methods: Retrospective study was performed for the period from October 2009. until December 2010. The study included 34 patients treated in the Department of Intensive Care and treatment Institute for Health Protection of Children and Youth Vojvodina in Novi Sad. Patients aged from day one to 18. years of age at which the course of treatment at this clinic diagnosed hospital infection have been taken into consideration. Patients were divided into four age groups: newborns, toddlers, school children, adolescents. There were no infants or pre-school children. A statistical analysis used the mean value and the percentage and the data was presented in tables and charts.

Results: From a total of 34 patients with NI 85% were newborns, they were premature, 65% had birth weight less than 1000g, and 35% weight between 1001 and 2500g. The most common type of infection in this age was septicemia with 52% of infections and the most common causative agent was *Enterobacter spp* and *Pseudomonas Aerginosa*. The most common type of infection in other age groups was a urinary tract infection, with 47% of documented infections, and the most causative agent was *Pseudomonas Aerginosa*. *Pseudomonas Aerginosa* isolates, 52.6% of them showed resistance to imipenem and ceftazidime

Conclusions: The risk for development of NIs increased with the reduced birth weight and increased number of invasive therapeutic procedures in infants. In pediatric patients, the risk increased with the number of invasive treatment procedures and length of stay in hospital

Key words: Nosocomial infection, risk factors, bacterial resistance; children



АЛЕРГИЈА НА ЦЕФАЛОСПОРИНСКЕ АНТИБИОТИКЕ У ДЕЧИЈЕМ УЗРАСТУ

Аутори: Љубица Јовановић, Мирјана Јовановић,
Нина Јовановић

Ментор: Асс др сци мед Марина Атанасковић-Марковић
Универзитетска дечија клиника, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Цефалоспорици су антибиотици из групе -
лактамских антибиотика који се широко користе у терапији
различитих инфекција код деце, као и за профилаксу пре
хируршких интервенција. После пеницилина, то су
антибиотици који најчешће изазивају озбиљне
IgE посредоване алергијске реакције. Зато је веома
значајно утврдити тачну учесталост алергијских реакција
на ове антибиотици. Алергија на цефалоспорине
представља посебан проблем с обзиром да хаптенске
детерминанте цефалоспорина још увек нису познате.

Циљ: Циљ истраживања било је утврђивање учесталости
алергије на цефалоспоринске антибиотици, као и
учесталости унакрсних реакција између различитих
цефалоспоринских антибиотика.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 79 деце
старости од 3 месеца до 17 година, која су испитивана у
периоду од априла 2006. до децембра 2010. године.
Дијагностика алергијских реакција се спроводила на
основу ENDA/EAACI водича за дијагнозу суспектних
алергијских реакција на -лактамске антибиотици.
Процедура је укључивала: кожно тестирање (prick,
интрадермални и patch тест), ин витро тестирање
(квантитативно одређивање специфичних IgE антитела) и
дознопровокативни тест леком.

Резултати: Алергија на цефалоспорине је доказана код 22
од 79 деце (27,85%). Највећи број њих је био алергичан на
цефтриаксон и цефалексин, док у мањем броју је доказана
алергијска реакција на цефпрозил, цефаклор, цефиксим и
цефотаксим. Укрштена реакција није утврђена ни код
једног детета.

Закључак: Резултати нашег истраживања су показали
преваленту алергије на цефалоспорине од 27,85% у
испитиваној популацији деце. Подаци указују да су
цефалоспорици треће генерације најчешћи проузроковачи
алергијских реакција, док су по учесталости испитивања на
суспектне алергијске реакције најчешћи цефалоспорици
прве, а затим треће генерације

Кључне речи: алергија, деца, цефалоспорици, укрштена
реактивност

ALLERGY TO CEPHALOSPORIN ANTIBIOTICS IN CHILDREN

Authors: Ljubica Jovanović, Mira Jovanović,
Nina Jovanović

Mentor: Ass dr sci med Marina Atanasković-Marković
University children's hospital, Faculty of medicine, University
of Belgrade

Introduction: Cephalosporins are antibiotics from -
lactam group. They are widely used in the treatment of
various infections in children, and for prophylaxis before
surgery. After penicillin, those antibiotics are the most
likely cause of severe IgE-mediated allergic reactions. It
is therefore important to determine the exact incidence
of allergic reactions to these antibiotics. Allergy to
cephalosporins is particularly problematic given that
hapten determinants of cephalosporins are not yet
known.

Goal: The goal of this research was to determine the
frequency of allergy to cephalosporins, and the
frequency of cross-reactions between different
cephalosporins.

Materials and methods: The study included 79 children,
aged 3 months to 17 years of age who were a subject to
research from April 2006 to December 2010. Diagnostics
of allergic reactions were conducted under ENDA/EAACI
guide for the diagnosis of suspected allergic reactions to
-lactam antibiotics. The procedure included: skin testing
(prick, intradermal and patch test), in vitro tests
(quantitative measurement of specific IgE antibodies)
and drug provocation test.

Results: Allergy to cephalosporins was demonstrated in
22 of 79 children (27.85%). Most of them were allergic to
ceftriaxone and cephalexin, while a smaller number of
proven allergic reaction to cefprozil, cefaklor, cefixime
and cefotaxime. Cross-reaction was not found in any of
the children.

Conclusion: Our study showed the prevalence of allergy
to cephalosporins of 27.85% in the studied population of
children. The data indicates that cephalosporins of the
third generation were most common causes of allergic
reactions, while by the frequency of research to
suspected allergic reactions, most common were
cephalosporins of the first, and then the third generation.

Key words: allergy, children, cephalosporins, cross-
reactivity



ГЛАВОБЉЕ У ДЕЧЈЕМ УЗРАСТУ

Аутор: Тања Милојевић
Ментор: Доц. др Драгица Одаловић
Институт за педијатрију,
Медицински факултет у Косовској Митровици

Увод: Главобоља је једна од најчешћих неуролошких поремећаја са којом се срећемо у свакодневном раду, како код деце, тако и код одраслих. Она је узгредан симптом у току системских обољења са повишеном температуром, важан симптом у тешким, акутним обољењима ЦНС-а као што су менингитис и енцефалитис, или се као у случају мигрене испољава као посебно обољење. Дефиниција главобоље је велики проблем обзиром да не постоји објективни дефиницијски маркер.

Циљ: Циљ нашег рада је да прикажемо учесталост јављања главобоља у децјем добу, као и проценат најчешћих симптома и преципитујућих фактора у настанку главобоља.

Материјал и методе: Ретроградно је анализирана документација 100 болесника, узраста од 5 до 15 година, упућених на одељење због главобоље као доминантне тегобе. Дијагноза је најчешће постављена на основу добро узете анамнезе и клиничког прегледа. Сви болесници су подвргнути неуропедијатријском, офталмолошком, ОРЛ, кардиолошком прегледу и психолошкој обради. Урађена је комплетна лабораторијска обрада, ЕЕГ и РЕГ. Према посебним индикацијама додатно су рађени ЦТ и МРИ мозга.

Резултати: У посматраној групи испитаника мигренску главобољу имало је 45% деце. Главобољу сличну мигрени описало је 15% испитиване деце. Тензиони тип главобоље евидентиран је у 10% пацијената. Акутне локализоване главобоље су дијагностиковане у 22%, а код два наша пацијента смо забележили знаке хроничне прогресивне главобоље. Податке о симптомима који прате главобољу, а које смо добили од родитеља или од саме деце која су могла да сарађују, били су као пулзирајући бол у глави, мучнина, повраћање, престанак бола после спавања, фото и фонофобија. Чест преципитант у настанку бола је страх, љутња, бес и поједина врста хране, али описују и стрес и психичку тензију.

Закључак: Иако је главобоља честа појава у децјем узрасту, прецизни епидемиолошки подаци не постоје. Према неким статистичким подацима, 15-75% популације пати стално или повремено од главобоље. Пре адолесценције већина понављаних главобоља су мигрене и главобоље сличне мигрени, док код адолесцената све чешће се дијагностикује тензиона главобоља.

Кључне речи: главобоље, дечији узраст, мигрена

HEADACHE IN CHILDREN

Autor: Tanja Milojević
Mentor: Doc.dr Dragica Odalović
Institute of Pediatrics,
Faculty of medicine Kosovska Mitrovica

Introduction: Headache is one of the most common neurological disorder with which we encounter in everyday work, both in children and adults. It is a byline simt during systemic illness with fever, an important simt in severe, acute CNS diseases such as meningitis and encephalitis, or, as in the case of migraine, expressed as a separate disease. The definition of headache is a major problem since there is no objective definitional marker.

Aim: The aim of our study was to show the incidence of headache in pediatric age, as a percentage of the most common symptoms and other factor in headaches.

Materials and methods: Retrospectively analyzed the records of 100 patients, aged 5 to 15 years, referred to the department due to headache as the dominant symptoms. The diagnosis is usually made based on a well taken history and physical examination. All patients underwent neuropediarty, ophthalmic, ENT, cardiology examination and psychological treatment. Underwent a complete laboratory tests, EEG and REG. According to specific indications have been made further CT and MRI.

Results: In our study patients had a migraine headache, 45% of children. Migraine headache was reported by a similar 15% of the children. Tension type headache was recorded in 10% of patients. Acute localized headaches were diagnosed in 22% and in two of our patients, we noted signs of chronic progressive headaches. Information about the symptoms that accompany a headache, and we have received from parents or the children, who are able to cooperate, they were as pulsating pain in the head, nausea, vomiting, cessation of pain after sleep, photo and phonophobia. Percipitant frequent occurrence of pain in the fear, anger, rage, and certain types of food, and also swear, stress and mental tension.

Conclusions: Although headache is common in children, precision epidemiologically data do not exist. According to some statistics, 15-70% of the population suffers from constant or occasional headaches. Before adolescence, the majority of recurrent headaches are migraines and migraine headaches similar, while adolescents are increasingly being diagnosed tension headaches

Key words: headache, children age, migraine



УТИЦАЈ ИНХАЛАТОРНИХ КОРТИКОСТЕРОИДА НА ТЕЛЕСНУ ВИСИНУ ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД АСТМЕ

Аутор: Виолета Станојковска

Ментор: др Гордана Костић

Педијатријска клиника Клинички центар Крагујевац,
Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу

Увод: Астма је најчешћа хронична болест деце.

Инхалациони кортикостероиди (ИЦС) се сматрају првом линијом лекова за постизање контроле над овом болешћу.

Бројне студије су дошле до закључка да ови лекови могу довести до привременог заостатка у расту код деце, али да не утичу на коначну телесну висину (ТВ) у адолтном добу.

Циљ: Циљ истраживања је био да утврдимо утицај ИЦС на ТВ деце оболеле од астме.

Материјал и методе рада: Испитивањем је обухваћено 481 дете узраста од 7-18. година са дијагнозом астме, праћених у пулмолошкој амбуланти Клинике за педијатрију Клиничког центра у Крагујевцу. Од них је 302 (62.79%) деце мушког пола а 179 (37.21%) деце женског пола. На превенцији ИЦС-ма је било 342 деце (71.10%) од којих: мање од годину дана је било 54.97%, од 1-4 године 28.65% а преко 4 година је било 16.32% деце. Телесна висина мерена је антропометром са постољем (Харпенден-овог типа). ТВ деце оболеле од астме на превенцији ИЦС-ма смо поредили са ТВ деце оболеле од астме која нису била под превенцијом и са ТВ здраве деце, користећи NCHS (National Center for Health Statistics) таблице.

Резултати: У нашој групи (n=481) било је 342(71.10%) под превенцијом ИЦС-ма а 139 (28.9%) није било на тој терапији. Највећи проценат у обе групације је био нормалне ТВ (71.34 : 71.22). Такође нисмо нашли статистички значајну разлику у броју деце са ТВ ≥ 10 код деце са превенцијом ИЦС-ма и код деце без те превенције (1.75 : 1.44)

Закључак: Деца оболела од астме имају нормалну ТВ. Превенција са ИЦС-ма не утиче на ТВ деце оболеле од астме, чак и ако се дају у дужем временском периоду.

Кључне речи: астма, ИЦС, телесна висина, деца.

EFFECT OF INHALED CORTICOSTEROIDS ON BODY HEIGHT OF CHILDREN WITH ASTMA

Author: Violeta Stanojkovska

Mentor: Dr. Gordana Kostic

Pediatric Clinic, Clinical Centre Kragujevac, Medical Faculty in Kragujevac

Introduction: Asthma is the most common chronic disease of children. Inhaled corticosteroids (ICS) are considered first-line drugs to achieve control over the disease. Numerous studies have concluded that these drugs can cause temporary delay in growth in children, but that does not affect the final body height (BH)

in the adult age

Aim: The aim of this study was to determine the influence of ICS on BH of children with asthma.

Materials and methods: The study included 481 children aged 7-18. years with asthma, followed by the pulmonary outpatient clinic of Pediatrics, Clinical Center Kragujevac. 302 (62.79%) of them were male children and 179 (37.21%) female children. On prevention ICS were 342 children (71.10%) of which less than one year were 54.97%, 1-4 years 28.65% and over 4 years were 16.32% of children. Body height was measured by anthropometry with stand (Harpenden's type). BH children with asthma on ICS prevention were compared with the BH in children with asthma who were not under prevention and with BH of healthy children, using the NCHS (National Center for Health Statistics) table.

Results: In our group (n = 481) 342 (71.10%) children were under the prevention of ICS and 139 (28.9%) were not on this therapy. The highest % in both groups was with normal BH (71.34: 71.22). Also we did not find statistically significant difference in the number of children with BH ≥ 10 in children with ICS prevention and children without the prevention (1.75: 1.44)

Conclusion: Children with asthma have a normal BH. Prevention with ICS does not affect the BH in children with asthma, even when administered over a longer period of time.

Key words: asthma, ICS, body height, children



РЕЦИДИВАНТНЕ ФЕБРИЛНЕ КОНВУЛЗИЈЕ – АКТУЕЛАН ПЕДИЈАТРИЈСКИ ПРОБЛЕМ

Аутор: Маријана Ковачевић

Ментор: Доц. др Драгана Богичевић
Универзитетска дечја клиника, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Фебрилне конвулзије (ФК) су најчешћи конвулзивни поремећај раног детињства. Трећина деце са првим ФК имаће најмање један рецидив. Половина деце са првим рецидивом имаће нападе и у наредним фебрилним стањима.

Циљ: Да се код деце са рецидивантним фебрилним конвулзијама утврде клиничке карактеристике фебрилних напада, фактори ризика за мултипле рецидиве, као и значај учињених испитивања и примењене терапије.

Материјал и методе: Овом ретроспективном дескриптивном студијом обухваћена су деца која су због рецидивантних фебрилних конвулзија испитана и лечена у Универзитетској дечјој клиници у Београду, током четворогодишњег периода (2007-2011).

Резултати: Од 68 болесника (32 дечака и 36 девојчица) више од два рецидива ФК имало је 24 %. Фактори ризика за два или више рецидива ФК били су: краћи период између првог и другог напада, прве ФК у узрасту до годину дана, температура нижа од 38,5 °C при првим ФК, и позитивна породична анамнеза за ФК. Што је температура при првим конвулзијама била нижа, то је ризик од рецидива при температури до 38,5 °C био већи. ЕЕГ, урађен у 44 болесника, показао је епилептиформне промене у 14 %. На одлуку о континуираној профилакси утицао је број рецидива и ЕЕГ налаз. Интермитентна профилакса била је неефикасна код трећине болесника.

Закључак: Да би у сваком појединачном случају у пракси клиничка процена била боља, а вероватноћа од рецидива прецизнија, потребна су додатна испитивања.

Кључне речи: фебрилне конвулзије, рецидив, фактори ризика, профилакса.

RECURRENT FEBRILE SEIZURE – CURRENT PEDIATRIC PROBLEM

Author: Marijana Kovačević

Mentor: Doc. dr Dragana Bogičević
University Children's Hospital, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Febrile seizure (FS) is the most common type of convulsive disorder in the first 5 years of life. About one third of these children will have another one with subsequent fever. Of those who do, about half will have a third seizure.

Aim: To establish clinical characteristics of the first and the recurrent febrile convulsions, risk factors for multiple seizures, the value of investigation done and treatment applied.

Material and methods: This is retrospective descriptive study of children with recurrent FSs admitted consecutively to University Childrens Hospital in Belgrade in a 4-year period (2007-2011).

Results: 68 patients were included, 32 boys and 36 girls. More than two recurrences were noted in 24%. The shorter period between first and second convulsions, the greater a chance of having multiple recurrences. Factors that predicted two or more recurrences were: young age at onset, history of FSs in first-degree relatives, and relatively lower fever at the time of the initial seizure. The lower the fever at the time of the first seizure, the higher a risk of recurrences at the temperature lower than 38,5 °C. EEG, performed in 44 patients, revealed epileptiform discharges in 14%. Introduction of continuous prophylaxis correlated with a number of recurrences and with EEG findings. Intermittent prophylaxis was ineffective in one third of our patients.

Conclusion: Further investigations are needed to make the clinical assessment of the individual case better, and the likelihood of recurrences in particular child and situation more predictable.

Key words: febrile seizure, recurrence, risk factors, prophylaxis



АКУТНА ТРОВАЊА АЛКОХОЛОМ ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА

Аутор: Миланка Перић, Вук Радужковић, Павле Пантелић
Ментор: доц. др Александра Стојадиновић
Институт за здравствену заштиту деце и омладине
Војводине, Медицински факултет
Универзитета у Новом Саду

Увод: Употреба алкохола претставља једно од најчешћих ризичних понашања адолесцената и значајно утиче на морбидитет и морталитет адолесцената.

Циљ: Циљ истраживања је био да се утврде узраст, пол деце и адолесцената који су хоспитализовани због акутног тровања алкохолом, годишње и недељне варијације хоспитализације услед акутног тровања алкохолом, постојање удружених повреда, околности и карактеристике акутних тровања алкохолом деце и адолесцената лечених на Институту за здравствену заштиту деце и омладине Војводине.

Материјал и методе: Обухваћено је 101 дете и адолесцент узраста до 18 година лечен на Педијатријској клиници Института за здравствену заштиту деце и омладине Војводине због акутног тровања алкохолом у периоду од јануара 2007. до децембра 2010. године.

Резултати: Од укупног броја хоспитализованих због акутног тровања алкохолом, 45 (44,5%) пацијената је било узраста од 15-16, а 37 (36,6%) од 17-18 година. Мушког пола је било 60 (59,4%), а женског 41 (40,6%). Од укупног броја деце и адолесцената хоспитализованих због акутног тровања алкохолом, 57 (56,5%) је хоспитализовано викендом, а 44 (43,5%) радним данима. Укупно 39 (38,6%) адолесцената је конзумирао алкохол у друштву. Повреде су биле присутне у 7 (6,9%) испитаника хоспитализованих због акутног тровања алкохолом. Од укупног броја, 36 (35,7%) испитаника је имало снижене вредности калијума, а њих 7 (6,9%) снижене вредности глукозе у серуму.

Закључак: Највећи број пацијената лечених због акутног тровања алкохолом био је узраста од 15 и 16 година. Статистички је значајно већи број деце и адолесцената мушког пола међу акутно интоксициранима алкохолом. Деца и адолесценти најчешће злоупотребљавају алкохол викендом. Најчешће се злоупотреба алкохола од стране адолесцената дешава у друштву. Уз злоупотребу алкохола забележене су честе повреде деце и адолесцената.

Кључне речи: акутно тровање алкохолом, адолесцент, дете

ACUTE ALCOHOL INTOXICATION AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS

Author: Milanka Peric, Vuk Radujkovic, Pavle Pantelic
Mentor: doc. dr Aleksandra Stojadinovic
Institute for Children and Youth Health Care of Vojvodina, Medical Faculty University of Novi Sad

Introduction: The alcohol use represents one of the most common risky behaviors of adolescents and it significantly affects adolescent morbidity and mortality.

Aim: The aim of this study was to identify the age and sex of children hospitalized because of acute alcohol intoxication, yearly and weekly variation due to acute alcohol intoxication, the existence of joined injuries, the circumstances and characteristics of acute alcohol intoxication among children and adolescents treated at the Institute of Child and Youth Health Care of Vojvodina.

Material and methods: The study embraced 101 children and adolescents up to 18 years treated at Pediatric clinic of the Institute of Child and Youth Health Care of Vojvodina for the acute alcohol intoxication from January, 2007. to December, 2010.

Results: Among acute alcohol intoxications, 45 (44,5%) patients were 15-16 years old, and 37 (36,6%) patients were 17-18 years old. There were 60 (59,4%) males and 41 (40,6%) females. Among children and adolescents acute alcohol intoxications, 57 (56,6%) patients were hospitalized on weekends, and 44 (43,5%) patients were hospitalized on weekdays. The number of 39 (38,6%) adolescents drank alcohol with their friends. Overall 7 (6,9%) patients hospitalized for acute alcohol intoxication had injuries, 36 (35,7%) had low rates of potassium and 7 (6,9%) of them had low serum glucose levels.

Conclusion: The greatest number of the patients treated for acute alcohol intoxication were 15 and 16 years old. Statistically, there is significantly greater number of male children and adolescents. Children and adolescents usually abuse alcohol on weekends. Adolescents usually abuse alcohol among their friends. Besides the alcohol abuse among children and adolescents, injuries are also evident.

Key words: acute alcohol intoxication, adolescent, child



ПОРЕМЕЋАЈ МЕТАБОЛИЗМА КОСТИЈУ КОД БОЛЕСНИЦА СА РЕТОВИМ СИНДРОМОМ

Аутор: Милица Ђурђић

Ментор: Асс. др Маја Ђорђевић

Институт за здравствену заштиту мајке и детета Србије „др Вукан Чупић“, Медицински факултет Универзитет у Београду

Увод: Ретов синдром (РС) је генетски условљена прогресивна неуролошка болест која се јавља углавном код женске деце. Поред неуролошког пропадања, често се јавља и поремећај метаболизма костију, који се манифестује смањеном густином костију. Блажи степен смањене густине костију означава се као остеопенија и ове девојчице су углавном без клиничких симптома, док су деца са остеопорозом у већем ризику од деформитета скелетног система и фрактуре.

Циљ: Утврдити учесталост остеопеније или остеопорозе код пацијенткиња са РС које се лече на Институту за здравствену заштиту мајке и детета Србије „др Вукан Чупић“ и степен повезаности ових поремећаја са факторима ризика као што су тип мутација у гену за РС, примена антиепилептика, унос калцијума, излагање сунцу, примена препарата витамина Д и покретљивост пацијенткиња.

Материјал и методе: Од априла 2010. до фебруара 2011. спроведена је ретроспективна студија код 17 пацијенткиња које су се јављале на годишњу контролу. Испитивање густине костију је одређивано на основу рентгенског снимка доручја, биохемијских показатеља као што су алкална фосфатаза, калцијум и фосфор. Родитељи су такође попуњавали анкету ради анализе могућих фактора ризика.

Резултати: Остеопенија је присутна код 11 од 17 девојчица са РС. Потврђену мутацију на МЕСП2 гену има 14 пацијенткиња, а антиепилептике пије 16. Анкетом је утврђено да све девојчице уносе млеко и млечне производе као и да се свакодневно излажу сунчевој светлости.

Закључак: Применом 2 теста није нађена статистичка повезаност предпостављених фактора ризика и настанка остеопеније. Један од разлога је свакако мали број испитаника, али и могућност да је поремећај густине костију код пацијенткиња са РС део клиничке слике болести.

Кључне речи: Рет синдром, густина коштане масе, остеопенија

BONE METABOLISM DISORDER IN PATIENTS WITH RETT SYNDROME

Author: Milica Đurđić

Mentor: Ass. dr Maja Đorđević

Institute for Mother and Child Healthcare „dr Vukan Čupić“, Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Rett syndrome (RS) is genetically conditioned progressive neurological disease occurring mainly in girls. Apart from neurological decline, disorder in bone metabolism is frequent, manifested by reduced bone density. Milder bone density is osteopenia, and those girls mostly lack clinical symptoms, while those with osteoporosis are in greater risk of deformity of skeletal system and fractures.

Aim: Determine the frequency of osteopenia or osteoporosis in RS patients, treated at the Institute for Mother and Child Healthcare of Serbia „dr Vukan Čupić“, and the extent to which disorders are connected to risk factors, such as type of RS gene mutation, application of antiepileptic medicines, calcium and vitamin D intake, exposure to the Sun, and ability to move.

Materials and methods: A retrospective study of 17 patients attending regular checkup was conducted from April 2010 to February 2011. Analysis of bone density was performed based on forearm X-ray and biochemical indicators, such as alkaline phosphates, calcium and phosphor. The parents also filled in questionnaire to determine potential risk factors.

Results: 11 out of 17 girls with RS suffer from osteopenia. МЕСП2 gene mutation was confirmed in 14 patients, and 16 are taking antiepileptic drugs. The questionnaire established that all the girls consume milk and dairy products and are exposed to Sun light daily.

Conclusion: The 2 test did not confirm any statistical correlation between the assumed risk factors and occurrence of osteopenia. One of the reasons is small number of research subjects, but also that bone density disorder in RS patients is a part of the clinical picture of disease.

Key words: Rett syndrome, bone density, osteopenia



ДУЖИНА ПРОФИЛАКТИЧКОГ ЛЕЧЕЊА БЛАГЕ АСТМЕ У ШКОЛСКЕ ДЕЦЕ ФЛУТИКАСОН ПРОПИОНАТОМ

Аутор: Зора Пецелј

Ментор: проф.др Анђелка Стојковић
Медицински факултет у Крагујевцу,
Одсек фармација

Увод: Време успостављања добре контроле астме зависи од дужине профилактичке и антиинфламаторне терапије и клиничког фенотипа благе астме.

Циљ: рада је да утврдимо оптималну дужину профилактичке терапије флутиказон пропионатом (ФП) благе атопијске астме(БАА) у школског деце узраста 6-15 година(г.), у просеку $10,68 \pm 2,52$ г.

Матријал и методе:Истраживање ће се вршити ретроспективном анализом података из картотеке:Педијатријске клинике у Крагујевцу. Учинићемо статистичку обраду података уз 95% границе поузданости резултата, т-тестом, анализом варијансе, корелацијом.

Резултати рада и дискусија: испитаници су 30 дечака(75%) и 10 девојчица(25%) оболели од БАА.

Дијагноза БАА је потврђена у 40 деце чијих је 80% родитеља атопијске конституције. Алергијску књижицу као пратећу болест је имало 78% деце. Преосетљивост на кућну грињу је утврђена у 81%, на буђ у 44% и на буба швабу у 31% деце. ФП-ом у виду инхалираног спреја је лечено 73% испитаника и у виду назалног спреја 65% деце. Деца су лечена у просечном периоду од $4,46 \pm 3,65$ г. односно у распону од 6 месеци до 13г. Могућност успешне контроле БАА имало је 17(43%) деце која су лечена ФП дуже од 5 година. У просеку за 4,5 године лечења ФП дошло је до статистички значајног побољшања МЕФ25 ($t=2,73$ за $p < 0,05$) док за остале параметре плућне функције (ФЕВ1, ПЕФ, укупан респирацијски отпор) и издахнути азот оксид није утврђено значајно побољшање ($t=0,50$, $t=-0,375$, $t=1,955$ и $t=-0,375$ за $p < 0,05$). **Закључак:** За успешну контролу БАА потребно је спроводити профилактичку терапију ФП дуже од 4,5г. што је учињено код 17(43%) деце.

Приближно свако друго дете(57%) се лечи краће од 4,5г. и код њих се не успоставља потпуна контрола БАА. Колико је времена прошло од настанка алергијске инфламације толико је потребно спроводити антиинфламацијску терапију ФП-ом астме.

Кључне речи: контролисана астма, деца, флутиказон пропионат

LENGTH OF PROPHYLACTIC TREATMENT OF MILD ASTHMA BY FLUTICASON PROPIONATE

Author: Zora Pecelj

Mentor: Prof.dr Andjelka Stojkovic
Department of pharmacy, Faculty of medicine, University of
Kragujevac

Introduction: The time of establishment of good control over asthma depends on the length of prophylactic therapy by flutikason propionate and clinical phenotype of mild asthma.

Aim: The aim is to establish optimal length at school age children, average $10,68 \pm 2,52$ that is in range from 6 to 15 years.

Material and methods: The research will be performed by retrospective analysis of existing data from Pediatric clinics in Kragujevac. We will make the statistic processing of the data with 95 % confidence limits by t-test, analysis of variance and correlation.

Results: Respondents are 30 male children (75 %) and 10 female children (25 %) suffering of mild asthma. Diagnosis of atopic asthma was confirmed at 40 children who's 80 % of parents has atopic constitution. It has been confirmed hypersensitivity to house dust mite at 81 %, to mold 44 %, to cockroach at 31% of the children. 78% of the children had allergic sneezing as associated disease. 73% of respondents were treated with flutikason propionate in the form of spray, 65 % of children was treated with flutikason propionate in form of nasal spray. Children were treated in average period $4,46 \pm 3,65$ that is in range of half to 13 months. The possibility of successful control of mild atopic asthma had 17 (43%) of children that were treated 5 and more months. During the period of 4 to 5 months of treatment there was a statistically significant improvement only MEF 25 ($t=2,73$ за $p < 0,05$) while the other parameters of lung function (FEV1, PEF, total respiratory resistance) and exhaled nitric oxide showed no significant improvement after and average 4 to 5 month of treatment ($t=0,50$, $t=-0,375$, $t=1,955$ и $t=-0,375$ for $p < 0,05$).

Conclusion: For successful control of mild atopic asthma it is necessary to implement prophylactic therapy flutikason propionate longer than 4 to 5 months which was conducted in 17(43%) children. Approximately every second child (57%) are treated less than 4 to 5 months and with them was not established complete control of mild atopic asthma.

Key words: controlled asthma, children, flutikason propionate



ПРЕНАТАЛНЕ ДИМЕНЗИЈЕ БУБРЕГА КОД МУЛТИЦИСТИЧНЕ ДИСПЛАЗИЈЕ

Аутори: Милица Шимшић, Катарина Шеровић
Ментор: Мр сци. др мед. Горан Чутурило
Универзитетска дечија клиника, Београд

Увод: Мултицистични диспластични бубрег (МДБ) представља урођену аномалију бубрега коју карактерише присуство већег броја цисти различите величине, између којих се налазе мала острвца диспластичног паренхима.

Клинички значај проистиче из чињенице да оваква цистична дегенерација доводи до прогресивне редукције бубрежног паренхима и губитка функције захваћеног бубрега.

Циљ: Утврђивање пренаталних димензија унилатералног мултицистичног бубрега. Познавање ових вредности могло би имати значаја за пренатално праћење болести, као и за процену постнаталног тока болести и потребе за каснијом хируршком интервенцијом.

Материјал и методе: Истраживањем су обухваћене 34 труднице са пренатално дијагностикованим унилатералним МДБ код плода. Подаци су добијени анализом медицинске документације за период од 2002. до 2010. године. Анализиране су ултразвучно измерене вредности антеропостериорног и краниокаудалног промера диспластичног бубрега. Анализом исте документације утврђивали смо и просечну старост трудноће у моменту постављања дијагнозе, као и учесталост и врсту удружених аномалија контралатералног бубрега и екстрареналних аномалија.

Резултати: Анализом података добијене су следеће просечне димензије диспластичног бубрега за одређени гестациски интервал: 1) антеропостериорни дијаметар: 18-22 гестациске недеље (гн) – 43,8мм; 23-26 гн – 43,25мм; 27-30 гн – 61,9мм; 31-34 гн – 59,75мм; 35-38 гн – 70,83мм; 2) 18-22 гн – 25,8мм; 23-26 гн – 27,13мм; 27-30 гн – 42,9мм; 31-34 гн – 32,5мм; 35-38 гн – 47,17мм. Просечна старост трудноће у моменту постављања дијагнозе је износила 28 гестациских недеља. Аномалије контралатералног бубрега и екстрареналне аномалије утврђене су у идентичном проценту од 5,8% испитиваних трудноћа (2/34).

Закључак: Подаци добијени у овом истраживању могу послужити у клиничком раду за пренатално ултразвучно праћење МДБ.

Кључне речи: Мултицистични диспластични бубрег, аномалије бубрега, екстрареналне аномалије.

PRENATAL DIMENSIONS OF THE KIDNEY IN MULTICYSTIC DYSPLASIA

Authors: Milica Šimšić, Katarina Šerović
Mentor: Mr sci. dr med. Goran Čuturilo
University children's clinic, Belgrade

Introduction: Multicystic dysplastic kidney disease (MDKD) is a congenital anomaly of the kidney characterized by the presence of multiple cysts of various sizes. Clinical significance results from the fact that such cystic degeneration leads to progressive reduction of renal parenchyma and loss of function of the affected kidney.

Objective: Determining prenatal dimensions of unilateral multicystic kidney. These values might be important for prenatal monitoring of the disease and to estimate the postnatal course of the disease and the need for subsequent surgical intervention.

Material and methods: The study included 34 pregnant women with prenatal diagnosis of unilateral MDKD in fetus for the period between 2002 and 2010. We analyzed anteroposterior and craniocaudal diameter of the dysplastic kidney obtained by ultrasound and gestation age of pregnancy at diagnosis, as well as associated anomalies of the contralateral kidney and extrarenal anomalies.

Results: We obtained the following mean dimensions of the dysplastic kidney for the given gestational interval: 1) anteroposterior diameter: 18-22 gestational week (gw) – 43,8mm; 23-26 gw – 43,25mm; 27-30 gw – 61,9mm; 31-34 gw – 59,75mm; 35-38 gw – 70,83mm; 2) craniocaudal diameter: 18-22 gw – 25,8mm; 23-26 gw – 27,13mm; 27-30 gw – 42,9mm; 31-34 gw – 32,5mm; 35-38 gw – 47,17mm. The average gestational age at diagnosis was 28 gestational weeks. Anomalies of the contralateral kidney and extrarenal anomalies were detected in the same percentage, 5.8% of analyzed pregnancies (2/34).

Conclusion: The data obtained in this research may be useful in clinical work for prenatal ultrasound monitoring of MDKD.

Key words: Multicystic dysplastic kidney disease, kidney anomalies, extrarenal anomalies.



СЕЗОНСКА УЧЕСТАЛОСТ БРОНХИОЛИТИСА КОД ДЕЦЕ ЛЕЧЕНЕ У ПЕДИЈАТРИЈСКОЈ БОЛНИЦИ ЗЦ КОСОВСКА МИТРОВИЦА

Аутор: Миралем Елези

Ментор: асс. др Зорица Живковић

Институт за педијатрију, Медицински Факултет Приштина/
Косовска Митровица

Увод: Бронхиолитис је акутно вирусно обољење малих
ваздушних путева које се најчешће јавља код деце
до 24 месеци старости.

Циљ рада: Утврдити заступљеност бронхиолитиса у деце
одређених старосних група, испитати заступљеност по
полу и сезонску учесталост болести.

Материјали и методе: Истраживање је изведено на
педијатријском одељењу здравственог центра у Косовској
Митровици/Србија, као дескриптивна студија. За добијање
података коришћени су протоколи хоспитализације и
историје болести. Студија је обухватила 1586 испитаника,
хоспитализованих у периоду 2009/10 год.

Резултати: Од укупног броја хоспитализоване деце (1586),
бронхиолитис је дијагностикован у 103 пацијента или око
6,5 % хоспитализованих. Највећа учесталост је примећена
код испитаника старости од 0 до 6 месеци, која броји 63
детета или 61,16 % испитаника. Од укупног броја
испитаника вођених под дијагнозом бронхиолитиса, њих
62 или 60,19 % је мушког пола, наспрам 39,8 % или 41
испитаника женског пола. Утврђено је да у односу на
сезонске варијације, највећа заступљеност бронхиолитиса
обухвата период од зиме до касног пролећа. Од укупног
броја испитаника са бронхиолитисом њих 68 или 66,01 је
хоспитализовано у периоду зимских
месеци и касног пролећа.

Закључак: Бронхиолитис се претежно јавља код деце
старости до 6 месеци, 20, 39 % или 1, 53 пута више код деце
мушког пола. Највећу учесталост достиже у зимским и
пролећним месецима.

Кључне речи: бронхиолитис, учесталост, сезонске
варијације.

SEASONAL INCIDENCE OF BRONCHIOLITIS IN CHILDREN HOSPITALIZED IN PEDIATRIC DEPARTMENT OF HC KOSOVSKA MITROVICA

Author: Miralem Elezi

Supervisor: ass. dr Zorica Zivkovic

Institute of Pediatrics, Medical Faculty of Pristina
/ Kosovska Mitrovica

Background: Bronchiolitis is an acute viral disease of
small airways that is most common in children up to 24
months of age.

Objective: To determine the prevalence of bronchiolitis
in certain age groups of children, investigate the
prevalence by sex and seasonal incidence of the disease.

Materials and methods: The study was conducted at the
pediatric department health center in Kosovska
Mitrovica / Serbia, as a descriptive study. For obtaining
data were used protocols and hospital medical records.
The study involved 1586 patients hospitalized in the
period 2009/10 year.

Results: Of the total number of hospitalized children
(1586), bronchiolitis was diagnosed in 103 patients or
about 6.5% of hospitalized patients. The highest
frequency was observed in patients aged 0 to 6 months,
which has 63 children, or 61.16% of respondents. Of the
total number of subjects run under diagnosed
bronchiolitis, 62 or 60.19% were male, compared to
39.8% or 41 female subjects. It was found that in relation
to seasonal variation, the greatest
incidence of bronchiolitis covers the period from winter
to late spring. Of the total number of patients with
bronchiolitis, them 68 or 66.01% were hospitalized
during the winter months and late spring.

Conclusion: Bronchiolitis occurs mainly in children
under 6 months, 20, 39% or 1, 53 times higher for male
children. The highest frequency reached in the winter
and spring months.

Key words: bronchiolitis, frequency, seasonal variations.



ДИФЕРЕНЦИЈАЛНО ДИЈАГНОСТИЧКЕ И ТЕРАПИЈСКЕ ДИЛЕМЕ ПЕРИНАТАЛНО УЛТРАЗВУЧНО ДИЈАГНОСТИКОВАНИХ СУПРАРЕНАЛНИХ МАСА

Аутори: Светлана Јовановић, Милица Јовичић
Ментор: Доц. др. Лидија Кривокапић-Докмановић
Универзитетска дечја клиника, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Учестала употреба абдоминалне ултрасонографије током трудноће и у постнаталном периоду води све већем броју перинатално откривених маса у надбубрежној жлезди. Још увек није утврђена оптимална терапија супрареналних маса.

Циљ: Анализа диференцијално-дијагностичких и терапијских дилема перинатално, ултразвучно дијагностикованих супрареналних маса.

Материјал и методе: У овом истраживању прегледали смо медицинску документацију 19-оро новорођене деце код којих су детектоване супрареналне масе пренатално или након рођења на рутинском ултрасонографском прегледу. Коначне дијагнозе постављане су на основу клиничких симптома и знакова болести, лабораторијских налаза, визуализационих метода и хистопатолошке анализе супрареналне масе.

Резултати: Осамнаест супрареналних маса је детектовано постнатално, а једна пренатално. На рођењу масе су биле цистичне у 12 случајева, солидне у 1 случају, а непознатих ултрасонографских карактеристика у 6 случајева. Коначна дијагноза код 17 болесника била је супраренална хеморагија, док је код 2 болесника био неуробластом.

Хируршка терапија спроведена је код једног болесника. Једанаест од 17 болесника са супрареналном хеморагијом је имало спонтану регресију, 6 је изгубљено у праћењу. Један од 2 болесника са неуробластомом је без знакова болести 34 месеца, а код другог је терапија у току.

Закључак: Иако се у већини случајева ради о бенигним променама, у надбубрежној жлезди могу да се јаве и малигне промене које животно угрожавају новорођенчад. Зато је неопходна детаљнија евалуација дијагностикованих промена, од редовног ултрасонографског праћења до сензитивнијих и специфичнијих дијагностичких процедура ради процене функционалног стања и малигног потенцијала супрареналних маса.

Кључне речи: супрареналне масе, неуробластом, перинатална дијагноза

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PERINATAL ULTRASOUND DIAGNOSED SUPRARENAL MASSES

Authors: Svetlana Jovanović, Milica Jovičić
Mentor: Doc. dr. Lidija Krivokapić-Dokmanović
University Children's hospital, Faculty of medicine, University of Belgrade

Introduction: The growing use of abdominal ultrasonography during pregnancy and in the postnatal period is leading to the discovery of an increasing number of suprarenal masses. The optimal treatment of these masses has not yet been determined.

The Aim: Analysis of differential diagnosis and treatment of perinatal ultrasound diagnosed suprarenal masses.

Materials and Methods: We reviewed medical records of 19 newborn children with detected suprarenal mass prenatally or postnatally on a routine ultrasound examination. Final diagnosis was based on clinical symptoms and signs, laboratory parameters, visualization methods, and histopathological analysis.

Results: Eighteen masses were detected postnatally and 1 prenatally. At birth the masses were cystic 12 in cases, solid in 1 case and unknown 6 in cases. Final diagnosis showed 17 adrenal hemorrhage and 2 neuroblastomas. Surgery was performed in one patient. Eleven out of 17 patients with adrenal hemorrhage showed regression of the mass and 6 were lost in follow-up. One out of two patients with neuroblastoma is disease free for 34 months and in the other one the therapy is still in progress.

Conclusion: Although in most cases suprarenal masses are benign, sometimes their nature can be malignant and life-threatening for the newborn child. That is why a detailed evaluation – from ultrasonography to more specific and sensitive diagnostic procedures – is necessary for the right assessment of the functional state and malignant potential of the mass.

Key words: suprarenal mass, neuroblastoma, perinatal diagnosis



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

**52. КОНГРЕС
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ**



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ 1

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

СТРУКТУРА И ИСХОД ИНФЕКЦИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА

Аутор: Амир Ел Фарра, Драгана Шиповац
Ментор: Доц. др Синиша Севић
Клиника за инфективне болести,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Инфекције централног нервног система најчешће су узроковане вирусима и бактеријама, ређе другим узрочницима.

Оне се могу манифестовати менингитисом, менингоенцефалитисом, енцефалитисом или можданим апсцесом. Инфекције ЦНС-а и данас чине значајан јавноздравствени проблем.

Циљеви: Да се у оквиру инфекција ЦНС-а утврди полна и старосна структура болесника, као и заступљеност бактеријских и вирусних инфекција према дијагнози у односу на поједине старосне групе. Утврдити просечну потрошњу антимикуробних лекова, учесталост и врсту компликација код болесника као и заступљеност неуроимидинга у допунској дијагностици.

Материјал и методе: Ретроспективна студија обухватила је 301 болесника у првој хоспитализацији на Клиници за инфективне болести Клиничког центра Војводине са доказаном инфекцијом ЦНС-а. Резултати добијени анализом полне и старосне структуре као и резултати структуре инфекција приказани су графички. За све болеснике са бактеријским инфекцијама ЦНС-а праћен је утршак антибиотика који је изражен у дневно дефинисаним дозама (ДДД).

Резултати: Међу оболелима било је 60% особа мушког пола и 40% особа женског пола. Вирусне инфекције су биле знатно чешће од бактеријских, чак 86% свих инфекција ЦНС-а. Међу бактеријским инфекцијама ЦНС-а било је највише менингоенцефалитиса – 22,53%, док су међу вирусним инфекцијама доминирали менингитиси са 77%. Најчешће су коришћени антибиотици из групе критично важних у терапији оболелих од бактеријских инфекција ЦНС-а. Допунска дијагностика (ЦТ, МРИ или обе) рађена је у 28% оболелих.

Закључак: Од инфекција ЦНС-а оболевају особе оба пола, али чешће особе мушког пола. Без обзира на узрочника болести, лакшу клиничку слику а последично и краћу хоспитализацију имали су оболели из млађих старосних група. Компликације су се чешће јављале у оболелих мушког пола. Лечење бактеријских инфекција ЦНС-а спровођено је комбинованом антибиотском терапијом и то најчешће антибиотцима из групе критично важних. Допунска неуроимидинг дијагностика има значајно место у евалуацији и праћењу тешких инфекција ЦНС-а.

Кључне речи: менингитис, енцефалитис, апсцес, критично важни антибиотици

STRUCTURE AND AUTCOME OF INFECTIONS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Author: Amir El Farra, Dragana Šipovac
Mentor: Doc. dr Siniša Sević
Clinic for infectious diseases,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Infections of the central nervous system are mainly caused by viruses and bacteria. They are usually manifested as meningitis, meningoencephalitis, encephalitis or brain abscess. Even today, CNS infections represent a significant public health problem.

Aims: To determine gender and age distribution of patients with CNS infections as well as the frequency of bacterial and viral infections according to the diagnosis in relation to particular age groups. To determine the average consumption of antimicrobial drugs, the frequency and type of complications in patients and the frequency of neuroimaging in supplementary examinations.

Material and methods: The retrospective study included 301 patients hospitalized for the first time, due to CNS infections, at the Clinic for Infectious Diseases, Clinical Center of Vojvodina. The results of gender and age distribution analysis as well as the results of the analysis of the structure of infections are presented graphically. For all patients with bacterial CNS infections, the consumption of antibiotics was presented in terms of defined daily doses (DDD).

Results: 60% were male, while 40% were female patients. Viral infections were significantly more common than bacterial infections, as 86% of all CNS infections were viral. Among bacterial infections, meningoencephalitis was the most common (22,53%), while meningitis was the most common among viral infections (77%). Patients with bacterial CNS infections were mainly treated with critically important antimicrobials. Supplementary diagnostic methods (CT, MRI or both) were performed in 28% of the patients.

Conclusion: CNS infections are more common in males. Regardless of the cause of the CNS infection, less severe clinical features and consequently shorter hospitalization was noted among younger patients. Complications were more frequent among male patients. Mainly critically important antimicrobials were used in the treatment of patients with bacterial CNS infections. Neuroimaging is important in the evaluation and monitoring of serious CNS infections.

Key words: meningitis, encephalitis, abscess, critically important antimicrobials



КЛИНИЧКИ И ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПАРАМЕТРИ КОЈИ УТИЧУ НА УСПЕХ КОМБИНОВАНЕ АНТИРЕТРОВИРУСНЕ ТЕРАПИЈЕ

Аутор: Јована Кушић

Ментор: Проф. др Ђорђе Јевтовић

Клиника за инфективне и тропске болести у Београду,
Клинички центар Србије, Медицински факултет у Београду,
Универзитет у Београду

Увод: Антиретровирусна терапија (ХААРТ) се примењује као комбинована терапија у лечењу ХИВ инфекције, односно АИДС-а. Оптималан одговор на ХААРТ подразумева постизање и одржавање недетектибилне виремије и имунску реконституцију. Ипак, код одређеног броја пацијената се региструје терапијски неуспех.

Циљ: Утврдити клиничке и лабораторијске параметре који утичу на успешност ХААРТ.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обухваћено је 839 ХИВ позитивних пацијената лечених ХААРТ-ом на Клиници за инфективне и тропске болести у Београду у периоду од 1998-2009. године.

Резултати: Код свих пацијената, укључујући и пацијенте са субоптималним и дискординантним одговором на терапију, уочен је неки степен имунске реконституције. Успешна терапија је забележена код око 70% пацијената, неуспех код мање од 10%, а имунолошко-вирусолошка дисоцијација код око 20%. Пацијенти који су у време започињања ХААРТ-а били млађи од 40 година су имали значајно бољи имунски одговор на терапију (постигнути број $CD4^+$ Т лимфоцита $543,30 \pm 265,35/\mu L$) у односу на старије од 40 (постигнути број $CD4^+$ Т лимфоцита $472,47 \pm 261,66/\mu L$). Постигнути број периферних $CD4^+$ Т лимфоцита мањи од $200/\mu L$ је био повезан са значајно мањом вероватноћом преживљавања у поређењу са вредностима изнад $200/\mu L$. Није било значајне разлике у вероватноћи преживљавања између пацијената са постигнутим бројем периферних $CD4^+$ Т лимфоцита $350/\mu L$ у односу на пацијенте са бројем периферних $CD4^+$ Т лимфоцита $500/\mu L$.

Закључак: На повољан исход ХААРТ-а утичу почетни и остварени број периферних $CD4^+$ Т лимфоцита, постизање и одржавање недетектибилне виремије, млађи узраст и добра комплијанса. Постизање оптималног терапијског одговора после прве године лечења је предиктор преживљавања дужег од 5 година.

Кључне речи: ХИВ, ХААРТ, преживљавање.

CLINICAL AND LABORATORY FACTORS INFLUENCING PROGNOSIS AND OUTCOME OF HIGHLY ACTIVE ANTIRETROVIRAL TREATMENT

Author: Jovana Kusic

Menthor: Prof. dr Djordje Jevtovic

Clinic for Infectious and Tropical Diseases in Belgrade,
Clinical Centre of Serbia, School of Medicine, University of
Belgrade

Introduction: Highly active antiretroviral therapy (HAART) is treatment of HIV infection and AIDS. HAART allows reaching undetectable plasma viral loads and maintaining immune reconstitution. But, in some patients failure may occur.

The aim: We conducted this study to evaluate what clinical and laboratory factors influence prognosis and outcome of HAART.

Material and methods: A retrospective study of 839 HIV+ patients initiated on HAART between 1998-2009 at the HIV/AIDS Centre at the Institute for Infectious and Tropical Diseases in Belgrade was conducted.

Results: Certain amount of immune reconstitution was detected within all patients, including patients with suboptimal and discrepant response to therapy. A favorable response was achieved in 70% of patients, treatment failure in less than 10%, while 20% had a dissociative virological-immunological response. Patients younger than 40 were more likely to achieve favorable immune response to the treatment (achieved $CD4^+$ cell counts $543,30 \pm 265,35/\mu L$), compared to the patients older than 40 (achieved $CD4^+$ cell counts $472,47 \pm 261,66/\mu L$). Achieved $CD4^+$ cell count $200/\mu L$ was less associated with estimated possibility of survival compared to cell counts $200/\mu L$. Patients who achieved $CD4^+$ cell counts $350/\mu L$ showed no difference in estimated survival period compared to patients who achieved $CD4^+$ cell counts $500/\mu L$.

Conclusion: Reaching and maintaining undetectable viral loads, starting and achieved $CD4^+$ cell counts, younger age when initiating treatment and good adherence to the therapy predicted better efficacy of HAART. Also, favorable response after first 12 months of therapy was associated with estimated survival longer than 5 years.

Key words: HIV, HAART, survival.



ФЕБРИЛНА СТАЊА НЕЈАСНОГ ПОРЕКЛА НА КЛИНИЦИ А ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ У КРАГУЈЕВЦУ У ПЕРИОДУ ОД 2008. ДО КРАЈА 2010.

Аутор: Јелена Миљковић

Ментор: Проф. др Предраг Чановић
Инфективна клиника, Клинички центар Крагујевац,
Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу

Увод: Фебрилно стање нејасног порекла (FUO, према енглеском "fever of unknown origin") означава вишестрано појављивање телесне температуре изнад 38,3 °C у току три недеље, чије порекло остаје неразјашњено након три посете лекару амбулантне службе, односно седам дана болничког испитивања уз спровођење уобичајених дијагностичких поступака (крвна слика, брзина седиментације еритроцита, преглед мокраће, радиографија плућа). FUO има бројне узрочнике, међу којима се поред неконтагиозних и контагиозних, локализованих и генерализованих инфекција, најчешће наводе неоплазме, системске болести везивног ткива, као и бројна друга етиолошко добро дефинисана или још неразјашњена стања,

- Циљ:**
1. Утврдити однос (процент) инфективних и неинфективних обољења у етиологији нејасних фебрилних стања.
 2. Утврдити које су инфективне и неинфективне болести најчешћи узрок нејасног фебрилног стања.
 3. Утврдити дистрибуцију појединих болести које се презентују нејасним фебрилним стањем везано за пол.

Материјал и методе: Радом је обухваћено 26 пацијента са Клинике за Инфективне болести у Крагујевцу, који су испитивани и лечени у периоду од 2008. до краја 2010. године. Однос пацијената према половима је био паритетан, 13 особа мушког и 13 женског пола. Подаци о болесницима добијени су ретроспективно, анализом историја болести и отпусних листа болесника који су били на испитивању.

Резултати: На основу добијених резултата, однос инфективних и неинфективних болести као узрочника нејасних фебрилних стања био је 81%:19% у корист неинфективне патологије. Након учињених клиничко-лабораторијских претрага и других допунских испитивања, као узрок фебрилних стања нејасне етиологије дијагностикована су: 4 кардиолошка, 3 ендокринолошка, 1 пулмолошка, 6 реуматолошких, 2 гастроинтестинална, 5 инфективних обољења. Код 3 болесника дијагностиковане су локализоване инфекције (апсцеси) појединих органа, а код 2 пацијента малигна обољења (тумори дебелог црева). Код болесника мушког пола доминирале су кардиолошка и инфективна обољења, док су код болесника женског пола највише била заступљена реуматолошка, ендокринолошка и гастроинтестинална обољења. Малигна обољења и апсцеси су била заступљена код болесника оба пола.

Закључак: Фебрилна стања нејасне етиологије имају бројне узрочнике, међу којима се поред неконтагиозних и контагиозних, локализованих и генерализованих инфекција, најчешће наводе неоплазме, системске болести везивног ткива, као и бројна друга етиолошки добро дефинисана или још неразјашњена стања. Резултати до којих смо дошли анализом болесника који су лечени на Клиници за Инфективне болести у Крагујевцу указују да су најчешћи узроци нејасног фебрилног стања биле болести неинфективне етиологије, што се поклапа са резултатима већине студија у свету које се баве овом проблематиком.

Кључне речи: телесна температура, инфекција, фебрилна стања,

FEBRILE CONDITIONS OF UNKNOWN ORIGIN AT THE CLINICS FOR INFECTIOUS DISEASES IN KRAGUJEVAC IN THE PERIOD SINCE 2008. UNTIL THE END OF THE 2010

Author: Jelena Miljkovic

Mentor: prof. Predrag Čanović
Clinic for Infectious Diseases, Clinical Center Kragujevac, Faculty of
medicine Kragujevac

Introduction: Febrile condition of unknown origin (FUO, the English "fever of unknown origin") means the repeated occurrence of body temperature above 38.3 °C for three weeks, the origin of which remains unresolved after three visits to the doctor ambulance service, or seven days of hospital tests by conducting common diagnostic procedures (blood count, erythrocyte sedimentation rate, urine, lung radiography).

FUO has many causes, including the addition nekontagioznih and contagious, localized and generalized infection, they often describe neoplasms, connective tissue, as well as many other known or well defined unresolved situation.

- Aim:**
1. To determine the ratio (percentage) of infectious and noninfectious diseases in ethology unclear febrile state.
 2. Determine which infectious diseases and the most common cause of non-infectious fever of unknown origin.
 3. To determine the distribution of certain diseases that are presented fever of unknown origin related to gender.

Materials and methods: The study included 26 patients from the Clinic for Infectious Diseases in Kragujevac, which were examined and treated in the period since 2008. end of 2010. year. The ratio of patients by gender was parity, 13 male and 13 female. Data on patients were obtained retrospectively analyzing patient histories and otpusnih list of patients who were on trial.

Results: Based on these results, the ratio of infectious and noninfectious diseases as a cause of unclear febrile state was 81%: 19% in favor of non-infectious pathology. After that clinical laboratory tests and other complementary tests, as a cause of febrile of unknown origin were diagnosed: 4 cardiac, 3 Endocrine, a pulmonary, 6 rheumatology, gastrointestinal, infectious diseases 5. 3 patients diagnosed with localized infection (abscess) of individual organs, and in 2 patients malignant tumors (tumors of the colon).

In male patients dominated the cardiac and infectious diseases, while in female patients than previously practiced Rheumatology, endocrinological and gastrointestinal diseases. Malignant diseases and abscesses were present in patients of both sexes.

Conclusion: Fever of unknown origin have many causes, including the addition nekontagioznih and contagious, localized and generalized infection, they often describe neoplasms, connective tissue, as well as many other well-defined etiology or unresolved states. The results that we obtained by analyzing the patients who were treated at the Clinic for Infectious Diseases in Kragujevac indicate that the most common causes of fever of unknown origin were non-infectious disease etiology, which coincides with the results of most trials of dealing with this problem.

Key words: body temperature, infection, febrile condition



СТРУКТУРА И ИСХОД ФЕБРИЛНИХ СТАЊА НЕЈАСНОГ УЗРОКА

Аутор: Драгана Ракић, Драгана Шиповац, Шербедџија Јована

Ментор: Доц. др Синиша Севић
Клиника за инфективне болести, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Нејасно фебрилно стање представља фебрилност преко 38,3° C као једини и водећи знак обољења, која траје дуже од 3 недеље и која остаје без разјашњеног узрока после једне недеље болничког испитивања. Најчешће је последица инфекције, неоплазме или неке инфламаторне болести.

Циљ: Циљ истраживања био је да се утврди полна и старосна структура болесника код којих је фебрилност водећи симптом болести, да се утврде најчешће дијагностиковане инфекције, болести и стања која су узрок фебрилности.

Материјал и методе: У студију су укључени болесници лечени у Клиници за инфективне болести Клиничког центра Војводине у Новом Саду у периоду од 01.01.2008. до 31.12.2010. године. Повишена телесна температура била је водећи симптом, а истраживање се односило на 404 пацијента.

Резултати: Од укупног броја хоспитализованих пацијената са повишеном температуром, 51% су били мушкарци, а 49% жене. Најчешћи узрок фебрилности била је инфекција – 71,6% случајева. Респираторне инфекције су утврђене код 16,83%, уринарне код 16,33% а сепса код 8,91% пацијената. Код 8,6% пацијената утврђени су неинфективни узроци фебрилности. Код 78 пацијената (19,3%) није постављена дијагноза тако да су отпуштени са болничког лечења као нејасно фебрилно стање.

Закључак: Није било разлике у заступљености хоспитализованих жена и мушкараца, најчешћи узрок фебрилности су инфекције, узрок није утврђен код 19,3% пацијената.

Кључне речи: фебрилност, фебрилност непознатог узрока

STRUCTURE AND OUTCOME OF FEVER OF UNKNOWN ORIGIN

Autor: Dragana Rakić, Šipovac Dragana, Šerbedžija Jovana

Mentor: Doc. dr Siniša Sević
Clinic of infectious diseases, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Fever of unknown origin is temperature higher than 38,3° C on several occasions and lasting longer than 3 weeks, with a diagnosis that remains uncertain after 1 week of investigations in hospital. Fever of unknown origin is mainly secondary to infectious, neoplastic or inflammatory diseases.

Aim: The aim of the study is to established the difference between male and female who had fever, to established the most frequent infecious and other diseases.

Material and methods: We collected information on all patients admitted to Clinic of infectious diseases in Novi Sad with fever in a 3-year period. Inclusion criterium was fever on admission to hospital.

Results: Of whole number of hospitalized patients with fever, 51% were males and 49% were females. The most frequent etiology was infection (71,6%). Respiratory infections were established in 16,83%, urinary infections in 16,33% and sepsis in 8,91%. In 8,6% of patients was established non- infectious causes of fever. Seventy eight patients (19,3%) were undiagnosed, so they remain with diagnosis of fever of unknown origin.

Conclusion: There were no difference between male and female who were hospitalized in our institution, infecions were the most frequent reason of fever. In 19,3% we didn't find the cause of fever.

Key words: fever, fever of unknown origin



КЛИНИЧКО-ЕПИДЕМИОЛОШКА СЛИКА ИНФЕКЦИЈА И ИНТОКСИКАЦИЈА ДИГЕСТИВНОГ СИСТЕМА НА ТЕРИТОРИЈИ КОСОВА И МЕТОХИЈЕ

Аутор: Бојана Гвоздић, Душанка Андрејевић
Ментор: Проф. др Наташа Катанић
Катедра за Инфективне болести, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини, Косовска Митровица

Увод: Инфекције и интоксикације дигестивног система представљају обољења која не захватају цео дигестивни систем већ само неке његове делове: желудац, танко црево, дебело црево. Изазивају их микроорганизми који делују директно или преко својих токсина.

Циљ рада: Приказ клиничко-епидемиолошке слике инфекција и интоксикација дигестивног система на територији Косова и Метохије.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћен 131 пацијент лечен на Инфективном одељењу Здравственог центра у Косовској Митровици у периоду од 01.01.2010.-2011/01/01. године

Резултати рада: Од 131 пацијената лећених у Косовској Митровици 25 је имало Ентероколитис, 23 Гастроентеритис, 83 алиментарне токиинфекцију, од чега је код 60 пацијената узрочник била салмонела ентеритидс.

Болест се код већине наших пацијената манифестовала: дијарејом, повраћањем, болом у стомаку, мучнином, повишеном телесном температуром, грозницом, малаксалошћу. Салмонела ентеритидс је потврђена код 60 пацијента. Од лабораторијских параметара, највећи број пацијената је имао: снижене вредности лимфоцита, повишене гранулоците, повишен креатинин, уреу, фибриноген, СЕ, снижен На и К. У овом периоду је забележена већа епидемија у којој је оболело 45 студената који су се хранили у студентској мензи у Косовској Митровици и 3 мање породичне епидемије. Сви пацијенти су лечени симптоматском терапијом, код неколицине пацијената Ординирана су и антибиотици.

Закључак: Инфекције и интоксикације дигестивног система су често обољење на територији Косова и Метохије. Најчешће су заступљене алиментарне токиинфекције. Томе у многоме доприносе честе рестрикције воде.

Кључне речи: Salmonella enteritidis, toxiinfectio alimentaris

CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL PICTURE INFECTION AND INTOXICATION DIGESTIVE SYSTEM IN KOSOVO AND METOHİJA

Author: Bojana Gvozdić, Dusanka Andrejević
Mentor: Prof. dr Nataša Katanić
Institute for infectious diseases, School of Medicine University
in Priština, Kosovska Mitrovica

Introduction: Infections and intoxications of the digestive system ARE a disease that does not affect the entire digestive system, but only some of its parts: stomach, small intestine, large intestine. Caused by microorganisms that act directly or through their toxins.

Purpose: Results of Clinical and epidemiological picture of infections and intoxications of the digestive system in Kosovo and Metohija.

Materials and methods: The study included 131 patients treated at the department of Infectious Diseases - Health Center in Kosovska Mitrovica between 01.01.2010.-01.01.2011.

Results: 131 patients were treated in Kosovska Mitrovica, 25 had Enterocolitis, 23 Gastroenteritis, 83 toxiinfectio alimentaris, of which in 60 patients the cause was salmonella enteritidis. The disease in most of our patients manifested: diarrhea, vomiting, abdominal pain, nausea, fever, chills, malaise. Salmonella enteritidis was found in 60 patients. Most of all patients had: lower levels of lymphocytes, high granulocytes, elevated creatinine, urea, fibrinogen, SE, lower Na and K. During this period he recorded larger epidemic in which affected 45 students who ate in the student cafeteria in Kosovska Mitrovica and three smaller family outbreak. All patients were treated with symptomatic therapy, with few patients have been ordained and antibiotics.

Conclusion: Infections and intoxications of the digestive system are common disease in the territory of Kosovo and Metohija. Usually represented toxiinfectio alimentaris. It greatly contribute to the frequent water restrictions.

Key words: Salmonella enteritidis, toxiinfectio alimentaris.



ЗНАЧАЈ АЛФА-ФЕТОПРОТЕИНА У РАНОМ ОТКРИВАЊУ ХЕПАТОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА ВИРУСНЕ ЕТИОЛОГИЈЕ

Аутор: Катарина Милутиновић

Ментор: Доц. др Јасмина Симеуновић-Бабић
Институт за инфективне и тропске болести, Медицински факултет у Београду

Увод: Ниво серумског алфа-фетопротеина (АФП) је често коришћен за рано откривање хепатоцелуларног карцинома (ХЦЦ) код пацијената са хроничним болестима јетре.

Циљ наше студије је да процени значај одређивања АФП у раном откривању ХЦЦ код пацијената са вирусно изазваном цирозом јетре и да утврди да ли различита вирусна етиологија утиче на нивое АФП у ХЦЦ.

Материјал и методе: Урађена је ретроспективна студија на узорку од 90 пацијената са цирозом јетре вирусне етиологије. Пацијенте смо поделили у две групе. Прва група је састављена од 60 пацијената са цирозом а друга група од 30 пацијената са ХЦЦ који се развио на терену цирозе. Анализирали смо четири параметра: ниво АФП у серуму, учешће вирусних хепатитиса Б и Ц, године и пол.

Резултати: Средња вредност АФП у групи пацијената са ХЦЦ износи 4248,17 нг/мл док у групи пацијената са цирозом износи 51,30 нг/мл. Утврђена је високо статистички значајна разлика у нивоима АФП између ове две групе. Просечна старост пацијената са ХЦЦ 65,83±9,43 година а са цирозом 5,72±10,38 године. Није било статистички значајне разлике у нивоима АФП код ХБВ и ХЦВ узрокованог карцинома, као ни у заступљености полова.

Закључак: Одређивање нивоа АФП у серуму пацијената са цирозом јетре изазване примарно хепатотропним вирусима има значаја у раном откривању ХЦЦ. Различита вирусна етиологија нема утицаја. Просечна старост у којој настаје цироза је 56 година а ХЦЦ се развија 10 година касније. Нема разлике у заступљености полова.

Кључне речи: алфа-фетопротеин (АФП), хепатоцелуларни карцином (ХЦЦ), цироза.

SIGNIFICANCE OF ALPHA-FETOPROTEIN IN EARLY DETECTION OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA VIRAL ETIOLOGY

Autor: Katarina Milutinovic

Mentor: Doc. dr Jasmina Simeunovic-Babic
Clinic for Infectious and Tropical Diseases in Belgrade, School of Medicine in Belgrade

Introduction: Dosage of serum alpha-fetoprotein (AFP) is frequently used for HCC screening in patients with chronic liver disease.

The aim of our study was to evaluate the usefulness of AFP in early detection of HCC in patients with viral-induced liver cirrhosis and to determine whether different viral etiology influence AFP levels in HCC.

Material and methods: Research is provided as retrospective study on sample of 90 patients with post viral cirrhosis. All patients were divided into two groups. The first group consisted of 60 patients with cirrhosis and the other group of 30 patients with HCC which developed in the field of cirrhosis. We analyzed the four parameters: the level of AFP in serum, the participation of viral hepatitis B and C, age and gender.

Results: The mean value of AFP in patients with HCC is 4248.17 ng/ml, while in patients with cirrhosis was 51.30 ng/ml. It was determined that there is a statistically significant difference in the levels of AFP in these two groups. The average age of patients with HCC was 65,83±9,43 years and 55,72±10,38 years in patients with cirrhosis. We found no statistically significant difference in the levels of AFP in HBV and HCV-induced hepatocellular carcinoma.

Conclusions: Determination of AFP in serum of patients with liver cirrhosis caused by primary hepatotropic viruses is important in early detection of HCC. Different viral aetiology has no effect. The average age in which it arises cirrhosis is 56 years and HCC develops 10 years later. No differences in gender representation.

Key words: alpha-fetoprotein (AFP), hepatocellular carcinoma (HCC), cirrhosis.



ЛИКВОРСКЕ И ЭПИДЕМИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВИРУСНИХ ИНФЕКЦИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА

Аутори: Драгана Шиповац, Амир Ел Фарра, Бранислава Шовић
Ментор: Доц. др Синиша Севић
Клиника за инфективне болести Клиничког центра Војводине,
Медицински факултет Универзитета у Новом Саду

Увод: Акутне вирусне инфекције централног нервног система клинички се испољавају као вирусни менингитиси, вирусни енцефалитиси и вирусни мијелитиси. Акутни вирусни менингитис је среозно запаљење меких можданица изазвано различитим вирусима. Повољног је клиничког тока, добре прогнозе.

Цљевии: Утврдити полну и старосну структуру болесника са вирусним инфекцијама централног нервног система, учесталост вирусних менингитиса, менингоенцефалитиса и енцефалитиса.

Истаћи место и значај епидемиолошких карактеристика, временске и територијалне дистрибуције епидемије вирусних менингитиса из 2010. године у оквиру Јужнобачког округа, ликворских карактеристика и етиолошке структуре вирусних менингитиса из епидемије током 2010. године.

Материјал и методе: Ретроспективна студије обухватила је 257 болесника са доказаном вирусном инфекцијом централног нервног система, који су по први пут хоспитализовани на Клиници за инфективне болести Клиничког центра Војводине. Посматрали смо структуру вирусних инфекција, демографске карактеристике болесника, временску дистрибуцију и ликворски налаз.

Резултати: Највише је оболелих особа мушког пола. Вирусни менингитиси чине 97,36% вирусних инфекција централног нервног система у старосној групи од 3 до 7 година. Најчешћи узрочник вирусног менингитиса је *Coxsackie B* вирус (82%), а вирусног менингоенцефалитиса *Herpes virus* (86%). Од вирусних енцефалитиса најчесталији је херпетични (57%). Временска дистрибуција вирусних менингитиса показала је пик у јулу месецу са заступљеношћу од 31,15%, а вирусних менингоенцефалитиса у августу месецу са 25,58% оболелих. Највећи број оболелих од вирусних инфекција има вредности протеинорахије до 0,99g/l.

Закључак: Од вирусних инфекције чешће обољевају мушкарци. Најчешћа манифестација су вирусни менингитиси. Вредности плеоцитозе и протеинорахије добар су показатељ исхода болести и очекиване дужине хоспитализације. Неуроимидинг дијагностика неопходна је за праћење тешких инфекција централног нервног система.

Кључне речи: менингитис, енцефалитис, вирусни, цереброспинална течност

CEREBROSPINAL FLUID AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VIRAL INFECTIONS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Authors: Dragana Šipovac, Amir El Farra, Branislava Šović
Mentor: Doc. dr Siniša Sević
Department of Infective diseases Clinical Center of Vojvodina,
School of Medicine University of Novi Sad

Introduction: Acute viral infections of the central nervous system are clinically presented as viral meningitis, viral encephalitis and viral myelitis. Acute viral meningitis is a serous inflammation of the meninges caused by various viral agents. It's a self-limiting illness with a benignant course. The prognosis is excellent.

The aim: To determine distribution of patients by gender and age, the incidence of viral meningitis, meningoencephalitis and encephalitis. One of the goals was to point the place and importance of epidemiological characteristics, seasonal and geographic distribution of the Južna Bačka county viral meningitis epidemic at year of 2010., cerebrospinal fluid markers, etiological structure of the viral meningitis epidemic and neuroimaging diagnostic tools.

Material and methods: In a retrospective study 257 patients with diagnosed viral infection of the central nervous system were observed. Demographic characteristics in patients as well as structure of viral infections were observed. Seasonal distribution and cerebrospinal fluid markers were also evaluated.

Results: Illness was present in most cases in males. The most frequent viral infection of the central nervous system in the age 3 -7 was viral meningitis with 97,36%. *Coxsackie B* virus caused viral meningitis in 82% of patients involved. *Herpes virus* is the most frequent cause of viral meningoencephalitis - 86% and viral encephalitis - 57%. Seasonal distribution of viral meningitis showed peak in July with 31,15% of cases involved and viral meningoencephalitis showed peak in August with 25,58%. The protein content of cerebrospinal fluid in most of samples showed values lower then 0,99g/l.

Conclusion: Viral infections of the central nervous system are found mostly in males. The most common were viral meningitis. Cellular analysis and protein content in cerebrospinal fluid are efficient predictors of the illness outcome and expected hospitalization stay. Neuroimaging is essential for evaluation of serious viral infections of the central nervous system.

Keywords: meningitis, encephalitis, viral, cerebrospinal fluid



ХИВ ИНФЕКЦИЈА НА КЛИНИЦИ ЗА ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ У КРАГУЈЕВЦУ

Аутор : Милена Контић, Владимир Тодосијевић

Ментор : Проф. др Предраг Чановић
Клиника за Инфективне болести, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод : Синдром стечене имунодефицијенције представља терминални стадијум хроничне инфекције организма вирусом хумане имунодефицијенције (ХИВ), а карактерише се прогресивним слабењем имунског система, што појединце чини подложним широким спектру инфекција и тумора. До испољавања болести може да прође од неколико месеци до неколико година, у просеку око 11 година, што представља тзв. латентни период, у току ког болесник изгледа потпуно здраво. Болест се преноси путем крви и крвних деривата, сексуалним путем и вертикалном трансмисијом са мајке на плод.

Циљеви рада : 1. Утврдити спектар опортунистичких инфекција код болесника са манифестним АИДС-ом,

2. Испитати ефикасност тројне (triple) терапије или HAART терапије (високо активна антиретровирусна терапија – highly active antiretroviral therapy – eng.) код болесника са манифестним АИДС-ом,

3. Утврдити евентуалне нежељене ефекте HAART терапије.

Материјал и методе : На Клиници за Инфективне болести у Крагујевцу према подацима од 2008. до 2011. године регистровано је 13 пацијената са ХИВ инфекцијом, од чега је код 7 пацијената са манифестним АИДС-ом укључена HAART терапија. Ефекат HAART терапије процењиван је на основу праћења клиничког стања болесника и на основу броја CD4 лимфоцита.

Резултати : 1. Најчешће опортунистичке инфекције које су се јавиле код наших пацијената су : орална кандидијаза код 5 пацијената, орална власаста леукоплакија код 2 пацијента, код једне болеснице регистрована је пнеумонија узрокована гљивицом *Pneumocystis carinii*, у једном случају токсоплазмоза мозга. Од кожных манифестација најчешћи су себорични дерматитис и стафилококне инфекције у виду фоликулитиса, регистроване су реактивације ЦМВ и ЕБВ инфекција у виду генерализованих инфекција праћених општим симптомима, као и Wasting синдром.

2. Пре укључења HAART терапије код свих пацијената одређиван је број CD4 лимфоцита. Након трећег и шестог месеца од започињања терапије, поново је одређиван број CD4 лимфоцита, при чему је констатовано да је код свих болесника дошло до значајног повећања броја ових ћелија, што се клинички регистовало значајним смањењем броја опортунистичких инфекција.

3. Нежељени ефекти су регистровани код 3 пацијента. У два случаја регистрован је макуло-папулозни егзантем, а у случају токсични хепатитис.

Закључак : Полазећи од постављеног циља истраживања и примењене методологије, дошли смо до закључка да код свих пацијената, након почетка HAART терапије, долази до значајног побољшања нивоа CD4 лимфоцита, што се клинички региструје у виду значајно смањеног броја опортунистичких инфекција, од којих су најчешће инфекције гастроинтестиналног тракта, плућа, мозга и других органа. Ефикасност HAART терапије је изузетно велика, са малим бројем нежељених ефеката.

Кључне речи : ХИВ, АИДС, HAART, CD4 лимфоцити.

HIV INFECTIONS AT THE CLINICS FOR INFECTIOUS DISEASES IN KRAGUJEVAC

Author: Milena Kontic, Vladimir Todorovic

Mentor : prof. dr Predrag Canovic
Clinic for Infectious Diseases, Clinical Center Kragujevac,
Faculty of medicine Kragujevac

Introduction : Acquired Immunodeficiency Syndrome is the terminal stage of chronic infection of the organism with human immunodeficiency virus (HIV), and is characterized by progressive weakening of the immune system, which makes individuals susceptible to a wide range of infections and cancer. To development of disease may take several months to several years, an average of 11 years, which is latent period, during which the patient looks completely healthy. The disease is spread through blood transfusions, sexual transmission and vertical transmission from mother to fetus.

Aim : 1. Determine range of opportunistic infections in patients with overt AIDS,

2. To investigate the efficacy of the triple therapy, or HAART (highly active antiretroviral therapy) in patients with overt AIDS,

3. Identify potential adverse effects of HAART therapy.

Material and methods : At the Clinic for infectious diseases in Kragujevac, according to data from 2008. through 2011. were registered 13 patients with HIV infection, of which 7 patients with overt AIDS included HAART therapy. The effect of HAART was evaluated by monitoring the clinical condition of patients and based on the number of CD4 lymphocytes.

Results : 1. The most common opportunistic infections that have occurred in our patients were: oral candidiasis in 5 patients, oral hairy leukoplakia in 2 patients, one patient was registered with pneumonia caused by the fungus *Pneumocystis carinii*, the brain toxoplasmosis in one case, the most common skin manifestation were seborrheic dermatitis and staphylococcal infection in the form folliculitis, reactivation of CMV and EBV infection were registered in the form of generalized infections accompanied by general symptoms, and Wasting Syndrome.

2. Before switching HAART in all patients was determined by the number of CD4Ly. After the third and sixth months of starting treatment, was re-determined number of CD4Ly. In all patients there was a considerable improvement CD4Ly level, which is clinically significant as a registered in the form of reduced number of opportunistic infections.

3. Unwanted effects were registered in 3 patients. In two cases registered macular-papular exanthema, and in one case of toxic hepatitis.

Conclusion : Starting with the research objectives and methodology applied, we conclude that in all patients, after starting HAART, there is a significant improvement in levels of CD4 lymphocytes, which is registered as a clinically significant decreased number of opportunistic infections were the most common infections of the gastrointestinal tract, lung, brain and other organs. The effectiveness of HAART therapy is extremely high, with few side effects.

Key words : HIV, AIDS, HAART, CD4Ly.



КЛИНИЧКО И БИОХЕМИЈСКО ПРАЋЕЊЕ БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНИМ ХЕПАТИТИСОМ Ц

Аутори: Ивица Милошевић, Милица Илић, Александар Петровић
Ментор: Доц. др Маја Јовановић
 Клиника за инфективне болести, Клинички центар Ниш,
 Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Најзначајнији узрочник хроничног обољења јетре које прогредира у терминалну хепатичну инсуфицијенцију јесте инфекција хепатитис Ц вирусом (ХЦВ). Примарна ХЦВ инфекција је углавном блага, асимптоматска болест у почетном стадијуму. Код пацијената код којих се развије клинички манифестан акутни хепатитис еволуција болести је врло спора. Уз даљу прогресију болести, око 80% пацијената у наредним годинама развије хронична обољења јетре.

Циљ рада: праћење и компарација клиничко-биохемијских параметара активности болести код пацијената са хроничном ХЦВ инфекцијом.

Материјал и методе: Студија је опсервирала 30 пацијената са дијагностикованом хроничном ХЦВ инфекцијом, у периоду од 2008/2010. године. Клиничко-биохемијско испитивање вршено је на Клиници за инфективне болести и Централној биохемијској лабораторији Клиничког центра у Нишу. Сваком пацијенту су урађени: клинички преглед (иктерус, хепатомегалија, спленомегалија, бол у десном хипохондријуму, диспептични синдром, малаксалост, присуство звездастих ангиома) и биохемијске анализе (аспартат-аминотрансфераза (АСТ), аланин-аминотрансфераза (АЛТ), билирубин, фибриноген, протромбинско време (ПТ), активирано парцијално тромбопластинско време (аПТТ), тромбинско време (ТТ), укупан број тромбоцита).

Резултати: Студија је обухватила 24 мушкарца и 6 жена од укупно 30 пацијената, просечне старости 37,47 година. Најчешће регистровани клинички показатељи били су малаксалост (21), бол у десном хипохондријуму (21) и хепатомегалија (20). Присуство звездастих ангиома је било најређе заступљено (1). Повишене вредности АСТ (23), АЛТ (30), укупног (5) и директног (2) билирубина, фибриноген (7), као и тромбоцитопенија (10), скраћено ПТ (2), продужено аПТТ (6), биле су евидентне код испитиваних пацијената. ТТ је било идентично код свих пацијената (17 секунди). Нађена је статистичка значајност између бола и диспептичног синдрома у испитиваних пацијената ($p=0,001$) и негативна корелација средњег интензитета између броја година испитиваних пацијената и степена тромбоцитопеније код истих ($R=-0,355$). Постоји статистичка значајност код особа које имају иктерус у погледу просечне изражености укупног билирубина ($p=0,005$).

Закључак: Занимљивим покушајем процене интензитета оштећења јетре у ХХЦ на основу клиничко-биохемијских анализа, а без биопсије јетре, дали смо подстицај новим истраживањима да процене специфичност ове „биопсије без биопсије“ код болесника са ХХЦ.

Кључне речи: ХЦВ инфекција, хепатитис Ц, хронични хепатитис Ц (ХХЦ), клиничко-биохемијски параметри

CLINICAL AND BIOCHEMICAL MONITORING OF PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS C

Authors: Ivica Milošević, Milica Ilić, Aleksandar Petrović
Mentor: Doc. dr Maja Jovanović
 Clinic for Infectious Diseases, Clinical Center of Nis, Faculty of Medicine, University of Nis

Background: The most important cause of chronic liver disease that progresses to terminal hepatic failure is the hepatitis C virus (HCV). Primary HCV infection is usually mild, asymptomatic disease in the early stages. Patients who develop clinically manifest acute hepatitis, evolution of disease is very slow. With further disease progression, about 80% of patients in the years develop chronic liver disease.

Aim: monitoring and comparison of clinical and biochemical parameters of liver activity in patients with chronic HCV infection.

Materials and methods: The study observed 30 patients diagnosed with chronic HCV infection, from 2008/2010. year. Clinical-biochemical examination was carried out at the Clinic for Infectious Diseases and Central Laboratory of the Clinical Center, Nis. Patients were subjected to: clinical examination (jaundice, hepatomegaly, splenomegaly, right-hypochondrium pain, dyspeptic syndrome, fatigue, spider naevuses) and biochemical analysis (aspartate-aminotransferase (AST), alanine-aminotransferase (ALT), bilirubin, fibrinogen, prothrombin time (PT), activated-partial thromboplastin time (aPTT), thrombin time (TT), the total number of platelets).

Results: The study included 24 men and 6 women of 30 patients, average age 37.47 years. The most common clinical indications was: fatigue (21), right-hypochondrium pain.(21), hepatomegaly (20). The presence of a spider naevuses was minimal (1). Elevated AST (23), ALT (30), total (5) and direct bilirubin (2) and fibrinogen (7), and thrombocytopenia (10), reduced PT (2), prolonged aPTT (6) were evident in patients. TT was identical in all subjects (17seconds). There was a statistically significant difference between pain and dispeptic syndrome in the patients ($p=0.001$) and negative correlation between age of patients and the degree of thrombocytopenia ($R=-0.355$). Statistical significance was in patients with jaundice in the average intensity of total bilirubin ($p=0.005$).

Conclusion: In an interesting attempt to evaluate the intensity of liver damage in HHC, basis on clinical and biochemical analysis, and without a liver biopsy, we have potstreh new research to assess the specificity of "biopsies without biopsy" in patients with HHC.

Key words: HCV infection, hepatitis C, chronic hepatitis C (HHC), clinical-biochemical parameters



ФАРМАКОЕКОНОМИЈА У ЛЕЧЕЊУ ХОЛАНГИТИСА И ХОЛЕЦИСТИТИСА

Аутор: Дубравка Гроздић

Ментор: Доц. др. Сандра Стефан-Микић
Клиника за инфективне болести Клиничког центра
Војводине, Медицински факултет
Универзитета у Новом Саду

Увод: У нашој земљи не постоје смернице за лечење бактеријских инфекција. Антибактеријски лекови се бирају према личном избору лекара, што није увек у складу са препорученом терапијом земаља развијене фармакоекономске праксе. Овим су истраживањем сагледане разлике у свакодневној терапији холангитиса/холециститиса и терапији спроведеној према актуелним фармакоекономским смерницама.

Циљ: Процењена је терапијска ефикасност антибактеријских лекова примењених у терапији холангитиса/холециститиса, као и фармакоекономска оправданост ове примене. Поређена је ефикасност и цена лечења према личном избору лекара и према фармакоекономским смерницама.

Материјал и методе: На Клиници за инфективне болести Клиничког центра Војводине рађено је истраживање, којим је обухваћено 40 болесника са дијагностикованим холангитисом/холециститисом, подељених у две групе. Установљена је ефикасност и цена лечења код болесника контролне групе, као и код болесника испитиване групе.

Резултати: На основу поређене ефикасности и цене лечења холангитиса/холециститиса пре и након увођења фармакоекономских смерница, установљено је да нема значајне разлике у ефикасности примењених терапија, док је у цени лечења након примене смерница постигнута уштеда од 17,24%.

Закључак: Ефикасност лечења холангитиса/холециститиса антибиотском терапијом према личном избору лекара и лечења према фармакотерапијским смерницама је једнака. Лечење је било материјално повољније у групи болесника лечених према актуелним смерницама из развијених земаља.

Кључне речи: холангитис, холециститис, терапија, фармакоекономија

PHARMACOECONOMY IN CHOLANGITIS AND CHOLECYSTITIS TREATMENT

Autor: Dubravka Grozdić

Mentor: Doc. dr. Sandra Stefan-Mikić
Clinic for Infectious Diseases Clinical Center of Vojvodina,
Faculty of Medicine University
of Novi Sad

Introduction: There are no strict guidelines for treating bacterial infections in our country. Antibacterial drugs are a personal choice of the physician, which is not always in accordance with the recommended therapy in the countries with a developed pharmacoeconomic practice. This study reviews the difference in implementation of everyday cholangitis/cholecystitis therapy and the therapy conducted according to pharmacoeconomic guidelines.

Aim: The therapeutic efficiency of the antibacterial drugs used in treating cholangitis/cholecystitis has been assessed as well as the pharmacoeconomic justification of the application. Efficiency and the price of the physicians' therapy of choice and the therapy according to the pharmacoeconomic guidelines in developed countries were compared.

Material and methods: A study was conducted at the Infectious Disease Clinic of the Vojvodina Clinical Center which included 40 patients diagnosed for cholangitis/cholecystitis, divided into two groups. The efficiency and the cost of the therapy were established for the sample group as well as the research group.

Results: Based on the compared efficiency and the cost of cholangitis/cholecystitis therapy before and after the introduction of the pharmacoeconomic guidelines, it was established that there were no significant differences in the efficiency of the used therapies, while there were significant savings in the cost (17,24%).

Conclusion: Efficiency of the physicians' antibacterial therapy of choice for cholangitis/cholecystitis and the therapy according to the developed countries pharmacologic guidelines are equal. The treatment proved to be financially cheaper in the group of patients healed according to developed countries' pharmacoeconomic guidelines.

Keywords: cholangitis, cholecystitis, therapy, pharmacoeconomics.



УСПЕХ ЛЕЧЕЊА ИТРАВЕНСКИХ НАРКОМАНА У ОДНОСУ НА ДРУГЕ НАЧИНЕ ИНФЕКЦИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНИМ ХЕПАТИТИСОМ Ц

Аутори: Кристина Царић, Даниловић Марија

Ментор: Проф. др Неда Стојковић Швиртлих

Клиника за инфективне и тропске болести КЦ Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: савремено лечење хроничног хепатитиса представља комбинацију интерферона са рибавирином.

Циљ истраживања је била процена успеха лечења као и фактори који су на њега утицали код 48 итравенских уживаоца дроге у односу на друге начине инфекције.

Материјал и методи: Испитано је 287 болесника са хроничним хепатитисом Ц хоспитализованих у Клиници за инфективне и тропске болести Клиничког центра Србије од 1. јануара 2006. год. До 31. децембра 2009. год. Код болесника су анализирани демографски, клинички, лабораторијски и хистолошки параметри. Болесници су лечени комбинованом терапијом (пегуловани рекомбинатни интерферона алфа са рибавирином). Статистичка анализа урађена је помоћу програма СПСС (верзија 11.0). Значајним се сматрао $p < 0.5$ и $p < 0.01$.

Резултати: Успех лечења укупног броја болесника износио је 69.7%. Значајне су биле следеће варијабиле: интравенска наркоманија ($p=0.005$), узраст млађи од 40 година ($p=0.000$), одсуство цирозе јетре ($p=0.041$), одсуство генотипа 1 ($p=0.000$) и присуство генотипа 3 ($p=0.000$). Лечење је било успешније код интравенских наркомана 97.5% ($p=0.000$) у односу на болеснике који су примали трансфузију крви (67.5%), интвенцију задобили инокулацијом (66.7%) или су имали непознат ризик (66.4%).

Интравенски наркомани су били бројнији у односу на узраст млађи од 40 година ($p=0.000$), имали чешће одсуство цирозе јетре ($p=0.012$), одсуство генотипа 1 ($p=0.015$) и присуство генотипа 3 ($p=0.010$) у односу на друге начине трансмисије вируса.

Закључак: Интравенски наркомани са хроничним хепатитисом Ц се најуспешније лече у односу на друге начине инфекције, што условљавају млађи узраст, учесталија инфекција генотипом 3, ређе имају цирозу јетре као и присуство генотипа 1.

Кључне речи: Хепатитис Ц вирус, Хронични хепатитис Ц, Интравенски наркомани, Лечење

SUCCESS OF THERAPY IN INTRAVENOUS DRUG USERS COMPARED TO OTHER ROUTES OF INFECTIONS IN CHRONIC HEPATITIS C

Autors: Kristina Caric, Marija Danilovic

Mentor: Prof. dr Neda Stojkovic Svirtlih

Clinic for Infectious and Tropical diseases Clinical Center of Serbia, Medical Faculty University of Belgrade

Introduction: Current therapy of chronic hepatitis C is combination of interferon and ribavirin.

The aim of our research was to assess the efficiency of the treatment as well of some factors that influenced on it. Forty eight intravenous drug abusers were compared to other sources of infection.

Material and methods: The study included 287 patients with chronic hepatitis C hospitalized in the Clinic for Infectious and Tropical Diseases Clinical Centre of Serbia from January 1, 2006 to December 31, 2009. Demographic, clinical, laboratory and histological data were evaluated. The patients were treated with combination of pegylated recombinant interferon and ribavirin. Statistical analysis was done with electronic database (SPSS version 11.0). A $p < 0.05$ and $p < 0.01$ were significant.

Results: The successful therapy was assessed in 69.7% of total patients. Following variables were significant: IVDU ($p= 0.005$), age younger than 40 ($p=0.000$), absence of cirrhosis ($p= 0.041$), absence of the genotype 1 ($p= 0.000$) and existing of the genotype 3. Treatment was more efficient in IVDU group (97.5%; $p= 0.000$) compared to blood transfusion (67.5%), inoculation (66.7%), or unknown source of infection (66.4%). Further analysis revealed that IVDU group were younger than 40 ($p= 0.000$), had more often absence of cirrhosis ($p= 0.012$), the genotype 1 ($p= 0.015$), and presence of genotype 3 ($p=0.010$), in comparison to other sources of virus transmission.

Conclusion: The most successful treatment of IVDUs is explained with younger age, most common presence with genotype 3, and less presence of cirrhosis and genotype 1.

Key words: Hepatitis C virus, Chronic hepatitis C, IVDU, Therapy



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

СТОМАТОЛОГИЈА 1

РЕСТАУРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА И ЕНДОДОНЦИЈА

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

ПРЕБОЈАВАЊЕ ЗУБА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕ СРЕДСТАВА ЗА БЕЉЕЊЕ И ФИЗИЧКО-МОРФОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ ГЛЕЂИ

Аутор: Лидија Попара

Ментор: др Владимир Матвијенко
Универзитет у Приштини, Медицински факултет са седиштем у Косовској Митровици
Одељење за болести зуба и ендодонцију

Увод: Естетика у стоматологији подразумева “бисерно” беле зубе. Пребојавања зуба настају из различитих разлога: често конзумирање кафе, чајева, кока коле и сл., употреба дувана, неки антибиотици, старење, траума зуба итд. Данас се на тржити налазе бројни препарати који служе за бељење зуба, односно добијање светлије нијансе природних зуба.

Циљ рада: У овом раду испитивали смо дејство средстава за бељење зуба и промене које се јављају у структури зубне глеђи приликом апликовања препарата за бељење зуба. Циљ рада је да се истражи утицај бељења зуба у комбинацији са накнадним дејством напитака који се свакодневно користе, односно појава пребојабања након бељења зуба, али и на нетретираним површинама, и међусобно упоређивање насталих појава.

Материјали и методе: Користили смо екстрахиране зубе, на чије смо површине које обухватају апроксималну, половину вестибуларне односно оралне површине, применили методу бељења зуба препаратом Vivastyle, фирме Ivoclar Vivadent, који садржи 30% карбамид пероксид. Одабране површине излагане су дејству препарата 10 мин, у 4 сеансе. Друга половина зуба остала је нетретирана. Након тога зубе смо потапали у кафу, чај и кока колу, 4 дана за редом, у трајању од по 10-так мин. Кључем за одређивање боја смо упоређивали промене боје пре и после третирања. У лабораторији извршена је микроанализа глеђних површина ових зуба.

Резултати: После примене 30% карбамид пероксида и накнадне примене обојених пића, дошли смо до резултата који указују да се третиране површине зуба значајно више пребојавају у односу на нетретиране површине. Није утврђена статистички значајна разлика у микротврдоћи глеђи.

Закључак: Ефекат препарата за бељење на физичко-морфолошке карактеристике глеђи је безначајан али третирану зуби брзо губе своју белину после употребе пребојених пића.

Кључне речи: бељење зуба, пребојавање зуба, Vivastyle Ivoclar Vivadent.

OVERCOATING TEETH AFTER APPLICATION OF BLEACHING PREPARATIONS AND PHYSICAL AND MORPHOLOGICAL CHANGES OF ENAMEL

Author: Lidija Popara

Mentor: dr Vladimir Matvijenko
University of Pristina, Faculty of Medicine based in Kosovska Mitrovica,
Department of Restorative and Endodontics

Introduction: Aesthetics in dentistry means "pearl" white teeth. Discoloration of teeth resulting from a variety of reasons: frequent consumption of coffee, tea, cola and so on, use of tobacco, some antibiotics, aging, trauma tooth etc. Today, on markets are numerous preparations that are used for teeth whitening, or to obtain lighter shades of natural teeth.

Aim: In this study we investigated the effect of bleach teething and changes that occur in the structure of dental enamel in preparation for the injection of teeth whitening. The aim of this study was to investigate the effect of teeth whitening combined with the subsequent action of the potions that are used daily, or occurrence overcoating after teeth whitening, but also on untreated surfaces, and compare each resulting phenomenon.

Materials and methods: We used extracted teeth, on which we have areas that include proximal, half of the vestibular and oral surfaces, and we apply the method of teeth whitening preparation Vivastyle, firm Ivoclar Vivadent, which contains 30% carbamide peroxide. Selected areas were exposed to the effects of preparations 10 min, in 4 sessions. The other half of tooth remained untreated. After that teeth are immersed in coffee, tea and Coke, 4 days in a row, each lasting about 10 min. Key for determining the color was to compare color changes before and after treatment. The laboratory performed the microanalysis of enamel surfaces of teeth.

Results: After applying 30% carbamide peroxide and subsequent application of colored drinks, we came to results which indicate that the treated tooth surface are overcoating significantly higher compared to the untreated surface. There was no statistically significant difference in enamel microhardness.

Conclusion: The effect of bleaching preparations for the physical and morphological characteristics of enamel is meaningless but treated teeth quickly lose their whiteness after use colored drinks.

Keywords: teeth whitening, teeth staining, Vivastyle Ivoclar Vivadent



ЗУБНИ ДЕФЕКТИ ЕРОЗИВНЕ ЕТИОЛОГИЈЕ – ПРИКАЗ СЛУЧАЈА

Аутор: Ференц Анико
Ментор: Доц. др Ивана Стојшин
Клиника за стоматологију,
Медицински факултет Нови Сад

Увод: Денталне ерозије се дефинишу као иреверзибилни губитак чврстих зубних ткива изазван дуготрајним и често понављаним дејством киселина, које растварају површински слој кристалне структуре хидроксиапатита и флуороапатита, при чему агресивна нокса није бактеријског порекла.

Циљ: Циљ овог рада је да се прикажу генерализоване денталне ерозије као последица дејства егзогених фактора и потенцијалног кумулативног дејства гастроезофагеалног рефлукса.

Приказ случаја: Приказ случаја описује пацијента старог 42 године, који се јавио на Клинику за стоматологију Војводине ради санације промена на зубима. У гингивалној трећини вестибуларне површине горњих и доњих предњих зуба уочавају се дефекти, на чијем дну су жућкасто-браонкасте промене. Такође се уочавају и хоризонталне бразде у дентину. На инцизалној ивици горњих инцизива, види се истрошеност синусоидне форме, док је инцизална ивица доњих предњих зуба претворена у површину са олучастим удубљењем. Промене реагују на хладно и на механички надражај приликом употребе четкице за зубе. Прва фаза терапијског процеса била је идентификација етиолошког фактора и упознавање пацијента са њим као и свим превентивним мерама и потребом уклањања узрочника обољења. Друга фаза у терапијској процедури огледа се у реконструкцији анатомоморфолошких карактеристика зуба и елиминацији дентинског хиперсензитивитета. Трећа фаза у терапији биће преузета након добијања резултата од гастроентеролога и контроле спровођења превентивних мера. Уколико буде дијагностикована рефлуксна болест пацијенту ће се препоручити примена ноћних оклузалних штитника. Проблем парцијалне безубости биће решен горњом и доњом скелетираним протезом.

Закључак: Неизбалансирана исхрана уз прекомерно уношење киселе хране и пића доводе до појаве денталних ерозија. Интензитет губитка зубног ткива се повећава уколико се код пацијента појави ГЕРБ.

Кључне речи: етиологија, денталне ерозије

DENTAL DEFECTS WITH EROSIVE ETIOLOGY – CASE REPORT

Autor: Ferenc Aniko
Mentor: Doc. dr Ivana Stojšin
Clinic of Dentistry, Medical faculty
Novi Sad

Introduction: Dental erosions are defined as irreversible loss of hard dental tissues caused by long-term and frequent acid activity of a non-cariious noxious agent that demineralizes the surface layer of hydroxyapatite and fluoroapatite crystal structure.

Aim: The aim of this paper is to present general dental erosions as a consequence of exogenous factors and as a potential cumulative effect of gastroesophageal reflux.

Case report: This case report describes a 42-year-old man, who visited the Clinic for Dentistry of Vojvodina seeking treatment of tooth wears on his teeth. In gingival thirds of vestibular surfaces there are appearing defects with yellowish-brownish changes on its bottom. There are also appearing horizontal furrows in dentin. At the incisal edges of the upper incisors appeared as a tooth wear with sinusoidal form, while the incisal edges of lower anterior teeth appeared as surface with grooves. These tooth wears react to cold steam and to mechanical irritation, while using a toothbrush. The first phase of therapeutic process was identification of etiologic factor and introducing the patient with it, and also with preventive measures and the necessity of elimination the cause of disease. The second phase of the treatment implies reconstruction of dental morphology as well as treatment of dentin hypersensitivity. The third will be undertaken after having the results by gastroenterologist and control of implementation of the preventive measures. If the reflux disease is diagnosed, the patient will be advised to wear night occlusal splints. The problem of partial edentulism will be solved with upper and lower removable partial denture.

Conclusion: Non-balanced diet combined with over-controlled intake of acidous food and drink lead to dental erosions. The intensity of loss of the dental tissue is increased if the patient develops GERD.

Key words: etiology, dental erosions



КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА АНТИМИКРОБНЕ АКТИВНОСТИ Ca/Co-Нар И НАр/PLGA ИН ВИТРО

Аутор: Ненад Петровић, Милићевић Јелена,
Петровић Б. Милица

Ментор: Проф. др Зорица Ајдуковић
Клиника за стоматологију, Медицински факултет у Нишу

Увод: Дефицит коштаног ткива у области оралне имплантологије онемогућава адекватно имплантно збрињавање пацијената. У циљу успешнијег имплантолошког збрињавања дефеката коштаног ткива користе се синтетски биоматеријали који својим особинама личе на природну кост. Посебна пажња се обраћа на могућност појаве инфекције после њихове имплементације и зато су антимикробни материјали на бази хидроксиапатита веома атрактивни за примену у имплантологији.

Циљ: Циљ овог рада је да испита антимикробну активност наночестичног калцијум-хидроксиапатита субституисаног кобалтом (Ca/Co-Нар) и хидроксиапатит/полилактид-когликолида (Нар/PLGA).

Материјал и методе: Анализирана је антимикробна активност узорака Ca/Co-Нар и НАр/PLGA. Антимикробна активност узорака тестирана је на две врсте бактерија: *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus* методом агарне дифузије на Muller-Hinton агару. Инокулуми свих микроорганизама припремљени су од свежих култура из бујона који су инкубирани на 37 °C. Очитавање резултата извршено је мерењем ширине зоне инхибиције (mm).

Резултати: Биоматеријал НАр/PLGA није показао антибактеријски ефекат на *E. coli* и *S. aureus*. Број пораслих бактеријских колонија у близини биоматеријала Ca/Co-Нар био је једнак нули. Зона инхибиције бактеријских ћелија *S. aureus* око узорка Ca/Co-Нар била је доста већа у односу на зону око *E. coli*.

Закључак: НАр/PLGA нема антимикробно дејство на *Escherichia coli* и *Staphylococcus aureus*. Ca/Co-Нар има јачу антимикробну активност на *S. aureus* у односу на *E. coli*. Може се закључити да Ca/Co-Нар има задовољавајућу антимикробну активност и стога се може користити као антимикробни материјал за имплантате у реконструкцији коштаних дефеката.

Кључне речи: Ca/Co-Нар, НАр/PLGA, *S. aureus*, *E. coli*, антимикробна активност

COMPARATIVE ANALYSIS OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF Ca/Co-HAp AND HAp/PLGA IN VITRO

Autor: Nenad Petrović, Milićević Jelena,
Petrović B. Milica

Mentor: Prof dr Zorica Ajduković
Klinic of Stomatology, School of Medicine University of Nis

Introduction: The loss of bone tissue in oral implantology presents a great problem in treatment of these patients. Synthetic biomaterials, with properties that resemble natural bone, are used in order to successfully treat these bone defects. Particular attention is paid to the possibility of infection after their implementation and therefore the antimicrobial hydroxyapatite-based materials are very attractive for use in implantology.

Aim: The objective of this paper is to examine antimicrobial activity of the cobalt-substituted calcium hydroxyapatite nanopowders (Ca/Co-HAp) and hydroxyapatite/ poly-lactide-coglycolide (HAp/PLGA).

Materials and methods: The antimicrobial activity of samples was tested on two strains of bacteria: *E. coli* and *S. aureus*, by means of disc diffusion method on Muller-Hinton agar. The inoculums of microorganisms were prepared from fresh overnight broth cultures that were incubated at 37 °C. The results of antimicrobial tests were obtained by measuring the width of the bacterial cells inhibition zone, which were exposed to the samples.

Results: Biomaterial HAp/PLGA did not show any antibacterial effect on *E. coli* and *S. aureus*. The number of the grown bacteria colonies close to biomaterial Ca/Co-HAp was equal to zero. It was noted that the inhibition zone of the bacterial cells *S. aureus* around the sample of the Ca/Co-HAp, was a lot bigger compared to the inhibition zone of bacterial cells *E. coli* around the sample of the mentioned biomaterial.

Conclusions: HAp/PLGA does not show any signs of antimicrobial activity on *E. coli* and *S. aureus*. Ca/Co-HAp has stronger antimicrobial activity on *S. aureus* compared to *E. coli*. It can be concluded that the prepared cobalt-substituted calcium hydroxyapatite nanopowders, show satisfactory antimicrobial activity and may be used as an antimicrobial material for different purposes, most importantly for implants in bone defect reconstruction.

Key words: Ca/Co-HAp, HAp/PLGA *S. aureus*, *E. coli*, antimicrobial activity



АНТИБАКТЕРИЈСКИ ЕФЕКАТ 1% НАТРИЈУМ ХИПОХЛОРИТА РАЗЛИЧИТЕ рН ВРЕДНОСТИ

Аутори: Иван Петровић, Мирослав Драговић

Ментори: Доц. др Бранислав Караџић,
др Драгица Манојловић

Клиника за болести зуба, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Иригација канала је значајан сегмент сваког ендодонтског лечења зуба. Натријум хипохлорит (NaOCl) је најчешће коришћено средство за испирање канала корена зуба, а концентрације у којима се користи се крећу од 0,5% до 5,25%.

Циљ рада: Циљ рада је био да се провери антибактеријски ефекат 1% раствора натријум хипохлорита (NaOCl) различитих рН вредности.

Материјал и методе: У испитивању је коришћено 5 раствора 1% натријум хипохлорита: NaOCl рН вредности 4,2, NaOCl рН вредности 6,5, NaOCl рН вредности 7,8, NaOCl рН вредности 9,5, NaOCl рН вредности 12.

Физиолошки раствор је коришћен као контролни раствор.

Антибактеријски ефекат натријум хипохлорита провераван је *in vitro* тестом дифузије у агару, а као тест-микроорганизми коришћени су: *Escherishia coli*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus faecalis*, *Candida albicans*.

На припремљене подлоге, стављани су филтер папири, пречника 5мм, који су претходно натопљени растворима натријум хипохлорита. Засејане плоче су инкубиране анеробно у току 24 сата. Резултати антибактеријског ефекта тестираних иригационих раствора тумачени су на основу зоне инхибиције раста бактерија.

Резултати: Добијени резултати су показали да је раствор NaOCl рН вредности 12 показао најбољи антибактеријски ефекат код свих тестираних врста микроорганизама.

Просечна вредност зоне инхибиције бактеријског раста код овог иригационог раствора је била већа у поређењу са зоном инхибиције раста добијене после примене NaOCl рН вредности 9,5, и 7,8. Раствори NaOCl рН вредности 6,5 и 4,2, показали су значајно слабији антибактеријски ефекат у поређењу са NaOCl рН вредности 12.

Закључак: Највећи антибактеријски ефекат на све врсте микроорганизама показао је раствор NaOCl рН вредности 12, нешто слабију антибактеријску активност показали су раствори NaOCl рН вредности 9,5 и 7,8, док су најмању зону инхибиције показали NaOCl рН вредности 6,5 и 4,2.

Кључне речи: натријум хипохлорит, рН вредности, микроорганизми

ANTIBACTERIAL EFFECT OF 1% SODIUM HYPOCHLORITE WITH DIFFERENT pH VALUES

Authors: Ivan Petrovic, Miroslav Dragovic

Mentors: Doc. dr Branislav Karadžić,
dr Dragica Manojlović

Department for Restorative Dentistry and Endodontics,
School of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Canal irrigation is a significant segment of each endodontic treatment. Sodium hypochlorite (NaOCl) is a commonly used tool for root canal irrigation, and the concentration in which it is used, range from 0.5% to 5.25%.

Objective: The objective was to evaluate the antibacterial effect of 1% sodium hypochlorite (NaOCl) with various pH values.

Materials and methods: The study used 5 solution of 1% sodium hypochlorite: NaOCl pH 4.2, NaOCl pH 6.5, NaOCl pH 7.8, NaOCl pH 9.5, NaOCl pH 12. Saline was used as control solution. Antibacterial effect of sodium hypochlorite was evaluated *in vitro* in agar diffusion test, as the test-microorganisms were used: *Escherishia coli*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus faecalis*, *Candida albicans*. On prepared substrate, were placed filter paper, diameter 5mm, previously soaked in sodium hypochlorite. The seeded plates were incubated anaerobic within 24 hours. The results of antibacterial effect of irrigation solutions tested were interpreted on the basis of zones of inhibition of bacterial growth.

Results: The results showed that NaOCl pH 12 showed the best antibacterial effect in all tested species of microorganisms. The average value of the zone of inhibition of bacterial growth in the irrigation solution was higher compared with the zone of growth inhibition obtained after the application of NaOCl pH 9.5, and 7.8. NaOCl solutions pH 6.5 and 4.2, showed significantly lower antibacterial effect when compared with NaOCl pH 12.

Conclusion: The highest antibacterial effect against all types of microorganisms showed NaOCl pH 12, slightly less antibacterial activity showed NaOCl pH 9.5 and 7.8, while the lowest inhibition zone showed NaOCl pH 6.5 and 4.2.

Key words: sodium hypochlorite, pH values, microorganism



ОЧУВАЊЕ ВИТАЛИТЕТА ПУЛПЕ НАКОН ТРАУМЕ СТАЛНИХ ЗУБА

Аутор: Ивана Демко Рихтер

Ментори: Доц. др Душка Благојевић,

Асс. др Бојан Петровић

Катедра за стоматологију, Медицински факултет,
Универзитет у новом саду

Увод: Очување виталитета пулпе након трауме сталних зуба је од изузетног значаја, будући да су у савременим условима живота деца и адолесценти све чешће изложени повредама. Губитак виталитета пулпе повређеног зуба је основ свих даљих компликација трауматских повреда зуба.

Циљ: Циљ нашег истраживања је да се испита степен очувања виталитета пулпе након повреде зуба.

Материјал и методе: Извршена је ретроспективна анализа картона трауме пацијената. Узорак се састојао из свих случајева са траумом сталних зуба упућених на Клинику за стоматологију Војводине, на одељењу за дечију и превентивну стоматологију, у временском периоду од 2005-2010. Бележена је врста повреде, третман, стање виталитета на првом, а затим и на контролним прегледима.

Резултати: У истраживање је укључено 162 дече и адолесцената узраста од 6-18 година, која су имала трауме на 314 сталних зуба. Најзаступљенији тип повреда код сталних зуба су фрактуре (54.5%). Ређе су биле заступљене луксације (45.5%). Иако је код различитих врста траума оптимално време за третман различито, ми смо узели период од 24h као оптималан. Код 189 зуба је третман пружен у оптималном времену, од којих се јавило 55 компликација, а 115 зуба је третирано после 24h од трауме, где се јавило 105 компликација.

Годину дана након трауме виталитет пулпе је очуван код 88 зуба (32%), некроза пулпе и остале компликације су се развиле код 160 зуба (68%).

Закључак: На основу добијених резултата клиничких истраживања може се закључити да је терапија очувања виталитета пулпе код повреда зуба у контролном периоду од годину дана успешна у 32%, а неуспешна у 68% случајева. Стопа губитка виталитета пулпе је већа након луксационих повреда у поређењу са фрактурама тврдих зубних ткива. Примена правовременог третмана од пресудне је важности за очување виталитета пулпе зуба.

Кључне речи: виталитет пулпе, фрактура крунице и корена зуба, луксација зуба.

PULP VITALITY PRESERVATION AFTER TRAUMATIC DENTAL INJURIES OF PERMANENT TEETH

Autor: Ivana Demko Rihter

Mentors: Doc. dr Duška Blagojević,

Ass. dr Bojan Petrović

Department of Dentistry, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: The pulp vitality preservation after the trauma of permanent teeth is of great importance, since the children and adolescents are increasingly exposed to injuries in contemporary life. Loss of the injured tooth pulp vitality is the basis of all subsequent complications of traumatic injuries of the teeth.

Aim: The aim of our study was to investigate of the pulp vitality preservation after tooth injuries.

Materials and methods: A retrospective analysis of records of trauma patients has been performed. The sample consisted of all cases with the trauma of permanent teeth referred to the Clinic for Dentistry of Vojvodina, Department of Pediatric and Preventive Dentistry, during the period 2005-2010. We recorded the type of injury, treatment, state vitality in the first and then the control visits.

Results: The study included 162 children and adolescents age 6-18 years who have had the trauma to the 314 permanent teeth. The most frequent type of injuries in permanent teeth were fractures (54.5%). Less common were represented luxation (45.5%). Though different kinds of traumas have different optimal times for treatment 24 hours period has been taken as optimal. 189 teeth were treated in optimal time, of which 55 complications occurred, and 115 teeth were treated after 24 hours of trauma, where the 105 complications occurred. One year after the trauma pulp vitality was preserved in 88 teeth (32%), pulp necrosis and other complications developed in 160 teeth (68%). The rate of loss of pulp vitality is higher after luxation injuries compared with fractures of dental hard tissues. Time passed between injury and treatment is of vital importance for the pulp vitality preservation.

Conclusions: According to the results of clinical research can be concluded that the pulp vitality preservaton therapy in injured teeth in control period of one year is it successful in 32%, and unsuccessful in 68% of cases.

Key words: pulp vitality, fracture of the crown and root, dislocation of the tooth.



ТРАУМАТСКА ОКЛУЗИЈА КАО ЕТИОЛОШКИ ФАКТОР У НАСТАНКУ ИНТРАРАДИКУЛАРНЕ РЕСОРПЦИЈЕ ЗУБА

Аутори: Маја Милојевић, Дијана Стаменковић, Нада Тасић
Ментор: Проф. др Надица Митић
Одељење за Болести зуба, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Интрадикуларна ресорпција (унутрашњи гранулом, пулпом, идиопатска ресорпција) је инфламаторно стање које почиње у полином кавитету и доводи до прогресивне ресорпције дентина, што резултира перфорацијом радикуларног зида и фрактуром зуба.

Циљ овог рада је анализа пулподентинског комплекса код интрадикуларне ресорпције зуба, настале као последица трауматске оклузије.

Материјали и методе: Експериментална истраживања су обухватила 4 екстрахирана зуба са дијагнозом интерног гранулома са перфорацијом, код пацијената старосне доби од 54-73 године, мушког пола. Дентинска структура је анализирана на скенинг електронском микроскопу. Ткиво пулпе је посматрано на поларизационом микроскопу.

Резултати: Код свих посматраних узорака уочене су напрелине на оклузалној површини глеђи, као последици трауматске оклузије. Ултраструктурном анализом дентинске површине нађена је деструкција дентина, са Ховшиповим лакунама, у пределу интрадикуларне ресорпције. На површини дентина уочени су одонтокласти величине око 50 nm са многобројним филоподијама окренутим према дентинској површини. Применом поларизационе микроскопије анализирано је ткиво пулпе код интерног гранулома. У коронарном делу пулпе уочена су масовна некротична полја секундарно инокулирана великим бројем микроорганизама, са малим делом виталног ткива. У апексном делу пулпе види се још увек витално ткиво.

Закључак: На основу добијених резултата може се закључити да је трауматска оклузија значајан етиолошки фактор у настанку патолошке ресорпције корена зуба.

Доказано присуство мултинуклеарних хелија, одонтокласта у пулпи потврђује њихову кластичну активност, подстакнуту проинфламаторним цитокинима.

Главни етиолошки фактор настанка итрадикуларних ресорпција у испитиваним случајевима био је механички стрес односно трауматска оклузија.

Кључне речи: Ресорпција, одонтокласт, цитокини

OCCLUSAL TRAUMA AS AN ETIOLOGICAL FACTOR FOR INTRARADICULAR RESORPTION OF TEETH

Authors: Maja Milojević, Dijana Stamenković, Nada Tasić
Mentor: Prof. dr Nadica Mitić
Department of Dental diseases, Faculty of Medicine,
University of Niš

Introduction: Intraradicular resorption (internal granuloma, pulp, idiopathic resorption) is an inflammatory condition that begins in the pulp cavity and leads to progressive resorption of dentine, resulting in perforation of radicular wall and fracture of tooth.

The aim of this study was ultrastructural analysis of pulpodentin complex of teeth with intraradicular resorption, as a result of traumatic occlusion.

Materials and methods: Experimental examination included four extracted teeth with the diagnosis of internal granuloma with perforation, in patients aged 54-73 years, male. Dentin structure was analyzed by scanning electron microscope. Pulp tissue was observed in polarized microscope.

Results: In all the observed cases, cracks on the occlusal surface of the enamel, were found, as a result of traumatic occlusion. Ultrastructural analysis of the dentin surface shows destruction of dentin, with Howships lacunae. On the dentin surface were found odontoclasts, about 50 nm in size, with numerous filopodia facing dentin surface. Using polarization microscopy, pulp tissue was analyzed for internal granuloma. The coronal area of the pulp contained the massive necrotic fields, with a large number of secondary inoculated microorganisms, and a small part of the vital tissues. In the apical portion of the pulp can be seen still vital tissue.

Conclusion: According to the results, it can be concluded that traumatic occlusion is important factor in occurrence of pathological resorption of dental root. Proved the presence of multinuclear cells, osteoclasts, in the pulp, determined the osteoclastic activity, stimulated by proinflammatory cytokines. The main etiological factor for occurrence of internal resorption in the investigated cases was mechanical stress and traumatic occlusion.

Key words: resorption, odontoclast, cytokines



СОРПЦИЈА ВОДЕ И РАСТВОРЉИВОСТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРИЈАЛА

Аутор: Јована Сташић

Ментор: др Весна Милетић

Клиника за болести зуба, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Сорпција и растворљивост утичу на стабилност физичко-механичких особина композитних материјала, а тиме и рестаурација, у оралној средини.

Циљ: Испитати сорпцију воде и растворљивост експерименталних композита са хидроксиапатитним пуниоцима.

Материјал и методе: Органски део код свих експерименталних материјала се састојао од метакрилних смола БисГМА и ТЕГДМА у односу 50:50 масених процената (мас.%), док је неоргански део садржао честице хидроксиапатита и конвенционалних оксидних пунилаца (силицијум диоксид, баријумско стакло и итербијум трифлуорид). Однос смола и пунилаца, као и односи самих пунилаца су били следећи:

Група 1: 80 мас.% пуниоци (од чега 100 мас.% конвенционалних пунилаца и 0% хидроксиапатита) и 20 мас.% смоле;

Група 2: 80 мас.% пуниоци (90 мас.% конвенционални пуниоци, 10 мас.% хидроксиапатит) и 20 мас.% смоле;

Група 3: 80 мас.% пуниоци (80 мас.% конвенционални пуниоци, 20 мас.% хидроксиапатит) и 20 мас.% смоле;

Група 4: 75 мас.% пуниоци (80 мас.% конвенционални пуниоци, 20 мас.% хидроксиапатит) и 25 мас.% смоле.

Контролни материјали су били микрохбридни композити Tetric Retro (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) и Filtek Z250 (3M ESPE, St. Paul, MN, USA).

Припремљено је по 6 узорака. Вредности сорпције и растворљивости су добијене применом формула из стандарда ИСО 4049 на бази промене у маси пре и после растварања у дестилованој води и након исушивања узорака. Резултати су статистички обрађени на нивоу значајности $\alpha=0.05$.

Резултати: Значајно већа сорпција воде је уочена код експерименталних композита (просечно 22-39 g/mm^3) у односу на комерцијалне (просечно 11-16 g/mm^3), при чему су се вредности сорпције повећавале са повећањем количине хидроксиапатита у материјалу. Није регистрована растворљивост у групама 1 и 2, док је код осталих материјала растворљивост износила у просеку 1-3 g/mm^3 , без значајне разлике између експерименталних и комерцијалних композита.

Закључак: Хидроксиапатит је утицао на повећање сорпције воде у експерименталним композитима, али је био без утицаја на растворљивост материјала.

Кључне речи: композит, хидроксиапатит

WATER SORPTION AND SOLUBILITY OF EXPERIMENTAL COMPOSITE MATERIALS

Author: Jovana Stašić

Mentor: dr Vesna Miletić

Department of Restorative Dentistry and Endodontics, School of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Sorption and solubility affect the stability of physical-mechanical properties of composite materials, and hence restorations, in the oral environment.

Aim: To determine water sorption and solubility of experimental composites containing hydroxyapatite fillers.

Material and methods: Organic matrix of all experimental materials consisted of methacrylate resin monomers BisGMA and TEGDMA, 50:50 weight%, while the fillers were hydroxyapatite and conventional oxide fillers (silicon dioxide, barium glass and ytterbium trifluoride). The ratio of organic and inorganic components as well as the ratio within the filler content was as follows:

Group 1: 80 weight% fillers (of which 100 weight% conventional fillers and no hydroxyapatite) and 20 weight% resin;

Group 2: 80 weight% fillers (90 weight% conventional fillers and 10 weight% hydroxyapatite) and 20 weight% resin;

Group 3: 80 weight% fillers (80 weight% conventional fillers and 20 weight% hydroxyapatite) and 20 weight% resin;

Group 4: 75 weight% fillers (80 weight% conventional fillers and 20 weight% hydroxyapatite) and 25 weight% resin.

Control materials were microhybrid composites Tetric Retro (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) and Filtek Z250 (3M ESPE, St. Paul, MN, USA).

Six samples were prepared in each group. Sorption and solubility were calculated using the ISO 4049 formulas based on the changes in sample mass before and after storage in distilled water and after desiccation.

Results: Significantly higher water sorption was found in experimental composites (mean 22-39 g/mm^3) compared to commercial materials (mean 11-16 g/mm^3) with an increase in water sorption with increased concentration of hydroxyapatite fillers. No solubility was found in groups 1 and 2, whereas in other materials mean solubility was in the range of 1-3 g/mm^3 with no significant differences between experimental and commercial composites.

Conclusion: Hydroxyapatite caused increased water sorption in experimental composite materials but had no apparent effect on the solubility of these materials.

Keywords: composite, hydroxyapatite



МЕЋУСОБНА ПОВЕЗАНОСТ ФАКТОРА РИЗИКА ЗА НАСТАНАК КАРИЈЕСА

Аутор: Јелена Дмитровић
Ментор: Асс. др Бојан Петровић
Клиника за стоматологију Војводине, Медицински
факултет у Новом Саду

Увод: Етиологија каријеса је мултикаузална, а савремена превентивна стоматологија је заснована на процени индивидуалних ризика за настанак обољења.

Циљ: Циљ истраживања је био утврдити међусобну повезаност стања здравља зуба и фактора ризика за настанак каријеса у адолесцентској популацији.

Материјал и методе: Клиничком студијом обухваћено је 42 пацијента који су прегледани на Клиници за стоматологију у Новом Саду, на одељењу дечије и превентивне стоматологије у периоду од октобра 2010. године до фебруара 2011. године. У истраживање су били укључени пацијенти, оба пола, са сталном дентицијом, узраста између 10 и 14 година. За откривање каријесних лезија коришћен је КЕП индекс. Анализирање пљувачке је вршено помоћу "Saliva check Buffer" комплета (GC Corp. Токуо, Јапан). За мерење рН плака, користио се посебан сет (GC Plaque indicator kit, GC Corp., Токуо, Јапан). Одређиван је гингивални и плак индекс. На основу вредности КЕП индекса, испитаници су подељени у 3 групе: I група- КЕП=0 (ниска активност каријеса), II група- КЕП=0-6 (умерено висока активност каријеса) и III група- КЕП 6 (изразито висока активност каријеса).

Резултати: Статистичком анализом је утврђено да између испитиваних група постоје статистички значајне разлике када су у питању варијабле: плак индекс и рН плака (p 0.05, one way ANOVA). Корелационом анализом спроведеном на читавом узорку утврђено је да варијабла "рН плака" значајно корелира са вредношћу КЕП индекса (p 0.05, Pearsonov коефицијент корелације). Мултиплом регресионом логистичком анализом је утврђено да рН плака у значајној мери утиче на вредност КЕП индекса испитаника (p 0.05).

Закључак: Количина денталног плака и рН денталног плака се могу сматрати најзначајнијим факторима ризика за настанак каријеса у адолесцентском периоду.

Кључне речи: каријес зуба, дентални плак, фактори ризика, КЕП индекс

THE ASSOCIATIONS BETWEEN CARIES RISK FACTORS

Аутор: Јелена Дмитровић
Ментор: Асс. др Бојан Петровић
Department of Dentistry,
Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Dental caries is a disease of a multicausal aetiology. Contemporary preventive dentistry is based on individual caries risk determination.

Goal: This was to assess the association between oral health status and caries risk assessment in the adolescent population.

Material and methods: The clinical trial comprised 42 participants that were assessed at the Department of Paediatric and Preventive Dentistry, Faculty of Medicine, Novi Sad, during 6 months observation period. Male and female participants were included, aged between 10 and 14 years. Salivary analyses were performed using Saliva Check Buffer Kit (GC Corp. Tokyo, Japan). Plaque was analyzed using GC Plaque Indicator Kit (GC Corp. Tokyo, Japan). Gingival and plaque indices were assessed in dental chair. According to DMF index, the participants were divided in 3 groups: group I (DMF=0, low caries activity), group II (DMF=0-6, moderately high caries activity), group III (DMF 6, extremely high caries activity).

Results: Statistical analysis revealed significant differences between tested groups with respects to following parameters: plaque index and plaque acidity (p 0.05, one-way ANOVA). Correlation analysis conducted on the entire sample showed that plaque acidity significantly correlated with DMF values (p 0.05, Pearson correlation). Multiple logistic regression analysis showed that plaque acidity significantly affects the caries activity (p 0.05).

Conclusion: The dental plaque amount and dental acidity could be considered as the most important caries risk factors

Key words: dental caries, dental plaque, risk factors, DMF index



УЛТРАСТРУКТУРНА АНАЛИЗА ЕКСТЕРНЕ РЕСОРПЦИЈЕ АПЕКСА КОРЕНА ЗУБА

Аутори: Марија Спасић, Сања Панајотовић,
Вукашин Воштинић
Ментор: Проф. др Надица Митић
Клиника за стоматологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Ресорпција сталних зуба по правилу патолошки процес. Екстерна ресорпција корена зуба је последица активности мултинуклеарних кластичних ћелија из периодонталног лигамента и кости, а процес почиње на површини корена и шири се кроз цемент и дентин корена зуба. У нормалним условима (без трауматских и патолошких промена на зубу) постоји динамична равнотежа између остеобластичних и остеокластичних активности чиме се одржава физиолошко стање корена зуба и кости. Када услед различитих фактора дође до поремећаја равнотеже настаје ресорпција корена.

Циљ: Ултраструктурна анализа патолошки ресорбованог цемента и дентина на апексу корена зуба.

Материјал и методе: Експериментална истраживања су обухватила 4 екстрахирана зуба код пацијената старосне доби од 54-73 године, мушког пола са интерном и екстерном патолошким ресорпцијом корена зуба.

Ресорбована површина корена зуба (дентинска структура) је анализирана.

Резултати: Код свих посматраних узорака уочене су, напрелине на оклузалној површини глеђи, као последица трауматске оклузије. Ултраструктурном анализом дентинске површине уочена је глатка површина ресорбованог апекса, у литератури описана слична «љуски од јајета». На периферији корена зуба видимо јасну демаркациону линију која одваја очувани од ресорбованог дентина. Уочава се ирегуларност ресорбоване дентинске површине, слојевита, таласаста ресорпција. У нивоу средње и апексне трећине (апроксимална страна) корена уочавамо целуларни цемент.

Закључак: На основу анализе може се закључити да главну улогу у етиологији патолошке екстерне ресорпције корена зуба под дејством трауматске оклузије има имунолошки аспект. Асептична инфламација има улогу у продукцији цитокина (ИЛ-1, ИЛ-6 и ТНФ- α) који делују на кластичне ћелије (остеокласти), које даље врше ресорпцију ткива.

Кључне речи: ресорпција корена, екстерна ресорпција корена, остеоимунологија

ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF EXTERNAL APICAL ROOT RESORPTION

Authors: Marija Spasić, Sanja Panajotović,
Vukašin Voštinić
Mentor: Prof. dr Nadica Mitić
Dental Clinic, Faculty of Medicine,
University of Niš

Introduction: Resorption of permanent teeth is usually a pathological process. External root resorption is a consequence of the activities of multinuclear clastic cells in the periodontal ligament and bone, and the process starts at the surface of the root and spreads through the cement and dentin. Under normal conditions (without trauma, and pathological process on the tooth) there is a dynamic balance between osteoblasts and osteoclasts. This balance keeps the physiological condition of roots of teeth and bones. When it comes to a balance disorder because of different factors the root resorption occurs.

Aim: The ultrastructural analysis of abnormal resorbed cementum and dentin on the apex of the root.

Materials and methods: The study comprised four extracted human teeth of male 54-73 years old, with internal and external pathological resorption of tooth. Resorbed root surfaces of teeth (dentine structure) was examined.

Results: In all samples, we observed fissures on the occlusal surface of the enamel, as a result of traumatic occlusion. Ultrastructural analysis of dentin surface is shows a smooth surface of resorbed apex, in the literature describes as "egg shells". On the periphery of the root we see a clear demarcation line that separates normal from resorbed dentin. It is notice irregularity of resorbed dentine surface, wavy resorption. In the secondary, and apical thirds (proximal side) roots, we can observe the cellular cement.

Conclusion: The analysis dentin on the root apex can be concluded that the main role in the etiology of pathologic external root resorption under the influence of occlusal trauma is immune aspect. Aseptic inflammation has a role in the production of cytokines (IL-1, IL-6 and TNF- α) acting on clastic cells (osteoclasts), which leads to resorption of the hard tissue.

Key words: root resorption, external resorption, root, osteoimmunology



САВРЕМЕНИ МАТЕРИЈАЛИ У ПРОФИЛАКСИ ОКЛУЗАЛНОГ КАРИЈЕСА – 3М ESPE CLINPRO™ ЗАЛИВАЧ ФИСУРА

Аутор: Драгослав Милосављевић, Ђалић Борис
Ментор: Доц. др Вања Петровић
Клиника за дечју и превентивну стоматологију,
Стоматолошки факултет у Београду

Увод: Заливање фисура је специфична клиничка процедура примене одговарајућих материјала у циљу заштите јамица и фисура оклузалних површина зуба од утицаја кариогених фактора оралне средине. Данас се користе материјали побољшаних механичких особина, са додатним флуоридима и једноставном методологијом клиничке примене. Присуство флуорида како у композитним, тако и у гласјономерним материјалима проширило је индикације за заливање фисура и у случајевима дијагностичке дилеме, односно "каријес – сумњивих" фисура.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да се испитају клиничке особине 3М ESPE Clinpro™ материјала за заливање фисура са флуором.

Материјал и метод: 3М ESPE Clinpro™ је апликован код деце узраста 6 до 9 година, умереног каријес ризика. Клиничке особине апликованог заливача су праћене након 6, 12 и 18 месеци.

Резултати: Композитни заливач са флуором 3М ESPE Clinpro™ је имао (потпуну, без оштећења) ретенцију 94.5% након 6 месеци, 91.89% после 12 месеци и 86.49% после 18 месеци. Ни у једном случају није забележен секундарни каријес. Резултат указује на високо каријес протективно дејство овог савременог материјала за заливање фисура као и на његове добре механичке особине. 3М ESPE Clinpro™ је такође веома једноставан за клиничку употребу.

Закључак: 3М ESPE Clinpro™ заливач фисура је показао добре механичке особине и велику ефикасност у превенцији оклузалног каријеса.

Кључне речи: оклузални каријес, заливач фисура, флуор

MODERN MATERIALS IN THE PROPHYLAXIS OF OCCLUSAL CARIES - 3M ESPE CLINPRO™ FISSURE SEALANT

Autor: Dragoslav Milosavljević, Ćalić Boris
Mentor: Doc dr Vanja Petrović
Institute for child and preventive dentistry, Faculty of
Dentistry Belgrade

Introduction: Fissure sealing is specific clinical procedure of use of suitable materials to protect pits and fissures of occlusal surfaces of teeth from the impact of cariogenic factors from oral environment. Nowadays, we use materials with improved mechanical properties, with added fluoride and simple methodology of clinical application. The presence of fluoride in the composite and in glass ionomer materials expanded the indications for sealing pits and fissures and in cases concerning diagnostic dilemma, or "caries - suspicious" fissures.

Aim: The aim of this research was to determine clinical features of 3M ESPE Clinpro™ sealant with fluoride.

Materials and methods:

3M ESPE Clinpro™ was applied in children aged 6 to 9 years, with moderate caries risk. Clinical features of applied sealant were observed after 6, 12 and 18 months.

Results: Composite sealant with fluoride had a (complete, no damage) retention of 94.5% after 6 months, 91.89% after 12 months and 86.49% after 18 months. In neither case was reported secondary caries. The result indicates a high caries protective effect of modern sealants as well as its good mechanical properties. 3M ESPE Clinpro™ is also very convenient for clinical use.

Conclusions:

3M ESPE Clinpro™ fissure sealant showed good mechanical properties and high efficiency in the prevention of occlusal caries.

Key words: occlusal caries, fissure sealants, fluoride



СТАБИЛНОСТ БОЈЕ ЕСТЕТИКСИХ ДЕНТАЛНИХ МАТЕРИЈАЛА - СТУДИЈА ИН ВИТРО

Аутори: Јелена Вулеџић, Александар Власачевић
Ментор: Доц. др Татјана Пушкар
Клиника за стоматологију Војводине, Медицински
факултет Нови Сад

Увод: Важна особина естетских денталних ретауративних материјала је стабилност њихове боје у присуству различитих пигмената у усној дупљи који у највећој мери потичу из намирница и напитака. Боја денталних материјала најпрецизније се мери спектрофотометријски.

Циљ рада: Утврђивање утицаја различитих напитака - чаја, кока-коле и кафе, као и храпавости површине узорака на стабилност боје три различита дентална материјала.

Материјал и методе: Стабилност боје глас-јономер цемента (ГЈЦ), нанокомпозита и денталне керамике оцењивана је након потапања ових материјала у чај, кафу, кока-колу и дестиловану воду у трајању од 1, 7 и 14 дана. Од композита и ГЈЦ је направљено по 20 узорака облика диска, у посебном силиконском калупу. Половина узорака је полирана силиконским гумицама, а половина је остављена неполирана. Тестирано је 8 круница безметалне денталне керамике. Узорци су потапани у припремљене напитке. Промена боје израчунавана је на основу СИЕ $L^*a^*b^*$, тродимензионалног кључа боје, добијених спектрофотометром. Средње вредности промене боје упоређиване су на основу мултифакторијалне анализе варијансе (MANOVA), а статистичка значајност је израчуната помоћу Tukey HSD теста ($p < 0,05$).

Резултати: Сви напизи показали су изврстан степен бојења тестираних материјала пропорционалан дужини имерзије. Напитак који је проузроковао највећу промену боје била је кафа. Дентална керамика се показала као најотпорнија на промену боје. Резултати су показали да материјали мењају боју и у дестилованој води. Храпавост површине материјала значајно утиче на интензитет промене боје ($p < 0,05$).

Закључак: Сви материјали у овом истраживању били су подложни променама боје. Добре технике полирања могу умањити интензитет промене боје различитих денталних материјала.

Кључне речи: глас-јономер цемента; дентални композити; дентална керамика, стабилност боје; спектрофотометар

COLOR STABILITY OF AESTHETIC DENTAL MATERIALS – IN VITRO STUDY

Аутори: Jelena Vuletic,
Aleksandar Vlasacevic
Mentor: Doc. dr Tatjana Puskar
Clinic of dentistry Vojvodina, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: The ability of tooth-colored restorative materials to resist staining in the oral cavity, that originates from food and different drinks is an important characteristic of restorative materials. The most precise way for measuring the color of dental restorative materials is by using a spectrophotometer.

The aim: The aim of this study was to evaluate the effect of three beverages— tea, coffee and coca-cola on the color stability of three dental materials after a period of 24h, 7 and 14 days.

Methods: Twenty disk-shaped specimens of each dental composite and glass-ionomer cements (GJC) were prepared. Half of the specimens were polished, and the other half was left unpolished. Also, eight all ceramic crowns for each staining material were tested. Color measurement was done using reflectance spectrophotometer based on the CIE $L^*a^*b^*$ colorscale. Mean values of different groups were compared using multifactorial analysis of variance and multiple comparisons of the mean values were done using Tukey test with 0,05 as significance level.

Results: All tested materials showed color change which is proportional to the length of immersion. The results showed that coffee is the most intensive staining agent. Among these materials dental ceramics was found to be the most color stable material. Distilled water also caused perceptible colour change. The effect of surface finish on staining was statistically significant ($p < 0,05$).

Conclusion: All materials were susceptible to staining by all used beverages. All efforts should be made to minimize discoloration of restorative dental materials by adopting excellent polishing techniques.

Key words: Glass-ionomer cement; Dental composite; Dental ceramics; Color stability; Spectrophotometer



УТИЦАЈ БЕЗАЛКОХОЛНИХ ПИЋА НА МОРФОЛОГИЈУ И МИКРОТВРДОЋУ ГЛЕЂНЕ ПОВРШИНЕ

Аутор: Миљана Милић

Ментор: Проф. др Јованка Гашић

Одељење за Болести зуба и ендоднцију, Клиника за
стоматологију, Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Дентална ерозија настаје као резултат губитка минерала са површине зуба услед дејства киселина које нису бактеријског порекла. Најчешћи спољашњи фактори који изазивају ерозију су кисела храна и пића.

Циљ: Циљ истраживања био је ултраструктурно испитивање површинске морфологије и микротврдоће gleђи након излагања различитим безалкохолним пићима.

Материјал и методе: Крунице 12 хуманих горњих првих премолара и импактираних доњих трећих молара су пресецање у мезио-дисталном правцу. Укупно 24 узорка је подељено у једну контролну и пет експерименталних група. Узорци су потапани у кисела безалкохолна пића (Кока-колу®, сок од наранџе, Цедевита®, Гуарану® и воћни јогурт) у трајању од 1 сата, а затим су испирани дестилованом водом и држани у филтрираној пљувачки до следећег циклуса потапања. Дневно су вршена 3 циклуса потапања у тестиране напитке, у трајању од 5 дана, тако да је сваки узорак био потапан 15 пута. Контролни узорци су чувани у филтрираној пљувачки. Након експеримента, једна половина истог зуба је подвргнута СЕМ испитивању површинске морфологије gleђи, а друга, анализи микротврдоће по Викерсу. Такође, одређивана је и рН тестираних напитака.

Резултати: Најинтензивније промене спољашње морфологије gleђи показали су узорци потапани у Кока-колу®, затим следе сок од наранџе, Цедевита®, Гуарану® и воћни јогурт. Површинска микротврдоћа се мењала у складу са морфолошким променама: највеће размекшање gleђне површине је одговарало узорцима са најинтензивнијим морфолошким променама. Вредности рН су се кретале од 2,74 (Кока-кола®) до 3,83 (воћни јогурт).

Закључак: Ова студија сугерише ерозивни потенцијал киселих пића. Интензитет морфолошких промена и редукција микротврдоће су били у складу са вредностима рН тестираних напитака. Потребно је потврдити ово истраживање одређивањем пуферског капацитета и степена засићења киселих пића у односу на хидроксиапатит.

Кључне речи: gleђ, ерозија, површинска микротврдоћа, СЕМ.

EFFECT OF SOFT DRINKS ON ENAMEL SURFACE MORPHOLOGY AND MICROHARDNESS

Author: Miljana Milić

Menthor: Prof. dr Jovanka Gašić

Department of dental pathology and endodontics, Clinic of dentistry, Medical faculty, University of Niš

Introduction: Dental erosion is result of mineral loss from the tooth surface due to acid influence that does not involve bacteria. The most common extrinsic factors that cause dental erosion are acidic food and drinks.

Aim: The aim of this research was to evaluate ultra structure morphology and microhardness of enamel after exposing to various soft drinks.

Material and methods: Twelve crowns of first maxillary premolars and impact mandibular third molars were cut mesio-distally. Twenty four samples were divided into one control and five experimental groups. Samples were immersed in acidic soft drinks (Coca-cola®, orange juice, Cedevida®, Guarana® and fruit yoghurt) during one hour, rinsed with distilled water, and kept in filtered human saliva until next immersing cycle. There were three immersing cycles daily during five days, so each sample was immersed fifteen times. Control samples were kept in filtered saliva. After experiment, one half of tooth was examined under the scanning electron microscope, and the other half of the same tooth was subjected to Vickers microhardness testing. The pH of the soft drinks was also tested.

Results The most intensive surface morphology changes were observed in samples immersed in Coca-cola®, than in orange juice, Cedevida®, Guarana®, and fruit yoghurt. Surface microhardness was changed according to morphological changes: the highest softening effect of enamel surface was in samples with the most intensive surface morphology changes. The pH values were between 2,74 (Coca-cola®) and 3,83 (fruit yoghurt).

Conclusions This study confirms erosive potential of acidic soft drinks. Intensity of morphology changes and microhardness reduction were in accordance with pH values of tested drinks. There is need to confirm this investigation by testing buffering capacity and degree of saturation of acid drinks to hydroxyl apatite.

Key words: enamel, erosion, surface microhardness, SEM.



ИСПИТИВАЊЕ УТИЦАЈА ER:YAG ЛАСЕРА НА ЧВРСТА ЗУБНА ТКИВА

Аутор: Марија Максовић, Наташа Лазаревић
Ментор: Проф. Др Зоран Вулићевић, проф. др Владимир Павловић, др Милош Белоица
 Клиника за дечју и превентивну стоматологију,
 Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду
 Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду

Увод: Пратећи напредак технологије и савремених рестауративних адхезивних материјала, своје место у области минимално инвазивне стоматологије, поред ваздушне абразије и ултразвука, проналази и примена ласера за обраду чврстих зубних ткива.

Циљ рада: Циљ ове пилот студије било је испитивање утицаја Er:YAG ласера на чврста зубна ткива у „in vitro“ условима.

Материјал и методе: За испитивање коришћено је укупно 10 сталних премолара и молара интактне глеђне површине, екстрахованих из ортодонтских разлога. На сваком узорку рађене су препарације класе I и V. Препарација кавитета извршена је Fotona VSP technology Er:YAG типом ласера са ручним наставком R02, у MSP (Micro Short Puls) режиму рада. За препарацију у глеђи подешени су параметри јачине пулса од 300 до 1000 mJ и фреквенце од 20 до 30 Hz, а за препарацију у дентину смањене вредности истих параметара. Након препарације, узорци су пресечени у буко-оралном правцу дијамантском тестером у BUEHLER IsoMet low speed saw апарату, напарени честицама злата у дебљини од 2m у BAL-TEC SCD 005 sputter coater уређају и посматрани под JOEL скенинг електронским микроскопом на различитим увећањима.

Резултати: У читавој дебљини површине глеђи обрађене Er:YAG ласером, уочава се слој измењене структуре, са присутним микропросторима створених ефектом аблације. Промене у слоју дентина су због већег удела воде израженије него у глеђи, у виду рељефа са таласастим узвишењима перитубуларног дентина и улегнућима у мање минерализованом интертубуларном дентину, са видљивим отвореним дентинским каналићима.

Закључак: На основу ове пилот студије може се закључити да би површина глеђи и дентина након обраде Er:YAG ласером, могла бити адекватна за апликацију дентин адхезивних средстава. Наравно, да би се добили веродостојнији резултати, неопходно је извршити истраживање на далеко већем броју зуба.

Кључне речи: глеђ, дентин, Er:YAG ласер, SEM

RESEARCH ON THE IMPACT OF ER:YAG LASER ON THE HARD DENTAL TISSUES

Autor: Marija Maksović, Nataša Lazarević
Mentor: Prof. Dr Zoran Vulićević, prof. dr Vladimir Pavlović, dr Miloš Beloica
 Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dentistry, University of Belgrade
 Faculty of Agriculture, University of Belgrade

Introduction: Following the progress of technology and new adhesive restorative materials, lasers have a significant place in minimally invasive dentistry, besides air abrasion and ultrasound systems.

Aim: The aim of this pilot study was research in the impact of Er:YAG laser on the hard dental tissues under „in vitro“ conditions.

Material and methods: 10 permanent premolars and molars with intact enamel surface, extracted for orthodontics reasons, were used. Cavity preparations of class I and V were made on each sample, by Fotona VSP technology Er:YAG laser type, with R02 handpiece, in MicroShortPuls mode of operation. For preparation in enamel, the parameters of the puls energy and frequency were adjusted on the value from 300 to 1000 mJ and from 20 to 30 Hz. For preparation in dentin, the same parameters were reduced. Further, all the samples were sliced in bucco-oral direction with diamond saw in BUEHLER IsoMet low speed saw machine and gold coated in BAL-TEC SCD 005 sputter coater device. The samples obtained this way were analysed with JOEL SEM on the various magnifications.

Results: Throughout the depth of enamel surface obtained with Er:YAG laser, a layer is noticed with changed structure and microspaces, as an effect of ablation. Because of larger contribution of water in dentin, the changes in dentin surface are more expressed than in enamel.

Conclusion: Based on this pilot study it can be concluded that the surfaces of hard dental tissues obtained with Er:YAG laser can be appropriate for application of dentin adhesive materials. Of course, it's necessary to expand research on a far greater number of teeth, to obtain more credible results.

Key words: enamel, dentin, Er:YAG laser, SEM



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ 2

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

ЕХИНОКОКНА БОЛЕСТ ЈЕТРЕ

Аутор: др Ведрана Петрић Ивана Љубомировић,
Предраг Станић
Ментор: Асс. др Маја Ружић
Клиника за инфективне болести,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Хидатидна болест или хумана цистична ехинококоза је инвазивна паразитоза узрокована ларвеним стадијумима цестода из рода Ехинококус.

Циљ: Циљ рада је да се утврде демографске и клиничке карактеристике, као и исход терапије оболелих од ехинококне болести јетре лечених на Клиници за инфективне болести Клиничког Центра Војводине у периоду од 2000. до 2010. године.

Материјал и методе: Испитивање је ретроспективна, анамнестичка студија у којој су анализирани подаци прикупљени из медицинске документације болесника са ехинококном болести јетре. Испитивањем је обухваћен 31 пацијент са ехинококном болести јетре. Дијагноза ехинококне болести јетре је постављена на основу анамнестичко-епидемиолошких података, клиничког прегледа болесника, вредности показатеља из биохемијског синдрома јетре, повишеног титра специфичних антитела на Ехинококус специес, те на основу ултрасонографског прегледа јетре.

Резултати: У истраживању смо утврдили статистички значају повезаност између појаве тегоба код болесника и патолошке активности аминотрансфераза, нивоа билирубина, активности гама глутамил трансферазе и алкалне фосфатазе. У раду није установљена статистички значајна повезаност између позитивности серолошких тестова и величине цисте. У погледу повезаности исхода терапије са спровођењем одређених терапијских протокола је утврђена статистички значајна разлика.

Закључак: Ехинококна болест јетре се на подручју Војводине најчешће дијагностикује код особа женског пола у зрелој животној доби, доминатно међу сеоским становништвом. Иако се код 2/3 болесника ехинококна болест јетре клинички презентује, клиничка слика, као и лабораторијски налази су неспецифични. Резултати студије јасно потврђују да је у лечењу ехинококне болести неопходна примена антипаразитарне терапије.

Кључне речи: Ехинококус гранулозус, дијагностика, терапија

ECHINOCOCCUS LIVER DISEASE

Author: dr Vedrana Petrić Ivana Ljubomirović,
Predrag Stanić
Mentor: Ass. dr Maja Ružić
Clinic for Infectious Diseases,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Human hydatid disease or cystic echinococcosis is a human invasive parasites caused by larval stage of cestodes of the genus Echinococcus.

Goal: The goal of work was to determine demographic and clinical characteristics and treatment outcome in patients with liver hydatid disease treated at the Infectious Diseases Clinic, Clinical Centre of Vojvodina in the period from 2000. to 2010. year.

Materials and methods: The study was retrospective, case study in which analyzed data collected from medical records of patients with echinococcal liver disease. The investigation included 31 patients with echinococcal disease of the liver. The diagnosis of hydatid disease of the liver was based on anamnestic - epidemiological data, clinical examination of patients, values of some biochemical liver syndrome, high titers of specific antibodies to Echinococcus species, and on the basis of ultrasonographic examination of the liver.

Results: The research revealed the statistically significant correlation between the occurrence of symptoms in patients and pathological activity of aminotransferase, bilirubin, activity of gamma glutamyl transferase and alkaline phosphatase. The study has not revealed statistically significant correlation between the positivity of serological tests and size of cysts. In terms of relationship outcomes with the implementation of specific treatment regimens was obtained a statistically significant difference.

Conclusion: Echinococcus disease of the liver in the region of Vojvodina is commonly diagnosed in women at a mature age, predominantly among the rural population. Although in 2/3 patients of liver hydatid disease presents clinically, clinical, and laboratory findings are nonspecific. The study results clearly confirm that the treatment of hydatid disease requires the application of antiparasitic therapy.

Key words: Echinococcus granulosus, diagnostic, therapy



ТРОМБОЦИТОПЕНИЈА У МАЛАРИЈИ

Аутори: Борис Јегоровић

Ментор: Проф. Др Милорад Павловић
Клиника за инфективне и тропске болести, Клинички
центар Србије, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Маларија је паразитска инфекција изазвана организмом из рода *Plasmodium*. Поред анемије, која је карактеристична за клиничку слику маларије, тромбоцитопенија је чест хематолошки налаз.

Циљ: Циљ рада је приказ карактеристика тромбоцитопеније код оболелих од маларије, који су лечени у периоду од јануара 2004. до децембра 2010. године у Клиници (раније Институту) за инфективне и тропске болести Клиничког центра Србије.

Материјал и методе: Рад је обухватио 36 болесника који су имали маларију, од којих је 30 имало налаз тромбоцитопеније на почетку лечења. Болесници са тромбоцитопенијом су подељени у три групе: болесници са лаком тромбоцитопенијом (100 000 - 149 000 Тр/Л), са средње тешком тромбоцитопенијом (50 000 - 99 000 Тр/Л) и са тешком тромбоцитопенијом (0 - 50 000 Тр/Л).

Резултати: Највећи број болесника је имао средње тешку тромбоцитопенију. Показано је да је трајање опоравка броја тромбоцита на нормалне вредности износило 1-6 дана, док је средња дужина хоспитализације била највећа код оболелих са тешком тромбоцитопенијом. У раду је анализиран однос паразитемије и броја тромбоцита, при чему није показана значајна повезаност ова два параметра, као ни веза између тромбоцитопеније и дужине лечења.

Закључак: Радом је показано да је тромбоцитопенија била чест пратилац маларије, што указује на њену дијагностичку вредност.

Кључне речи: тромбоцитопенија, маларија, дужина хоспитализације, паразитемија

THROMBOCYTOPENIA IN MALARIA

Author: Boris Jegorović

Mentor: Prof. dr Milorad Pavlović
Clinic for Infectious and Tropical Diseases,
Clinical Centre of Serbia, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Malaria is parasitic infection caused by organism of the genus *Plasmodium*. In addition to anemia, which is characteristic of clinical malaria, thrombocytopenia is a common hematologic finding.

Aim: The aim of this study is to display characteristics of thrombocytopenia in persons with diagnosis of malaria, treated in period from January 2004. to December 2010. in Clinic (former Institute) for Infectious and Tropical Diseases, Clinical Center of Serbia.

Material and methods: A study included 36 patients who has malaria, 30 of which patients have thrombocytopenia in the beginning of the treatment. Patients with thrombocytopenia are divided into three groups: patients with mild thrombocytopenia (100 000 - 149 000 Tr/L), with moderate thrombocytopenia (50 000 - 99 000 Tr/L) and with severe thrombocytopenia (0 - 50 000 Tr/L).

Results: Most patients have moderate thrombocytopenia. It is shown that the duration of thrombocyte number recurrence to the normal count was 1-6 days, and that the mean duration of hospitalization was the longest in patients with severe thrombocytopenia. In the study, we have analyzed relation between parasitemia and thrombocyte count, which shown no significant relation between this two parameters. Our study also shown no significant relation between duration of hospitalization and thrombocyte count.

Conclusion: In this study was shown that the thrombocytopenia often followed clinical course of malaria, which shows its diagnostic value.

Keywords: thrombocytopenia, malaria, duration of hospitalization, parasitemia



ДИСТРИБУЦИЈА ГЕНОТИПОВА ВИРУСА ХЕПАТИТИСА Ц КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ХРОНИЧНЕ ХЕПАТИТИС Ц ВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ

Аутори: Александар Петровић, Санела Ракић, Ивица Милошевић

Ментор: Проф. др Велимир Костић

Клиника за инфективне болести, Клинички центар Ниш,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Хепатитис Ц вирус (ХЦВ) је велики јавно-здравствени проблем и главни узрок хроничне болести јетре. У југоисточној Европи, учесталост је 1-3%. Постоји асоцијација између генотипа и начина преношења инфекције. ХЦВ генотип 3а је много учесталији међу корисницима интравенских дрога (ИВД), док се генотип 1б повезује са трансфузијом крви.

Циљеви нашег рада били су: одређивање генотипске преваленце међу болесницима, корелација полне припадности, могућег начина заражавања и нивоа виремије са регистрованим генотиповима.

Материјал и методе: Истраживање је обављено на Клиници за инфективне болести Клиничког центра у Нишу, у периоду од септембра 2009. до децембра 2010. године.

Испитано је 111 болесника са хроничним хепатитисом Ц, просечне старости 39,76±13,01 година. За генотипизацију је коришћена тзв. утврђена ПЦР техника са тип специфичним амплимерима.

Резултати: анализом генотипске припадности уочена је доминација генотипа 1 (54,1%), кога следи генотип 3 (38,7%). У дистрибуцији генотипова ХЦВ постоји разлика у односу на пол болесника. Мушкарци су најчешће заражени генотипом 3 (46,5%), а 88% женских болесника генотипом 1. Највећи број болесника (57,6%) наводно није знало како су се заразили ХЦВ-ом, 10,8% су били у претходном периоду интравенски уживаоци дрога. Значајан број болесника, 30 њих (27%) имало је масивне тетоваже. Статистички значајна корелација ($p < 0,05$) између ХЦВ генотипа и могућег пута заражавања нађена је код болесника на хемодијализи, сви су заражени генотипом 1. Статистички значајна повезаност између просечне старости болесника и генотипа ХЦВ нађена је код болесника инфицираних генотипом 4, који су били знатно млађи ($p < 0,05$) у односу на остале. Мушкарци имају сигнификантно виши ниво виремије ($p < 0,05$) у односу на болеснике женског пола.

Закључак: Генотип 1 доминира међу оболелима. Мушкарци су најчешће инфицирани генотипом 3. Болесници са генотипом 4 су значајно млађи у односу на остале. Мушкарци имају већи број копија вирусних РНК у односу на женске болеснике, без обзира на генотип ХЦВ-а.

Кључне речи: ХЦВ, генотип, механизам заражавања

DISTRIBUTION OF HEPATITIS C VIRUS GENOTYPES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS C VIRUS INFECTION

Authors: Aleksandar Petrovic, Sanela Rakic, Ivica Milosevic

Mentor: Prof. dr Velimir Kostic

Clinic for Infectious Diseases, Clinical Center of Nis, Faculty of Medicine, University of Nis

Background: Hepatitis C virus (HCV) is major public health problem and major cause of chronic liver disease. In southeastern Europe, the incidence is 1-3%. There is an association between genotype and mode of transmission of infection. HCV genotype 3a is more frequent among injecting drug users (IVD), while genotype 1b is associated with blood transfusion.

The aim of study was to determine the genotype prevalence among patients, the correlation of sex, a possible way of infection and the level of viremia with registered genotype.

Materials and methods: Study was conducted at the Clinic for Infectious Diseases, Clinical Center Nis, in the period from September 2009 until December 2010 year. We examined 111 patients with chronic hepatitis C, mean age 39.76±13.01 years. Genotyping was used nested PCR techniques with type-specific amplimers. RT-PCR assay (COBAS AMPLICOR™ HCV Monitor version 2.0, Roche

Results: Analysis of the genetic background showed a predominance of genotype 1 (54.1%), which follows the genotype 3(38.7%). The distribution of HCV genotypes there is a difference between gender of patients. Men are most commonly infected with genotype 3(46.5%), and 88% of female patients with genotype 1. Most patients (57.6%) reportedly didn't know how they got infected with HCV. 10.8% were in the past intravenous drug users. A significant number of patients, 30 of them(27%) had a massive tattoo. Statistic significant correlation ($p < 0.05$) between HCV genotypes and the possible way of infection was found in hemodialysis patients, all infected with genotype 1. Statistically significant correlation between the average age of patients with HCV genotype was found in patients infected with genotype 4, who were significantly younger ($p < 0.05$) compared to the other. Males have a significantly higher level of viremia ($p < 0.05$) compared to female patients.

Conclusion: The genotype 1 dominate among patients. Males are most commonly infected with genotype 3. Patients with genotype 4 were significantly younger than the others. Males have a higher level of viremia in comparison with female patients, regardless of the genotype of HCV.

Key words: HCV, genotype, mechanism of infection



ХЕПАТОЦЕЛУЛАРНИ КАРЦИНОМ У ОКВИРУ ХРОНИЧНЕ ХЕПАТИТИС Б И ХЕПАТИТИС Ц ВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ

Аутор: Маја Ђурђевић
Ментор: Асист. др Маја Ружић
Катедра за инфективне болести,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Хепатоцелуларни карцином је најчешћи примарни тумор јетре, чија је инциденца условљена преваленцом хроничних вирусних хепатитис Б и хепатитис Ц инфекција.

Циљ: Циљ рада било је утврђивање клиничких карактеристика, као и терапијских протокола код оболелих од хепатоцелуларног карцинома на основи хроничних вирусних хепатитиса Б и Ц, те потенцијалних разлика између ове две група болесника.

Материјал и методе: Испитано је 47 пацијената са хепатоцелуларним карциномом; 22 са хроничном хепатитис Б, а 25 са хроничном хепатитис Ц вирусном инфекцијом. Анализирани параметри су: пол, узраст, трајање инфекције, лабораторијски параметри, карактеристике тумора, терапијски поступак, као и период преживљавања након дијагностиковања. Подаци су обрађени у програму Microsoft Office Excel 2003.

Резултати: Са хепатитис Б инфекцијом, просечно дугом 31,5 година, било је 86,36% мушкараца и 13,64% жена, просечне старости 56,5 година. Активност аланинаминотрансфераза је просечно била 2,9 пута повишена, а вредност алфа-фетопротеина је износила 389,36 ng/ml у просеку. Хронични хепатитис имало је 27,27%, а цирозу 72,73% болесника. Оперисано је 27,27% пацијената, од којих је 50% доживело релапс. Са хепатитис Ц инфекцијом, просечно дугом 30,2 године, било је 56% мушкараца и 44% жена, просечне старости 62,9 година. Активност аланинаминотрансферазе је просечно била 2,3 пута повишена, а вредност алфа-фетопротеина је износила 397,56 ng/ml у просеку. Сви болесници су имали цирозу. Оперисано их је 20%, од којих је 80% доживело релапс. Преживљавање након постављања дијагнозе је износило 1,38 година код хепатитис Б и 1,39 година код хепатитис Ц инфекције. Статистички значајна разлика пронађена је у полној дистрибуцији, просечној старости болесника, присуству цирозе и појави релапса након операције.

Закључак: Хепатоцелуларни карцином је чешћи код мушкараца, просечне старости око 60 година, са хроничном хепатитис Б/Ц инфекцијом просечно дугом 30 година. Код хепатитис Б инфекције се може јавити и у одсуству цирозе. Алфа-фетопротеин се не може користити као апсолутни маркер постојања карцинома.

Најчешће се дијагностикује у узнапредовалом стадијуму и преживљавања је кратко.

Кључне речи: Хепатоцелуларни карцином, хепатитис Б вирус, хепатитис Ц вирус

HEPATOCELLULAR CARCINOMA WITHIN CHRONIC HEPATITIS B AND HEPATITIS C VIRAL INFECTION

Autor: Maja Đurđević
Mentor: Ass. dr Maja Ružić
Department for infectious disease,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Hepatocellular carcinoma is the most frequent primary liver cancer and its incidence depends on frequency of chronic viral hepatitis B and C.

Goal: The aim was to describe clinical features of hepatocellular carcinoma related to HBV and HCV infection, and to determine potential differences between these two groups.

Material and methods: The research included 47 patients; 22 with chronic hepatitis B and 25 with hepatitis C infection. Gender, age, laboratory findings, duration of infection, characteristics of tumor, therapeutic procedure and survival after diagnosing were analyzed. Data were processed in Microsoft Office Excel 2003 program.

Results: There was 86, 36% of men and 13, 64% of women, with HBV infection (medial duration 31,5), who were 56, 6 years old in average. Alaninaminotransferase level was elevated 2,9 times, and medial alpha-feto protein level was 389,36 ng/ml; 72,73% of patients had cirrhosis, 27,27% had chronic hepatitis; 27,27% of patients were operated. There was 56% of men and 44% of women, with HCV infection (medial duration 30,2 years), who were 62,9 years old in average. Alaninaminotransferase level was elevated 2,3 times, and medial alpha-feto protein level was 397,56 ng/ml; all patients had cirrhosis; 20% of patients were operated. Medial survival rate was 1,38 and 1,39 years in patients with HBV and HCV infection, respectively.

Conclusion: Hepatocellular carcinoma occurs more frequently in men, about 60 years old, with chronic HBV/HCV infection that lasted about 30 years. It can appear in HBV patients without cirrhosis. Alpha-feto protein can't be used as its absolute marker. Usually, it is diagnosed in advanced stage and survival is short.

Key words: hepatocellular carcinoma, hepatitis B virus, hepatitis C virus



ХИСТОПАТОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХЦВ ИНФЕКЦИЈОМ У ЗАВИСНОСТИ ОД ТРАЈАЊА ИНФЕКЦИЈЕ

Аутор: Бојан Стојановић, Татјана Стошић, Бојана Стојановић

Ментор: Проф. др Зоран Тодоровић
Инфективна клиника, Клинички центар Крагујевац,
Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Хепатитис Ц вирус (ХЦВ) инфекција је главни узрок хроничног хепатитиса, цирозе јетре и хепатоцелиларног карцинома.

Циљ рада: Испитивање хистопатолошких карактеристика код пацијената са ХЦВ вирусом у зависности од трајања инфекције

Материјал и методе: Ретроспективна студија која је спроведена на Инфективном одељењу Клиничког центра у Крагујевцу. Студија је обухватила 34 пацијената. Подаци су добијени увидом у картотеку оболелих од ХЦВ инфекције, где се налазе резултати хистопатолошких анализа биоптата јетре након различитог трајања болести. Добијени резултати су статистички обрађени уз помоћ програма

SPSS 18.0. **Резултати:** Просечни број месеци од постављања дијагнозе након којих је урађена биопсија јетре било је 33,97 месеци. Након 1 године од дијагнозе ХЦВ у 66,7% патохистолошких налаза се види минимална активност ХЦВ инфекције, док у 33% налаза има по Knodell-у 2. и 3. стадијум фиброзе. До 5 година од постављања дијагнозе у 75% налаза се види минимална активност ХЦВ инфекције, док у 50% види се унапредовала фиброза по Knodell-у 3. стадијум, а у налазима који су рађени након 5 година од постављања дијагнозе у највећем броју препарата (75%) се налази минимална активност ХЦВ инфекције, а повећава се број препарата у којима се се види 3. стадијум фиброзе по Knodell-у (43%) и цироза, која се види у 30% патохистолошких налаза. На основу χ^2 теста, $\chi^2(2, n=34)=1,076, p 0,05$, нема статистичке значајне повезаности између дужине трајања болести и патохистолошког налаза.

Закључак: Са напредовањем болести, не долази до промене активности ХЦВ инфекције, али долази и до напредовања фиброзе јетре и настанка цирозе јетре.

Кључне речи: ХЦВ инфекција, биопсија, фиброза, цироза јетре

HISTOPATHOLOGICAL CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH HCV INFECTION, DEPENDING ON THE DURATION OF INFECTION

Authors: Bojan Stojanovic, Tatjana Stosic, Bojana Stojanovic

Mentor: Prof. dr Zoran Todorovic
Clinics for Infective disease, Clinical Center of Kragujevac,
Medical faculty of Kragujevac

Introduction: Hepatitis C virus (HCV) infection is a major cause of chronic hepatitis, liver cirrhosis and liver cancer.

Aim: To determine the histological characteristics in patients with HCV infection, depending on the duration of infection

Methods: A retrospective study was conducted at Clinic for infective disease, Clinical Center Kragujevac. 34 patients were included in the study. The data were obtained by examining the medical records of patients with HCV infection, where were the results of histopathological analysis of liver biopsy specimens after different duration of disease. The results were statistically analyzed using SPSS 18.0.

Results: The average number of months from establish of diagnosis, after which liver biopsy was underwent were 33.97 months. Histopathological findings included: after a year of establish of diagnosis of HCV in 66.7% of patients were seen minimal activity of HCV infection, while in 33% of the findings were seen Knodell's 2th and 3th stage of fibrosis; up to 5 years from establish of diagnosis in 75% of the findings were seen minimal activity of HCV, while 50% of findings were seen the advanced fibrosis or Knodell's 3th stage of fibrosis; and the findings which were made after 5 years of establish of diagnosis in most preparations (75%) were minimal activity of HCV infection, and there were increased number of histopathological findings which had Knodell's 3th stage of fibrosis and cirrhosis. Cirrhosis was seen in 30% of finding 5 years after establish of diagnosis. Based on chi-square test, $\chi^2(2, n = 34) = 1.076, p 0.05$, there wasn't significant correlation between duration of disease and histopathological findings.

Conclusion: There weren't significant changes of HCV infection, but there was progression in liver fibrosis and cirrhosis of the liver, while disease progressed.

Key words: HCV infection, biopsy, fibrosis, liver cirrhosis



СЕПСА ИСХОДИШТА УПИНАРНОГ ТРАКТА, ФАКТОРИ ДИСПОЗИЦИЈЕ И УСПЕХ ТЕРАПИЈЕ

Аутор: Николић Дејан

Ментор: Асс. др Горан Стевановић

Клиника за инфективне и тропске болести Клиничког
Центра Србије

Увод: Уросепса је сепса порекла уринарног тракта. Фактори диспозиције за уросепсу су: пијелонефритис, калкулоза бубрега, обструктивне болести мокраћних путева, увећања простате, инструментално дијагностичко-терапијски захвати и дијабетес. Најчешћи узрочници уросепси су: *Echerichia coli* и друге ентеробактерије. Терапија је комбинација цефалоспорина III генерације и аминогликозида, код анаероба метронидазол. Уместо цефалоспорина могу се употребити пеницилини широког спектра. Флуорохинолони су лекови избора у особа алергичних на бета лактамске антибиотике.

Циљ: Циљ рада је био да се опишу фактори диспозиције и ризика за настанак уросепсе, као и дијагностичко-терапијски проблеми који при томе настају.

Материјал и методе: Радом су обухваћени болесници лечени у Клиници за инфективне и тропске болести Клиничког Центра Србије, одељење клиничке фармакологије у периоду 2008-2010 године, а код којих је доказана сепса порекла уринарног тракта. Биохемијске анализе су рађене у центру за биохемијску дијагностику КЦС, а микробиолошке анализе у Центру за микробиологију КЦС. У обради података коришћени су χ^2 тест и друге адекватне методе.

Резултати: Рад је обухватио 35 болесника 18 жена и 17 мушкараца, просек година болесника био је 59. Фактори ризика постојали су код 21 болесника. Уринокултуре су биле позитивне код 23 болесника. Најчешће је изолована *Echerichia coli* у 8 случајева. Хемокултура је била позитивна код 20 болесника и најчешће је такође изолована *Echerichia coli* код 12. Лечење је започето монотерапијом код 10 болесника, а код 25 комбинованом антибиотском терапијом. Иницијална терапија је по добијању антибиограма коригована код 17 болесника.

Закључак: Током адекватне етиолошке терапије симптоми се брзо повлаче и налази побољшавају. Фактори диспозиције значајно доприносе продужетку трајања лечења. Најчешће коришћени антибиотици у терапији били су флуорохинолини и цефалоспорини.

Кључне речи: сепса, инфекције уринарног тракта, фактори диспозиције, терапија

SEPSIS URINARY TRACT ORIGIN, DISPOSITION FACTORS AND SUCCESS OF THERAPY

Author: Nikolić Dejan

Menthor: Ass. dr Goran Stevanović

Clinic for Infectious and Tropical Diseases Clinical Center of
Serbia

Introduction: Urosepsis is sepsis urinary tract origin. Disposition factors for urosepsis are pyelonephritis, renal calculosis, opstuncion of urinary tract, prostate enlargement, instrumental diagnostic-therapeutic procedures and *diabetes mellitus*. Most commonly causes of urosepsis are: *Echerichia coli* and other enteric bacilli. Therapy is combination of cephalosporins III generation and aminoglycosides, in anaerobes metronidasol. Instead of cephalosporins can be used a wide spectrum penicillins. Fluoroquinolones are drugs of choice in patients with allergy to beta-lactam antibiotics.

Aim: Aim of study was to describe disposition factors and risk of urosepsis, as well as diagnostic-therapeutic problems in the processes.

Material and methods: Work included patients treated at Clinic for Infectious and Tropical Diseases, Clinical Center of Serbia, Department of Clinical Pharmacotherapy in the period 2008-2010, and whose origin is proven sepsis urinary tract. Biochemical analysis were done at Center for biochemical diagnosis of KCS, microbiological analysis at Center for microbiologic KCS. In the analysis were used χ^2 test and other methods.

Results: The work include 35 patients 18 women and 17 men, average age of patients was 59. Risk factors existed in 21 patients. Urinecultures were positive in 23. Most commonly isolated *Echerichia coli* in 8 cases. Bloodculture was positive in 20 patients, most commonly is *Echerichia coli* 12. Treatment started monotherapy in 10 patients and in 25 combination antibiotic therapy. Initial treatment was corrected by obtaining antibiograms with 17 patients.

Conclusion: During adequate etiological treatment symptoms are quickly withdrawn and results are improving. Disposition factors contribute significantly to extending the duration of treatment. Most commonly used antibiotics in the treatment were fluoroquinolones and cephalosporins.

Key words: sepsis, urinary tract infection, disposition factors, therapy



ПУШЕЊЕ КАО ФАКТОР РИЗИКА ЗА НАСТАНАК МЕТАБОЛИЧКИХ И КАРДИОВАСКУЛАРНИХ ПОРЕМЕЋАЈА КОД ХИВ ПОЗИТИВНИХ ПАЦИЈЕНАТА

Аутор: Павле Пантелић Марко Новаковић, Лазар
Смиљански, Бојана Николић,

Ментор: Проф. др Весна Туркулов
Катедра за инфективне болести,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Пушење је водећи фактор ризика за настанак метаболличких и кардиоваскуларних поремећаја, а преваленца пушача међу ХИВ позитивним пацијентима је већа него у општој популацији. Због великог процента пушача међу ХИВ инфицираним пацијентима и нежељених дејстава појединих антиретровирусних лекова, нарочито оних из групе протеазних инхибитора, повећаван је ризик за настанак метаболличких и кардиоваскуларних поремећаја код ХИВ инфицираних пацијената.

Циљ: Циљ рада је да се утврди да ли постоје разлике у двогодишњем, петогодишњем и десетогодишњем ризику за настанак кардиоваскуларних болести, и да се испита разлика у учесталости метаболличког синдрома поредећи ХИВ инфициране пушаче и ХИВ инфициране непушаче.

Материјал и методе: Ова студија обухватила је 37 ХИВ инфицираних пацијената, који су били на антиретровирусној терапији. Пацијенти су подељени у две групе – ХИВ позитивне пушаче и ХИВ позитивне непушаче. У првој групи налазило се 23, а у другој 14 пацијената. Подаци су добијени мерењем антропометријских параметара током клиничког прегледа, на основу упитника и увидом у картоне и историје болести ових пацијената. За израчунавање кардиоваскуларних ризика коришћени су амерички и британски водичи. Вредности $p < 0,05$ сматрали смо за статистички значајне.

Резултати: ХИВ позитивни пушачи имају статистички значајно виши двогодишњи, петогодишњи и десетогодишњи кардиоваскуларни ризик у односу на ХИВ позитивне непушаче, док доказано већа учесталост метаболличког синдрома међу пушачима није статистички значајна.

Закључак: ХИВ инфекција је данас хронична болест и због тога је престанак пушења императив у контексту смањења преваленције метаболличких и кардиоваскуларних обољења, а све у циљу унапређења квалитета живота ових пацијената.

Кључне речи: ХИВ, пушење, метаболлички синдром, кардиоваскуларни ризик

SMOKING AS A RISK FACTOR FOR METABOLIC AND CARDIOVASCULAR DISORDERS IN HIV-POSITIVE PATIENTS

Author: Pavle Pantelić Marko Novaković, Lazar Smiljanski,
Bojana Nikolić,

Mentor: Prof. dr Vesna Turkulov
Department of Infectious Diseases,
Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Smoking is a leading risk factor for metabolic and cardiovascular disorders and the prevalence of smoking among HIV-positive patients is higher than in the general population. Due to the large percentage of smokers among HIV-infected patients and side effects of some antiretroviral drugs, especially those from protease inhibitors, metabolic and cardiovascular disorder risks are increased in HIV-infected patients.

Aim: The aim of the study was to determine whether there were differences in two-year, five-year and ten-year cardiovascular risk, and to examine if the frequency of metabolic syndrome is different when comparing HIV-infected smokers and HIV-infected non-smokers.

Materials and Methods: The study included 37 HIV-infected patients who were on antiretroviral therapy. Patients were divided into two groups: HIV-positive smokers and HIV-positive non-smokers. There were 23 patients in the first group, and 14 patients in the second one. Anthropometric measurements were performed during control examination and data were obtained by the questionnaires and cardboards. American and British guidelines were used for calculation of cardiovascular risks. A p -value < 0.05 was considered statistically significant.

Results: HIV-positive smokers had significantly higher two-year, five-year and ten-year cardiovascular risk comparing to HIV-positive non-smokers. Higher prevalence of metabolic syndrome among smokers was not statistically significant.

Conclusion: HIV infection is now a chronic disease and therefore smoking cessation is imperative in order to reduce the prevalence of metabolic and cardiovascular diseases, with the aim of improving the quality of life of those patients.

Keywords: HIV, smoking, metabolic syndrome, cardiovascular risk



ЕХИНОКОКОЗА ЈЕТРЕ

Аутор: Јелена, Миловановић Стојановић Јефимија,
Никола Јеркан

Ментор: Проф. др Љиљана Константиновић
Клиника за инфективне болести Клиничког центра Ниш,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Ехинококоза је цревна паразитска болест. Јавља се након инфекције псећом пантљичаром и распрострањена је широм света. Човек се зарази тако што контаминираним рукама, водом или храном унесе јаја паразита у организам. У дуоденуму се из јаја ослобађају онкосфере које продиру у крвне и лимфне судове и разносе се по организму. На месту где се зауставе развија се ларва или хидатидна циста.

Циљ рада: Приказивање клиничке слике, клиничких облика, дијагностике и терапије ехинококозе јетре код пацијената лечених на Клиници за инфективне болести Клиничког центра у Нишу у периоду од јануара 2005. до децембра 2010. год.

Материјал и методе: Користили смо ретроспективну анализу болесника лечених на нашој клиници у одређеном временском периоду. Одређивани су пол, узраст и главне тегобе пацијената. Користили смо визуализационе методе Института за радиологију Клиничког центра Ниш, као и серолошке тестове и лабораторијске анализе крви на Институту за јавно здравље Клиничког центра у Нишу. Пацијенти су лечени албендазолом у дози од 10-15 мг/кг ТТ.

Резултати: Од укупно 13 пацијената, као главна тегоба, бол испод десног ребарног лука јавио се код 7, а 4 су била асимптоматска. Дијагноза је постављена визуализацијом цисте рендгенолошким методама и потврђена позитивним серолошким тестовима. Локализација је била искључиво хепатична. Због неадекватног одговора на албендазол 6 пацијена упућено је на хирушко лечење.

Закључак: Ехинококоза је тешка и ретка болест. Није везана за пол, године и расу. Јавља се у рурални пределима са развијеним сточарством. У циљу спречавања болести спроводи се дехелминтизација животиња и едукација становништва. Позитиван терапијски одговор постиже се комбиновањем медикаментне и хирушке терапије.

Кључне речи: ехинококоза јетре,
хидатидна циста, албендазол

ECHINOCOCCOSIS LIVER

Autor: Jelena Milovanović, Stojanović Jefimija,
Nikola Jerkan

Mentor: Prof.dr Ljiljana Konstantinović
Clinic for Infectious Diseases, Clinical Center Nis, Faculty of
Medicine University in Nis

Introduction: Echinococcosis is a parasitic intestinal disease. It occurs after the dog tapeworm infection and it is widespread throughout the world. Human is infected by contaminated hands, water or food enters the egg parasites in the body. In the duodenum, the eggs release onkosphere which penetrate into blood and lymph vessels and circulates in the body. In a place where they stop develops larvae, or hydatid cyst.

Aim: Showing clinical signs, clinical forms, diagnosis and treatment of echinococcosis of the liver In patients treated at the Clinic for Infectious Diseases, Clinical Center of Nis in the period from January 2005. until December 2010.

Material and methods: We used a retrospective analysis of patients treated at our clinic in certain time period. They were determined by gender, age and chief complaints of these patients. We were using visualization methods of the Institute of Clinical Radiology center Nis, as well as serological tests and laboratory analysis of blood at the Institute of Public Health in Nis. Patients were treated with albendazole at a dose of 10-15 mg / kg BW.

Results: Of the 13 patients, as the main complaint, pain below the right rib cage occurred in 7, and 4 were asymptomatic. The diagnosis was made by radiographic methods visualization cyst and confirmed by positive serological tests. Localization is an exclusively hepatic. Due to inadequate response to Albendazole six patients were referred for surgical treatment.

Conclusion: Echinococcosis is a serious and rare disease. It is not related to gender, age and race. It occurs in rural areas with developed animal husbandry. In order to prevent illnesses carried out Corporate Information animals and educating the population. A positive therapeutic response is achieved by combining medicamental and surgical therapy.

Key words: liver echinococcosis, hydatid cyst, albendazole



ЕПИДЕМИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И КЛИНИЧКЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ АКУТНОГ ХЕПАТИТИСА НИ-А-Е

Аутори: Ивана Савић, Марко Јанковић, Ана Дугић

Ментор: Проф. др Драган Делић
Клиника за инфективне и тропске болести, Клинички
Центар Србије, Београд

Увод: Акутни хепатитис ни-А, ни-Б, ни-Ц, ни-Д, ни-Е (АХ ни-А-Е) представља акутно запаљенско обољење јетре непознате етиологије. Учесталост АХ ни-А-Е креће се од 3,8%, па до 33,9%, стога представља значајно место у данашњој хепатологији и инфектологији.

Циљ: Испитати епидемиолошке карактеристике и клиничке манифестације акутног хепатитиса ни-А-Е.

Материјал и методе: Дескриптивно-аналитичком студијом проспективног карактера, анализирано је 37 оболелих од АХ ни-А-Е, лечених у периоду од 2003. до 2010. године у Клиници за инфективне и тропске болести, Клиничког Центра Србије, у Београду. Током овог периода праћена је епидемиолошке карактеристике, учесталост јављања АХ ни-А-Е, као и клиничке манифестације код оболелих, природни ток и исход овог оболења.

Резултати: Учесталост АХ ни-А-Е износила је 8,1%. Готово да није било разлике у заступљености међу половима (однос мушко-женско био је 1: 1,15). Јављао се у свим старосним узрастима, подједнако током целе године. Од фактора ризика, доминантно је било присуство инокулационих фактора ризика (пре свега, стоматолошких интервенција). Претпостављена дужина инкубације је била веома варијабилна и кретала се од 20 до 180 дана (медијана 60 дана). Симптоми и знаци болести који су се најчешће јављали, били су жутица (81,1%), слабост и малаксалост (64,8%), мука и гађење (64,8%). Забележен је један случај фулминантног хепатитиса (2,7%) и један асимптоматски облик болести (2,7%), осталих 35 пацијената (94,5%) имало је манифестан, блажи, иктеричан облик болести.

Закључак: На основу резултата спроведене студије, врло је вероватно постојање још неких, до сада неоткривених агенаса и/или примарно хепатотропних вируса у нашој средини.

Кључне речи: акутни хепатитис ни-А-Е, фактори ризика, преношење болести, прогноза

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF ACUTE NON- A-E HEPATITIS

Authors: Ivana Savic, Marko Jankovic, Ana Dugic

Mentor: prof. dr. Dragan Delic
Institute of Infectious and Tropical diseases, Clinical
Centre Serbia, Belgrade

Introduction: Acute non-A, non-B, non-C, non-D, non-E hepatitis (non-A-E AH) is an acute inflammatory disease of the liver of unknown etiology. The frequency of non-A-E AH ranges from 3.8% to 33.9%, and therefore it has a significant place within current infectology and hepatology.

The aim: To study epidemiological characteristics and clinical manifestations of acute non-A-E hepatitis.

Materials and methods: The descriptive-analytic prospective study included 37 patients with non-A-E AH treated at the Institute of Infectious and Tropical Diseases, Clinical Center of Serbia, Belgrade. During this period of time, the study included epidemiological analysis and clinical monitoring of patients with non-A-E AH as well as natural flow and outcome of this disease.

Results: The frequency of non-A-E AH was 8.1%. Almost no difference was found between sexes (male/female ratio was 1: 1.15), it was developed in all age groups. It appeared equally throughout the whole year. Out of risk factors, inoculation risk was predominant (before all, dental procedures). Assumed duration of incubation varied much ranging from 20 to 180 days (median 60 days). The most frequent symptoms and signs was icterus (81.1%), fatigue and malaise (64.8%), nausea and queasiness (64.8%). There was one case of fulminant hepatitis (2.7%) and one asymptomatic form of disease 1 (2.7%). Other 35 (94.5%) patients have manifest, mild, icteric form of disease.

Conclusion: Based on the results obtained in this study, it is probable that there are some, so far, undetected agents and/or primary hepatotropic viruses in our environment.

Key words: acute viral hepatitis non-A-E, risk factors, disease transmission, prognosis



РЕЗУЛТАТИ КОМБИНОВАНЕ АНТИВИРУСНЕ ТЕРАПИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХЕПАТИТИСОМ Ц У ЗАВИСНОСТИ ОД ГЕНОТИПОВА ВИРУСА

Аутори: Татјана Стошић, Стојановић Бојан
Ментор: Проф. др Зоран Тодоровић
Клиника за инфективне болести, Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Хепатитис Ц у 75-85% случајева прелази у хронични облик карактеристичан по трајним оштећењем јетре уз могућност развоја цирозе, карцинома јетре и смрти.

Циљ: Утврђивање ефекта антивирусне терапије код пацијената са хепатитисом Ц у зависности од генотипова вируса.

Материјал и методе: Ретроспективна студија која је спроведена на Инфективној клиници, Клиничког центра Крагујевац и обухватила је 43 пацијената са хепатитисом Ц, лечених комбинацијом пегилирани интерферон и рибавирин а дијагностиковани помоћу PCR. Податке смо добили увидом у историје болести и анализирали уз помоћ метода дескриптивне статистике и програма SPSS 17.0. Подаци ће бити приказани графички и табеларно.

Резултати: Квалитативни PCR је показао да 69% пацијената је било са генотипом 1, 2,4% са генотипом 2, 23,8% са генотипом 3, 4,8% са генотипом 4.

Квантитативним PCR-ом су одређене просечне вредности количине вируса у крви и износе 3401590,76 UI/ml. Код 93.1% пацијената са генотипом 1 након 4 недеља терапије квалитативни PCR је био негативан, након 12 недеља терапије негативан код 96,6% пацијената а након 24 недеља негативан код свих пацијената. Код пацијената са генотипом 2 PCR је негативан после 4 недеља терапије. Код 90% пацијената са генотипом 3 PCR је негативан после 12 недеља терапије а код 100% пацијената после 24 недеља.

Код 100% пацијената са генотипом 4 PCR је негативан после 4 недеља терапије. У 4. недељи вредности ALT су биле нормалне код 66.7% а повишене код 33,3% пацијената; у 12.недељи нормалне код 80% а повишене код 20% пацијената; у 24.недељи нормалне код 77,8% а повишене код 22,2% пацијената.

Закључак: Код већине пацијената после месец дана терапиједолази до негативизације квалитативног PCR и вредности ALT у крви.

Кључне речи: хепатитис Ц, PCR, интерферон, рибавирин.

THE RESULTS OF COMBINED ANTIVIRAL THERAPY AT PATIENTS WITH HEPATITIS C IN RELATION TO VIRAL GENOTYPES

Authors: Tatjana Stosic, Stojanovic Bojan
Mentor: Prof. dr Zoran Todorovic
Clinic for infective diseases,
Faculty of medicine Kragujevac

Introduction: Hepatitis C becomes chronic disease of liver in 75-85% of cases ,which is characterized by permanent distraction of liver, with possibility of developing cirrhosis, liver cancer and death.

Aim: To determine the effects of antiviral therapy in patients with hepatitis C in relation to viral genotypes.

Materials and methods: Retrospective study conducted in Clinic for infective disease, Clinical center of Kragujevac, we enrolled 43 patients with hepatitis C, treated with combination of pegylated interferon and ribavirin and diagnosed with PCR. Data were obtained by examining the medical records and analyzed by methods of descriptive statistics and SPSS 17.0 Data will be displayed graphically and in tables.

Results:Qualitative PCR showed that 69% patients were genotype 1, 2.4% patients with genotype 2, 23.8% patients with genotype 3 and 4.8% patients with genotype 4.

Quantitative PCR measure average amount of virus in the blood and that was 3401590.76UI/ml. In 93.1% of patients with genotype 1 after 4 weeks of therapy qualitative PCR was negative, after 12 weeks of therapy was negative in 96.6% patients, after 24 weeks of therapy PCR was negative in all patients. PCR was negative in all patients with HCV genotype 2 after 4 weeks of therapy. PCR was negative in 90% of patients with genotype 3 after 12 weeks of therapy, and it was negative in 100% of patients after 24 weeks of therapy.

In 100% of patients with genotype 4 PCR was negative after 4 weeks of therapy . ALT values were normal in at 66.7 % of patients in 4th week and it was increased in 33.3% of patients.

In 12th week therapy ALT was normal in 80% of patients and it was elevated in 20% patients. In the 24th week of therapy ALT was normal in 77.8% and it was increased in 22.2% patients.

Conclusion: The majority of patients become negative of qualitative PCR and ALT levels after one month of therapy.

Key words: hepatitis C, PCR, interferon, ribavirin.



СЕКСУАЛНО ПРЕНОСИВЕ БОЛЕСТИ МЕЂУ ХИВ ПОЗИТИВНИМ ПАЦИЈЕНТИМА

Аутор: Марина Драгичевић
Ментор: Проф. др Туркулов Весна

Клиника за инфективне болести, Медицински факултет у
Новом Саду

Увод: Синдром стечене имунодефицијенције (СИДА) је болест која представља терминални стадијум инфекције организма вирусом хумане имунодефицијенције (ХИВ). Како је ХИВ првенствено сексуално трансмисивна болест, друга обољења ове врсте имају тенденцију да коинцидирају са њом, те је код пацијената са ХИВ-ом утврђена повећана учесталост других полно преносивих инфекција, било оне бактеријске (сифилис, хламидијаза, гонореја), вирусне (генитални херпес, гениталне брадавице - кондиломи, хепатитис Б, хепатитис Ц) или гљивичне етиологије (кандидијаза).

Циљ: Утврђивање учесталости и врсте СТИ међу ХИВ+ особама

Материјал и методе: Истраживање је спроведено као ретроспективно - дескриптивно. Анализирано је 39 ХИВ+ пацијената, код којих је дијагностикована нека од полно преносивих инфекција и који се лече у Центру за ХИВ и АИДС Клинике за инфективне болести Клиничког центра Војводине у Новом Саду.

Резултати: СТИ биле су учесталије код мушке групе пацијената (85%). Најчешћа од свих полно преносивих инфекција била је сифилис (48%), а висок проценат заступљености имали су и кондиломи (40.7%). Мушка популација имала је више различитих СТИ, док код жена су дијагностиковани само кондиломи и цервикална интраепителна неоплазија (ЦИН). Највише СТИ потврђено је код пацијената средње животне доби (46.8%). У нашој студији највећи број пацијената је био хомосексуалне оријентације (МСМ), и они су имали највише различитих СТИ.

Закључак: СТИ су веома учестале међу ХИВ+ популацијом. Од СТИ код особа мушког пола доминира сифилис, а код жена кондиломи и ЦИН. Променом начина понашања знатно би се смањила учесталост ових обољења.

Кључне речи: ХИВ инфекција, полно преносиве болести, сифилис, кондиломи, гонореја

SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS AMONG HIV POSITIVE PATIENTS

Author: Marina Dragičević
Mentor: Prof. dr Vesna Turkulov
Clinic of infectious diseases,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) represents the terminal stage of an infection caused by Human Immunodeficiency Virus (HIV). As HIV is primarily a sexually transmitted infection, other infections of this kind have a tendency to coincide with it. It has also been proved that other STI were more common among HIV positive patients, whether they were bacterial (syphilis, chlamydia, gonorrhoea), viral (genital herpes, genital warts-condylomata acuminata, Hepatitis B, Hepatitis C) or fungal (candidiasis).

Goal: The goal of this study was to determine STI prevalence and types of STI in HIV+ persons.

Material and methods: The investigation was retrospective and descriptive. 39 HIV+ patients which had some sexually transmitted infections were analysed. The patients are being treated at The HIV and AIDS Center of The Infectious Disease Clinic, The Clinical Centre of Vojvodina in Novi Sad.

Results: STI were common among male population (85%). The most common STI was siphylis (48%), condylomata acuminata also had a high frequency (40.7%). The male population had more different STI, while the female population had only condylomata acuminata and cervical intraepithelial neoplasia (CIN). Most STI were confirmed among middle-aged patients (46.8%). Most patients were of homosexual orientation, and they had the most various types of STI in our study.

Conclusion: STI are very common among HIV+ population. Siphylis was the STI which dominated among the male population, and condylomata acuminata and CIN were the dominant STI among the female population. STI would become less frequent among HIV+ patients if they changed their behavior.

Key words: HIV infection, Sexually Transmitted Infections, siphylis, condylomata acuminata, gonorrhoea



ХУМАНЕ КО-ИНФЕКЦИЈЕ СА ЕРЛИХИОМ КАНИС, БОРЕЛОМ БУРГДОРФЕРИ И РИКЕЦИЈОМ (СЕРОЛОШКИ ДОКАЗИ)

Аутор: Маша Ћулафић
Ментор: Доц. др Богданка Андрић
Медицински факултет у Подгорици

Увод: Сличне по начину преношења, симптомима и откривања су векторске болести као лајмска борелиоза, ерлихиоза и рикециоза. Ко-инфекције које се векторским путем преносе, као Ерлихија, Рикеција, Борелија и Бабесија, су честе. Према њиховим тропизмима, могу проузроковати моноцитну болести и гранулоцитну ерлихиозу, што представља леукотропне болести.

Циљ: Циљ овог испитивања било је серолошко потврђивање ко-инфекција.

Материјал и методологија: Од 2008 до 2010 године, на Клиници за инфективне болести у Подгорици, у Црној Гори, испитивано је 170 пацијената.

Испитивања укључују епидемиолошке, клиничке и лабораторијске методе. Серолошка потврда ерлихије је укључивала животинске серуме.

Резултати: Индиректном Флуоресцентском Методом (ИФА) је нађено 42 (24.70 %) случаја са *E. Canis*, 35 (83.33%) случаја представља ко-инфекцију са *B. burgdorferi* у 30 (85, 71%), *R. Conorii* у 23 (65,71%) и *Coxiella burneti* у 6 (14,28%) случаја. Само *E. canis* је била откривена у 7 (16,66%) случаја. Позитивних на ујед животиње је било 34 (80,95%) пацијената, а у 8 (19,04%) није било позитивних.

Закључак: Ове врсте су сличне и оне могу проузроковати сличне клиничке, хематолошке и серолошке знаке. Важно је рећи, да је ово највише генетички комплекс агенса, који је прилагодљив на окружење и може живјети у различитим домаћинима. Они постају латентни и отпорни на терапију.

Кључне ријечи: Ерлихија канис, ко-инфекције, серолошки докази

HUMAN CO-INFECTIONS WITH EHRlichia CANIS, BORRELA BURGDOFRERI AND RICKETTSIA (SEROLOGICAL EVIDENCE)

Autor: Masa Culafic
Mentor: Doc. dr Bogdanka Andric
Faculty of medicine Podgorica

Introduction: Similar in terms of modes of transmission, simptomatology and detection are the vector borne diseases such as lyme borreliosis, ehrlichiosis and spotted fever rickettsioses. Co-infections with different borne agents Ehrlichiae, Rickettsia, Borrelia, Bartonella, Babesia species are common. Regarding these tropisms, they cause Monocytic diseases (HME) and Granulocytic ehrlichiosis (HGE), which presents leucotryp diseases.

Aim: The aim of this research was serological confirmation of ehrlichia.

Material and Methology: From 2008 to 2010, Clinic for Infectious Disease in Podgorica, Montenegro analyzed 170 patients. This examinations included epidemiological, clinical and laboratory methods. Serological confirmation of ehrlichia was conducted on humans and animals serums.

Results: Indirect Fluorescent Method (IFA) found 42 (24,70%) cases in analyzed group *E. canis*. The 35 (83.33%) cases present co-infective participation of *B. burgdorferi* in 30 (85, 71%), *R. Conorii* in 23 (65,71%) and *Coxiella burneti* in 6 (14,28%) cases. Only *E. canis* were detected in serum of 7 (16,66%) cases. The 34 (80,95%) patients had positive tick bite anamnesis, and in 8 (19,04%) cases were not positive.

Discussion and conclusion: It is not necessarily positive antibody titer to *E. canis* to prove an active infection or the cause of the presenting non specific clinical sings. These species are recurrent and they can cause similar clinically, hematology and serologically signs. It is important that these agents are most genetically complex agents, which are adaptive to the environment and can survive in lot of different hosts. They enable the organisms to become latent resistance and resit on the treatment.

Key words: Ehrlichia canis, co-infections, serological evidence



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

РАДИОЛОГИЈА И НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА 1

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

РАДИОЛОШКА ПРОЦЕНА ЗАХВАЊЕНОСТИ АКСИЛАРНИХ ЛИМФОНОДУСА КОД КАРЦИНОМА ДОЈКЕ И ПАТОХИСТОЛОШКА КОМПАРАЦИЈА

Аутор: Адриана Коњовић

Ментор: Драгана Стојановић-Богдановић

Катедра за радиологију ; Медицински факултет Нови Сад

Увод: Малигни тумори дојке су међу најчешћим туморима код жена, са сталним порастом инциденције и морталитета. Прктично свака девета жена оболева. Болест откривена у почетној фази повећава излечење што потенцира значај дијагностике. Најчешће примењиване дијагностичке методе за откривање и визуализацију промена у дојци као и аксиларних лимфонодуса су мамографија и ултрасонографија, при чему мамографија представља златни стандард дијагностике карцинома дојке посебно у жена изнад 40 година. Ултразвук такође има своје предности, поготово јер представља нејонизујућу радиолошку методу без доказане штетности и могућности понављања у кратком временским интервалима. Налази добијени радиолошким методама се интерпретирају према BI-RADS класификацији.

Циљ: Циљ рада је да се утврди поузданост радиолошких дијагностичких метода у евалуацији статуса аксиларних лимфонодуса код пацијената са карциномом дојке, где се може очекивати захваћеност лимфних чворова метастазама.

Материјал и методе: Спроведена је ретроспективна анализа документације болесника који су били подвргнути наведеним радиолошким и патохистолошким испитивањима у периоду од 02.11.2009. до 08.11.2010. године на Институту за онкологију Војводине у Сремској Каменици у Центру за дијагностички имидинг.

Резултати: Од укупно 3642 пацијената који су прегледани у наведеном периоду издвојено је 105 пацијената са суспектним и високосуспектним радиолошким налазом на малигнитет, старости од 30 до 84 година. У испитиваној групи жена радиолошки налази су у 65,72 % описивани као BI-RADS 5.

У 74,29 % жена патохистолошки је описан дуктални инвазивни карцином. Присуство метастаза је доказано у 33,06 % оперативно евакуисаних лимфонодуса. Лажно негативни налази су описани код 8,15 % лимфонодуса. Добијени резултати указују да постоји статистички значајна разлика између радиолошких и патохистолошких налаза ($\chi^2 = 14,70$, $p < 0,01$).

Закључак: Присутна је статистички значајна разлика између патохистолошких резултата и радиолошке процене захваћености аксиларних лимфонодуса, што не умањује значај мамографије и ултрасонографије као дијагностичких метода, али поставља патохистолошки налаз као златни стандард процене захваћености.

Кључне речи: мамографија, ултрасонографија, патохистолошка анализа, аксиларни лимфни чворови

RADIOLOGICAL EVALUATION OF AXILLARY LYMPH NODE STATUS IN BREAST CANCER AND PATHOLOGICAL COMPARATION

Autor: Adriana Konjović

Mentor: Dragana Bogdanović-Stojanović

Department of radiology, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: The breast cancers are the most frequent type of cancer in women which number increases over the years. The disease detected at early stage increases the percent of curaton. This shows the significance of diagnostic. The most used diagnostic methods for detection of lesions in breast and axillary lymphonodes are mammography and ultrasonography. Mammography is preferred method for detection of breast cancer, especially in women over 40-years-old. Ultrasonography also has its advantages as patients are not exposed to ionising radiation so this method could be repeated in a short time. Results found by named diagnostic methods are interpreted by BI-RADS categorisation.

Goal: The aim of this research was to conform reliability of radiological diagnostic methods in evaluation of axillary lymphonodes at the patients with breast cancer in which the metastatic changes of lymph nodes are expected.

Material and methods: The research included retrospective analysis of the result files of patients treated from February 2, 2009 to November 8, 2010 at the Oncology Institute of Vojvodina in Sremska Kamenica, in Diagnostic Center.

Results: This research included 105 women 30-80 years old with suspicious and highly suspicious results for cancer out of 3642 patients. In this group of examined women 65,72 % was described as BI-RADS 5 category. Ductal invasive cancer was found in 74,29 %. Metastatic changes were proved in 33,06 % of surgically removed lymphonodes. False negative results were in 8,15 % of lymphonodes. There is a statistically significant difference between pathological and radiological results ($\chi^2 = 14,70$; $p < 0,01$).

Conclusion: There is a statistically significant difference between pathological analyses and radiological results of axillary lymph node status. However, this does not minimize the significance of mammography and ultrasonography as diagnostic methods, but shows the importance of pathological analyses.

Key words: mammography, ultrasonography, pathological analyses, axillary lymphonodes



**ВИЗУАЛИЗАЦИЈА СЕНТИНЕЛНИХ НОДУСА
ТРОДИМЕНЗИОНАЛНОМ РЕКОНСТРУКЦИЈОМ
СА ФУЗИЈОМ СЛИКЕ КОРИШЋЕЊЕМ
ПОДАТАКА ДОБИЈЕНИХ ЕМИСИОНОМ
КОМПЈУТЕРИЗОВАНОМ ТОМОГРАФИЈОМ
(SPECT) И MULTISLICE
СКЕНЕРОМ (MSCT)**

Аутор: Сара Николић, Ивица Петровић

Ментор: проф. др Милован Матовић

Центар за нуклеарну медицину, Клинички центар у Крагујевцу
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Планарна сцинтиграфија сентинелних лимфних чворова (SLN) и "radio-guided" хирургија се све чешће користе као стандардна процедура код карцинома дојке и у хирургији малигног меланома. На основу претходно извршене локализације на гама камери, хирург покушава да детектује SLN интраоперативно, помоћу високоосетљивог колимисаног детектора у облику танке сонде и одговарајућег уређаја за мерење. Међутим, ово често није једноставно урадити због утицаја и преклапања присутне радиоактивности околног ткива, као и због релативно мале величине SLN-а у поређењу са другим структурама.

Циљ: Унапређење преоперативне дијагностике и интраоперативно детектовање SLN-а користећи тродимензионалне реконструкције претходно изведених SPECT и MSCT студија.

Материјал и методе: Пре SPECT и MSCT студија означили смо референтне тачке на кожи дојке користећи мале оловне куглице и мале куглице од вате натопљене у ^{99m}Tc . Из података добијених SPECT и MSCT студијама, вршена је 3-D реконструкција користећи рачунарски алгоритам Maximum Likelihood Expectation Maximization (ML-EM) и на њему базирани софтвер. На тај начин смо добили у оквиру глобалног координатног система пројекције објеката из различитих углова. Објекти могу бити SLN, тумори или друге анатомске структуре које нас занимају. Као финални резултат смо добили 3-D слику SLN коју хирург може да види поред оперативног поља на екрану током операције.

Закључак: Наши прелиминарни резултати указују да овај метод може бити врло користан хирурзима за боље разумевање анатомске везе између тумора, SLN-а и других важних анатомских структура и за упоређивање са оним у оперативном пољу. Ово повећава могућност брже интраоперативне детекције SLN-а, њихову екстирпацију и ex tempore патохистолошки преглед.

Кључне речи: сентинелни лимфни чворови, SPECT, MSCT

**THE VISUALISATION OF THE SENTINEL Lymph
NODES BY THREE-DIMENSIONAL
RECONSTRUCTION WITH THE FUSION OF THE
IMAGE BY USING DATA GIVEN BY SINGLE
PHOTON EMISSION COMPUTERIZED
TOMOGRAPHY /SPECT/ AND MULTISLICE
SCANNER /MSCT/**

Author: Sara Nikolic, Ivica Petrovic

Mentor: Prof. Dr Milovan Matovic

Centre for nuclear medicine, Clinical centre of Kragujevac
Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Planar scintigraphy of sentinel lymph nodes /SLN/ and "radio-guided" surgery are increasingly used as a standard procedure in breast cancer and malignant melanoma surgery. On the basis of the previously performed localization on gamma camera, the surgeon is trying to detect the SLN intraoperatively, using collimated high sensitive thin probe detector and an appropriate counting device. However, this task is not simple to be done due to influence and superposition of the radioactivity present in the surrounding tissue, and because of relatively small size of the SLN in comparisson with other structures.

Aim: Improvement of pre-operative diagnostic and intraoperative detection of the SLN by using three-dimensional reconstruction of previously performed SPECT and MSCT studies.

Material and methods: Before SPECT and MSCT studies we have specified referential spots on the surface of the breast, using small lead balls and small balls of cotton wool sodded into ^{99m}Tc . From the data given from SPECT and MSCT studies the 3-D reconstruction was performed using a computer algorithm Maximum Likelihood Expectation Maximization /ML-EM/ and the software based upon it. In that way we have received the projections of the objects from different angles in boundaries of the global coordinate system. The objects can be SLN, tumor or other anatomical structures that are part of our interest. As a final result we got a 3-D image SLN which a surgeon was able to see based to the operative field on the screen during the operation.

Conclusion: Our preliminary results prove that this method can be very useful for our surgeons in order to better understand anatomical structures, and to be compared with that on the operative ground. This increases the possibility of faster intraoperative detection of SLN, its extirpation and ex-tempore pathohistological examination.

Key words: sentinel lymph nodes, SPECT, MSCT



УЛОГА КОМПЈУТЕРИЗОВАНЕ ТОМОГРАФИЈЕ У РАНОМ ОТКРИВАЊУ ОКЛУЗИВНЕ БОЛЕСТИ КОД БОЛЕСНИКА СА АНТИФОСФОЛИПИДНИМ СИНДРОМОМ

Аутори: Вања Мисић, Милан Мирковић

Ментор: Асс Мр.сци. др мед. Јовица Шапоњски
КБЦ Бежанијска Коса, Универзитет у Београду, Медицински
факултет- Београд

Увод: Компјутеризована томографска ангиографија (ЦТА) омогућава прецизан преглед крвних судова код пацијената оболелих од антифосфолипидног синдрома (АФС-а), дајући нам при том драгоцене податке о морфологији крвног суда и унутрашњости његовог лумена.

Циљ: Циљ ове студије је да добијеним резултатима покаже да је ЦТ ангиографија метод избора у дијагностици и праћењу болесника са АФС-ом.

Материјал и методе: У студију је укључено 130 пацијената (87 мушког пола, просечне старости 52 ± 12 и 21 женског пола, просечне старости 62 ± 14). Сви пацијенти подељени су у три групе, примарни АФС (50 пацијената), секундарни АФС (50 пацијената) и контролна група (30 пацијената).

Артериографија периферних крвних судова рађена је стандардном методом на 64-редној компјутеризованој томографији (64-МСЦТ). Добијени резултати анализирани су квантитативном периферном ангиографијом, компјутерским системом мерења степена лезије који је интегрисан у МСЦТ.

Резултати: Анализом је установљено да постоји већи број новонасталих атеросклеротских промена на крвним судовима код пацијента са ПАФС-ом и САФС-ом (-70 и -79) у односу на оне у контролној групи (-43), што показује високу статистичку значајност ($p < 0.001$). Дистрибуција тих промена у односу на степен стенозе (изражен у %ДС) показује сигнификантну разлику између оболелих од АФС-а (и ПАФС и САФС) и контролне групе ($p < 0.05$), док између ПАФС и САФС групе пацијента није нађена статистички значајна разлика ($p > 0.05$).

Процентуално, највећи број лезија код оболелих од АФС-а припадао је II групи степена стенозе (51,4% код ПАФС-а и 50,6% код САФС-а), док је у контролној групи било највише промена које одговарају I групи степена стенозе (39,5%).

Закључак: Користећи 64- МСЦТ ангиографију, показали смо, да се код болесника са АФС-ом јављају преурањене атеросклеротске промене које у највећем проценту припадају лезијама које сужавају лумен крвног суда за 30-50%.

Кључне речи: антифосфолипидни синдром, васкуларна манифестација, 64-редна компјутеризована томографија

THE ROLE OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN EARLY DETECTION OF OCCLUSIVE DISEASE IN PATIENTS WITH ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME

Authors: Vanja Misić, Milan Mirković

Mentor: Ass Mr. sci. dr med. Jovica Šaponjski
Medical Center "Bežanijska Kosa", University of Belgrade,
Faculty of medicine Belgrade

Introduction: Computed tomographic angiography (CTA) enables precise examination of blood vessels in patients with antiphospholipid syndrome (AFS), thereby giving us valuable information of the morphology of blood vessels and interior of it's lumen.

Aim: The aim of this study is to show that 64-MSCT angio is method of choice for diagnosing and monitoring the patients with APS.

Material and methods: The study included 130 patients (87 male, mean age 52 ± 12 and 21 females, mean age 62 ± 14). All patients were divided into three groups, with primary APS (50 patients), secondary APS (50 patients) and control group (30 patients). Arteriography of peripheral blood vessels, was done by the standard method, using the 64-multi slice computed tomography (64-MSCT), in patients with APS. The acquired data was analyzed using quantitative peripheral angiography, a computer system that measures the degree of lesion, and is integrated in MSCT.

Results: Analyzing, we showed that there is a higher number of newly formed atherosclerotic plaques in blood vessels in those with PAFS and SAFS (-70 and -79) compared to those in the control group (-43), which shows a high statistical significance ($p < 0.001$). Distribution of these lesions depending on the degree of stenosis (expressed in % DS) revealed a significant difference between patients with AFS (PAFS and SAFS) and the control group ($p < 0.05$), while between PAFS and SAFS group of patients there were no significant differences ($p > 0.05$). Percentage, the highest number of lesions in patients with AFS belonged to a group II of stenosis degree (51.4% in PAFS and 50.6% in SAFS), while the control group had the most lesions that match to the group I of stenosis degree (39.5%).

Conclusion: Using 64 - MSCT angiography, we showed that in patients with AFS appear premature atherosclerotic lesions which in the highest percent belong to lesions that narrow the lumen by 30-50%.

Key words: antiphospholipid syndrome, vascular manphestatio, 64-multi slice computed thomography



СТАРОСТ ПАЦИЈЕНТА И ДУЖИНА ПРЕДТРЕТМАНА АНТИТИРЕОИДНИМ ЛЕКОВИМА КАО ДЕТЕРМИНАНТЕ ОДГОВОРА НА ТЕРАПИЈУ РАДИОАКТИВНИМ ЈОДОМ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ГРЕЈВСОВИМ ХИПЕРТИРЕОИДИЗМОМ

Аутор: Ивица Радомировић, Братислав Томић, Ивана Марковић

Ментор: Проф. др Милена Рајић

Центар за нуклеарну медицину, Клинички центар Ниш и Катедра за радиологију, нуклеарну медицину и онкологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Лечење оболелих од Грејвсовог хипертиреозидизма (ГХ) антитиреоидним лековима (АТЛ) се спроводи од шест месеци до две године. У случају појаве нежељених ефеката или рецидива болести након њиховог укидања, обично се препоручује терапија радиоактивним јодом (ТРЈ).

Циљ рада: Процена ефикасности радиојодне терапије након екстремно продуженог континуираног лечења АТЛ-а код пацијената са Грејвсовим хипертиреозидизмом.

Материјал и методе: Према дужини третмана АТЛ-а, 75 пацијената лечених једном дозом радиојода подељено је у групе: 1. група 2 године, 2. група 2-3 године и 3. група 3 године. У односу на исход ТРЈ-ом, на основу клиничких симптома и нивоа тиреоидних и тиреостимулишућег хормона, пацијенти су класификовани као излечени (еутироидни и хипотиroidни) или неизлечени (хипертиroidни).

Резултати: Након годину дана, 48% пацијената је излечено радиоактивним јодом. У другој и трећој групи било је значајно више неизлечених пацијената у односу на прву групу ($p < 0,0001$). Однос између излечених и неизлечених био је 71,4% према 28,6% у првој групи ($p < 0,0001$), 44,4% према 55,6% у другој и 33,3% према 66,7% у трећој групи ($p < 0,0002$). Већина неизлечених пацијената из прве групе имала 50 година, а из друге и треће групе 50 година.

Закључак: Резултати ове студије сугеришу да продужење терапије ГХ-а антитиреоидним лековима изнад две године значајно смањује ефекат терапије радиоактивним јодом. У том случају, посебно код старијих особа, треба препоручити давање већих доза радиоактивног јода ради постизања бољег терапијског исхода.

Кључне речи: Грејвсов хипертиреозидизам, антитиреоидни лекови, терапија радиоактивним јодом

PATIENT AGE AND LENGTH OF PREDTREATMENT WITH ANTITHYROID DRUGS AS DETERMINANTS OF RADIOIODINE THERAPY OUTCOME IN PATIENTS WITH GRAVES' HYPERTHYROIDISM

Autor: Ivica Radomirović, Bratislav Tomić, Ivana Marković

Mentor: Prof. dr Milena Rajić

Department of Nuclear Medicine of Clinical Center and Cathedra for Radiology, Nuclear Medicine and Oncology, The University of Niš Medical School

Introduction: Antithyroid drugs (ATDs) are usually prescribed for primary treatment of Graves' hyperthyroidism (GH) from six months up to two years. In the case of side effects of ATDs or relapse after drugs withdrawal, radioiodine therapy (RIT) is often suggested.

Aim: Assessment of efficacy of radioiodine therapy after extremely prolonged continual treatment of Graves' hyperthyroidism with antithyroid drugs.

Material and methods: According to ATDs treatment duration, 75 patients treated with one dose of radioiodine were classified into: 1st group 2 yr, 2nd group 2-3 yr and 3rd group 3 yr. According to clinical signs and thyroid and thyroidstimulating hormone levels, patients were estimated as responders (euthyroid or hypothyroid) or nonresponders (hyperthyroid) to RIT.

Results: After one year, 48.0% of studied patients were observed as responders. Compared to the 1st group, both the 2nd and the 3rd group had a higher percentage of nonresponders ($p < 0.0001$). The ratio between responders and nonresponders was 71.4% vs. 28.6% in the 1st group ($p < 0.0001$), 44.4% vs. 55.6% in the 2nd group and 33.3% vs. 66.7% in 3rd group ($p < 0.002$). The majority of the 1st group nonresponders had 50 years, but those of the 2nd and the third 3rd group 50 years.

Conclusion: This study suggests that prolongation of the primary Graves' hyperthyroidism treatment with ATDs over two years markedly compromise the effect of radioiodine therapy. In that case, especially when it is associated with older age, higher radioiodine dose should to be given to achieve better outcome.

Key words: Graves' hyperthyroidism, antithyroid drugs, radioiodine therapy



ЗНАЧАЈ ПЕРКУТАНЕ ТРАНСХЕПАТИЧНЕ БИЛИЈАРНЕ ДРЕНАЖЕ КАО ПАЛИЈАТИВНЕ ТЕРАПИЈЕ КОД МАЛИГНИХ ОПСТРУКЦИЈА ЖУЧНИХ ПУТЕВА

Аутор: Азра Богнић

Ментор: проф. др Виктор Тилл
Институт за радиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Малигна опструкција има лошу прогнозу и знатно утиче на квалитет живота пацијента. У време постављања дијагнозе већина тумора који је узрокују је иноперабилна или постоје компликације за оперативни захват, тако да је палијативно лечење у смислу побољшања квалитета живота пацијената једина опција. Тада се ради перкутана трансхепатична билијарна дренажа коју су многи аутори навели као сигурну методу са мало компликација.

Циљ: Циљ рада је да се утврди место и значај перкутане трансхепатичне билијарне дренаже у палијативном лечењу пацијената са малигном опструкцијом жучних путева и процене постпроцедуралне компликације.

Материјал и методе: Ретроспективном анализом обухваћен је 31 пацијент, старости $56,9 \pm 20,1$ година са дијагностикованом малигном опструкцијом жучи различите етиологије. Код 30 пацијената је постављен екстерни дренажни катетер, код једног је постављен пластични стент.

Резултати: Компликације су забележене код 24 пацијената (77,41%). Код 7 пацијената (22,59%) их није било. Испадање катетера је било код 6 пацијената (19,35%), повишена температура исто код 6 (19,35%), холангитис код 6 (19,35%), хемобилија код 4 (12,91%) и опструкција катетера код 2 (6,45%) пацијента. Смртности није било у првих 30 дана.

Стопа морталитета је 90,32% за период од 30 до 9 дана након интервенције, 6,45% од 90 до 180 дана и 3,23% од 180 до 240 дана. Свраб се повукао 7. и 8. дана код 10 пацијената, 9. и 10. дана код 8, 11. и 12. дана код 8, 13. и 14. дана код 5 пацијената.

Закључак: Перкутана трансхепатична билијарна дренажа омогућава оптималну палијацију пацијената са малигном опструкцијом жучних путева и доводи до побољшања квалитета живота.

Кључне речи: билијарна дренажа, палијација, свраб, компликације, стопа морталитета

SIGNIFICANCE OF TRANSHEPATIC PERCUTANEOUS BILIARY DRAINAGE AS PALLIATIVE THERAPY IN MALIGNANT BILE DUCTS OBSTRUCTIONS

Author: Azra Bognić

Menthor: prof. dr Viktor Till
Institute for radiology, Medical faculty,
University of Novi Sad

Introduction: Malignant bile duct obstruction has poor prognosis and a significant influence on patient's life quality. In the moment when diagnosis is confirmed, most of this tumors which cause it, are inoperative or operation is contraindicated, so palliative therapy, in the meaning of making patient's life quality better, is only option. Then, percutaneous biliary drainage is being done and many authors listed it as safe method with low complications.

Aim: Aim is to determine the place and significance of percutaneous transhepatic biliary drainage in palliative treatment of patients with malignant bile duct obstruction and to estimate complications after procedure.

Material and methods: With retrospective analyses 31 patients have been included from age $56,9 \pm 20,1$ with diagnosed malignant bile duct obstruction of different etiology. At 30 patients external biliary drainage catheter is placed, at one patient plastic stent is placed.

Results: Complications are noticed at 24 patients (77,41%). At 7 (22,59%) patients there were no complications. Catheter dislodgement had 6 patients (19,35%), increased temperature 6 (19,35%), cholangitis 6 (19,35%), hemobilia 4 (12,91%), and catheter obstruction had 2 patients (6,45%). There were no death cases in first 30 days. Mortality rate is 90,32% for the period from 30th to 90th day after intervention, 6,45% from 90th to 180th, and 3,23% from 180th to 240th day. Itch has retracted at 7th and 8th day at 10 patients, 9th and 10th day at 8, 11th and 12th at 8, and 13th and 14th day at 5 patients.

Conclusions: Percutaneous transhepatic biliary drainage provides optimal palliation of patients with malignant bile duct obstruction and it is making patient's life quality better.

Key words: biliary drainage, palliation, itch, complications, mortality rate



ДУГОРОЧНИ ЕФЕКАТ ФФР КОНВЕНЦИОНАЛНЕ ВОЂЕНЕ ПЦИ И АНГИО ВОЂЕНЕ ПЦИ

Аутор: Драгана Портић, Марко Симић
Ментори: Проф. Др Никола Јагић, Др Младен Тасић
Центар за интервентну кардиологију, КЦ Крагујевац,
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Коронарна ангиографија је стандардна метода за одређивање лезија код болесника са коронарним болестима и даје дводимензионални приказ лезије. Сликањем Ангио, СТ и IVUS се не може утврдити која појединачна лезија је узрок исхемије. FFR је физиолошки индекс утврђивања хемодинамских тежина интракоронарних лезија. FFR се мери постављањем жице водиле преко лезије интересовања уз фармаколошки изазивану хиперимију.

Циљ истраживања: Испитати предност конвенционалне FFR вођене PCI у односу на Ангио вођене PCI

Метод: Укупно је испитивано 197 пацијената помоћу FFR и 276 лезија коришћењем стандардних протокола за мерење, укључујући позиционирање сензора притиска, монтираних на коронарним артеријама и дистално од лезије. Након примене нитроглицерина и аденозина за постизање активне хиперимије, мерен је FFR и извршен је PCI, ако је вредност испод 0,75. Поновљено мерење је извршено након PCI и вредности преко 0,90 се сматрају успешном интервенцијом. Од 197 пацијената, 71% је био третиран са PCI и повољан резултат преко 0,90 постпроцедуралних FFR је добијен у 90%, а са FFR од 0,80 до 0,90 у преосталих 10%. Током једне до две године су праћене поновне реваскуларизације и значајни догађаји. Сви подаци су добијени на основу годишње праћење посете.

Контролну групу чини 75 болесника са ангиографски сличним лезијама, а подаци су добијени на исти начин.
Резултати: у Ангио групи је укупно 18% MACE, а 12% у FFR групи. Након годину дана морталитет је 2,5% у Ангио и 0,9% у FFR групи. IM је 11% у Ангио и 9% у FFR, потреба за понављање PCI је 9,5 Ангио и 6,5% у FFR групи.

Закључак: Студија показује да употреба FFR смањује појаву MACE и поновне реваскуларизације. FFR је постао стандардан алат у лабораторијама и уз обиље студија сугерише ефикасност ових метода. У нашој студији се јасно прави разлика између група.

LONG-TERM EFFECT OF FFR-GUIDED PCI CONVENTIONAL AND ANGIO-GUIDED PCI

Author: Dragana Portić, Marko Simić
Mentors: Prof. Dr Nikola Jagić, Dr Mladen Tasic
Centre for nuclear medicine, Clinical centre of Kragujevac
Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Coronary angiography, the standard method for determining which lesions in a patient with complex coronary artery disease should be stented, provides a two-dimensional view of the lesion. Imaging/morphologic modalities such as angio, CT and IVUS cannot identify which individual lesion(s) are the cause of the patient's ischemia. Fractional Flow Reserve (FFR) is a pressure derived, lesion specific, physiological index determining the hemodynamic severity of intracoronary lesions. FFR is measured by placing a pressure guidewire across the lesion of interest and pharmacologically inducing hyperemia.

Objectives: Examine the advantages of conventional FFR-guided PCI compared to Angio-guided PCI

Methods: Total of 197 patients were examined using FFR and total 276 lesions were measured using standardized protocol for measurement including positioning of pressure sensor premounted on coronary wire at ostium of main coronary artery and distally to lesion. After application of nitroglycerine and adenosine intracoronary for achieving active hyperemia. FFR were measured and PCI was performed if value is below 0,75. Repeated measurement was done after PCI and value over 0,90 was considered successful intervention. Out of 197 patient, 71% percent were treated with PCI and favorable result over 0,90 postprocedural FFR was obtained in 90%, and with FFR from 0,80 to 0,90 in remaining 10%. During the one and two year follow up repeat revascularisation, major adverse events were observed. All data were obtained annual follow up visit.

Control group was comprised out of 75 patients with similar angiographic type lesion and data were obtained in the same fashion.

Results: 18% in angio group had total MACE vs 12% in FFR group. One year mortality was 2,5% in angio and 0,9% in FFR group. MI was observed in 11% and 9% in FFR group, need for repeat PCI was 9,5 in angio and 6,5% in FFR group.

Discussion: FFR demonstrates that the use of FFR reduces MACE including death and repeat revascularization. FFR since introduction became standard tool in Cathlabs, with plethora of studies suggesting efficacy of this method. In our study clear distinction is made between groups.



УЛОГА КВАНТИТАТИВНЕ КОРОНАРНЕ АНГИОГРАФИЈЕ У ПРАЋЕЊУ ТОКА КОРОНАРНЕ БОЛЕСТИ У ОДНОСУ НА ФАКТОРЕ РИЗИКА

Аутор: Милан Мирковић, Вања Мисић
Ментор: Асс мр сци мед др Јовица Шапоњски
КБЦ „Бежанијска коса“,
Медицински факултет у Београду

Увод: Коронарна болест је обољење узроковано смањењем протока крви кроз срчане артерије. Фактори ризика за настанак ове болести су хиперлипидемија, хипертензија, дијабетес, наслеђе, пушење, године старости, мушки пол, физичка неактивност, личност болесника и животне навике. Квантитативном коронарном ангиографијом може се одредити степен стенозе лумена крвног суда и тако пратити ток коронарне болести.

Циљ рада: Одређивање утицаја фактора ризика на ток коронарне болести квантитативном коронарном ангиографијом.

Материјал и методе: Ретроспективно су анализирани ангиограми пацијената коронарографисаних у периоду од 2006. до 2009. године. Студирану популацију је чинило 108 пацијената старости од 40 – 66 година. Било је 87 пацијената мушког и 21 пацијент женског пола. Временски период између коронарографије и рекоронарографије био је од 3 до 36 месеци. Свим пацијентима урађена је квантитативна коронарна ангиографија и тако су одређени опструкциони дијаметар и проценат дијаметра стенозе. За статистичку анализу коришћен је Статистички пакет за социјалне науке SPSS/PC.

Резултати: Пацијенти су подељени у две групе: нискоризичну (са највише два од шест фактора ризика) и високоризичну (од три до шест фактора ризика). У обе групе ток болести је праћен у односу на опструкциони дијаметар и проценат дијаметра стенозе. Извршено је тестирање добијених резултата 2-тестом и утврђена је сигнификантна прогресија болести у ризичној групи.

Мултиваријационом анализом фактори ризика су посматрани засебно и утврђена је сигнификантност само код три фактора ризика: наслеђе, холестерол и хипертензија.

Закључак: У високоризичној групи је веће учешће пацијената са прогресијом коронарне болести. Значајан је утицај три фактора ризика на ток коронарне болести: наслеђа, холестерола и хипертензије.

Кључне речи: квантитативна коронарна ангиографија, фактори ризика.

THE ROLE OF QUANTITATIVE CORONARY ANGIOGRAPHY IN THE FOLLOW UP OF CORONARY ARTERY DISEASE IN RELATION TO RISK FACTORS

Author: Milan Mirković, Vanja Misić
Mentor: Ass mr sci med dr Jovica Šaponjski
Medical Center “Bezanijska kosa”, Faculty of medicine
Belgrade

Introduction: Coronary artery disease is caused by decreased blood flow through coronary arteries. The risk factors of the disease is hyperlipidemia, hypertension, diabetes, heredity, smoking, age, male gender, physical inactivity, personality and habits of patients. By using quantitative coronary angiography (QCA) we can determine the degree of lumen stenosis of blood vessels and follow the course of coronary artery disease.

Aim: The aim is to determinate risk factors influence on the course of coronary artery disease by using quantitative coronary angiography.

Materials and methods: Angiograms of the patients coronarographed in the period since 2006. by 2009. year were retrospectively analyzed. Studied population consisted of 108 patients, aged from 40 - 66 years. There were 87 male and 21 female patients. The period between angiography and repeated coronary angiography was 3 to 36 months. All patients underwent QCA and so opstructive diametre and percentage of stenosis diameter were determinated. For statistical analysis the Statistical Package for Social Sciences SPSS / PC was used.

Results: Patients were divided into two groups: low risk (with a maximum of two of the six risk factors) and high (three to six risk factors). In both groups the disease was also studied in relation to obstructive diameter and percentage of stenosis diameter. Authors have tested the results 2 - test and found a statistically significant progression of the disease at high risk group of patients. Multivariation analysis of risk factors were assessed separately and the significance of only three risk factors was determinated: heredity, cholesterol and hypertension.

Conclusion: In the high-risk group of patients was greater participation of patients with progression of coronary artery disease. Influence on the course of coronary artery disease only in these three risk factors was significant: heredity, cholesterol and hypertension.

Key words: quantitative coronary angiography, risk factors.



ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА ТИРЕОГЛОБУЛИНА И СЦИНТИГРАФИЈЕ ЦЕЛОГ ТЕЛА СА РАДИОЈОДОМ У ЛЕЧЕЊУ ПАЦИЈЕНАТА СА ДИФЕРЕНТОВАНИМ КАРЦИНОМИМА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ

Аутори: Ана Алексић, Живковић Марко, Ђирић Марко
Ментор: Доц, др Марина Влајковић
 Центар за нуклеарну медицину, Медицински факултет
 Универзитета у Нишу

THE CORRELATION OF RADIOIODINE WHOLE BODY SCAN AND STIMULATED TIREOGLOBULINE IN PATIENTS WITH DIFFERENTIATED THYROID CARCINOMA

Authors: Ana Aleksić, Živković Marko, Ćirić Marko
Mentor: Doc. dr Marina Vlajković
 Institute for Nuclear medicine, Faculty of Medicine,
 University of Nis

Увод: Праћење пацијената након иницијалног лечења пацијената са диферентованим карциномом штитасте жлезде јевременски неограничен период регуларних клиничких и дијагностичких прегледа и представља основу контроле болести.

Циљ: Циљ ове студије је био да испита корелацију између ^{131}I -NaI дијагностичког скена целог тела (DxWBS) и вредности стимулисаног тиреоглобулина (sTg) код пацијената са диферентованим карциномом штитасте жлезде након тиреоидектомије и у различитим фазама праћења након лечења.

Материјал и методе: Ретроспективном анализом је обухваћено 164 DxWBS урађених код 93 пацијената, од којих је код 40 урађен само постхируршки скен док су код осталих урађени и контролни скенови. Налаз је сматран позитивним уколико је у региону врата или на другом месту била визуализована фокална акумулација радиојода и негативним, уколико је била присутна само физиолошка акумулација. Вредности sTg су сматране позитивним уколико су биле изнад 2ng/ml.

Резултати: Негативна вредност sTg је детектована у 56 случајева негативних DxWBS, док је позитивна вредност sTg била у складу са позитивним налазом DxWBS у 78 случајева. Сагласни налази два теста су били присутни у 82% случајева. Несагласни налази су детектовани у 18% случајева, од којих су у 12% добијени позитивни налази DxWBS и негативан налаз sTg, а у 6% случајева негативни налази DxWBS и позитивне вредности sTg. Код 26 пацијената је урађена радиојодна аблација/терапија. Налаз на посттерапијском скену (TxWBS) је био у складу са налазом DxWBS код 16 испитаника са позитивним DxWBS и негативним sTg и код 3 испитаника са негативним DxWBS и позитивним sTg.

Закључак: Резултати овога рада су показали да низак ниво sTg не може појединачно бити поуздани дијагностички маркер за праћење тока болести код неких пацијената са диферентованим тиреоидним карциномом. Резултати показују да скен целог тела са радиојодом уз вредности sTg има изузетно велики значај у дијагностичком алгоритму код пацијената са током различитих фаза лечења.

Кључне речи: скен целог тела, тиреоглобулин, диферентовани карцином штитасте жлезденома

Introduction: Monitoring patients after initial treatment of patients with differentiated thyroid cancer is an unlimited period of time of regular clinical and diagnostic examination and the basis of disease control.

Aim of the study: The aim of this study was to evaluate the correlation between the ^{131}I -diagnostic whole body scan (DxWBS) results and the value of stimulated tireoglobuline (sTg) in patients with differentiated thyroid carcinoma (DTC) after the surgery and during the follow up period.

Patients and methods: Retrospective review comprises 164 DxWBS of 93 patients of whom 40 patients presented only with postsurgical scan while in others control DxWBSs were included as well. Scan results considered positive if any focal uptake in the neck or elsewhere was visible and negative if the physiological radioiodine accumulation persisted. Stimulated Tg is considered positive if higher than 2ng/ml.

Results: Negative value of sTg was detected in 56 cases with negative DxWBS scan results and positive sTg was concordant with higher values of sTg in 78 cases. Overall concordant findings were detected 82% of cases. Discordant findings were detected in 18% being scan positive and sTg negative in 12% and scan negative and sTg positive in 6% cases. Twenty-six out of 30 patients received radioiodine ablation/therapy. Posttherapy whole body scan (TxWBS) was concordant with the results of DxWBS in 16 patients with positive DxWBS and negative sTg and in 3 patients with negative DxWBS and positive sTg.

Conclusion: Our results demonstrated that stimulated Tg cannot safely be used as a single marker for assessment of residual and recurrent disease in some patients with DTC. The results presented suggest that both DxWBS and sTg should be included in diagnostic work up during the different phases of management the patient.

Key words: whole body scan, thyreoglobuline, differentiated thyroid carcinoma



УЛОГА МАГНЕТНО РЕЗОНАНТНОГ ИМИЦИНГА (МРИ) У ПРОЦЕНИ ИНВАЗИВНОСТИ ЦЕРВИКАЛНОГ КАРЦИНОМА

Аутор: Бојана Богдановић, Слађана Дорословац

Ментор: Доц.др Ивана Миучин-Вукадиновић
катедра за радиологију, Медицински факултет, Универзитет
у Новом Саду

Увод: Цервикални карцином је трећи најчешћи малигнитет жена. Просечна старост пацијенткиња је 45 година.

Недавни развој магнетно резонантног снимања као дијагностичког модалитета у детектовању цервикалног карцинома значајно је повећао тачност у неинвазивној преоперативној процени локалне проширености цервикалног карцинома.

Циљ: Одредити тачност магнетно резонантног снимања (МРИ) у процени стадијума цервикалног карцинома и инфилтрације параметрија.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обрађено је 54 пацијенткиње са патохистолошки верификованим примарним цервикалним карциномом. Процењен је стадијум тумора и присуство инвазије тумора у параметрија. Тачност МР налаза је компарирана са постоперативним патохистолошким налазом са евалуацијом сензитивности, специфичности.

Резултати: Тачност МР методе је била 89%. 36/54 (64,8%) пацијенткиња је имало инфилтрисана параметрија. Магнетно резонантна сензитивност, специфичност, позитивна предиктивна вредност као и негативна предиктивна вредност су биле 97%, 68%, 73% и 31%.

Закључак: Високо резолутни МРИ обезбеђује тачност у преоперативној процени стадијума цервикалног карцинома као и инфилтрацију параметрија.

Кључне речи: цервикални карцином, МРИ, инфилтрација параметрија.

ROLE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI) IN THE EVALUATION OF INVASIVENESS OF CERVICAL CANCER

Autor: Bojana Bogdanović, Sladana Doroslovac

Mentor: Doc.dr Ivana Miučin-Vukadinović
Department of Radiology, Faculty of medicine, University of
Novi Sad

Introduction: Cervical carcinoma is the third most common gynecologic malignancy, with an average patient age at onset of 45 years. Development of magnetic resonance imaging as a diagnostic modality in detecting cervical cancer is significantly increased accuracy in the noninvasive preoperative assessment of local extent of cervical cancer.

Aim: To determine the accuracy of high resolution magnetic resonance imaging (MRI) for staging and parametrial infiltration in cervical cancer.

Materials and methods: In a retrospective study of 54 patients with primary cervical cancer magnetic resonance imaging were performed for staging and possible parametrial invasion of cervical cancer. The assessment of MR was compared with postoperative histopathologic findings.

Results: The overall magnetic resonance accuracy was 89% for staging. Parametria was involved in 36/54 pts. Magnetic resonance sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value was 97%, 68%, 73% i 31%.

Conclusion: MR enables accurate preoperative assessment for staging and parametrial infiltration in cervical cancer.

Key words: cervical carcinoma, MRI, parametrial infiltration.



ЗНАЧАЈ КОЛОР ДОПЛЕР СОНОГРАФИЈЕ У СЕЛЕКЦИЈИ ПАЦИЈЕНАТА ЗА КАРОТИДНУ ЕНДАРТЕРЕКТОМИЈУ

Аутор: Ивана Новаковић
Ментор: Доц. др Слађана Петровић
Институт за Радиологију, Медицински факултет
Универзитета у Нишу

Увод: Сонографија је широко прихваћена дијагностичка процедура у опструктивним болестима артерија које исхрањују мозак, којом можемо утврдити природу, површину васкуларне лезије (плака), степен стенозе, перфузију крвног суда.

Циљ рада: Циљ нашег рада је био испитивање значајности колор Доплер сонографије у селекцији пацијената за каротидну ендартеректомију.

Материјал и методе: Сонографска испитивања каротидних артерија и вршена су код 5124 пацијената. Серија су чинили пацијенти са симптомима каротидне болести као и асимптоматски пацијенти. Од укупног броја испитаника, 49 (0.9%) пацијената је изабрано на основу хируршки значајне стенозе (преко 75%) и упућено Конзилијуму за каротидну ендартеректомију. Испитивања су вршена конвенционалним сонографским машинама са линеарним сондама од 7,5 МНз са колор Доплер имидингом. Одређивање степена стенозе је рађено компјутерски коришћењем две морфолошке и једне хемодинамске методе степеновања стенозе.

Резултати: Позиција атеросклеротског плака била је на бифуркацији аједничке каротидне артерије и на почетном делу унутрашње каротидне артерије код 36 пацијената (73%). Код 13 пацијената (27%) стеноза је била присутна у УКА на њеном почетном делу на 8-25мм од исходишта.

После липидних, најчешћи су мешовити типови плакова: калцифицирани и са мекоткивном компонентом (фиброзни или липидни) код 17 (34,7%) пацијената. Потпуно калцификованих плакова су нађени код 7 (14,3%) пацијената. Улцерације интралуминалне површине плака су пронађене код троје пацијената (6,1%), од којих је један имао високо-степену стенозу, а двоје умерену стенозу од 50%. Сви ултразвучни налази су одлично корелирали са интраоперативним налазима.

Закључак: Код већине пацијената дијагноза може бити коректно постављена, омогућавајући доношење правовремене одлуке о терапеутском третману и упућивању пацијената на каротидну ендартеректомију.

Кључне речи: колор Доплер, сонографија, плак

THE SIGNIFICANCE OF COLOR DOPPLER SONOGRAPHY IN SELECTION OF PATIENTS FOR CAROTID ENDARTERECTOMY

Author: Ivana Novaković
Mentor: Doc.dr. Slađana Petrović
Institute of Radiology, Faculty of Medicine,
University of Niš

Introduction: Sonography is the most widespread diagnostic procedure in obstructive disease of the arteries supplying the brain, which can determine the nature and extent of the surface of vascular lesions (plaque), the degree of stenosis, perfusion of the vessel

Aim: The aim of our study was to evaluate the significance of color Doppler sonography in the selection of patients for endarterectomy.

Materials and methods: Sonographic examination of carotid arteries were performed in 5124 patients. Series contained patients with symptoms of carotid disease and asymptomatic patients. Of total respondents, 49 (0.9%) patients were selected based on surgically significant stenosis (over 75%), and referred to the Council for carotid endarterectomy. The tests were performed by conventional sonography machines with linear probes of 7.5 MHz with color Doppler imaging. Determining the degree of stenosis was done by computer using two morphological and haemodynamic methods single grading of stenosis.

Results: The position of the atherosclerotic plaque was the bifurcation of the common carotid artery and the initial part of the internal carotid artery (ICA) in 36 patients (73%). In 13 patients (27%) stenosis was present at the ICA in its initial part of the 8-25 mm from the beginning. After lipid, the most common types of mixed plaques: calcified and soft-tissue component (fibrous or lipid) in 17 (34.7%) patients. It is also fully calcified plaques in 7 (14.3%) patients. Intraluminal plaque surface ulceration were found in three patients (6.1%), one of whom had high-degree stenosis, and two of them moderate stenosis of 50%. All ultrasound findings were well correlated with intraoperative findings.

Conclusions: Most patients can be diagnosed correctly, allowing the right decisions about therapeutic treatment and referral of patients to endarterectomy

Key words: Color Doppler, sonography, plaque



ЦТ ВОЛУМЕТРИЈА НОРМАЛНОГ ПАНКРЕАСА:КОРЕЛАЦИЈА СА ДИЈАМЕТРИМА И ПОВЕЗАНОСТ СА ПОЛОМ,ГОДИНАМА И АНТРОПОМЕТРИЈСКИМ ПАРАМЕТРИМА

Аутор: Милош Милинкови, Милена Радосављеви

Ментор: Асс. Др Александра Ђури Стефанови
Клинички центар Србије, Институт за радиологију,
Одељење дигестивне радиологије (И хируршка клиника)

Увод: Само неколико студија у литератури се односи на СТ презентацију нормалног панкреаса.

Циљ: Утврђивање димензија нормалног панкреаса СТ визуелизацијом и анализа корелација између волумена и димензија панкреаса, година, пола и конституције пацијента.

Материјал и методе: Ретроспективно је анализирано 220 СТ прегледа абдомена одраслих пацијената (102 женских, 118 мушких). Мерили смо волумен панкреаса користећи технику збрајања. Мерени дијаметри панкреаса су Ккпанкреас, Кктело и реп, Ккглава као и АПтело, АПреп и АПглава.

Резултати: Просечна величина панкреаса је износила 79.2 ± 24.1 Волумен панкреаса високо корелира са осталим дијаметрима панкреаса ($p < 0.0001$). Волумен панкреаса значајно корелира са полом ($M : F = 86.1 : 72.8 \text{ ml } p = 0.002$), и трансверзалним дијаметром првог лумбалног пршљена ($r = 0.185, p = 0.008$). Није утврђена статистички значајна корелација са годинама ($r = -0.110, p = 0.151$) и са дебљином поткожног масног ткива ($r = -0.115, p = 0.104$).

Закључак: Утврдили смо да се волуме панкреаса може израчунати преко формуле: $V = (AP_{\text{реп}} + AP_{\text{тело}}) / 2 \times L_{\text{тело и реп}} \times KK_{\text{тело}} + (AP_{\text{глава}} / 2)^2 \times 3.14 \times KK_{\text{глава}}$.

Кључне речи: Панкреас, Димензије панкреаса, спирални СТ, МДСТ

CT VOLUMETRY OF NORMAL PANCREAS: CORRELATION WITH DIAMETERS, AND RELATIONSHIP WITH GENDER, AGE AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS

Authors: Miloš Milinković, Milena Radosavljević

Mentor: Ass. Dr Aleksandra Đurić Stefanović

Introduction: Only a few studies from the literature specifically refer to the CT presentation of the normal pancreas

Purpose: To estimate the volume of normal adult pancreas using CT volumetry, and to analyze correlation between the volume and diameters of pancreas, age, gender and body constitution.

Patients and methods: 220 CT examinations were retrospectively analyzed (102 females, 118 males; age 16-82). We measured volume of the pancreas using the summation of areas technique. Cranial-caudal diameters of the entire pancreas, body and tail, body, and head; anterior-posterior diameters of the tail, body, and head; length of body and tail, and width of the body of L1 vertebra and thickness of the abdominal subcutaneous fat, as markers of body constitution, were also measured.

Results: The average volume of the pancreas was 79.2 ± 24.1 ml (range 37.4 - 168.2 ml). Volume of the pancreas strongly correlated with all diameters of the pancreas. Pancreatic volume significantly correlated with gender ($M : F = 86.1 : 72.8 \text{ ml}, p = 0.002$), and the transverse diameter of the first lumbar vertebra. No significant correlation with age, or the thickness of the abdominal subcutaneous fat was estimated.

Conclusion: We found that pancreatic volume could be computed employing the following formula: $V = (AP_{\text{tail}} + AP_{\text{body}}) / 2 \times L_{\text{body \& tail}} \times CC_{\text{body}} + (AP_{\text{head}} / 2)^2 \times 3.14 \times CC_{\text{head}}$.

Key words: Pancreas, volume of pancreas, CT, MDCT



ЗНАЧАЈ ДОПЛЕР УЛТРАСОНОГРАФИЈЕ У ДИЈАГНОСТИЦИ СИНДРОМА АКУТНОГ СКРОТУМА

Аутор: Димитрије Дамјанов
Ментор: Доц др Оливера Николић
Катедра за радиологију,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Доплер ултрасонографија је допринела прецизнијој дијагностици синдрома акутног скротума и смањењу броја непотребних операција.

Циљ: Циљ рада је био да се докаже супериорност и вредност Доплер ултрасонографије у односу на конвенционалну сонографију у диференцијалној дијагностици синдрома акутног скротума.

Материјал и методе: У Центру за радиологију Клиничког центра Војводине начињена је ретроспективна студија у периоду од септембра 2009. до септембра 2010. којом је обухваћено 50 испитаника упућених са Клинике за урологију са упутном дијагнозом акутни скротум. Конвенционални и Доплер ултрасонографски прегледи су изведени на ултрасонографском апарату Сименс Верса Про линеарном сондом од 7,5 МHz. На основу конвенционалног и Доплер ултрасонографског прегледа, испитаници испитиване групе су у зависности од обољења сврстани у следеће групе: 1. Запаљења, 2. Торзије, 3. Разно. Тачност дијагнозе је у зависности од обољења потврђена оперативним, клиничким и контролним сонографским налазом.

Резултати: Резултати су показали да у групи запаљења и торзије постоји функционална корелација дијагнозе постављене Доплер ултрасонографијом и коначне дијагнозе.

Закључак: Доплер ултрасонографија је супериорнија у дијагностици синдрома акутног скротума у односу на конвенционалну сонографију и прецизнија у његовој диференцијалној дијагностици.

Кључне речи: Доплер; Скротум; Акутна болест.

.THE VALUE OF DOPPLER ULTRASONOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF THE ACUTE SCROTUM

Autor: Dimitrije Damjanov
Mentor: Doc dr Olivera Nikolić
Department of Radiology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Doppler ultrasonography has been reported to be a reliable technique for diagnosing acute scrotum and decreasing the number of unnecessary surgeries.

Aim: The aim of this study was to demonstrate the superiority and validity of Doppler ultrasonography over conventional sonography for differential diagnosis of the acute scrotum.

Materials and methods: A retrospective study was carried out at the Centre for Radiology at the Clinical Centre of Vojvodina during the period from September 2009 to September 2010 which encompassed 50 patients from the Clinic of Urology with the diagnosis of the acute scrotum. The examinations were done using Siemens Versa Pro equipment and 7.5 MHz probes. On the basis of conventional and Doppler ultrasonography, the target group was divided into three groups: 1. Inflammation, 2. Torsion, 3. Miscellaneous. Depending on the disease, the accuracy of diagnosis was confirmed by surgery, clinical findings and control sonographic examination.

Results: A functional correlation exists between Doppler diagnosis and final diagnosis in the inflammation and torsion.

Conclusion: Doppler ultrasonography is superior over conventional sonography and more precise in differential diagnostics of the acute scrotum.

Key words: Doppler; Scrotum; Acute Disease.



ИНТРААРТЕРИЈСКА ЕМБОЛИЗАЦИЈА АРТЕРИЈЕ УТЕРИНЕ КОД ТРЕТМАНА МИОМА УТЕРУСА

Аутор: Марија Шишмановић, Ричковски Никола
Ментор: Доц др Снежана Лукић
КЦ Кргујевац, центар за рентген дијагностику, одељење
интервентне радиологије

Увод: Инциденца миома утеруса је веома велика, и у
животној доби од 30-40. године износи око
40%. Индикације су: растући миоми, присуство хеморагије,
бол у малој карлици. Апсолутна контраиндикација за
примену емболизације је трудноћа, инфекција утеруса и
алергија на контрастно средство.

Циљ: Циљ рада је да прикажемо наше резултате на серији
35 емболисаних миома код жена у животној доби од 32-45
година у временском праћењу од јануара
2009 до јануара 2011. године

Материјал и методе: Дијагностика миома се ради на
магнетној резонанци, затим се уз неопходну припрему
пацијента пунктира обострано у истом акту а. феморалис
суперфицијалис, уводи се шит од 6Ф и кроз њега пунктира
водич катетера и катетер цобра од 5Ф селективно у обе
а.иллиаце интерне, а кроз цобра катетер се уводи
Програде микрокатетер од 2,7Ф у утерину артерију и након
адекватног позиционирања катетера апликују се Беед
Блок-ови величине 500-750 и 750-900 микрона. Након
постигнутог емболизационог ефекта артерије феморалис
се затварају старцлосе системом

Резултати: У нашој серији је по локализацији миома била
следећа заступљеност: Мурални 17 (49%), субмукозни 15.
(43%) субсерозни без петељке 3 (8%). Величина до 7 цм 21
(60%), од 7-10 цм 9 (26%), преко 10 цм 5 (15%). Хипотензија
је била присутна код 21 пацијенткиње (60%) које су имале
миом већи од 5 цм. Анемија је била присутна код 26
пацијенткиња (74%). На контролном прегледу на магнетној
резонанци, 6 месеци након емболизације, у групи миома
величине до 7 цм код 20 пацијенткиња (58%) је величина
била редукована за 50%, у групи миома величине до 10 цм
код 6 пацијенткиња је била редукација 50% и у групи преко
10 цм код 3 пацијенткиње је редукован лумен за
50%. Хипотензија се нормализовала код 18 пацијенткиња
(52%). Крвна слика се поправила код 22 пацијенткиње (63%)

Закључак: Ендоваскуларна емболизација миома утеруса
захтева адекватно дијагностиковање миома на магнетној
резонанци, адекватан емболизациони материјал,
мунициозну технику лекара

Кључне речи: миоми, емболизација, утерус

INTRAARTERIAL EMBOLIZATION UTERINE ARTERY IN TREATMENT OF UTERINE MYOMAS

Author: Marija Sismanovic, Rickovski Nikola
Mentor: Doc. dr Snezana Lukic
KC Krgujevac, Center for X-ray diagnostics, interventional
radiology department

Introduction: The uterine myomas are very common, and
between the age of 30 and 40, it is approximately
40%. Indications for using this procedure are the presence of
hemorrhaging and pain in the small pelvis. Absolute
contraindications for the application of embolization is
pregnancy, uterine infections and contrast allergic reaction
Aim: The aim is to show our results in a series of 35 embolized
uterine myomas in women between 32 and 45 that were
monitored in the period from January 2009th to January
2011th.

Materials and methods: Uterine myomas are diagnosed with
magnetic resonance imaging, which determines the
localization of the uterine myomas and its size. Then, with the
necessary preparation, patient's a.femoralis superficialis is
punctured, there will be sit og 6F and through him punctured
guide catheter and the 5F catheter cobra that is selectively
placed in both internal a.iliacae, and Prograde microcatheter
of the 2,7F was introduced through cobra catheter in the
uterine artery, after proper positioning of the catheter, the
Beed's Block is applied size 500-750 750-900 microns. Once
the embolization effect is achieved the arteries are closed by
the starclose system.

Results: In our series the location of the myomas was as given
in the following representation: The mural 17 (49%), submucal
15. (43%) subserous without stem 3 (8%). Size up to 7 cm in 21
(60%) of 7-10 cm 9 (26%), over 10 cm 5 (15%). Hypotension
was present in 21 patients (60%) who had a myomas larger
than 5 cm. Anemia was present in 26 patients (74%). At the
follow on MRI, 6 months after embolization, the miomas
group of up to 7 cm in 20 patients (58%) the size was reduced
by 50%, in the myomas size up to 10 cm in 6 patients was a
reduction of 50% and the group of over 10 cm in 3 patients the
lumen is reduced by 50%. Hypotension was normalized in 18
patients (52%). Blood count improved in 22 pacients (63%)

Conclusions: Endovascular treatment of uterine myomas
requires adequate diagnostic procedure, using magnetic
resonance, imaging adequate material of embolization, and
adequate technique carried out by doctors.

Key words: Myoma, embolization, uterus.



ТИПОВИ КОЛАТЕРАЛНЕ ЦИРКУЛАЦИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ОКЛУДИРАНИМ КОРОНАРНИМ АРТЕРИЈАМА – АНГИОГРАФСКА СТУДИЈА

Аутор Милош Благојевић Владимир Ковачевић
 Ментор Проф. др Драган Сагић
 Институт за кардиоваскуларне болести "Дединје",
 Медицински факултет у Београду

Увод: Акутни инфаркт миокарда (АИМ) је водећи узрок смрти у свету и последица је коронарне болести срца (КАД).

Оклузија коронарних артерија је главни стимулус за формирање мреже колатералне циркулације.

Циљ: Циљ наше студије био је да прикажемо типове колатералне циркулације која се формирала код пацијената са значајном оклузијом коронарних артерија.

Материјал и методе: Анализирали смо 38 пацијената са оклузијом коронарних артерија. Подаци су добијени методом селективне контрастне коронарографије. Анализирани су фактори ризика за настанак КАД, подаци о величини ејекционе фракције (ЕФ) који су нам указали на постојање систолне дисфункције леве коморе, као и подаци о претходно прележаном инфаркту миокарда.

Резултати: Код свих пацијената се у највећем броју случајева као фактор ризика издвајају хипертензија и хиперлипидемија (81.57%). У групи пацијената млађих од 60 година се у највећем проценту јавља пушење (90.1%) а у групи старијих од 60 година хипертензија (88.9%). Учесталост прележаног АИМ је била готово подједнака док је систолна дисфункција код пацијената старијих од 60 година била скоро два пута заступљенија (ЕФ 50%). Хомоколлатерале су нађене код 28.9%, хетероколлатерале код 39.5% а оба типа коллатерала код 31.6% од укупног броја анализираних пацијената.

Закључак: Колатералну циркулацију представљају анастомозе између коронарних артерија. Хомоколлатерале повезују сегменте исте коронарне артерије и омогућавају антероградно пуњење, а хетероколлатерале повезују сегменте различитих артерија и омогућавају ретроградно пуњење дисталних сегмената оклудиране артерије. Формирање коронарне колатералне циркулације је веома значајно код пацијената са КАД, јер утиче на исход акутних догађаја као што је акутни коронарни синдром са АИМ.

Кључне речи: колатерална циркулација, оклузија, коронарографија

TYPES OF THE COLLATERAL CIRCULATION IN PATIENTS WITH CORONARY OCCLUSION – ANGIOGRAPHIC STUDY

Authors: Miloš Blagojević, Vladimir Kovačević
 Mentor: dr Dragan Sagić
 Institute for cardiovascular diseases „Dedinje“, Faculty of
 medicine Belgrade

Introduction: Acute myocardial infarct (AIM), consequence of coronary artery disease (CAD) is the leading cause of death in the world. Coronary occlusion leads to formation of the coronary collateral circulation.

Aim: The aim of this research was to present the types of collateral circulation developed in patients with significant coronary occlusion.

Materials and methods: We analyzed 38 patients with coronary occlusion. The extracted data were based on the coronarography method. We analyzed factors of risks for CAD, the ejection fraction (EF) data that pointed out to us the existence of a systolic dysfunction of the left ventricle and the data for previously recovered myocardial infarctation

Results: All patients had hypertension and hyperlipidemia as the leading risk factor for CAD (81.57%). In the group younger than 60 smoking was the most common RF (90.1%). In the group older than 60 hypertension was the most common RF (88.9%). Frequency of the previously recovered myocardial infarctation was almost equal, while the systolic dysfunction was almost two times more frequent in patients over the age of 60. Homocollaterals were found in 28.9%, heterocollaterals in 39.5% and both types of collaterals were found in 31.6% of all analyzed patients.

Conclusion: Collateral circulation represents anastomosis between the coronary arteries. Homocollaterals connect the segments of the same coronary artery providing anterograde flow, and heterocollaterals connect the segments of the two different arteries providing retrograde flow to the distal segments of the occlude artery. Forming of coronary collateral circulation is very important in patients with CAD, influences on acute coronary syndrom with AIM.

Key words: collateral circulation, coronarography, occlusion



ПНЕУМОНИЈЕ КОД ДЕЦЕ – КОМПАРАЦИЈА УЛТРАСОНОГРАФИЈЕ И КЛАСИЧНЕ РЕНДГЕНОГРАФИЈЕ ПЛУЋА

Аутор: Иван Варга, Милица Одавић
Ментор: Асс. др сци. мед. Јован Ловренски
Катедра за радиологију,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: У дијагностици пнеумонија код деце рендгенографија плућа представља део стандардног дијагностичког протокола. С обзиром да су деца 10 - 15 пута осетљивија на негативне ефекте јонизујућег зрачења, алтернативна дијагностичка метода, као што је ултрасонографија плућа, могла би да има важну улогу.

Циљ: Евалуирати поузданост ултрасонографског прегледа плућа у дијагностици пнеумонија код деце и извршити поређење са рендгенографским налазима.

Материјал и методе: Истраживање ретроспективно – проспективног карактера обухватило је 43 пацијента оба пола, старости од 2 месеца до 15 година. Сви пацијенти били су хоспитализовани због клиничких знакова пнеумоније. Извршено је поређење ултрасонографских и рендгенографских налаза на плућима, при чему је сваки хемиторакс посматран као посебан ентитет. Рендгенографски снимци плућа начињени су у стандардној постеро – антериорној пројекцији, а за ултрасонографске прегледе коришћен је комбиновани трансторакално – трансабдоминални приступ. Утврђене су и карактеристике ултрасонографског налаза пнеумоније.

Резултати: Компарација рендгенографске и ултрасонографске методе извршена је на 134 хемиторакса, од којих је 80 било позитивно на развој пнеумоније. У дијагностици пнеумоније и плеуралног излива рендгенографска метода показала је сензитивност од 93% односно 64%, док је сензитивност ултрасонографског прегледа плућа у оба случаја била 100%. Карактеристичан ултрасонографски налаз пнеумоније представљала је субплеурална консолидација, заступљена са 100%, затим ваздушни бронхограм (96%) и интерстицијални/алвеоларно-интерстицијални едем (79%).

Закључак: Ултрасонографија плућа представља поуздану дијагностичку методу у евалуацији присуства консолидације плућног паренхима порекла пнеумоније и плеуралног излива у децем узрасту и могла би постати важан сегмент стандардног дијагностичког протокола.

Кључне речи: ултрасонографија, пнеумонија, деца

PNEUMONIAS IN CHILDREN – COMPARISON OF LUNG ULTRASONOGRAPHY AND CHEST X-RAY

Autor: Ivan Varga, Milica Odavić
Mentor: Ass. dr sci. med. Jovan Lovrenski
Department of Radiology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Chest X-ray (CXR) is a part of the standard diagnostic protocol for detecting pneumonias in children. Considering the fact that children are 10-15 times more at risk from ionizing radiation than adults, an alternative diagnostic procedure, such as lung ultrasonography (US), could play an important role.

Aim: To evaluate the accuracy of lung US in the diagnosis of pneumonias in children and to make a comparison with CXR findings.

Materials and Methods: A retrospective - prospective study included 43 patients (2 months to 15 years of age). All patients were hospitalized for clinical signs of pneumonia. The comparison between lung US and CXR findings was performed. Every hemithorax was evaluated separately. CXRs were made in a standard postero-anterior projection, while for lung US examinations a combined transthoracic – transabdominal approach was used. The US characteristics of pneumonias were also determined.

Results: Comparison between CXR and lung US was performed in 134 hemithoraces. Eighty of them were positive to pneumonia. In diagnosis of pneumonia and pleural effusion CXR showed sensitivity of 93% and 64% respectively, while the sensitivity of lung US for both was 100%. Characteristic US finding of pneumonia included presence of subpleural consolidation (100%), air bronchogram (96%) and interstitial/alveolar-interstitial edema (79%).

Conclusion: Lung US is a reliable diagnostic tool in evaluation of pneumonia and pleural effusion in children, and could become an important part of the standard diagnostic protocol.

Key words: ultrasonography, pneumonia, children



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

СТОМАТОЛОГИЈА 2

РЕСТАУРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА И ЕНДОДОНЦИЈА

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

КЛИНИЧКА И РАДИОГРАФСКА ДИЈАГНОСТИКА КАРИЈЕСА НА АПРОКСИМАЛНИМ ПОВРШИНАМА ЗУБА

Аутори: Маја Бабић, Соња Давидовац
Ментори: Доц. др Душка Благојевић,
Асс. Др Бојан Петровић

Катедра за стоматологију, Медицински факултет Нови Сад

Увод: Апроксимални каријес представља велики проблем клиничарима због своје учесталости и отежаног дијагностиковања. Рендгенографија као помоћна дијагностичка метода користи се за детекцију раних апроксималних каријеса.

Циљ: Циљ нашег истраживања био је да се испита поузданост клиничког дијагностиковања каријеса на апроксималним површинама зуба. Сходно затом циљу, постављени су следећи задаци: клиничким прегледом дијагностиковати апроксимални каријес, применом радиографије дијагностиковати апроксимални каријес и калибрацијом испитивача утврдити сензитивност и поузданост коришћених метода.

Материјал и методе: Испитивану групу је чинило 30 испитаника са сталним зубима, узраста 14-18 година. Анализирано је 720 апроксималних површина на 320 бочних зуба (176 сталних молара и 184 премолара). Три калибрисана испитивача су обавила клиничко испитивање апроксималних површина зуба бочне регије. После рендгенолошког снимања и евалуације добијених ретрокоронарних снимака, упоређени су резултати о присутности каријеса на апроксималним површинама сталних премолара и молара, добијени клиничким, а потом и рендгенолошким испитивањем. Степен сагласности испитивача и одређивање поузданости дијагностичких метода одређиван је израчунавањем Кохеновог Капа скорa.

Резултати: Клинички, каријес је детектован на 32 зуба (8,88%) односно 40 апроксималних површина (5,56%). Радиографском анализом, међутим, присуство каријеса откривено је на 44 зуба (12,22%) односно на 48 површина зуба (6,66%). Вредности Капа скорa биле су више за радиографску методу дијагностике каријеса.

Закључак: Ни клинички преглед ни ретрокоронарна радиографија не омогућава сигурну дијагностику каријеса на апроксималним површинама зуба. Међутим примена ретрокоронарног радиограма као помоћног дијагностичког средства, у великој мери повећава степен поузданости дијагнозе каријеса на овим површинама.

Кључне речи: Апроксимални каријес, радиографија, дијагностичко снимање.

CLINICAL AND RADIOGRAPHIC DIAGNOSIS OF PROXIMAL CARIES

Autori: Maja Babić, Sonja Davidovac
Mentori: Doc. dr Duška Blagojević,
Ass. dr Bojan Petrović

Department of Dentistry, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Detection of proximal caries still presents a challenge for the clinicians, primarily due to its high prevalence and delicate diagnosis. Radiography, as a subsidiary diagnostic method, is used for detection of early proximal caries.

The aim: The purpose of this study was to examine the reliability of the clinical diagnosis of the proximal caries in tooth surfaces. In accordance with the set goal, we have determined the following tasks: diagnose the proximal caries with the help of clinical examination, diagnose proximal caries with the help of radiographic examination and by the callibration of the examiners establish the sensitivity and reliability of the used methods.

Material and methods: The examined group consisted of 30 patients with permanent teeth, aged 14-18. We analysed 720 proximal surfaces in 320 lateral teeth (176 permanent molars and 184 premolars). Three calibrated examiners did the clinical examination of the proximal surfaces in the teeth of the lateral area. After the radiographic examination and evaluation of the received retro coronary images, we compared the results concerning the presence of caries in proximal surfaces of permanent premolars and molars, gained by clinical and, subsequently, by radiographic examination. Degree of examiners' agreement and determination of the reliability of the diagnostic methods were established by the calculation of Cohen's kappa coefficient.

Results: Clinically, caries was detected in 32 teeth (8.88%), that is, in 40 proximal surfaces (5.56%). Radiographic analysis revealed the presence of caries in 44 teeth (12.22%), that is, 48 tooth surfaces (6.66%). The Cohen's kappa coefficient was in favour radiographic method of caries diagnosis.

Conclusion: Neither clinical examination nor retro coronary radiography provide accurate proximal caries diagnosis. However, the application of retro coronary radiogram as a subsidiary diagnostic method, in a great measure improves the degree of reliability of caries diagnosis on these surfaces.

Key words: Proximal caries, radiography, diagnosis



КЛИНИЧКА ПРОЦЕНА Er:YAG ЛАСЕРА У ПРЕПАРАЦИЈИ КАВИТЕТА

Аутори: Весна Јелић, Дарко Голубовић, Сања Недељковић
Ментор: Горан Тошић
 Одељење за Болести зуба, Медицински Факултет,
 Универзитет у Нишу

Увод: Ласерске технологије су се задњих десетак година интегрисале у скоро све области стоматологије и представљају све популарнију алтернативу традиционалном приступу препарације кавитета, која није увек економски оправдана својим релним ефектима.

Циљ: Циљеви овог клиничког истраживање били су: процена прихатљивости Er:YAG ласера у препарацији кавитета код терапеута, процена прихатљивости ласерске обраде кавитета код пацијената, у одређивање ефикасност ласера у односу на високотуражну машину у препарацији и обради кавитета, и упоредивање процене у односу на идентична истраживања од пре пет година

Материјали и методе: Пет оператора збринуло је 15 пацијената, по два кавитета код сваког пацијента. Један кавитет је препарисан ласером, а други високотуражном машином. Процена прихатљивости је евалуирана на основу упитника који су попуњавали и пацијенти и треапеути. Истраживања су урађена по истом протоку, идентичном опремом, и сличном популацијом, као и у студији урађеној пре пет година.

Резултати: У већини случајева терапеути су дали благу предност ласеру у односу на турбину. У више од пола од свих препарација ласером (60%), било је неопходно додатно коришћење турбине и/или колењака да би се комплетирала препарација. Основни недостаци код препарације ласером били су немогућност приступа у свим деловима кавитета, и спорост у току обраде тврдих ткива. Упоредјујуци ситуацију од раније и данас, није досло до већих промена у прихатљивости ласера код стоматолога. Сви пацијенти су дали предност ласерском третману. Прихатљивост ласера код терапеута и ја код пацијената није показала статистичку значајност о односу не претходно истраживање.

Закључак: Сви пацијетни су се одлучили за третман ласером, док су терапеути закључили да комбинација конвенциоалног и ласерског третмана представља метод избора. У последњих пет година није досло до промена у прихатљивости ласера међу стоматолозима. Временска дистанца од пет година је указала на непромењен клинички однос према скупој опреми, и демонстрирала реалну процену клиничке ефикасности две упоредјиване технологије.

Кључне речи: препарација кавитета, Er:YAG ласер

CLINICAL EVALUATION OF Er:YAG LASER IN DENTAL CAVITY PREPARATION

Autors: Vesna Jelić, Darko Golubović, Sanja Nedeljković
Mentor: Goran Tošić
 Department of Dental Medicine, Faculty of Medicine,
 University of Nis

Introduction: Laser technologies are widely accepted, and extensively incorporated in almost all fields of dentistry last decades. New technology offers an alternative approach to traditionally cavity preparation, but it is not always economically justified

The aims of this clinical investigation were: Evaluation of ErYag acceptability in cavity preparation among dental surgeons, Evaluation of laser therapy among patients, Comparison of previous investigation 5 years ago, Determination of ErYag Laser efficiency comparing to highspeed handpiece in cavity preparation

Material and methods: Five operators worked on 15 patients, two cavities per patient. One of the cavities was prepared with the Laser, the other one with a highspeed handpiece. The level of acceptability was measured with a questionnaire, wich the patients and therapists had to fulfill. Investigation was done under the same protocol, with same equipment as previous study performed.

Results: Nether the situacion among the therapists, nor the one of the patients has changed during the last five years. In the majority of cases the therapists preferred the laser a little more than the highspeed handpiece. More than half of the cases (over 60 %) had to be treated as well with the highspeed handpiece besides the laser to complete hte preparation. The main drawback of the laser-preparation was the inability to get to all the surfaces of the cavity as well as the slow progression. All patients gave advantage to the laser.

Conclusion: All of the patients choosed the laser-treatment, while the therapists made up that a combination of the conservative and inovative method would be there choice. Within the period of five years there was no significant changes in acceptability which implies realistic clinical evaluation of laser employing in cavity preparation

Key Words: Cavity preparation, Er:Yag Laser



ИСПИТИВАЊЕ ОСЕТЉИВОСТИ ДЕНТИНА НАКОН ПРИМЕНЕ РАЗЛИЧИТИХ ДЕНТИН АДХЕЗИВНИХ СРЕДСТАВА

Аутор: Страхинја Павловић, Александар Јовановић
Ментор: др Нешковић Јелена
 Клиника за болести зуба, Стоматолошки факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Постоперативна преосетљивост дентина је присутна код великог броја пацијената код којих су зуби рестаурирани композитним материјалима.

Циљ: Циљ истраживања је био испитивање осетљивости зуба рестаурираних композитним испунима а након примене два различита дентин адхезивна система.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на Клиници за болести зуба Стоматолошког факултета Универзитета у Београду. У истраживање је било укључено 10 пацијената којима су препарисана по два кавитета прве класе на моларима (20 кавитета) и рестаурирани су композитним материјалом. Као адхезивно средство за рестаурацију једног кавитета у трећем квадранту коришћен је ExciTE адхезив (Ivoclar Vivadent) уз примену Total etch технике награзиња gleђи и дентина, док је приликом рестаурације другог кавитета у четвртном квадранту примењена Self etch техника уз употребу AdheSE One адхезива (Ivoclar Vivadent). Зуби су рестаурирани композитним материјалом Те-Економ Plus (Ivoclar Vivadent). Контролни прегледи вршени су након два, седам и четрнаест дана од постављања испуна када је испитивана осетљивост на термичке надражаје (топло, хладно), притисак при мастикацији и бележена евентуална појава спонтаног бола.

Резултати: Резултати добијени истраживањем су показали да је појава постоперативне осетљивости дентина приликом примене AdheSE One адхезива (5.83%) знатно мања у односу на ExciTe адхезив (39.17%).

Закључак: Употреба AdheSE One адхезива не изискује употребу 37% фосфорне киселине у припреми кавитета пре постављања испуна. Применом овог система размазни слој се раствара и постаје део хибридног слоја, који се састоји од колагена и адхезива и на тај начин боље затвара дентинске каналиће и смањује постоперативну осетљивост зуба.

Кључне речи: постоперативна преосетљивост, Self etch, Total etch, композитне рестаурације

EVALUATION OF HIPERSENSITIVITY OF DENTIN AFTER APPLYING VARIOUS DENTIN ADHESIVES

Author: Strahinja Pavlovic, Aleksandar Jovanovic
Mentor: dr Neskovic Jelena
 Department of Conservative Dentistry and Endodontics,
 School of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Postoperative sensitivity of dentin is noticed in large number of patients whose teeth are restored with composite materials.

Aim: The aim of this study was to evaluate possibility of using materials that on different way make bond with dentin in order to decrease sensitivity of teeth, after composite material is applied.

Materials and methods: This study was conducted at Department of Conservative Dentistry and Endodontics, School of Dentistry, University of Belgrade. The study comprised 10 patients who have been prepared two class I cavities in molars (20 cavities) and teeth were restored with composite material. For restoration of one cavity in third quadrant ExciTe adhesive (Ivoclar Vivadent) was used in combination with Total etching technique of enamel and dentin, and for restoration of other cavity in fourth quadrant AdheSE One adhesive (Ivoclar Vivadent) was used. Teeth were restored with Te-Econom Plus (Ivoclar Vivadent) composite material. Sensitivity evaluation was performed at day 2, day 7 and day 14 after restoration and comprised sensitivity on thermal stimuli (hot and cold), sensitivity during mastication and possible appearance of spontaneous pain was noted.

Results: The obtained results of this study revealed that there is significant decrease of postoperative sensitivity of dentin after applying AdheSE One adhesive (5.83%) compared to ExciTe adhesive (39.17%).

Conclusion: Usage of AdheSE One dental adhesive does not require use of 37% phosphoric acid in order to prepare cavity before composite material is applied. By application of this adhesive system smear layer adhering to the dentine is dissolved and becomes the part of the hybrid layer consisting of collagen and adhesive in order to better seal dentinal tubules and decrease postoperative sensitivity.

Key words: postoperative sensitivity, Self etch, Total etch, composite restorations



КЛИНИЧКА ПРИМЕНА САВРЕМЕНИХ ДЕНТАЛНИХ КОМПОЗИТНИХ СИСТЕМА – ПРИКАЗ ДВА СЛУЧАЈА

Аутор: Јелица Деспотовић

Ментор: Асист. др Игор Стојанац

Клиника за стоматологију Војводине, Медицински
факултет у Новом Саду

Увод: Адхезивни системи и композитни материјали за зубне рестаурације најновије генерације, иако још недовољно клинички испитани, представљају дугогодишњу тежњу адхезивне рестауративне стоматологије ка што „идеалнијим“ адхезивно/рестауративним материјалом за надокнаду изгубљене зубне супстанце. Ови материјали комбинују композите на бази смоле и адхезивне системе у једно, елиминишући потребу за појединачним поступцима апликације при раду.

Приказ случаја: *Приказ случаја 1:* Пацијенткиња старе 35 година, јавила се на одељење за Болести зуба и ендодонцију, Клинике за стоматологију Војводине ради замене старог амалгамског испуна на зубу 46. Након клиничког прегледа и евидентирања присуства више маргиналних пукотина, приступило се уклањању старог испуна и постављања композитног испуна сандвич („sandwich“) техником, при чему је као први, адхезивни слој (adhesive/liner) коришћен самоадхерентни течни композит VertiseFlow, након чега је остатак кавитета попуњен нано-композитним материјалом последње генерације HerculiteHRV Ultra. *Приказ случаја 2:* Пацијенткиња старе 37 година, јавила се на горе наведено одељење, Клинике за стоматологију Војводине, ради репаратуре керамике на метало-керамичкој круници зуба 16. Након клиничког прегледа, фисурним дијамантским борером у високо-туражној бушилици направљено је пар зареза на огољеном металу фрактуриране крунице уз површинско храпављење. Преко дефекта постављен је самоадхерентни течни композит VertiseFlow Univerzal Opaquer у два слоја, након чега је површински апликован нано-композит HerculiteHRV Ultra одговарајуће боје.

Закључак: Приказане су две индикације и технике постављања самоадхерирајућег течног композита последње генерације, чијом се употребом скраћује утрошено време и поједностављују терапијске процедуре у рестауративној стоматологији. Од почетка развоја адхезивне стоматологије, пре више од 50 година, развој оваквог композитно/адхезивног система представља сигнификантан напредак за свакодневну клиничку праксу.

Кључне речи: самоадхерирајући течни композит, композитни испун, репаратура керамике

CLINICAL USE OF CONTEMPORARY DENTAL COMPOSITE SYSTEMS-TWO CASE REPORTS

Autor: Jelica Despotović

Mentor: Assis. dr Igor Stojanac

Dental clinic of Vojvodina,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Contemporary adhesive systems and dental composite materials, although not yet enough clinically tested, perform long lasting tendency of adhesive restorative dentistry for most ideal adhesive/restorative material for reconstruction of lost dental substance. These materials combine resin-based composite and adhesive systems into one, eliminated the need for step by step application of material.

Case outline: *Case report 1:* A 35-year old woman was presented to Dental Clinic of Vojvodina for replacement the old amalgam restoration on the tooth 46. Clinical examination revealed several marginal gaps. The old restoration was removed and placement of composite restoration by sandwich-layering technique was performed: the first, adhesive layer/liner of self-adhering flowable composite VertiseFlow, and the second layer of nano-composite material HerculiteHRV Ultra. *Case report 2:* A 37-year old woman was presented to Dental Clinic of Vojvodina, for repairing porcelain on metal-ceramics crown of the tooth 16. After the examination, the exposed metal surface of the fractured crown was roughened with a fissure diamond bur. Then the self-adhering flowable composite VertiseFlow Univerzal Opaquer was placed in two layers, and one layer of nano-composite HerculiteHRV Ultra corresponding color shade.

Conclusion: This article has described a technique using a flowable composite system that has multiple uses, and because it is a self-adhering composite, chair time is saved for both the clinician and the patient. Since the evolution of adhesive dentistry more than 50 years ago, this advancement makes significant progress in daily clinical practice.

Key words: self-adhering flowable composite, composite restoration, ceramics repair



АНАЛИЗА БОЛА У ЕНДОДОНТСКОМ ТРЕТМАНУ

Аутори: Дарко Голубовић, Сања Недељковић, Весна Јелић
Ментор: Доц. др Горан Тошић
 Клиника за стоматологију, Медицински факултет
 универзитета у Нишу

Увод: Бол, контролисање бола и остале nelaгодност пацијената у току каналног лечења могу бити фрустрирајући. Заиста, ефекти и субјективни доживљај ендодонтског третмана могу бити потресни и за пацијента и за оператора. Насупрот томе, одсуство бола у току терапије појачава поверење код пацијената.

Циљ: Циљ рада је био одредити степен бола код пацијената, код којих је извођен ендодонтски третман и довести га у везу са пулпарном дијагнозом, претходним периапикалним Ртг налазом, зубним карактеристикама, годинама и полом пацијената.

Материјали и методе: Осамдесет и осам пацијената (34 мушкараца и 54 жена), старости од 16 до 83 године је изабрано за испитивање. Пацијенти су на визуелној аналогној скали од 10цм одредили ниво бола, који су дозвели током ендодонтског третмана.

Резултати: Средњи ниво бола је био $1,2 \pm 0,8$ на визуелној аналогној скали од 0 до 10. Педесет и четири процената пацијената није искусило бол током третмана. Није било значајних статистичких резултата у односу на пол или старост пацијената. Зуби доње вилице су имали значајнији (п 0,05) проценат инциденце бола у односу на зубе горње вилице. Бол је био значајно одсутан код 63% третмана предњих зуба у поређењу са 43% третмана боцних зуба (п 0,05). Ендодонтски третман је био значајније болнији код зуба са иреверзибилним пулпитисом и акутним апикалним периодонтитисом у односу на зубе са некротичном пулпом и хроничним апикалним периодонтитисом (п 0,049).

Закључак: Ендодонтски третман зуба са иреверзибилним пулпитисом и акутним апикалним периодонтитисом су били болнији. Старост и карактеристике зуба представљају факторе ризика за појаву бола током интервенције. Знање о болу пацијената ће помоћи стоматолозима да се одлуче у којим ће случајевима користити додатну анестезију.

Кључне речи: ендодонтски третман, бол, ендодонтски бол

ANALYSIS OF PAIN IN ENDODONTIC TREATMENT

Authors: Darko Golubovic, Sanja Nedeljkovic, Vesna Jelic
Mentor: Doc. dr Goran Tosic
 Dental clinic, Faculty of medicine Nis

Introduction: Clinicians report that managing the pain and distress of patients can be frustrating, especially when the treatment itself appears to initiate its onset. Indeed, the result can be distressing to both the patient and the operator. On the contrary, the elimination of pain enhances the confidence of patients

Aim: To determine the pain experienced by patients during root canal treatment and to correlate with age and gender, pulpal diagnosis, previous periapical status, dental characteristics and length of treatment.

Methodology: Eighty eight patients (34 men and 54 women), with ages ranged from 16 to 83 years, were randomly recruited. Patients completed a 10-cm visual analogue scale (VAS) that ranked the level of pain experienced during root canal treatment.

Results: The mean pain level during root canal treatment was 1.2 ± 0.8 in a VAS between 0 and 10. Fifty-four per cent of patients did not experience pain. There were no significant differences in relation to gender or age groups. Mandibular teeth had a significantly ($P = 0.05$) higher percentage incidence of pain in comparison with maxillary teeth. Pain was absent in 63% of anterior teeth compared with 44% in posterior ones ($P = 0.05$). Root canal treatment was significantly ($P = 0.05$) more painful in teeth with irreversible pulpitis and acute apical periodontitis compared to the group with necrotic pulps and chronic apical periodontitis ($P = 0.049$).

Conclusions: Root canal treatment in teeth with irreversible pulpitis and acute apical periodontitis was more painful. Age and tooth type were factors associated with increased risk for pain experienced during the procedure. Knowledge of pain levels endured by patients will allow dentists to decide when to use supplemental local anaesthesia.

Key words: endodontic therapy, pain, endodontic pain



ИСПИТИВАЊЕ ДЕЈСТВА НАТРИЈУМ ФЛУОРИДА И АРГИНИНА НА СМАЊИВАЊЕ ОСЕТЉИВОСТИ ВРАТОВА ЗУБА

THE INFLUENCE OF SODIUM FLUORIDE AND ARGININE ON REDUCTION OF SENSITIVITY IN CERVICAL AREA OF TEETH

Аутори: Наташа Лазаревић, Марија Максовић
Ментори: Проф. др Зоран Вулићевић, др Зоран Мандинић
 Клиника за деčју и превентивну стоматологију,
 Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Author: Nataša Lazarević, Marija Maksović
Mentor: Prof. dr Zoran Vulićević, dr Zoran Mandinić
 Clinic for Pediatric and Preventive Dentistry, School of
 Dentistry, University of Belgrade

Увод: Преосетљивост дентина се карактерише као краткотрајан, оштар бол провоциран термичким, осмотским или хемијским и механичким надражајима и не може се сврстати у нека друга обољења зуба.

Introducion: Dentine hypesensitivity is characterised by short, sharp pain induced by thermal, osmotic or chemical and mechanical stimuli, which can't be ascribed to any other form of dental pathology.

Циљ: Циљ ове пилот студије је да се испита могућност смањења преосетљивости дентина у пределу вратова зуба, након примене два средства за десензибилизацију.

Aim: The aim of this pilot study was to investigate the possibility of reducing dentine hypersensitivity in cervical area of teeth, after the use of two desensitizing products.

Материјал и методе: Код 60 студената пете године Стоматолошког факултета Универзитета у Београду, анкетом и клиничким прегледом утврђена је преосетљивост дентина у пределу вратова зуба. Испитаници су подељени у две групе, у зависности од примењеног терапеутског препарата, Duraphat® и Sensitive Pro-Relief®. Током испитивања, примењивана су три различита стимулуса за утврђивање осетљивости: тактилни, ваздух под притиском и хлор етил. Класификација осетљивости извршена је у четири степена. Осетљива места третирана су превиђеним препаратом на првом клиничком прегледу, након 7 и 21 дан.

Material and Methods: After questionnaire and clinical examination implementation, dentine hypersensitivity in cervical area of teeth was identified in 60 dental students. Individuals were divided into two different groups depending on the applied therapeutic product, Duraphat® i Sensitive Pro-Relief®. During the examination three different stimuli were applied- tactile, air blast and ethyl chloride. The sensitivity was quantified in four stages. Sensitive surfaces were treated by certain agent at first clinical examination, after 7 and 21 days. Data about presence and number of sensitive teeth, including hypersensitivity level were recorded in special examination charts, before and after treatment.

У истраживачким картонима, бележени су подаци о присуству и броју осетљивих зуба као и степену њихове осетљивости на основу субјективне процене испитаника, пре и након третмана.

Results: There was no statistically significant difference in efficacy between these two products, after treatment. The effect of tested products is most obvious in case of hypersensitivity reduction to tactile stimuli. Duraphat® reduces hypersensitivity immediately after the first use, and maintains the same level throughout the study. Sensitive Pro-Relief® its ultimate effect in reducing hypersensitivity to air blast, achieves after the second treatment, while results in case of tooth sensitivity to ethyl chloride shows statistically significant improvement (P 0,05).

Резултати: Између два препарата, не постоји статистички значајна разлика у ефикасности након третмана. Ефикасност тестираних препарата најизраженија је у случају смањења осетљивости на тактилни стимулус. Duraphat® - ом се смањење осетљивости постиже већ након прве апликације, и одржава се до краја испитивања. Sensitive Pro-Relief® коначни ефекат смањења осетљивости на ваздух под притиском испољава након другог третмана, док се у случају осетљивости појединих зуба на хлор етил, уочавају статистички значајна побољшања (P 0,05).

Закључак: Duraphat® и Sensitive Pro-Relief® подједнако су ефикасни у редукцији дентинске преосетљивости у пределу вратова зуба, након три апликације. Ради постизања веродостојнијих резултата, неопходно је у испитивање укључити већи број испитаника и осетљивост пратити у дужем временском периоду.

Conclusion: Duraphat® and Sensitive Pro-Relief® are equally effective in reducing dentine hypersensitivity in cervical area of teeth after three applications. To achieve more reliable results, it is necessary to include a larger sample size and to follow sensitivity level for a longer period.

Кључне речи: преосетљивост дентина, Duraphat®, SensitiveProRelief®



КОМПАРАЦИЈА ПРЕВАЛЕНЦЕ ДЕНТАЛНОГ КАРИЈЕСА ХИВ ПОЗИТИВНИХ И ХИВ НЕГАТИВНИХ ОСОБА ВОЈВОЂАНСКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ

Аутор: Лисица Мирјана, Вулетић Јелена

Ментор: Доц. др Ивана Стојшин
Клиника за стоматологију Војводине, Медицински
факултет Нови Сад

Увод: Вирус хумане имунодефицијенције представља етиолошки фактор многих промена и обољења у усној дупљи.

Циљ: Циљ овог рада је да се утврди преваленца каријеса у ХИВ позитивној популацији Војводине, као и индекс санираности каријеса, а затим компарира са истим параметрима у ХИВ негативној популацији.

Материјал и метод рада: Укупно је прегледано 64 (32 ХИВ позитивна и 32 ХИВ негативна) пацијента и верификован статус зуба. Испитаници обе посматране групе били су истог пола и животне доби. Добијени подаци су обрађени, те израчунате вредности каријес индекса зуба, КЕП-а (кариозни, екстрахирани и пломбирани зуби), структура КЕП-а, тј. одређен је проценат кариозних зуба, екстрахираних и пломбираних, као и индекс санираности каријеса, ИСК.

Резултати: У обе посматране групе било је 28 мушкараца и 4 жене. Просечна старост испитаника била је 35 година. Прегледано је укупно 1528 зуба, од тога 713 зуба ХИВ+ особа, а 815 зуба неинфицираних пацијената. Трећи молари нису узимани у разматрање. Просечно сваки испитаник експерименталне групе има 15.34 кариозна зуба, а у контролној групи 12.41. Од укупног броја зуба, 54.80% је означено обележјем каријеса (КИз) у експерименталној групи, а санирано је (ИСК) 37.66%. У контролној групи КИз је 44.31%, а ИСК 55.06%.

Закључак: ХИВ позитивни пацијенти имају већи проценат кариозних и екстрахираних зуба, а мањи постотак пломбираних и здравих од ХИВ негативних испитаника. Овакав однос је последица неадекватне бриге о здрављу зуба, како самих пацијената, тако и здравствених радника, што је последица неодговарајуће информисаности обе популације, као и стигматичног односа здравствених радника.

Кључне речи: ХИВ, преваленца каријеса, ксеростомија

A COMPARISON OF PREVALENCE OF DENTAL CARIES AMONG HIV POSITIVE AND HIV NEGATIVE PERSONS LIVING IN VOJVODINA

Autor: Lisica Mirjana, Vuletic Jelena

Mentor: Doc. dr Ivana Stojšin
Clinic of dentistry Vojvodina,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Human immunodeficiency virus is the etiological factor of many changes and diseases in the oral cavity.

The Aim: The aim of this study was to determine the prevalence of caries in the population of HIV positive and the index sanation caries, and then to compare these parameters with the same in HIV negative population.

Materials and Methods: 64 patients (32 - HIV positive and 32 HIV negative) were examined and verified the status of teeth. Examinees of both groups were the same gender and age. The data were analyzed and values of dental caries index were calculated, DMF (decayed, missing and filled teeth), the structure of DMF, and the index of sanation caries, ISC, were determined by the percentage of decayed, missing and filled teeth.

Results: There were 28 men and 4 women in both groups. The mean age was 35 years. 1528 teeth were examined, 713 teeth of HIV + persons and 815 teeth of uninfected patients. The third molars were not taken into consideration. Average of carious teeth in the experimental group was 15.34%, and 12.41% in the control group. In the experimental group 54.80% of examined teeth were identified by marks of caries, whereas this value was 44.31% in the control group. Index of sanation of caries (ISC) in the experimental group was 37.66%, and in the control group it was 55.06%.

Conclusion: HIV positive patients have a higher percentage of carious and missing teeth, a lower percentage of filled and healthy teeth than HIV negative subjects. This ratio is the result of inadequate care for the health of teeth, of both patients and dentists as a result of absence of information in both populations, as well as presence of stigma among dentists.

Key words: HIV, prevalence of caries, xerostomy



УТИЦАЈ ИНТЕРАКЦИЈЕ НАТРИЈУМ ХИПОХЛОРИТА И ХЛОРХЕКСИДИНА НА ДЕНТИН КОРЕНА ЗУБА

Аутори: Наталија Гарић, Вукашин Воштинић, Маријана Алексић

Ментор: Проф. др Јованка Гашић
Болести зуба и ендодонција, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Најчешће коришћени ириганси у току ендодонтске терапије су натријум хипохлорит (NaOCl) и хлорхексидин глуконат (CHX) који се често користе заједно у циљу побољшања антимикуробне активности у каналу корена.

Циљ: Тестирање хипотезе да мешавина NaOCl и CHX формира талог и пребојава раствор, утврђивање минималне концентрације NaOCl која је потребна за пребојавање раствора и ултруктурно анализирање површине канала корена после истовремене иригације са 0,5% NaOCl и 0,2% CHX.

Материјал и методе: *Проџекат 1.* У четири епрувете сипано је по 5мл NaOCl (5,25%, 2,5%, 1% и 0,5%), а затим је додато још по 5мл 0,2% CHX. Пета епрувета је садржавала највишу концентрацију NaOCl, а шеста 0,2% CHX. Епрувете су посматране сваких петнаест минута у прва два сата и још једном после 7 дана, због промене боје и појаве преципитата. *Проџекат 2:* Петнаест свеже екстрахираних хуманих зуба су подељени у групе: *Група I (позитивна контрола):* Узорци код којих је извршена инструментација и иригација канала корена са дестилованом водом. *Група II (негативна контрола):* Узорци код којих је извршена инструментација и иригација у току обраде (2 мл 0,5% NaOCl) и завршна иригација (1 мл 15% EDTA 1 минут). *Група III:* Узорци код којих је уклоњен размазни слој, затим је канал иригиран прво са 2 мл 0,5% NaOCl, а потом са 1мл 0,2% CHX.

Резултати рада: Интеракција NaOCl и CHX формира талог и пребојава раствор, док најнижа концентрација NaOCl која је потребна за пребојавање са 0,2% CHX износи 0,5%.

SEM је указала на облитерацију дентинских тубула у средњој и медијалној трећини канала корена, што је вероватно последица стварања преципитата.

Закључак: Да би се спречио настанак преципитата и пребојеност зуба, преоручљиво је да се заостали NaOCl уклони дестилованом водом и канал корена осуши папирним поенима пре иригације са CHX.

Кључне речи: хлорхексидин, натријум хипохлорит, преципитати, SEM

EFFECT OF INTERACTION BETWEEN SODIUM HYPOCHLORITE AND CHLORHEXIDINE GLUCONATE ON ROOT DENTIN

Authors: Natalija Garić, Vukašin Voštinić, Marijana Aleksić

Mentor: Prof. dr Jovanka Gašić
Dental Pathology and Endodontics, Faculty of Medicine, University of Niš

Introduction: The most commonly used irrigants during endodontic treatment are sodium hypochlorite (NaOCl) and chlorhexidine gluconate (CHX), which are used together to improve antimicrobial activity.

The aim of study: Testing the hypothesis that a mixture of NaOCl and CHX forms precipitates and leads to a change of color, to determine the minimum concentration of NaOCl needed for staining solutions and to analyse root canal surface after irrigation with 0.5% NaOCl and 0.2% CHX(SEM).

Material and methods: *Protocol 1:* 5 ml of NaOCl (5.25%, 2.5%, 1%, 0.5%) was put in four test tubes, then added 5 ml of 0.2% CHX. The fifth tube was containing the highest concentration of NaOCl, the sixth 0.2% CHX. The tubes were observed every 15 minutes in the first two hours and after 7 days, due to changes in color and appearance of precipitates. *Protocol 2:* Fifteen extracted human teeth were divided: *Group I (positive control):* Instrumentation and irrigation of root canal was done with distilled water. *Group II (negative control):* Instrumentation and irrigation was performed with 2 ml 0.5% NaOCl and final irrigation with 1 ml 15% EDTA 1 minute. *Group III:* Smear layer was removed, the canal was irrigated with 0.5% NaOCl, then with 0.2% CHX. The samples were divided in halves and observed under SEM.

Results: The interaction of NaOCl and CHX forms precipitates and leads to a change of color. The lowest concentration of NaOCl required for staining with 0.2% CHX was 0.5%. SEM revealed the obliteration of dentinal tubules in the middle and medial third of the root canal, which was probably a consequence of precipitation.

Conclusion: For preventing precipitates and colour changing, it is advisable to remove residual NaOCl with distilled water and dry the canal with paper points before irrigation with CHX.

Key words: chlorhexidine, sodium hypochlorite, precipitates, SEM



ИСПИТИВАЊЕ МИГРАЦИЈЕ ЈОНА ФЛУОРА ИЗ ЗУБА СА РЕСТАУРАЦИЈОМ ОД ГЛАС-ЈОНОМЕР ЦЕМЕНТА /IN VITRO СТУДИЈА/

Аутори: Страхиња Вучић, Нина Станојевић,
Кристина Каруовић

Ментор: Проф. др Мирјана Апостоловић,
Проф. др Биљана Каличанин
Универзитет у Нишу - Медицински факултет,
Дечја стоматологија - Клиника за стоматологију

Увод: Глас-јономер цемент (ГЈЦ) реставративни материјали који се користе у стоматологији имају способност ослобађања флуорида у пљувачку и gleбно-дентинску супстанцу што утиче, како на реминерализацију реставрираног зуба тако и на његову површину али и површину суседних зуба.

Циљ: Циљ нашег истраживања био је анализа ослобађања флуорида из младих сталних зуба са глас-јономер цемент реставрацијом (Фуџи IX, ГЦ, Јапан) третираних нискоконтрованим раствором флуора од 334 мг/л у медијуму вештачке пљувачке.

Материјал и методе: У овом истраживању коришћено је 12 премолара екстрахираних из ортодонтских разлога. Са вестибуларне стране свих зуба препарисани су кавитети В класе димензија 3x2x2 мм и реставрирани конвенционалним ГЈЦ-ом (Фуџи IX, ГЦ, Јапан). Глас-јономер цементом реставрирани зуби (ГЈЦр3) су потопљени у медијум вештачке пљувачке и инкубирани на температури од 37°C. ГЈЦр3 подељени су у две групе од по 6 зуба. Прва, која је свакодневно третирана раствором нискоконтрованог флуорида (334 мг/л) и друга, контролна група која није била третирана флуоридима. Обе групе су биле подељене на 3 подгрупе од по 2 зуба у зависности од дужине трајања експеримента (7, 14 и 21 дан). Након експеримента узорци вештачке пљувачке су послати на анализу концентрације флуорида јон селективном електродом.

Резултати: Компаративном анализом средњих вредности Студентовим т тестом утврђена је статистички значајна разлика између концентрације флуорида у вештачкој пљувачки, флуорисаних и нефлуорисаних зуба са ГЈЦ испуном после 14. и 21-ог дана (п 0.05), док је анализа после 7 дана показала да разлика постоји али статистички није значајна (п=0.076).

Закључак: Резултати истраживања добијени у овој ин витро студији указују да нискоконтровани флуоридни раствори могу послужити за рефлуоризацију ГЈЦ испуна и тиме допринети повећању флуоридног садржаја у пљувачки и у тврдим зубним ткивима. Овај процес је значајнији уколико је од ГЈЦ реставрације прошло више времена јер се концентрација флуора у самим ГЈЦ временом смањује.

Кључне речи: Глас-јономер цемент,
флуориди, миграција јона флуора

FLUORIDE ION MIGRATION ANALYSIS FROM TEETH WITH GLASS-IONOMER CEMENT RESTORATION /IN VITRO STUDY/

Authors: Strahinja Vučić, Nina Stanojević,
Kristina Karuović

Mentor: Prof.dr Mirjana Apostolović,
Prof.dr Biljana Kalićanin
University of Niš - Faculty of Medicine,
Pediatric Dentistry

Introduction: Glass-ionomer cement (GIC) restorative materials used in dentistry have the ability to release fluoride in saliva and enamel-dentin substance which affects both the remineralization of restored tooth, its surface and the surface of adjacent teeth

Aim: The aim of our study was to analyze the fluoride release in young permanent teeth with glass-ionomer cement restoration (FujiIX, GC, Japan) treated with low concentrated fluoride solution (334mg/l) in artificial saliva medium

Materials and methods: In this study, we used 12 premolars extracted because of orthodontic reasons. At the vestibular surface of all teeth Class V cavities were prepared with 3x2x2 mm dimensions and restored with conventional GIC (FujiIX, GC, Japan). Glass-ionomer cement restored teeth (GICrT) were immersed in artificial saliva medium and incubated at 37°C. GICrT were divided into two groups of 6 teeth. The first group, which was treated daily with low concentrated fluoride solution (334 mg/l) and the second, control group wasn't treated with fluoride. Both groups were divided into 3 subgroups of 2 teeth, depending on the length of the study (7, 14 and 21 days). After the experiment, artificial saliva samples were sent for fluoride concentration analysis using ion selective electrode.

Results: Comparative analysis of mean values using Students t test showed statistically significant difference of fluoride concentration in artificial saliva, between fluorinated and unfluorinated teeth filled with GIC after 14 and 21 days (p 0.05), while the analysis after 7 days showed that the difference exists but is not statistically significant (p = 0,076).

Conclusion: The results obtained in this in vitro study indicate that fluoride low concentrated solutions can be used for fluoride recharge of GIC restorations and thus contribute to the increase of the fluoride content in saliva and dental hard tissues. This process is more important if more time has passed from the GIC restoration because the concentration of fluoride in the GIC is reducing in time.

Key words: Glass-ionomer cement, fluoride, fluoride ion migration



ОДРЕЂИВАЊЕ РАДНЕ ДУЖИНЕ ЗУБА ПОМОЋУ ДИГИТАЛНЕ РЕНДГЕНОГРАФИЈЕ

Аутор: Владан Осатовић
Ментор: Доц. др Татјана Брканић
 Катедра за стоматологију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: Постоје две основне методе за одређивање радне дужине зуба: рендгенографска и електрометријска метода. Рендген је незаобилазно дијагностичко средство које се на конвенционалан (стандардни) начин употребљава у медицини око сто година. Употреба дигиталног рендгена, могућност да се Ртг слика компјутерски анализира представља технолошки напредак и мења досадашњу примену радиологије у стоматологији.

Циљ: Циљ истраживања био је утврдити да ли постоји значајна разлика између реалне радне дужине канала корена зуба (РД1) и радне дужине измерену Ртг методом (РД2). Утврдити да ли дигитално Ртг снимање представља поуздану методу за одређивање радне дужине зуба.

Материјал и методе: Истраживање је вршено на клиници за стоматологију Војводине. У раду је обухваћено 19 екстрахованих зуба: 11 доњих латералних секутића и 8 доњих очњака. Одређена је радна дужина (РД1, реална радна дужина) за сваки зуб помоћу ручне К турпије #0,15 и милиметарске скале ендометра. Помоћу милиметарског лењира измерена је дужина зуба (ДЗ1, реална дужина зуба). Сваки зуб заједно са К турпијом #0,15 снимљен је дигиталним рендген апаратом. На овакав начин добијено је 19 дигиталних рендгенографских снимака. Ови снимци су обрађени у Кодак дентал имиџинг софтверу. У овом програму измерена је Ртг радна дужина (ДЗ1) и Ртг дужина зуба (ДЗ2). За све четири измерене вредности (РД1, РД2, ДЗ1 и ДЗ2) израчуната је средња вредност и стандардна девијација. Резултати мерења статистички су обрађени студентовим т-тестом.

Резултати: Студентовим т- тестом утврђено је да не постоји статистички значајна разлика између реалне радне дужине канала корена зуба (РД1) и радне дужине добијене дигиталном Ртг методом (РД2). Такође је утврђено да не постоји значајна разлика између реалне радне дужине канала корена зуба (РД1) и реалне дужине зуба (ДЗ1). Просечна дужина доњих латералних секутића добијена овим испитивањем износи 22мм а доњих очњака 22,25мм.
Закључак: Дигитално Ртг снимање представља поуздану методу за одређивање радне дужине зуба.

Кључне речи: Радна дужина, дигитална рендгенографија, дужина зуба.

DIGITAL RADIOGRAPHY IN WORKING LENGTH DETERMINATION

Autor: Vladan Osatović
Mentor: Doc. dr Tatjana Brkanić
 Department of dentistry, Faculty of medicine,
 University of Novi Sad

Introduction: There are two basic methods for determining the working length of teeth: radiographic and electrometric method. X-ray is indispensable diagnostic tool that is the conventional (standard) method is used in medicine, about a hundred years. The use of digital x-ray, the ability to x-ray image presents a computer analysis of technological advances and changing current use of radiology in dentistry.

Aim: Our aim was to determine whether there is a significant difference between the actual working length of root canal (RD1) and the working length measured by x-ray (RD2). To determine whether digital x-ray imaging is a reliable method for determining the working length of teeth.

Materials and methods: The study was carried out at the Dental Clinic of Vojvodina. The paper included 19 extracted teeth: 11 of the lower lateral incisors and 8 lower canines . Determined by the working length (RD1, real working length) for each tooth using hand K files # 0.15 and a millimeter scale uterine lining. Using a millimeter ruler measured the length of the tooth (dz1, the actual length of the tooth). Each tooth with K files # 0.15 recorded digital X-ray. Obtained in this way is 19 digital radiography recordings. These recordings were processed in Kodak dental imaging software. This program was measured by x-ray working length (DZ1) and length of dental x-ray (DZ2). For all four measured values (RD1, RD2, DZ1 and DZ2) calculated the mean value and standard deviation. The measurement results were statistically analyzed by Student t-test

Results: Student t-test showed that there was no significant Ralik Chain between the actual working length of root canal (RD1) and working lengths obtained by digital x-ray method (RD2). It was also found that there was no significant difference between the real working length of root canal (RD1) and the real length of the tooth (DZ1). The average length of the lower lateral incisors obtained in this trial was 22 mm and 22.25 mm lower canines.

Conclusions: Digital x-ray imaging is a reliable method to establish working length of teeth.

Key words: Working length, digital radiography, the length of the tooth.



ОСЛОБАЂАЊЕ ЈОНА ФЛУОРА ИЗ КОНВЕНЦИОНАЛНОГ ГЛАС-ЈОНОМЕР ЦЕМЕНТА У МЕДИЈУМ ВЕШТАЧКЕ ПЉУВАЧКЕ И ИСТОГ ТРЕТИРАНОГ РАСТВОРОМ ФЛУОРИДА /ИН ВИТРО СТУДИЈА/

Аутори: Нина Станојевић, Страхиња Вучић, Дијана Стаменковић

Ментор: Проф. др Мирјана Апостоловић,

асист. Драган Велимировић

Клиника за стоматологију, Медицински факултет
Универзитета у Нишу

FLUORIDE ION RELEASE FROM CONVENTIONAL GLASS-IONOMER CEMENT IN ARTIFICIAL SALIVA MEDIUM WITH AND WITHOUT FLUORIDE SOLUTION TREATMENT /IN VITRO STUDY/

Authors: Nina Stanojević, Strahinja Vučić,

Dijana Stamenković

Mentor: Prof. dr Mirjana Apostolović,

asist. Dragan Velimirović

Dental clinic, Faculty of medicine, University of Niš

Увод: Глас-јономер цементи (ГЈЦ) рестауративни материјали имају велики антикариогени потенцијал, захваљујући способности отпуштања јона флуора а у условима константног присуства флуорида у усној дупљи показују способност и њихове реасорпције.

Циљ: Циљ овог истраживања био је одређивање концентрације ослобођених јона флуора у медијуму вештачке пљувачке из модела премолара направљених од конвенционалног Глас-јономер цемента без и након третирања нискоконцентрованим флуоридним раствором (334мг/л).

Материјал и методе : У 12 ацетатних круница облика премолара, исте величине, пласиран је Глас-јономер цемент (ФуџиIX, ГЦ, Јапан).

После везивања ГЈЦ ацетатне крунице су одстрањене, модели су потопљени у раствор вештачке пљувачке и инкубирани на температури од 37°C. Сви модели премолара од Глас-јономер цемента (мпГЈЦ) подељени су у две групе од по 6 узорака. Прва група узорака је била свакодневно третирана раствором нискоконцентрованог флуорида (334мг/л) док друга, контролна група, није била флуорисана. Обе групе су биле подељене на 3 подгрупе од по 2 узорка у зависности од дужине трајања експеримента (7,14 и 21 дан). За флуорисање узорака мпГЈЦ прве групе (1мин/24х) припремљен је флуоридни раствор састављен од 10 мл нискоконцентрованог раствора флуорида, (334мг/л) и 0,5мл раствора вештачке пљувачке. Узорци вештачке пљувачке су послати на анализу концентрације флуора јон селективном електродом.

Резултати: Ослобађање јона флуора из мпГЈЦ у медијум вештачке пљувачке било је највеће у првој недељи у обе испитиване групе и то: код флуорисаних мпГЈЦ (0.890±0.416мг/г) и код нефлуорисаних (1.301±0.411мг/г). Кумулативне вредности ослобођених јона флуора после 14-ог дана су највећи за нефлуорисане мпГЈЦ (1.652±0.295мг/г) а за свакодневно флуорисане (1.357±0.322мг/г), док су седам дана касније те вредности биле за флуорисане мпГЈЦ (1.204±0.523 мг/г) и нефлуорисане (1.461±0.257мг/г).

Закључак: Овом ин витро студијом је утврђено да је миграција јона флуора (апсорпција и ослобађање) присутна и код нефлуорисаних и флуорисаних модела премолара од ГЈЦ и да је флуоризација ГЈЦ испуна препоручљива након извесног времена од стављања истих, када се ниво флуора у овим испунима смањи.

Кључне речи: Глас-јономер цемент, миграција јона флуора

Introduction: Glass-ionomer cement (GIC) restorative materials have great anticariogenic potential due to the ability to release fluoride ions, and in the terms of constant presence of fluoride in the oral cavity also have shown the ability of their reabsorption.

Aim: The aim of our study was to analyze the fluoride release concentration in artificial saliva medium from premolar models made of conventional glass-ionomer cement with and without low concentrated fluoride solution treatment (334mg/l).

Materials and methods: In 12 of premolar shaped acetate crowns, of the same size, a glass-ionomer cements (FujiIX, GC, Japan) is applied. After bonding of GIC, acetate crowns were removed, and the models are immersed in a solution of artificial saliva and incubated at 37°C. All premolar models of Glass-ionomer cement (mpGIC) were divided into two groups of 6 samples. The first group of samples was treated daily with low concentrated fluoride solution (334 mg/l), while the second, control group, was not fluoridated. Both groups were divided into 3 subgroups of 2 samples, depending on the length of the study (7, 14 and 21 days). For fluoridation of the first group of samples mpGIC (1min/24h) fluoride solution was prepared, composed of 10 ml low concentrated fluoride solution (334mg/l) and 0.5 ml of artificial saliva. Artificial saliva samples were sent for fluoride concentration analysis using ion selective electrode

Results: Fluoride ion release from mpGIC in artificial saliva medium was the highest in the first week in both groups: fluoridated mpGIC (0.890±0.416mg/g) and non-fluoridated mpGIC (1.301±0.411mg/g). Cumulative value of fluoride ions released after the 14th day was the highest for non-fluoridated mpGIC (1.652±0.295mg/g) and for daily fluoridated (1.357±0.322mg/g), but seven days later those values were for fluoridated mpGIC (1.204±0.523mg/g) and non-fluoridated (1.461±0.257mg/g).

Conclusion: This in vitro study showed that the migration of fluorine ions (absorption and release) is present in all fluoridated and non-fluoridated premolar models of GIC and that fluoridation of GIC restorations is recommended after a period of time from placing GIC, when the level of fluoride in the fillings decreased.

Key words: Glass-ionomer cement, fluoride ion migration



ИСПИТИВАЊЕ ОТПОРНОСТИ ПРИПОЈА КОМПОЗИТНИХ И ГЏЦ ИСПУНА ЗА ГЛЕЂ НА ДЕХИДРАТАЦИЈУ

Аутор: Александра Петровић, Мартина Ракоњац
Ментор: Проф. др Драгица Дачић-Симоновић
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Идеја овог испитивања је да се утврди ефикасност везивања композитне смоле и ГЏЦ ојачаног смолом за глеђ), као и отпорност везе на дехидратацију, зато што у литератури постоје подаци о осетљивости пре свега ГЏЦ-а на дисбаланс воде.

Циљ: Циљ овог рада је испитивање квалитета припоја композитних и ГЏЦ испуна за глеђ) као и његова отпорност на дехидратацију помоћу СЕМ и УСБ лупе.

Материјал и методе: За експеримент је коришћено 10 клинички здравих (екстракције из пародонтолошких разлога) бочних зуба. Рађене су препарације кавитета V класе, при чему је једна група кавитета испуњавана хибридном композитом уз примену total-etch адхезивног система, а друга ГЏЦ модификованим смолом уз примену самонагризајућих прајмера из паковања материјала. Део узорака је дехидриран ради напаравања златом и они су посматрани СЕМ и УСБ лупом. Друга група узорака није дехидрирана и посматрана је, одмах након вађења из физиолошког раствора, УСБ лупом.

Резултати: СЕМ испитивање, као и испитивање узорака зуба под лупом, показало је бољу везу композита у односу на ГЏЦ ојачан смолом. Спој композитне смоле је био задовољавајући дуж читавог обима испуна, док се код ГЏЦ испуна уочавала микропукотина на контакту материјала и глеђи. Посматрањем, помоћу УСБ лупе, недехидрираних (ненапарених) узорака зуба са ГЏЦ испунима уочен је бољи припој ГЏЦ испуна за глеђ), у односу на припој истог материјала на претходно дехидрираним узорцима зуба.

Закључак: Ово микроморфолошко истраживање је показало да постоји минимална разлика у припоју композитне смоле за глеђ) пре и после дехидратације зуба. Анализа припоја смолом модификованих ГЏЦ-а, под лупом, указује на квалитетнији припој испуна за глеђ) код недехидрираних (ненапарених) узорака зуба у односу на дехидриране (напарене) узорке.

Кључне речи: маргинални припој, адхезивни системи, композитне смоле, глас јономер цемент

THE ADHESION EFFICIENCY OF COMPOSITE RESIN AND GIC RETORATIONS TO ENAMEL ACCORDING TO THEIR RESISTANCE TO DEHYDRATION

Autor: Aleksandra Petrovic, Martina Rakonjac
Mentor: Prof. dr Dragica Dacic- Simonovic
Medical faculty, University of Nis

Introduction: The idea of the study was to determine the adhesion efficiency of composite or resin modified glass ionomer cement (GIC) and enamel as well as its resistance to dehydration, because of literature data pointing to GIC sensitivity to water disbalance

Aim: Using SEM and USB magnifier, the aim of the study was to evaluate the quality of composite-enamel and resin modified GIC- enamel adhesion as well as its resistance to dehydration.

Material and methods: Ten lateral healthy teeth were used in the study. Preparations of the V class cavities were done, whereby one cavity group was filled with hybrid composite using total-etch adhesive system, and another with resin modified GIC using self-etch primers from original pack. The first group of teeth was coated with gold and observed by means of SEM and USB magnifier. The second group of teeth was left unhydrated and observed immediately after having been taken out from physiological solution by means of USB magnifier.

Results: The results of the study show better adhesion of composite in comparison to resin modified GIC. The composite fillings show better adhesion in comparison to GIC fillings that show microcrevice at the material-enamel junction. Using USB magnifier, better GIC and enamel adhesion was noticed on unhydrated teeth with GIC fillings than on dehydrated ones.

Conclusion: This micromorphological study has shown slight difference of composite and enamel adhesion before and after dehydration. The analysis of resin modified GIC and enamel under magnifier has indicated better adhesion on unhydrated teeth than on dehydrated ones.

Key words: marginal adhesion, adhesion systems, composite resin, glass ionomer cement



ПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА О ПРОЦЕДУРИ ПРЕВЕНТИВНЕ МЈЕРЕ ЗАЛИВАЊА ФИСУРА

Аутор: Аида Брунчевић, Милица Шчекић, Мирела Чикић
Ментор: Проф. др Агима Љаљевић
 Медицински факултет у Подгорици

Увод: Превентивна стоматологија се, као што јој и само име каже, бави превенцијом тј. спречавањем настанка обољења зуба и меких ткива у предјелу уста. Примјена мјера превенције у стоматологији показала се као ефикасан, економичан, прихватљив, адекватан метод здравствене заштите. Заливање фисура представља веома ефикасан начин превенције каријеса на бочним зубима.

Препорука је да се ова превентивна мјера ради у узрасту од 6 година, и то непосредно након ницања првих сталних молара као и након ницања осталих бочних зуба. Веома је важно ово одградити непосредно након ницања како би се могућност стварања каријеса смањила на најмању могућу мјеру.

Циљ: Испитивање степена познавања студената о процедури превентивне мјере заливања фисура

Материјал и методе: Истраживање је као студија просека, уз коришћење метода интервјуа прилагођена за епидемиолошко истраживање на терену. Као инструмент истраживања коришћена је анкета затвореног типа, са питањима прилагођеним теми за добијање података о познавању студената о поступку заливања фисура. Упитник се састојао од 16 питања од којих се прва два односе на пол, годиште и факултет који студент похађа, а осталих 14 на поступак заливања фисура, његову безбедност по здравље пацијента, трајање и цену самог поступка.

Истраживање је спроведено у Подгорици и обухватало је студенте године рођења између 1985. до 1990. год., који похађају Економски факултет, Електротехнички факултет, Факултет за спорт и физичко васпитање, Факултет политичких наука, Правни и Медицински факултет. Анкетом анонимног типа је испитано 150 студената за време ручка, у студентској мензи, 9.11.2010. год., у 12.30 сати после подне.

Резултати: Ова студија је показала релативно добро знање о поступку, неопходности, ефекту, цени и евентуалним последицама заливања фисура као превентивне мјере од стране студената који су обухваћени истраживањем. У значајно великом проценту, они су на постављена питања у анкети дали тачне одговоре, док је један мањи број студената показао неинформисаност о овој превентивној мјери.

Закључак: Закључак је да је неопходно спровести здравствено васпитање и едукацију студената ради боље информисаности. То се може одвијати као саставни дио процеса свакодневног рада здравствених радника или се могу дизајнирати за посебне категорије корисника услуга, што захтева анимирање свих структура у заједници да би се дефинисале здравствено васпитне потребе становништва и њихово задовољавање.

Кључне речи: заливање фисура, каријес

KNOWLEDGE OF STUDENTS ON THE PREVENTIVE PROCEDURE OF FISSURE SEALING

Author: Aida Bruncevic, Milica Ščekić, Mirela Čikić
Mentor: Prof. Dr. Agima Ljaljević
 Medical Faculty in Podgorica

Introduction: Preventive dentistry, as its name suggests, deals with prevention, i.e. prevention of diseases of the teeth and soft tissues in the mouth. Fissure sealing is a highly effective way of preventing dental caries in posterior teeth. It is very important to do this immediately after teeth growth in order to reduce the potential for caries to a minimum.

Objective: The degree of students awareness on the procedure for preventive fissure sealing.

Materials and methods: Research was conducted, using the interview method adapted for epidemiological research in the field. As a research instrument a closed questionnaire was used, with questions adapted to the subject to obtain information about students' knowledge about the process of sealing fissures. The questionnaire consisted of 16 questions of which the first two relate to gender, age and faculty that the student attends, and the other 14 to the process of sealing of fissures, their safety to the health of the patient, duration and cost of the procedure.

The survey was conducted in Podgorica and included students (of the birth years 1985. to 1990) attending the Faculty of Economics, Faculty of Electrical Engineering, Faculty of Physical Education, Faculty of Political Science, the Faculty of Law and Faculty of Medicine. The survey of an anonymous type tested 150 students during lunch in the student cafeteria, 11/09/2010. at 12.30 in p.m.

Results: This study showed a relatively good knowledge of the practice, importance, impact, cost and possible consequences of sealing fissures as a preventive measure by the students surveyed. A significantly high percentage of the students gave correct answers to the questions in the questionnaire, while a small number of students showed a lack of information about this preventive measure.

Conclusion: The conclusion is that it is necessary to conduct health education and training for students to be better informed. It can be operated as an integral part of the everyday work of health workers, or can be designed for specific categories of beneficiaries, requiring the animation of all structures in the community to define the health educational needs of the population and their satisfaction.

Key words: fissure sealants, caries



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

РАДИОЛОГИЈА И НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА 2

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

ПРИМЕНА ПЕТ/ЦТ ДИЈАГНОСТИКЕ У КАРЦИНОМА ДОЈКЕ – ПРЕЛИМИНАРНИ РЕЗУЛТАТИ

Аутори: Невена Мићановић, Милана Матовић, Наташа Милић
Ментор: Проф. др Вера Артико
Клинички центар Србије, Центар за нуклеарну медицину,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Карцином дојке је најчешћи карцином код жена. Позитронска емисиона томографија је визуализациона метода у оквиру нуклеарне медицине за коју се користе биолошки активне супстанце обележене позитронским емитерима, најчешће коришћена је 2-флуоро-2-деокси-Д-глюкоза (ФДГ). ФДГ ПЕТ се сматра најсензитивнијом конвенционалном визуализационом методом у детекцији тумора дојке као и његових метастаза.

Циљ: Циљ рада је процена рецидива и метастаза код карцинома дојке употребом ФДГ ПЕТ/ЦТ-а и поређење ових налаза са ЦТ и НМР налазима као и вредностима туморских маркера.

Материјал и методе: У овој студији испитано је 25 жена у периоду од децембра 2009. до децембра 2010. године, суспектних на рецидив карцинома дојке или појаву метастаза на основу клиничког прегледа, туморских маркера (Ца 15-3) и резултата визуализационих метода (укључујући и ФДГ ПЕТ/ЦТ).

Испитивање је вршено са 64 слајсним ПЕТ/ЦТ-ом (Сименс) у Националном ПЕТ центру Клиничког центра Србије.

Резултати: Тестом корелације утврђено је да нема статистичке повезаности између налаза карцинома дојке дијагностикованим помоћу ПЕТ-а и ЦТ-а ($p=0.402$), као ни статистичке повезаности налаза ПЕТ-а и МР-а ($p=0.501$). Тест корелације показује статистичку повезаност налаза ПЕТ-а са вредностима тумор маркера ($p=0.000$).

Закључак: Смртност карцинома дојке је смањена током претходних година захваљујући еволуцији терапије и визуализационим техникама уз помоћ којих је могуће рано детектовање болести. ФДГ ПЕТ/ЦТ има веома важну улогу у ристејингу рака дојке са растућим туморским маркерима и негативним или недовољно јасним резултатима у конвенционалним техникама снимања. ПЕТ/ЦТ ће играти све већу улогу у стадирању карцинома дојке у будућности.

Кључне речи: карцином дојке, ПЕТ/ЦТ

APPLICATION OF PET/CT DIAGNOSTICS IN BREAST CANCER - PRELIMINARY RESULTS

Authors: Nevena Micanovic, Milana Matovic, Natasa Milic
Mentor: Prof. dr Vera Artiko
Clinical center of Serbia, Center for nuclear medicine,
School of medicine, University in Belgrade

Introduction: Breast cancer is the most common cancer in women population. Positron emission tomography is a imaging method, which uses biologically active substances marked with a positron emitters, and most frequently used is 2-deoxy-2-fluoro-D-glucose (FDG). FDG PET is considered the most sensitive conventional imaging method for detecting breast cancer and its metastasis.

Aim: The aim of this research is to estimate recidives and metastasis of breast cancer using FDG PET/CT, and comparisson of these results with the results of CT and NMR imaging, and the values of tumor markers, as well.

Material and methods: This study included 25 women, in period of december 2009. to december 2010. who were suspicious on recidive of breast cancer or the appearance of metastasis, by physical examination, tumor markers (Ca-15-3), and the results of imaging methods (including FDG-PET). The research was developed by the use of 64 slice PET/CT (Siemens) in the National PET center, Clinical center of Serbia.

Results: Using the test of correlation, we concluded that there was no correlation between the results of breast cancer diagnosed by PET and CT ($p=0.402$), nor between the results of PET and NMR ($p=0.501$). There was statistic correlation between the results of PET and the values of tumor markers ($p=0.000$).

Conclusion: Breast cancer mortality rate is decreased during last years due to evolution of therapy and imaging techniques which provide early detection of disease. FDG PET/CT has very important role in restaging of breast cancer with the increasing tumor markers and negative or insufficiently clear results of imaging techniques. PET/CT will be more and more important in staging of breast cancer in future.

Key words: breast cancer, PET/CT



КАРОТИДНИ АРТЕРИЈСКИ СТЕНТИНГ СА ЦЕРЕБРАЛНОМ ПРОТЕКЦИЈОМ – ДВОГОДИШЊЕ ИСКУСТВО

Аутори: Марјан Рајковић, Јасна Милосављевић, Вера Милосављевић

Ментор: Доц. др Снежана Лукић, Проф. др Милан Мијаиловић

Одељење неурорадиологије, Клинички центар Крагујевац, Медицински Факултет Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Патолошке промене које узрокују стенозу каротидних артерија јесу: атеросклероза и не-атероматозне васкулопатије. Терапијске могућности лечења стенозе каротидних артерија су: лекови, ендартеректомија и стентирање. Примена каротидног стентинга је метода избора, јер представља минимално инвазивни третман. Време хоспитализације пацијента је 24 часа.

Циљ рада: Да покажемо, на серији од 60 пацијената са каротидном болешћу, примену терапије каротидног стентинга у периоду од јануара 2009. до јануара 2011. године.

Материјал и методе: Примена Селдингерове катетеризационе технике, а затим се врши селективна катетеризација а. каротис комунис. Потом уводимо дуги уводник у АКК, да би смо пласирали дисталну пројекцију у АКИ (EZ-filtre, Spyder filter). Затим се врши апликација стента на месту лезије (PROTEGE, Стент затвореног дизајна, PRECISE) и ремоделирање стента балон ангиопластиком.

Резултати: Од 60 пацијената, 38 (63,33%) је мушког, 22 (36,67%) женског пола, при чему је старосна доб била 58 – 80 година, просечна старост 72 године. Код 48 (80%) пацијената је урађен стентинг једне каротидне артерије, а код 12 (20%) пацијената обострани стентинг.

Степен стенозе се кретао од 70 до 95%. Код 48 (80%) пацијената присутан је еластичан плак, без присуства калцификата, а код 12 (20%) пацијената, плак са улцерацијом и присутним калцификатима. Транзисторни исхемијски атак био је присутан код 42 (70%) пацијента, 18 (30%) је имало лакунарне исхемијске лезије у мозгу.

Све процедуре су технички успешно изведене, није било процедуралних компликација. Постпроцедурално код 10 (16,66%) пацијената у првих 48 часова била је присутна главобоља, није било нових неуролошких дефицита.

Закључак: Каротидни артеријски стентинг је метода избора и успешна терапијска процедура у лечењу каротидне стенозе.

Кључне речи: Каротидна обољења, Стентинг, ТИА.

CAROTID ARTERY STENTING WITH CEREBRAL PROTECTION – TWO-YEAR EXPERIENCE

Authors: Marjan Rajković, Jasna Milosavljević, Vera Milosavljević

Mentor: Doc. dr Snežana Lukić, Prof. dr Milan Mijailović

Department of Neuroradiology, Clinical Center Kragujevac, Medical Faculty Kragujevac, University of Kragujevac

Introduction: Pathological changes that cause carotid artery stenosis are: arteriosclerosis and non-atherosclerotic vasculopathy. Therapeutic treatment of carotid artery stenosis are: drugs, endarterectomy and stenting. The application of the carotid artery stenting is a method of choice since it is the least invasive treatment. A patient is hospitalized for 24 hours.

Aim: To show, on the series of 60 patients with a carotid artery condition, the application treatment of carotid artery stenting treatment, starting from January 2009. until January 2011.

Material and Methods: We apply Selding's catheterisation technique, and then we do the selective catheterisation of common carotid artery. Then we put in a long lead – in duct in the ACC in order to place the distal projection of the ACI (EZ filters, Spyder filter). Then we apply the stent in the lesion area (PROTEGE, CLOSED STENT DESIGN, PRECISE) and we remodel the stent by performing a balloon angioplasty.

Results: Out of the 60 patients, 38 (63,33%) were male, 22 (36,67%) were female, age range was from 58-80 y, the average age 72 y. We performed stenting of only one carotid artery on 48 (80%) patients and we performed a bilateral stenting on 12 (20%) patients.

The degree of stenosis ranged from 70 to 95%. Was present with 48 (80%) patients resilient plaque, without the presence of any calcification, and 12 (20%) patients had plaques with ulcerations and calcification. Was present 42 (70%) patients had transient ischemic attack, 18 (30%) patients had lacunar ischemic lesions in the brain.

All procedures were technically successfully performed, there was no procedural complications. After the procedure 10 (16,66%) patients suffered from headache in the first 48 hours and there were no new neurological deficits.

Conclusion: The carotid artery stenting is a method of choice and it is a very successful therapeutic procedure applied in the treatment of carotid artery stenosis.

Keywords: Carotid disease, stenting, TIA.



РАДИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТРИПЛЕ - НЕГАТИВНИХ КАРЦИНОМА ДОЈКЕ

Аутор: Сања Чолаковић

Ментор: Доц. др Драгана Ђилас – Ивановић

Коментор: Доц. др Татјана Ивковић – Капиц
Институт за радиологију,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Трипле – негативни карциноми дојке (ТНБЦ) се дефинишу као карциноми са негативном експресијом естрогенских и прогестеронских хормонских рецептора, као и рецептора за хумани епидермални фактор раста (ХЕР2).

Циљ: Установити радиолошке карактеристике ТНБЦ и утврдити да ли се на основу мамографских и ултрасонографских карактеристика може поставити основана сумња да се ради о ТНБЦ.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 85 пацијенткиња оперисаних на Институту за онкологију Војводине (2010.г.), а којима је патохистолошки налаз указао на ТНБЦ.

Резултати: Студијом су обухваћене пацијенткиње од 35 – 78 година старости (средње животне доби 56,5 година). ТНБЦ су знатно чешће били локализовани у горњем – латералном квадранту дојке, најчешће већи од 2 цм, неправилног облика, инфилтративних маргина, без микрокалцификација, док су се на ултрасонографским налазима презентовали хипоехогеним зонама, те су најчешће сврстани у БИ РАДС 4 и БИ РАДС 5 категорију.

Закључак: ТНБЦ имају типичне радиолошке карактеристике малигне лезије, те се пре биопсије и патохистолошке потврде не може поставити основана сумња да се ради о ТНБЦ.

Кључне речи: Трипле – негативни карциноми дојке, мамографија, ултрасонографија.

RADIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF TRIPLE – NEGATIVE BREAST CANCERS

Autor: Sanja Čolaković

Mentor: Doc. dr Dragana Đilas – Ivanović

Komentor: Doc. dr Tatjana Ivković – Kapić
Institute of Radiology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Triple – negative breast cancers (TNBCs) is defined as a group of breast carcinomas that are negative for expression of estrogen receptors (ER), progesterone receptors (PR) and human epidermal growth factor receptors (HER2).

Aim: Find radiological characteristic of TNBC and determine whether based on mammographic and ultrasonographic features there may be suspected TNBC.

Materials and methods: The study included 85 patients who were operated at the Institute of Oncology, Vojvodina (2010.), for breast cancers and whose pathological findings indicated on TNBC.

Results: The study included patients from 35 to 78 years old (average age is 56,5 years). TNBC were more frequently localized in the upper left quadrant, were usually higher than 2 cm, irregular shape, infiltrative margins, without microcalcifications, while on the ultrasound findings TNBC were presented as hypoechogenic ares, and are usually classified as BI RADS 4 or BI RADS 5 category.

Conclusions: TNBC has typical characteristics of malignant lesions and before biopsy and pathohistological confirmation, we can't suspect on TNBC.

Keywords: Triple – negative breast cancers; Mammography; Ultrasound.



ЗНАЧАЈ СЦИНТИГРАФИЈЕ ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ СА ^{99m}Tc -МИБИ У ДЕТЕКЦИЈИ КАРЦИНОМА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ

Аутори: Ана Павловић, Тамара Тошић, Милена Стојковић

Ментор: Доц. др Марина Влајковић
Центар за нуклеарну медицину, Медицински факултет
Универзитета у Ниш

Увод: Тиреоидни нодуси представљају значајан проблем у клиничкој пракси. У циљу одређивања правовременог и ефикасног лецења веома је важно диференцирати малигне од бенигну тиреоидних нодуса.

Циљ: Циљ овог рада је био да се утврди дијагностичко значај ^{99m}Tc -метоксибутилонитрил (^{99m}Tc -МИБИ) скена у детекцији малигну и бенигну тиреоидних нодуса.

Материјал и методе: Студијом је обухваћен 91 испитаник са хипофункцијским нодусима на ^{99m}Tc -пертехнетатном скену код којих је урађена аспирациона цитолошка анализа танком иглом, ^{99m}Tc -МИБИ скен и урађено хируршко одстрањивање штитасте жлезде са хистопатолошком анализом.

Резултати: Бенигне тиреоидне промене су детектоване код 55 (60%) од 90 испитаника, док су малигну тумори детектовани код 36 пацијената. Ниједан пацијент са негативним ^{99m}Tc -МИБИ скеном није имао малигну лезију на завршној хистопатолошкој дијагнози. Позитиван налаз је дијагностикован код 38 испитаника, код два испитаника је нађен лажно позитиван налаз.

Сензитивност и негативна предиктивна вредност ^{99m}Tc -МИБИ скена је износила 100% док су специфичност и позитивна предиктивна вредност били 94 и 96%.

Закључак: Резултати рада су потврдили велики дијагностички значај скена са ^{99m}Tc -МИБИ удиференцирању бенигну од малигну лезија и препоручују ову методу као веома поуздану у прехируршкомоцењивању тиреоидних нодуса.

Кључне речи: ^{99m}Tc -МИБИ скен, тиреоидни нодус, малигна тиреоидна лезија

THE ROLE OF ^{99m}Tc -MIBI SCAN IN DETECTION OF MALIGNANT THYROID LESIONS

Authors: Ana Pavlović, Tamara Tošić, Milena Stojković

Mentor: Doc. dr Marina Vlajković
Center for nuclear medicine, Faculty of Medicine,
University of Niš

Introduction: Thyroid nodules are a common clinical problem. It is important to be able to effectively distinguish malignant nodules from benign nodules in order to assure appropriate and timely management of malignant nodules.

Aim of the study: The aim of this study was to assess the accuracy ^{99m}Tc -methoxyisobutylisocyanide (^{99m}Tc -MIBI) scan as a diagnostic method in distinguishing between benign and malignant disease.

Material and Methods: A total of 91 patients with an hypofunctioning thyroid nodules on the ^{99m}Tc -pertechnetate scan were included in this study. Fine-needle aspiration cytology, ^{99m}Tc -pertechnetate thyroid scan, late ^{99m}Tc -MIBI scans, thyroid surgery and histological analysis of surgical specimens for final diagnosis were performed in all patients.

Results: Benign thyroid lesions were found in 55 (60%) out of 91 patients and malignant lesions were detected in 36 patients. None of the patients with a negative ^{99m}Tc -MIBI scan had a final histological diagnosis of malignancy. Positive ^{99m}Tc -MIBI scan was detected in 38 patients, being false positive in 2 patients. Sensitivity and negative predictive value for ^{99m}Tc -MIBI scan was 100% while specificity and positive predictive value were 94% and 96%, respectively.

Conclusion: Our results confirmed high diagnostic value of ^{99m}Tc -MIBI scan in differentiating benign and malignant thyroid lesion and recommend this method as a valuable tool in pre-surgical evaluation of thyroid nodules.

Key words: ^{99m}Tc -MIBI scan, thyroid nodules, malignant thyroid lesion



КОМПЈУТЕРИЗОВАНА ТОМОГРАФИЈА У КАРАКТЕРИЗАЦИЈИ ФОКАЛНИХ ЛЕЗИЈА НАДБУБРЕГА - ЗНАЧАЈ WASHOUT СТУДИЈЕ

Аутори : Милена Радосављевић, Милош Милинковић
Ментор: Доц. др Александра Ђурић- Стефановић
Клинички центар Србије, Институт за радиологију,
Одељење дигестивне радиологије (И хируршка клиника)

Увод: У клиничкој пракси наилазимо на две групе болесника: са клиничком сликом адrenalне ендокринопатије, и без клиничких манифестација поремећаја функције надбубрега, код којих СТ прегледом абдомена, рађеног из других индикација, случајно откривамо патолошке промене у надбубрегу .

Циљ: Ради прецизне карактеризације фокалних лезија надбубрега могуће је урадити циљани СТ преглед укључујући “washout” студију која се састоји од три фазе: нативне, ране и одложене постконтрастне фазе .

Материјал и методе: Ретроспективно је анализирано 400 СТ прегледа абдомена. У групи испитаника са детектованим инциденталомима (43 пацијента) у случајевима немогућности поуздане диференцијације бенигну од малигну лезија на основу налаза постконтрастног СТ прегледа абдомена индикуван је циљани СТ преглед.

Резултати: Инциденталоме су детектоване у 43 (10,75%) од 400 прегледаних пацијената. У 10 (23 %) испитаника од 43 , промене су обостране . Дијаметар детектованих фокалних лезија кретао се од 7 mm до 55 mm . У 20 случајева се радило о аденомима , од којих су 11 типични “липид рицх” аденоми , 9 “lipid poor” аденоми, осталих 5 лезија су окарактерисане као малигне

Закључак: Анализирајући инциденталоме надбубрега циљаним СТ прегледом, открили смо да је већина лезија имала јасне карактеристике аденома(хиподензне, овалне , јасно ограничене промене, дијаметра до 4 cm). У случајевима где су лезије биле нејасне диференцијално дијагностички , захваљујући washoут студији , успели смо да разграничимо малигне (washoут 60 %) од бенигну промена (“lipid poor” аденоми) .

Кључне речи: инциденталоме надбубрега , washout студија

COMPUTED TOMOGRAPHY IN CHARACTERIZATION OF FOCAL LESIONS OF ADRENAL GLANDS –IMPORTANCE OF WASHOUT STUDY

Authors: Milena Radosavljević, Miloš Milinković
Menthor: Doc. dr Aleksandra Đurić- Stefanović
Clinical center Serbia, Institut for radiology, Department of
digestive radiology (I clinic of surgery)

Introduction: In clinical practice there are two groups of patients: the patients with adrenal endocrinopathy, and those without clinical manifestations, in which we accidentally discover pathological changes in adrenal glands .

The aim: In order to characterize focal lesions of adrenals one can perform target CT examination which includes washout study, that contains three phases: native, contrast enhanced and delayed enhanced phase .

Materials and methods: We analyzed retrospectively the 400 abdominal CT examinations . In group of patients with detected adrenal incidentalomas (43) in cases of disability to differentiate benign and malign lesions, target CT examination was indicated.

Results: Incidentaloma was detected in 43 (10, 75%) of 400 examined patients. In 10 (23%) of 43 patients lesions were bilateral. Diameter of lesions moves from 7-55 mm . In 20 cases we discovered adenomas, 11 regular” lipid rich “and 9 “lipid poor”, remainder 5 lesions were malign.

Conclusion: Analyzing incidentaloma of the adrenal glands with target CT methods we discovered that most of lesions had characteristics of adenomas(hypodense , oval, lesions , regular shaped, size under 4cm). In cases where lesions were hard to differentiate, using washout study we separated diagnosis of malign(washout 60%) and benign lesions (“lipid poor” adenomas) .

Keywords: adrenal incidentaloma, washout study



KOMPARACIJA MSCTU I IVU U VIZUELIZACIJI SEGMENTA I PATOLOŠKIH PROMENA URINARNOG TRAKTA

Autor: Sanja Popin

Mentor: Doc.dr Olivera Nikolic

Katedra za radiologiju, Medicinski fakultet Novi Sad

Uvod: MSCTU je savremena uro radiološka dijagnostička metoda koja pretenduje da zauzme mesto IVU, zbog čega su u toku brojne komparativne studije.

Cilj: Cilj ovog istraživanja je bio da se utvrde prednosti primene MSCTU u vizuelizaciji segmenata i patoloških promena urinarnog trakta u odnosu na dosadašnju primenu IVU.

Materijal i metode: Načinjena je retrospektivna studija u period od januara do decembra 2009 godine, kojom je obuhvaćeno 60 pacijenta sa makroskopskom hematurijom i malignim tumorima karlice nakon zračenja i/ili operacije sa znacima opstrukcije urotrakta. Svim pacijentima urađena je IVU, a potom MSCTU. Svi pregledi su načinjeni u Centru za Radiologiju KC Vojvodine. MSCTU je načinjen na aparatu marke Siemens, Somatom Sensation Cardiac 64, a IVU na aparatu Telestatix EI Niš, komandni sto Innomed TOP-X HF. U cilju ocene statističke značajnosti razlike u očitavanju vizuelizacije patoloških promena i prikaza pojedinih segmenata urotrakta metodama IVU i MSCTU primenjen je Wilcoxon-ov test.

Rezultati: Od ukupno 60 pacijenata 49 pacijenata je imalo sa makroskopsku hematuriju, a 11 maligni tumor karlice nakon zračenja i/ili operacije sa znacima opstrukcije urotrakta. Najčešći uzroci makroskopske hematurije bili su tumori mokraćne bešike i kalkuloza, dok su među malignim tumorima karlice najučestaliji bili karcinomi cerviksa. Svim pacijentima načinjene su IVU i MSCTU, a potom komparacija ovih metoda u vizuelizaciji patoloških promena i prikazu segmenata urinarnog trakta (bubrežni parenhim, pijelon i čašice, proksimalni, srednji, distalni ureter i mokraćna bešika).

ZAKLJUČAK: MSCTU podjednako dobro vizuelizuje pijelokaliksni sistem i uretere kao IVU, a bolje vizuelizuje bubrežni parenhim i mokraćnu bešiku, i preciznije vizuelizuje određene patološke promene (intraluminalni defekti i mekotkivne promene, kalkuloza, ekstrauretarne promene). Za razliku od IVU, MSCTU bolje vizuelizuje urinarni trakt kod izostanka ekskretorne funkcije.

Cljučne reci: MSCTU, IVU, urinarni trakt

COMPARISON OF MSCT AND IVU IN THE VISUALIZATION OF URINARY TRACT SEGMENTS AND PATHOLOGY

Autor: Sanja Popin

Mentor: Doc. dr Olivera Nikolić

Institute for radiology, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: MSCT is a modern urologically diagnostic method that aims to take the place of IVU, which is why many comparative studies are taking place.

The aim of this study was to evaluate advantages of MSCT in visualization segments and urinary tract pathology in relation to the current application of IVU.

Materials and methods: The retrospective study in the period from January till December of 2009, which included 60 patients with macroscopic hematuria and malignant tumors of the pelvis after radiation treatment and / or surgery with signs of urinary tract obstruction. All patients underwent IVU and then MSCT. All examinations were performed at the Center for Radiology of the Clinical Centre Vojvodina. MSCT is made with SIEMENS, Somatom Sensation Cardiac 64, and IVU in the device Telestatix EI Nis, the command - Innomed TOP-X HF. In order to assess the statistical significance of differences in reading of visualization of pathology and screening individual segments of the urinary tract methods IVU and MSCT was used Wilcoxon's test.

Results: Of the 60 patients, 49 patients had macroscopic hematuria with and 11 malignant pelvic tumor after radiation and / or surgery with signs of urinary tract obstruction. The most common causes of macroscopic hematuria were tumors of the bladder and nephrolithiasis, while among the most common malignant tumors of the pelvis were cancers of the cervix. All the patients undergone IVU and MSCT, and then these methods were compared in the visualization of pathological changes and view of segments of the urinary tract (renal parenchyma, pelvis and patellar tendon, proximal, middle, distal ureter and bladder).

Conclusion: MSCT equally well rendered pyelocaliceal system and ureters as well as IVU, and further, better visualizes the renal parenchyma and bladder, additionally more precisely discloses certain pathological changes (intraluminal defects and soft tissue changes, nephrolithiasis, ekstrauretarne changes). Unlike IVU, MSCT better visualizes the urinary tract in the absence of excretory functions.

Key words: MSCTU, IVU, urinary tract



ЦТ ДИЈАГНОСТИКА ПЛУЋНЕ ТРОМБОЕМБОЛИЈЕ

Аутори: Милица Илић, др Драгана Илић, Ивица Милошевић
Ментор: Проф. др Драган Стојанов
Клиника за Радиологију Клиничког центра у Нишу,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Плућна тромбоемболија (ПТЕ) је клиничко и патофизиолошко стање које настаје када тромбни емболус спречи довод плућне артеријске крви у један део плућа. У свету је веома мали проценат заживотно постављених дијагноза ПТЕ, док се на обдукцији ПТЕ дијагностикује у високом проценту. Дијагноза плућне тромбоемболије компјутеризованом томографијом (ЦТ) показала се супериорном методом у дијагностици овог обољења.

Циљ: Циљ истраживања је евалуација улоге Компјутеризоване томографије у дијагностици плућног тромбоемболизма.

Материјал и методе: Ретроспективна студија је обављена на Клиници за Радиологију Клиничког центра у Нишу. Студија обухвата 172 болесника (90 болесника мушког пола, 82 болесника женског пола), које су кардиолози су упутили на МСЦТ преглед плућних артерија у року од 24-48 часа, од почетка клиничке манифестације болести. МСЦТ преглед плућних артерија је урађен на 64-редном ЦТ апарату (Тошхиба, Аквилион 64). Присуство директних и индиректних знакова ПТЕ је забележено, као и свака промена у медијастинуму, плућном паренхиму и зиду грудне дупље.

Резултати: Од 172 пацијент код њих 50 (29%) потврђена је упутна дијагноза ПТЕ. Код 122 болесника (71%) није потврђена дијагноза ПТЕ. Од 122 болесника код којих није откривена плућна тромбоемболијска болест, код 44 (36%) болесника је налаз на МСЦТ-у био уредан. Код 78 (64%) болесника евидентиран је патолошки налаз у грудној дупљи. Осетљивост (сензитивност) дијагностичког теста да тачно идентификује оболеле особе је висока и износи 96,08%. Специфичност дијагностичког теста да тачно идентификује здраве особе је 98,37%. Позитивна предиктивна вредност (ППВ) у овој студији износи 98%, а негативна предиктивна вредност (НПВ) износи 99%. У полној дистрибуцији болесника оболелих од ПТЕ и болесника који нису оболели од ПТЕ није било статистички значајне разлике. Просечна старост износила је 64,97 година. Највећи број болесника била старосне доби од 70-80 година.

Закључак: МСЦТ дијагностика плућне тромбоемболије је супериорна метода која показује високу сензитивност и специфичност, као и високу ППВ и НПВ.

Кључне речи: Плућни тромбоемболизам, МСЦТ, дијагноза ПТЕ

CT DIAGNOSIS OF PULMONARY THROMBOEMBOLISM

Authors: Milica Ilic, MD Dragana Ilic, Ivica Milosevic
Mentor: Prof. Dragan Stojanov
Department of Radiology, Clinical Center of Nis, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Pulmonary thromboembolism (PTE) is a clinical and pathophysiological condition that occurs when the embolus thrombi prevent pulmonary arterial blood supply to part of the lungs. The world is a very small percentage of PTE diagnosis, while the autopsy PTE diagnosed in high percentage. Pulmonary thromboembolism computed tomography showed a superior method in the diagnosis of this disease.

Aim: The aim of this study was to evaluate the role of computerized tomography in the diagnosis of pulmonary embolism.

Materials and methods: A retrospective study was performed at the Department of Radiology, Clinical Center Niš. The study includes 172 patients (90 male patients, 82 patients female gender). What are cardiologists based on clinical probability of thrombosis of lung disease, cardiologists referring patients to MSCT for pulmonary artery within 24-48 hours from the beginning of clinical manifestations of pulmonary arteries disease. MSCT examination was performed on 64-slice CT machine (Toshiba, Aquilion 64). Scans were obtained with breath holding (apnea) in the length of 10 seconds. Presence of direct and indirect signs of pulmonary disease thromboembolic recorded, and any change in the mediastinum, lung parenchyma and the thoracic wall.

Results: Of 172 patients in 50 of them (29%) confirmed the diagnosis of pulmonary thromboembolic disease. In 122 patients (71%) did not confirm the diagnosis PTE. Of 122 patients in whom PTE was not detected, in 44 (36%) patients had findings on MSCT-in was uneventful. In 78 (64%) patients showed the abnormal findings in breast duplex. Sensitivity of a diagnostic test to accurately identify the infected person was high at 96.08%. The specificity of a diagnostic test to accurately identify the healthy subjects was 98.37%. Positive predictive value (PPV) in this study is 98%, negative predictive value (NPV) is 99%. The sex distribution of patients with PTE and patients who are suffering from PTE was not statistically significant difference. Average age was 64.97 years. The largest number of patients were aged 70-80 years.

Conclusion: MSCT diagnosis of pulmonary embolism is a superior method showing high sensitivity and specificity and high PPV and NPV.

Key words: pulmonary thromboembolism, MSCT, the diagnosis of PTE



КОМБИНОВАНЕ КАРОТИДНЕ И ДРУГЕ ЕНДОВАСКУЛАРНЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ

COMBINED CAROTID AND OTHER ENDOVASCULAR INTERVENTIONS

Аутор: Јелена Сагић, Лука Пејновић, Владимир Читаковић
Ментор: Проф. др Сагић Драган
Институт за кардиоваскуларне болести „Дедиње“, Медицински
факултет у Београду

Author: Jelena Sagić, Luka Pejnović, Vladimir Čitaković
Mentor: Dragan Sagić, MD, PhD, Professor of Radiology
Cardiovascular Institute “Dedinje”,
Faculty of Medicine in Belgrade

Увод: Комбиноване интервенције на каротидним и другим (екстракаротидним) артеријама и даље не представљају рутинске захвате. Код 112 од 326 пацијената који су подвргнути стентирању каротидне артерије, рађене су и додатне перкутане интервенције (илијачне, висцералне, супрааортне артерије) или комбиновани захват.

Introduction: Combined interventions in carotid and other extracarotid arteries are not performed on a routine basis up to now. In 112 out of 326 consecutive patients undergoing elective stent procedure of the internal carotid artery, additional interventions in the coronary arteries, peripheral arteries (the iliac artery, visceral artery, supra aortic artery), or a combination thereof were performed.

Циљ: Процена ефикасности и учесталости компликација код перкутаних интервенција у циљу лечења каротидне стенозе удружене са другим екстракаротидним стенозама.

Aim: Evaluation of efficiency and frequency distribution of complications of percutaneous interventions done in patients suffering both carotid and other extracarotid artery stenosis.

Материјал и методе: Уградња стентова урађена је код 112 пацијената са каротидном стенозом, од којих је 44 пацијената било и са коронарним стенозом, и 68 пацијената са стенозом у периферним крвним судовима.

Materials and methods: Stent placement was done in 112 patients with carotid artery occlusion, from whom 44 patients had coronary artery occlusion, and 68 patients had stenosis in other targeted vessels.

Резултати: Неуролошке компликације су биле ретке, код 6 пацијената, 4 (3.5%) транзиторна исхемијска атака и 2 (1.7%) мождана удара. Током интервенција на каротидним артеријама, догодила се миграција стента код једног пацијента (0.8%). Феморални или аксиларни хематом био је компликација код 2 (1.7%) пацијента. Рестеноза се јавила у једном случају (0.8%). Ако се упореди са 214 пацијената којима нису рађене комбиноване процедуре, компликације су се јавиле код 23 пацијената, 19 (5.8%) транзиторних исхемијских атака, 3 (0.9%) мождана удара и један (0.3%) смртни случај.

Results: Neurological complications were rare, in 6 patients, and consisted of 4 (3.5%) transient ischemic attacks and 2 (1.7%) cerebrovascular insults. In addition, during the intervention on coronary arteries, one (0.8%) stent migration occurred. Hematoma was present in 2 (1.7%) patients, both femoral and axillary. There was only one (0.8%) restenosis. In comparison, out of 214 patients without combined procedures, 23 had complications, 19 (5.8%) transient ischemic attacks, 3 (0.9%) cerebrovascular insults, and 1 (0.3%) death were observed.

Закључак: Комбиноване перкутане интервенције које укључују стентирање каротидних и других екстракаротидних артерија су практичне, релативно сигурне, комфорније за пацијенте јер не захтевају допунску хоспитализацију, а самим тим и јефтине.

Conclusions: Combined percutaneous interventions including carotid arteries and other extra carotid arteries are feasible, relatively safe, and comfortable for patients due to avoidance of the second hospital admission and therefore lower costs.

Кључне речи: стентирање каротидне артерије, комбиноване интервенције, перкутани приступ

Key words: carotid artery stenting, combined intervention, percutaneous approach



ОКУЛТНИ ПНЕУМОТОРАКС КОД ТРАУМЕ ГРУДНОГ КОША - РАДИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА

Аутор: Тијана Стаменковић

Ментор: Доц. др Коста Петровић

Центар за радиологију Клиничког центра Војводине,
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Дефиниција окултног пнеумоторакса се односи на пнеумоторакс који се открива компјутеризованом томографијом (ЦТ), а не види се на радиолошком снимку у супинацији. Идентификација окултног пнеумоторакса радиолошким прегледом је есенцијална због могућности настанка тешких последица по пацијента.

Циљ: Овај рад истражује да ли само на основу рендгенолошког снимка, као иницијалне дијагностичке методе, можемо поуздано да искључимо постојање пнеумоторакса.

Материјал и методе: Спроведена је студија током које су 2 искусна радиолога описивали налазе 61 болесника, укључујући ЦТ топограме, 5 мм ЦТ и мултидетекторски ЦТ (МДЦТ) преглед.

Резултати: Поређењем добијених резултата прегледа ЦТ-а и МДЦТ-а са топограмом утврђено је да је тачност топограма код оба истраживача десно 33,3% а лево 70,0% и разлика у односу на страну је статистички високо значајна. МДЦТ преглед је са обе стране приказао више пнеумоторакса али не статистички значајно у односу на стандардни аксијални 5 мм ЦТ преглед.

Закључак: Топограм је приказао статистички значајно мањи број пнеумоторакса.

Кључне речи: окултни пнеумоторакс, траума, радиолошка дијагностика

THE OCCULT PNEUMOTHORAX IN CHEST TRAUMA - RADIOLOGICAL DIAGNOSTIC

Autor: Tijana Stamenković

Mentor: Doc. dr Kosta Petrović

Center of radiology, Clinical center of Vojvodina, Faculty of medicine, University of Novi Sad

Introduction: Definition of occult pneumothorax is related by pneumothorax that is detected with computed tomography (CT) but is not seen on chest X-ray in supination. Identification of occult pneumothorax by radiological examination is essentially because of possible serious consequences for the patient.

Aim: This work examines whether we may reliably exclude the presence of pneumothorax only on the basis of chest X ray as initial diagnosis method.

Materials and methods: A study, during which the two experienced radiologists described examinations of 61 patients, including CT topograms, 5mm CT and multidetector CT (MDCT) examination, is conducted.

Results: Comparing the obtained results of CT and MDCT with topogram is determined that accuracy topogram at both researchers right is 33,3% and left 70,0% and difference regarding the side is statistically highly significant. MDCT examination at the both sides showed more pneumothoraces but is not statistically significant in relation to the standard axial 5mm CT examination.

Conclusions: Topogram showed statistically significantly fewer pneumothoraces.

Key words: occult pneumothorax, trauma, radiological diagnostics.



КОРИШЋЕЊЕ ИНТРААОРТНЕ БАЛОН ПУМПЕ У ПОДРШЦИ ПРИ КОМПЛЕКСНИМ ПЕРКУТАНИМ ИНТЕРВЕНЦИЈАМА

Аутор: Марко Симић, Драгана Портић

Ментор: др Владимир Милорадовић, др Младен Тасић
Клиника за интерну медицину, КЦ Крагујевац,
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: IABP се поставља у аорту, дистално од леве а. Subclavie. IABP је подешена да се инфлације и дефлације балона дешавају унутар срчаног циклуса. Инфлација се дешава са почетком дијастоле и резултује, прокисмалним и дисталним померањем волумена у аорти. Померање волумена изазива повећане притиска, што временом побољшава системску и коронарну перфузију. Дефлација балона је подешена пре почетка систоле и миокардна потрошња кисеоника је резултат редукције у систолном притиску и стресу на зид леве коморе.

Циљ истраживања: Проверити ефикасност IABP у превенцији могућих последица, које су честа појава у PCI

Материјал и методе: код 40 пацијената је због великог ризика од перкутане процедуре постављена IABP у току PCI. Из регистра су узети подаци о 20 пацијената којима је у истим условима урађена PCI без подршке IABP.

Праћени су ниво раста тропонина, укупни морталитет, трајање хоспитализације, потреба за кардиопулмоналном реанимацијом, појава хипотензије/кардиогеног шока, појава малигнух поремећаја ритма.

Резултати: у групи са IABP није било појаве вентрикулске фибрилације/тахикардије, потребе за реанимацијом и шоком, док у групи без IABP се региструје појава једног случаја VF, потребе за реанимацијом и 3 случаја хипотензије шока. Укупни морталитет у групи са IABP је био 2,5%, док у групи без IABP 10%. Постпроцедурални ИМ је регистрован растом TnI код 1% IABP док је у контролној групи био 10%.

Закључак: IABP, према нашем искуству је показала ефикасност у превенцији могућих трагичних последица, које су не тако учестала али описана појава у току комплексних PCI.

Кључне речи: Интрааортна балон пумпа, перкутане интервенције

USE OF INTRA-AORTIC BALLOON PUMP SUPPORT IN COMPLEX PERCUTANEOUS INTERVENTIONS

Author: Marko Simic, Dragana Portić

Mentor: dr Vladimir Miloradović, dr Mladen Tasić
Internal Clinic of Clinical Center Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: IABP is placed in aorta, distally from left subclavian artery. IABP is preset so the balloon inflation and deflations are within heart cycle.

-Inflation begins at onset of diastole and results proximal and distal volumen redistribution in aorta. Volumen redistribution increase pressure and sistem and coronary perfusion.

-Ballon deflation is set before sistole, reducing miocardial oxygen consumption by reduction of systolic pressure and left ventricle wall stress.

Aim: To verify efficacy of IABP in prevention of posible consequences of PCI.

Methods: In 40 patients IABP was implanted due to high risk PCI involving proximal segments of major coronary aretries or PCI of left main. From registry data for 20 patients collected with similar or same PCI done without IABP for control group. Troponine levels were monitored, total major adverse cardiac event, occurrence of hypotension/shock and malignant cardiac arrhythmias.

Results: In IABP group no VT/VF occured, no need for CPR, and no cardiogenic shock occured. In control group one VF, three CPR were done (2 succesfull), and three patient developed cardigenic shock. Toital mortality was 2,5% in IABP group against 10% in control group. Posprocedural MI increased troponine leves were registrated at 2 patients (5%) against 10% in control group (including 3 patients with significant ECG changes suggesting ishemia)

Conclusion: IABP, in our experiance, has proven efficacy in prevention of posible fatal outcomes, with are periadiacal when performing complex PCI.

Key words: IABP, percutaneous intervensions



ЕХОСОНОГРАФИЈА У ДИЈАГНОСТИЦИ АКЦЕСОРНИХ СЛЕЗИНА У ДЕЦЕ

Аутор: Владимир Милојковић, Марија Николић
Ментор: Доц. др Зоран Радовановић
Институт за Радиологију, КЦ Ниш; Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Акцесорне слезине представљају у највећем броју деце инциденталан налаз.

Циљ: Утврдити учесталост и најчешћу локализацију акцесорних слезина у деце при ехосонографском (ЕХО) прегледу.

Материјали и методе: У једногодишњем периоду, анализирано је 562 детета (270М, 292Ж) упућених на ехосонографски преглед органа горњег абдомена у центар за радиологију КЦ Ниш, из различитих клиничких разлога, старости до 15 година (просечна Старост 9,8 година). Прегледи су обављени сондама 3,5 И 5 МХз, уз коришћење трансабдоминалних и интеркосталних скенова. Резултати су компарирани са МР и оперативним налазима.

Резултати: Солитарна акцесорна слезина је визуализована у 59 пацијента (5%). Просечна старост је износила 9,8 година. Најчешћа локализација је била у регији хилуса слезине, надјено у 42 пацијента (67,8%), док је најређа локализација била у репу панкреаса, надјено у 1 пацијента (1,6%). Паренхимски мост између слезине и акцесорне слезине је нађен у 23 пацијента (37%). Димензије су се кретале 9-30мм (просечно 14,2 мм). Најзаступљеније су биле акцесорне слезине овалног облика 59(95,2%). Компарацијом са МСЦТ и оперативним налазима, сензитивност ЕХО прегледа је била 94,5%.

Закључак: Идентификовање присуства акцесорних слезина је важно у стањима у којима је индикована спленектомија. Могу правити диференцијално дијагностичку забуну, уколико нису локализоване у регији слезине. У дечијој популацији, ехосонографија је у већине пацијената довољна имидинг метода прегледа.

Кључне речи: слезина, акцесорна слезина, спленоза, имидинг методе, ехосонографија

ECHOSONOGRAPHY IN ACCESSORY SPLEENS DIAGNOSIS IN CHILDREN

Author: Vladimir Milojković, Marija Nikolić
Menthor: doc. dr. Zoran Radovanovic
Institute of Radiology, Clinical Center Niš, Faculty of
Medicine, University of Niš

Introduction: Accessory spleens are in the majority of children incidental findings.

Aim: To determine the frequency and the most frequent localization of accessory spleens in children with ultrasound and CT (ECHO) Survey.

Materials and methods: In a one-year period, we analyzed 562 children (270m, 292Ž) referred to the ultrasonic examination of organs of the upper abdomen in the center of Radiology, Clinical Centre Nis, for various clinical reasons, the age of 15 years (average age 9.8 years). Reviews were conducted probes 3.5 and 5 MHz, using transabdominal and intercostal scans. The results were compared ca MRI and operative findings

Results: Solitary accessory spleen was visualized in 59 patients (5%). The average age was 9.8 years. The most common location was in the hilar region of the spleen, found in 42 patients (67.8%), while less frequent localization was the pancreatic tail, found in 1 patient (1.6%). Parenchymatous bridge between the spleen and accessory spleen was found in 23 patients (37%). Dimensions ranged 9-30mm (average 14.2 mm). Were most prevalent accessory spleen oval 59 (95.2%). Comparison with MSCT and operative findings, the sensitivity of ECHO examination was 94.5%

Conclusion: Identifying the presence of accessory spleen is important in situations in which splenectomy is indicated. Can create a differential diagnostic confusion, if not localized in the region of the spleen. In children population, sonography was sufficient imaging methods in most patients.

Key words: spleen, accessory spleen, splenosis, imaging methods, sonography



УЛОГА НУКЛЕАРНО-МЕДИЦИНСКИХ МЕТОДА У ДИЈАГНОСТИЦИ И ПРАЋЕЊУ ХИДРОНЕФРОЗА КОД ДЕЦЕ

Аутори: Тијана Ракић, Саша Рајшић
Ментор: Доц. др Слободанка Беатовић
Клинички центар Србије-Центар за нуклеарну медицину

Увод. Препрека протоку урина, са пропратном стазом и повишењем притиска у уринарном тракту, оштећује функцију бубрега и одводних путева, па је чест узрок акутне и хроничне инсуфицијенције бубрега. Раним уклањањем опструкције функција се обично потпуно поправља. Под појмом хидронефроза подразумевамо дилатацију чашица и карлице бубрега проксимално од места опструкције.

Циљ рада. Циљ нашег истраживања је анализирање резултата диурезне ренографије код деце са неонаталном хидронефрозом, као и поређење са налазима ултразвучног прегледа и интравенске урографије (ИВУ).

Материјал и методе. Истраживањем је обухваћено укупно 40 деце. За скинтиграфију су коришћени комерцијални препарати меркаптоацетил триглицин (МАГ3) или диетил-триамино-пентацетата (ДТПА). Скинтиграфија је рађена у постериорној пројекцији током 30 минута. У одговарајућем минуту снимања (20, 15. или нулто) убризгава се диуретик и прати се одговор горњег дела уринарног тракта. У процени резултата истраживања коришћене су методе дескриптивне и аналитичке статистике.

Резултати. Просечан узраст испитаника био је 3.27 ± 3.81 година. Упоредном анализом резултата дренаже кроз сабирни систем и ултразвука применом 2 теста показано је постојање статистички значајне разлике између налаза ове две методе. Анализом дебљине паренхима и расподеле релативне сепаратне функције није показана статистички значајна разлика, као и поређењем налаза динамске скинтиграфије и ИВУ.

Закључак. Анализом добијених резултата долазимо до закључка да динамске скинтиграфија поседује значајно већу осетљивост у испитивању степена опструкције горњег уринарног тракта код деце у односу на ултразвук, а значајно је мање инвазивна на супрот ИВУ.

Кључне речи: Хидронефроза, динамска скинтиграфија, ултразвук, деца

SIGNIFICANCE OF NUCLEAR DYNAMIC SCINTIGRAPHY IN DIAGNOSIS AND FOLLOW UP OF HYDRONEPHROSIS IN CHILDREN

Authors: Tijana Rakić, Saša Rajšić
Menthor: Doc. dr Slobodanka Beatović
Clinical center of Serbia- Center of nuclear medicine

Introduction. Resistance to urinary flow with concomitant stasis and increase of pressure in urinary tract causes the damage of renal parenchyma and leads to acute or chronic renal disease.

The aim of the work. The aim of our study was to analyse results of renal dynamic renography in children with antenatally detected hydronephrosis and to compare these results with ultrasound and intravenous urography finding (IVU).

Material and methods. Investigation was carried out in 40 children. Scintigraphy was done with ^{99m}Tc labeled mercaptoacetyl triglycine (MAG-3) or diethylen-triamino-pentaacetate (DTPA). Acquisition was performed in posterior projection during 30 minutes. In the exact minute (20, 15. or zero) diuretic was injected and response of upper urinary track was followed. For analysis of the results we used methods of descriptive and analytic statistics.

Results. Mean age of patients was 3.27 ± 3.81 years. Comparison of results of upper urinary flow and ultrasound by 2 test showed statistically significant difference between the methods. There was no significant difference between parenchymal thickness and split renal function, as well as between results of dynamic scintigraphy and IVU.

Conclusion. Dynamic renal scintigraphy is sensitive method for estimation of upper urinary tract dilatation in children. Its sensitivity is higher than ultrasound. It is also less invasive than IVU.

Key words: Hydronephrosis, diuretic renography, ultrasound, children



ЕНДОКРАНИЈАЛНА ЕМБОЛИЗАЦИЈА РУПТУРИРАНИХ ИНТРАКРАНИЈАЛНИХ АНЕУРИЗМИ- ДВОГОДИШЊЕ ИСКУСТВО

Аутори: Вера Милосављевић, Јасна Милосављевић
Ментор: Доц. др Снежана Лукић
Одељење неурорадиологије, Клинички центар
Крагујевац, Медицински Факултет Крагујевац,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Интракранијалне анеуризме се деле у три базична типа: сакуларне, фузиформне и дисекантне. Могу бити солитарне и мултипле. Сви ови облици представљају велики проблем за пацијента, јер руптура анеуризме доводи до неминовног интрацеребралног крварења које се у великом проценту завршава фатално или са великим неуролошким последицама по пацијента.

Циљ овог рада биће да прикаже резултате решавања проблема руптурираних интракранијалних анеуризми у клиничком градусу XX1-XX4, минимално инвазивним ендоваскуларним третманом, емболизацијом.

Материјал и методе: У периоду од јануара 2009 до фебруара 2011, у узорку од планираних 80 анеуризми, примењиваће се методе ендоваскуларне емболизације интракранијалних анеуризми на свим могућим локацијама: a.cerebri anterior et media, a.communis anterior et posterior, a.ophtalmica, a.basilaris. Подаци ће бити обрађени по адекватним тестовима статистичке значајности: c2- тест, Фишер-ов тест и студентов т-тест.

Резултати: Расподела по полу је била следећа: 39 мушког пола, 41 женског пола, са просечном старошћу пацијената 55 г. Расподела анеуризми по крвним судовима је била: АК1 15, АСМ 10, АСА 18, a.comm.post.10, a.basilaris 10, остале локализације 17. Пацијенти су били у клиничком градусу XX1-22, XX2-31, XX3-23, XX4-4. Од свих пацијената који су били у клиничком градусу XX2, један пацијент је егзистирао у првих 7 дана, сви остали пацијенти су преживели. Код 5 пацијената се због присутне субарахноидалне хеморагије развила исхемија мозга, са последицима неуролошким дефицитима. У групи XX3-3 пацијента је егзистирало, а у XX4-2.

Закључак: Ендоваскуларна емболизација интракранијалних анеуризми је метода избора у лечењу. За извођење процедуре неопходан је добро едукован тим, кога чине: интервентни радиолог, анестезиолог, неуролог и неурохирург.

Кључне речи: Интракранијална анеуризма, субарахноидална хеморагија, ендоваскуларна емболизација.

INTRACRANIAL EMBOLIZATION OF RUPTURED INTRACRANIAL ANEURYSMS – TWO YEAR EXPERIENCE

Authors : Vera Milosavljevic, Jasna Milosavljevic
Mentor: Doc. dr Snezana Lukic (Research Associate)
Department of Neuroradiology, Clinical
Center Kragujevac, Medical Faculty Kragujevac,
University of Kragujevac

Introduction: Intracranial aneurysms can be classified by shape in three main groups: saccular, fusiform and dissected aneurysms. All these types of aneurysms could be major health concern for patient, because of possible rupture. Ruptured aneurysm leads to cerebral haemorrhage. Intracranial haemorrhage could end fatal or patient will face with major neurological deficits.

Aim: This work will show results of dealing with ruptured intracranial aneurysms, in clinical level HH1-HH4, with minimal invasive endovascular treatment - embolisation.

Material and methods: In specific period, from January 2009 until February 2011 in sample of 80 aneurysms, we applied endovascular embolisation of intracranial aneurysms on all possible locations: anterior and medial cerebral artery, common anterior and posterior artery, ophthalmic artery, basilar artery. Data are edited in adequate test of statistic significance c2 – test, Fisher's exact test and Student's T-test.

Results: Numbers are, in term of gender: 39 males, 41 females with average of 51 years. Division of aneurysms by blood vessels were: ICA 15, CMA 10, CAA 18, common posterior artery 10, basilar artery 10. Patients' aneurysms were in terms of clinical level – HH1-22, HH2-31, HH3-23, HH4-4. One patient who was in clinical level HH2, died in first week. All other patients survived. 5 patients had developed brain ischemia with neurological deficits because of pre-existing subarachnoid haemorrhage. In group of HH3, 3 patients died and in HH4, 2 of them deceased.

Conclusion: Endovascular embolisation is method of choice in treating intracranial aneurysms. This particular procedure requires well educated and trained team. Team consists of interventional neuroradiologist, anaesthesiologist, neurologist and neurosurgeon.

Terms: intracranial aneurysm, subarachnoid haemorrhage, endovascular embolisation



УЛТРАЗВУЧНИ КРИТЕРИЈУМИ ОДРЕЂИВАЊА ХЕМОДИНАМСКИ ЗНАЧАЈНЕ СТЕНОЗЕ ЕКСТРАКРАНИЈАЛНОГ СЕГМЕНТА КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ

Аутор: Тијана Коковић

Ментор: Доц. др Викторија Вучај – Ђириловић
Катедра за радиологију, Медицински факултет
у Новом Саду

Увод: Каротидна болест је један од главних узрока цереброваскуларних болести, које су на трећем месту узрока смртности, одмах иза кардиоваскуларних и малигнух обољења. Ултразвучна дијагностика је иницијална метода у алгоритму прегледа каротидних артерија, одређивању карактеристика атеросклеротског плака и процени степена стенозе каротидне артерије.

Циљ рада: Утврдити значај CDU (carotid duplex ultrazvuka) у дијагностици каротидне болести, утврдити морфолошке карактеристике плака и утврдити хемодинамске карактеристике стенозе.

Материјал и методе: Истраживањем је, ретроспективном студијом, обухваћено 75 пацијената, у периоду од јануара 2009. до јануара 2010. године, са већ постављеном индикацијом за оперативно лечење једне од каротидних артерија. CDU преглед се састојао из два корака; имидинга у В – modu и спектралне анализе.

Резултати добијени помоћу CDU су корелирани са интраоперативним налазом.

Резултати: Испитивањем површине плака утврђена је сензитивност CDU од 95,2 %. CDU анализом састава плака утврђено је да је највећи број плакова (66 %) био фибролипидног и фиброкалцификованог састава, ште је корелирало са интраоперативним налазом у 94 % случајева. CDU прегледом највећи број пацијената је имао стенозу од 70 – 89 %, што је утврђено и интраоперативним прегледом. Сензитивност CDU, кад је испитивана оклузија каротидних артерија, је износила готово 100 %.

Закључак: CDU је иницијална метода у алгоритму прегледа екстракранијалног сегмента каротидних артерија. CDU има висок степен сензитивности у одређивању морфологије плака. CDU омогућава приказ хемодинамских карактеристика стенозе каротидне артерије.

Кључне речи: каротидна болест, Carotid Duplex Ultrazvuk, морфолошке карактеристике плака, хемодинамске карактеристике стенозе

ULTRASOUND CRITERIA FOR IDENTIFICATION OF HEMODYNAMICALLY SIGNIFICANT STENOSIS OF EXTRACRANIAL SEGMENT OF CAROTID ARTERY

Author: Tijana Koković

Mentor: Doc. dr Viktorija Vučaj – Ćirilović
Cathedra of radiology, Faculty of medicine
Novi Sad

Introduction: Carotid disease is one of the main causes of cerebrovascular diseases, which are the third leading cause of death, following cardiovascular and malignant diseases. Ultrasound diagnosis is the initial method in the algorithm of examination of carotid arteries, detection of arteriosclerotic plaque characteristics and assessment of carotid artery stenosis.

Goal: To determine the significance of CDU (carotid duplex ultrasound) in diagnosis of carotid disease, to determine morphological characteristics of plaque and to determine hemodynamic characteristics of stenosis.

Material and methods: The research, retrospective study, included 75 patients, during the period of January 2009 – January 2010, who were previously set for the carotid artery surgery. CDU examination was conducted in two steps; B – mode imaging and spectral analysis. The CDU results were then correlated with intraoperative findings.

Results: CDU sensitivity of 95,2 % were detected by examining the plaque surface. The largest number of plaques (66 %) were of fibrolipid and fibrocalcific contents, which was determined by the CDU analysis of plaque contents, and this correlated highly with the intraoperative findings (94 %). The largest number of the patients had 70 – 89 % stenosis, detected by the CDU examination. CDU sensitivity was almost 100 %, when the occlusion of carotid artery was examined.

Conclusion: CDU is the initial method in the algorithm of extracranial segment of carotid artery examination. CDU has a high level of sensitivity in determining the morphology of plaque. CDU offers an overview of hemodynamic characteristics of carotid artery stenosis.

Key words: carotid disease, Carotid Duplex Ultrasound, morphological characteristics of plaque, hemodynamic characteristics of stenosis



ПРИМЕНА ^{99m}Tc -ТЕКТРОТИДА У ИСПИТИВАЊУ ПЛУЋНИХ ЛЕЗИЈА

Аутори: Саша Рајшић, Тијана Ракић
Ментор: Проф. др Смиљана Павловић
Клинички Центар Србије, Центар за Нуклеарну
медицину, Медицински факултет
Универзитета у Београду

Увод. Експресија соматостатинских рецептора је присутна у свим неуроендокриним туморима, као и у ситноћелијским и неситноћелијским карциномима плућа. Ови рецептори представљају молекуларну основу клиничке употребе соматостатинских аналога у ин виво локализацији плућних тумора.

Циљ рада. Процена клиничке употребе једног од новијих аналога соматостатина - ^{99m}Tc -Тектротида у циљу евалуације пацијената са познатим или сумњивим плућним неуроендокриним тумором (НЕТ) и другим солитарним плућним лезијама.

Материјал и методе. Сцинтиграфија целог тела и СПЕКТ (Single Photon Emission Computed Tomography) са ^{99m}Tc -Тектротидом рађена је код 51 болесника са 52 лезије, уз визуелну евалуацију и семиквантитативну интерпретацију рачунајући однос тумор-нетуморско ткиво (Т/НТ).

Резултати. Уочена је повећана акумулација радиофармака у 32 стварно позитивне лезије, док су 4 болесника била лажно негативна, и 15 пацијената стварно негативно и један лажно позитиван.

Сензитивност методе износила је 89%, специфичност 94%, позитивна предиктивна вредност 96%, негативна предиктивна вредност 79% и тачност 90%. Однос Т/НТ је био већи на СПЕКТ него на планарној сцинтиграфији без значајне разлике између група са НЕТ и група са туморима који су другог порекла.

Закључак. Сцинтиграфија помоћу ^{99m}Tc -Тектротида је корисна у дијагностици, stagingу као и накнадном конторлисању оперисаних болесника са сумњивим плућним НЕТ и другим плућним лезијама. СПЕКТ омогућава значајно бољу визуелизацију плућних лезија него планарна сцинтиграфија.

Кључне речи: Сцинтиграфија, ^{99m}Tc -Тектротид, тумор плућа, НЕТ

USE OF ^{99m}Tc -TEKTROTYD IN THE STUDY OF LUNG LESIONS

Authors: Saša Rajšić, Tijana Rakić
Mentor: Prof. dr Smiljana Pavlović
Clinical Center of Serbia,
Centre for Nuclear Medicine, Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction. Over expression of somatostatin receptor has been indentified in all neuroendocrine tumors (NET) as well as in small cell (SCLC) and non small cell lung cancers (NSCLC). These receptors represent the molecular basis of the clinical use of somatostatin analogues in the in vivo localization of lung tumors.

Goal. To assess the clinical usefulness of one of the newer somatostatin analogues - ^{99m}Tc -Tektrotyd in evaluation of patients with known or suspected lung neuroendocrine tumors (NET) and other solitary pulmonary lesions.

Material. Whole body scintigraphy and single photon emission computed tomography (SPECT) with ^{99m}Tc -Tektrotyd was performed in 51 patients with 52 lesions. Visual evaluation and semiquantitative interpretation of calculating tumor to non tumor (T/NT) ratio was performed.

Results. Enhanced accumulation of tracer uptake was observed in 32 true positive lesions, while four patients were false negative, 15 patients were true negative and one patient was false positive, with sensitivity of 89%, specificity of 94%, positive predictive value 96%, negative predictive value 79% and accuracy of 90%. T/NT ratio was higher on SPECT than on planar images without significant difference between groups with NETs and with tumors of other origin.

Conclusion. Scintigraphy with ^{99m}Tc -Tektrotyd is useful in diagnosis, staging and follow-up of patients with suspected lung NETs and other lung lesions. SPECT provides significantly better visualization of pulmonary lesions than planar scintigraphy.

Key words: Scintigraphy, ^{99m}Tc -Tektrotyd, lung tumor, NET



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА  **СТУДЕНАТА**
СРБИЈЕ

СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

НЕУРОЛОГИЈА 1

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

КОРЕЛАЦИЈА ДЕБЉИНЕ ИНТИМО - МЕДИЈАЛНОГ КОМПЛЕКСА, КВАЛИТЕТА И КВАНТИТЕТА ПЛАКА КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ СА ТРАНЗИТОРНИМ ИСХЕМИЧКИМ АТАЦИМА

Аутори: Александар Ђурчић, Душан Петровић
Ментор: Проф. др Загорка Јовановић
Институт за неурологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Транзиторни исхемички напад (ТИА) је узрокован исхемијом мозга. Исхемија настаје због артериосклерозе, тромбозе или емболизације можданих крвних судова.

Ултразвучни показатељи артериосклерозе су дебљина интимо-медијалног комплекса (ИМК), степен стенозе лумена и присуство улцерације слободне површине плака каротидне артерије.

Циљ: Циљ овог рада је утврдити да ли постоји корелација дебљине ИМК каротидних артерија и појаве ТИА. Неопходно је утврдити и да ли постоји корелација између квалитативних и квантитативних особина плака у зиду каротидних артерија са појавом ТИА. Утврђивање ових корелација је значајно са аспекта превенције можданог удара.

Материјал и методе: Дуплекс-ултразвучном техником је испитивано 120 болесника са ТИА који су упоређивани са контролном групом (25 особа) усаглашеном по узрасту и полу. Од ултразвучних параметара су испитивани дебљина ИМК, присуство и величина плака и присуство улцерације на слободној површини плака.

Резултати: Дебљина ИМК је била статистички значајно већа ($p < 0,05$) код оболелих од хемодинамских и емболичких ТИА него у контролној групи. Учесталост плака већег од 70% је била високо статистички значајно већа ($p < 0,01$) код особа са емболичким и хемодинамским ТИА него у контролној групи. Учесталост улцерација је била високо статистички значајно већа ($p < 0,01$) у групи са емболичким ТИА него у контролној групи.

Закључак: Дебљина интимо-медијалног комплекса, величина плака (већи од 70%) корелишу са појавом хемодинамских и емболичких ТИА. Такође, постојање улцерације слободне површине плака корелише са појавом емболичког ТИА.

Кључне речи: ТИА, ИМК, плак, дуплекс-ултразвучна техника

THE CORRELATION BETWEEN CAROTID INTIMA-MEDIA THICKNESS, THE QUALITY AND QUANTITY OF THE PLAQUE AND TRANSIENT ISCHEMIC ATTACKS

Authors: Ćurčić Aleksandar, Petrović Dušan
Mentor: Prof. Dr Zagorka Jovanović
Institute for neurology,
Faculty of medicine Belgrade

Introduction: Transient ischemic attack (TIA) is caused by the ischemia of the brain. Ischemia occurs as a result of arteriosclerosis, thrombosis, and embolisation of cerebral blood vessels. The ultrasonic indicators of arteriosclerosis are carotid intima-media thickness, the degree of lumen stenosis, and the presence of ulceration on the free surface of the carotid artery plaque.

Aim: The aim of this study was to establish the correlation between CIMT and TIA. It was also necessary to establish the correlation between the quantitative and qualitative characteristics of the plaque in the wall of the carotid arteries and the occurrence and type of TIA. The establishment of these correlations was important from the aspect of stroke prevention.

Material and methods: One hundred and twenty patients with TIA were tested by duplex-ultrasonography and compared to the control group (25 patients) compatible in age and gender. Among the ultrasonic parameters, CIMT, the presence and size of the plaque, and the presence of ulceration on the free surface of the plaque.

Results: Statistically, CIMT was significantly higher ($p < 0.05$) among the patients with haemodynamic and embologenic TIA in comparison with the control group. The frequency of the plaque larger than 70% was highly statistically significantly higher ($p < 0.01$) among the patients with embologenic and haemodynamic TIA in comparison with the control group. Regarding the frequency of ulceration, the difference between the group of patients with embologenic TIA and the control group was highly statistically significant ($p < 0.01$).

Conclusion: CIMT, the size of the plaque (larger than 70%) correlate with the occurrence of haemodynamic and embologenic TIA. In addition to that, the presence of ulceration on the free surface of the plaque correlates with the occurrence of embologenic TIA.

Key words: TIA, IMT, the plaque, duplex-ultrasonography technique



ПОНОВЉЕНИ МОЖДАНИ УДАР: ФАКТОРИ РИЗИКА, ЕТИОЛОГИЈА И ИСХОД

Аутор: Ина Дивјак

Ментор: Асс.мр сци.мед. Светлана Ружичка-Калоци
Катедра за неурологију,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Акутни мождани удар се дефинише као фокални или глобални поремећај мождане циркулације, који нагло настаје, траје више од 60 минута, а последица је поремећаја мождане циркулације или стања у коме проток крви није довољан да задовољи метаболичке потребе неурона за кисеоником и глукозом. Акутни мождани удар има висок ризик од понављања.

Циљ рада: Циљ рада био је да се утврди учесталост понављања можданог удара у односу на пол и године живота, да се утврди стопа леталитета и региструје утицај фактора ризика и секундарних превентивних мера у настанку и исходу поновљеног можданог удара.

Материјал и методе: Ретроспективно су анализирани подаци из историја болести 189 болесника са дијагнозом поновљеног можданог удара, лечених на Клиници за неурологију, Клиничког центра Војводине у Новом Саду, у периоду од 1.01.2010. до 31.12.2010. године.

Резултати: Од укупно 189 пацијената обухваћених истраживањем 52,4% оболелих су били мушкарци а 47,6% су биле жене. Просечна старост болесника била је 70,65 година. Врх инциденције у популацији за оба пола био је од 70-74 година старости. Највећи број реинзулта се догодио у току прве (34,9%) и у току првих 5 година (36,5%) од предходног инзулта. Доминантни фактори ризика били су хипертензија(91%), хиперлиппротеинемича, дијабетес и атријална фибрилација. Најчешћа етиологија поновљеног можданог удара била је болест малих крвних судова (34,92%). Код 30,68% болесника доказана је леукоарејоза. 57,67% болесника је као меру секундарне превенције (након предходног можданог удара) имало антиагрегациону терапију, 5,82% болесника је било на антикоагулантној терапији а 9,52% болесника је користило статине. Смртни исход је забележен код 26,9% болесника.

Закључак: Ризик од појаве поновљеног можданог удара је висок, и то највиши у раној фази болести. То је болест старијег животног доба, подједнако заступљена код оба пола, која уз присутне бројне факторе ризика и примењене терапијске мере има висок степен леталитета.

Кључне речи: Поновљени мождани удар, фактори ризика, секундарна превенција.

STROKE RECURRENCE: RISK FACTORS, ETIOLOGY AND OUTCOME

Аутор: Ina Divjak

Ментор: Ass.mr sci.med. Svetlana Ruzicka-Kaloci
Clinic of Neurology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: The sudden death of some brain cells due to a lack of oxygen when the blood flow to the brain is impaired by blockage or rupture of an artery to the brain is called stroke. A stroke has very high risk of recurrence.

Goal: The aim of this study was to investigate the risk of stroke recurrence related to sex and age, to analyse the risk of death and influence of risk factors and secondary prevention on outcome of stroke recurrence.

Material and methods: The research included 189 patients. They were hospitalized on Clinic of Neurology, Clinical Centre of Vojvodina in Novi Sad, in the period of 1.01.2010. to 31.12.2010. with diagnosed stroke recurrence.

Results: The research included 189 patients (52.4% men and 47.6% women). The most population was 70-74 years old. The risk of recurrence was highest in the early stages, in the first year from primary event. The most important risk factors associated with recurrence were hypertension, diabetes, atrial fibrillation. Most of the recurrence was associated with lacunar stroke as etiology of event. Despite of different therapy measures, 26.9% of patients died of stroke recurrence.

Conclusion: The risk of recurrence is very high, the highest in the early stage, most of the patients were older. With many risk factors related to recurrence and despite a different therapy measures many people died of recurrence.

Key words: Stroke recurrence, Risk factors, Secondary prevention



ИСПИТИВАЊЕ КОГНИТИВНЕ ДИСФУНКЦИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА МИОТОНИЧНОМ ДИСТРОФИЈОМ ТИП 1

Аутор: Ана Димитријевић

Ментор: Проф. др Видосава Ракочевић Стојановић
Институт за неурологију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет Универзитет у Београду, Србија

Увод: Миотонична дистрофија тип 1 (ДМ1) је мултисистемска болест. Поред хипотрофије, слабости мишића и позитивних миотоничних феномена, код ових болесника присутна је афекција већег броја других органа и система. Последњих година се у литератури налазе јасни докази захваћености ЦНС-а у ДМ1.

Циљ: Циљ овог истраживања је утврђивање учесталости и типа неуропсихолошких поремећаја код оболелих од ДМ1, као и покушај одређивања топографске локализације промена у ЦНС-у применом специфичних неуропсихолошких тестова.

Материјал и методе: Овим истраживањем било је обухваћено 38 болесника са адултном формом ДМ1. Тежина болести је одређивана применом MIRS скале за процену мишићне слабости. Код свих болесника је примењена опсежна батерија неуропсихолошких тестова.

Резултати: У испитиваној групи болесника просечни MMSE износио је $26,5 \pm 2$. Укупни количник интелигенције мерен помоћу VPT-ја био је $92,6 \pm 13,2$. Скорови на субтестовима на RAVLT-у, као и на верзији В TMT теста били су лошији код болесника са ДМ1 у односу на здраве ($p < 0,01$). Скор на BNT-у био је лошији код болесника са ДМ1 у односу на здраве ($p < 0,05$). На тесту вербалне флуентности просечни скор код оболелих испитаника се није разликовао од налаза код здравих особа ($p < 0,05$). На WCST-у значајна разлика између оболелих и здравих запажена је само на броју покушаја до завршетка појединих категорија теста ($p < 0,05$).

Закључак: Оболели од ДМ1 су имали лошији когнитивни статус у односу на здраве. Резултати нашег истраживања јасно указују на постојање мнестичког дефицита, смањену способност егзекутивних функција, као и на оштећену говорну функцију.

Кључне речи: миотонична дистрофија тип 1, неуропсихолошко тестирање, когнитивни статус

EXAMINATION OF COGNITIVE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH MYOTONIC DYSTROPHY TYPE 1

Author: Ana Dimitrijević

Mentor: Prof. dr Vidosava Rakočević Stojanović
Institute of neurology, Clinical Centre of Serbia, School
of Medicine, University of Belgrade, Serbia

Introduction: Myotonic dystrophy type 1 (DM1) is a multisystemic disorder. The main emphasis is usually placed on progressive muscle weakness and myotonia. In recent years, the literature contains clear evidence of CNS involvement in DM1.

Aim: To determine the frequency and type of neuropsychological dysfunction in patients with myotonic dystrophy type 1, and localization of changes in the CNS.

Materials and methods: This study included 38 patients with the adult form of DM1. Severity was determined using MIRS scale for assessment of muscle damage. All patients have gone through extensive neuropsychological testing.

Results: Average score on the MMSE of our patients was 26.5 ± 2 . Total IQ measured by WAIS was 92.6 ± 13.2 . Scores on subtests of RAVLT were worse in patients with DM1 than in healthy patients ($p < 0.01$). The results of the TMT test were below the norm only in version B ($p < 0.01$). Score on the BNT test was worse in patients with DM1 in comparison to norms for healthy ($p < 0.05$). On the verbal fluency test the average score among the affected patients wasn't different from the norm ($p < 0.05$). Significant difference on WCST between patients and controls was observed only on the number of attempts to complete categories ($p < 0.05$).

Conclusion: The patients with DM1 had poorer cognitive status in comparison to healthy. The results clearly show the existence of learning deficits and damaged executive functions. The patients with DM1 had difficulties in speaking because of the reduced ability of comprehension of words and the ability of verbal expression.

Key words: myotonic dystrophy type 1, neuropsychological testing, cognitive status



КЛИНИЧКО ИСПОЉАВАЊЕ ДИСТАЛНЕ СИМЕТРИЧНЕ ПОЛИНЕУРОПАТИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ТИП 2 ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСОМ

CLINICAL WITH TYPE 2 DIABETES MELITUS

Аутори: Јелена Ранђеловић, Марија Ранђеловић, Санела Ракић

Ментор: Асистент др Гордана Ђорђевић
Клиника за неурологију, Клинички центар Ниш, Медицински факултет Универзитета у Нишу

Authors: Jelena Randelović, Marija Randelović, Sanela Rakić

Mentor: Asistent dr Gordana Đorđević
Clinic for Neurology, Clinical center Nis, School of Medicine, University of Nis

Увод: Дистална симетрична полинеуропатија (ДСП) је најчешћи облик испољавања неуролошких компликација дијабетес мелитуса (ДМ). Представља сензориомоторну неуропатију, где доминирају сензитивни симптоми и знаци. Моторни симптоми и знаци у раној фази болести често изостају. Забележене су и субклиничке форме дијабетесне неуропатије. Имајући у виду да је ДСП једна од најчешћих неуролошких компликација ДМ изузетно је важна рана идентификација неуропатских промена код дијабетеса, јер пружа могућност интензивног терапијског интервенисања у циљу спречавања даљег напредовања болести.

Циљ: испитивање и евидентирање клиничких знакова ДСП код пацијената са тип 2 ДМ и утврђивање њихове сензитивности.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 40 пацијената са тип 2 ДМ и електронеурографски потврђеном ДСП. Контролну групу чинило је 20 здравих особа. За скоровање неуролошког налаза коришћен је Michigan Diabetic Neuropathy Score (MDNS).

Резултати: 5 пацијената са дијабетесном ДСП (12,5%) је имало уредан клинички налаз (MDNS = 0). Код осталих пацијената средња вредност MDNS износила $14,11 \pm 6,76$. Вибрациона осетљивост је била измењена код 27 пацијената (67,5%). Измењена осетљивост за додир евидентирана је код 25 пацијената (62,5%), док је осетљивост за бол била умањена код 15 пацијената. Снижена груба моторна снага појединих мишићних група евидентирана је код 8 пацијената (20%). Рефлекс бицепс-брахи и рефлекс трицепс-брахи су били снижени код 18 пацијената (45%). Пателарни рефлекс је био измењен код 22 пацијената (55%), снижен код 17 пацијената и угашен код 5 пацијената. Ахилов рефлекс (АР) је био измењен код 34 пацијената (85%), код 7 пацијената је био снижен док је код 27 пацијената био угашен. Кожене промене најчешће су биле испољене у виду суве коже (11 пацијената) и одсуства маљавости подколеница (8 пацијената).

Закључак: Најсензитивнији клинички знаци дијабетесне ДСП су угашен АР и смањена или угашена осетљивост за додир и вибрације, те се испитивање ових параметара предлаже као обавезни део скрининга пацијената са ДСП.

Кључне речи: Дијабетес мелитус, Дистална симетрична полинеуропатија, MDNS

Introduction: Distal symmetrical polyneuropathy (DSP) is the most common manifestation of neurological complications of diabetes mellitus (DM). It is dominated sensorimotor neuropathy. Motor symptoms and signs of early disease are often absent. There are also subclinical forms of diabetic neuropathy. DSP is one of most common neurological complication of DM extremely is important for early identification of neuropathic changes in diabetes because it provides the possibility of intensive therapeutic intervention to prevent further disease progression.

The aim: Test the recording of clinical signs of DSP in patients with type 2 DM and to determine their sensitivity.

Material and methods: the study included 40 patients with DM type 2 and confirmed electromyoneurographic DSP. Control group included 20 healthy subjects. For neurologic scoring was used Michigan Diabetic Neuropathy Score – MDNS.

Results: Five patients with diabetic DSP (12,5%) had normal clinical findings (MDNS = 0), other patients had MDNS $14,11 \pm 6,76$. Impact sensitivity was changed in 27 patients (67,5%). Changed sensitivity to touch was recorded in 25 patients (62,5%), sensitivity to pain was reduced in 15 patients. Reduced rough driving force of individual muscle groups was recorded in 8 patients (20%). Reflex biceps-brachii and triceps-reflex was reduced in 18 patients (45%). Patellar reflex was altered in 22 patients (55%), decreased in the 17 and off in 5 patients. Achilles reflex (AR) was altered in 34 patients (85%) in 7 patients was lower, in 27 patients was extinguished. Skin changes are usually manifested in the form of dry skin (11 patients) and lack hair removal (8 patients).

Conclusion: The most sensitive clinical signs of diabetic DSP is off AR and reduced or extinguished sensitivity to touch and vibration and testing of these parameters is proposed as a mandatory part of the screening of patients with DSP.

Keywords: Diabetes mellitus, Distal symmetrical polyneuropathy, MDNS



ОФТАЛМОЛОШКИ ПОРЕМЕЋАЈИ КОД БОЛЕСНИКА СА МИОТОНИЧНОМ ДИСТРОФИЈОМ ТИП 1

Аутор: Вера Павловски

Ментор: Проф. др. Видосава Ракочевић-Стојановић
Клиника за неурологију, Медицински факултет Универзитет у Београду, Србија

Увод: Миотонична дистрофија тип 1 (ДМ1) је аутозомно-доминантно наследна мултисистемска болест. Клинички се манифестује великом варијабилношћу симптома и знакова. Офталмолошки поремећаји су веома чести код болесника са ДМ1, а најчешћи међу њима је катаракта.

Циљ: Утврђивање врста и заступљености офталмолошких поремећаја код болесника са ДМ1, као и испитивање њихове повезаности са социодемографским и клиничким карактеристикама болесника.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 255 болесника са ДМ1, који су били хоспитализовани на Клиници за неурологију Клиничког центра Србије у Београду. Сви болесници су при хоспитализацији детаљно прегледани од стране неуролога и офталмолога. Офталмолошки преглед је подразумевао: преглед сочива на катаракту, преглед очног дна офталмоскопом, мерење интраокуларног притиска и одређивање визуелно евоцираних потенцијала (ВЕП). Подаци су обрађени одговарајућим статистичким методама.

Резултати: У истраживању је утврђено да постоји статистички значајна корелација степена семиптозе и тежине болести ($p < 0,05$) и високо статистички значајна повезаност између степена семиптозе и трајања болести ($p < 0,01$). Показано је и да постоји високо статистички значајна корелација између присуства катаракте и тежине болести ($p < 0,01$) и статистички значајна корелација између присуства катаракте и дужине трајања болести ($p < 0,05$). Међутим, није уочена повезаност катаракте и ОГТТ (орални тест на глукозну толеранцију) и ХОМА (Homeostasis model assessment) индекса. Статистичке анализе указале су да постоји високо статистички значајна корелација између старости болесника и стања крвних судова очног дна ($p < 0,01$), али није запажена повезаност промена на крвним судовима са факторима ризика (ОГТТ, ХОМА, артеријски притисак, триглицериди, холестерол). Такође, утврђено је да постоји високо статистички значајна корелација између патолошки измењеног налаза ВЕП-а и дужине трајања болести ($p < 0,01$).

Закључак: Заступљеност и врста офталмолошких поремећаја код оболелих од ДМ1 су повезани са тежином и трајањем болести.

Кључне речи: миотонична дистрофија тип 1, семиптоза, катаракта, очно дно, визуелно евоцирани потенцијали.

OPHTHALMOLOGIC DISORDERS IN PATIENTS WITH MYOTONIC DYSTROPHY TYPE 1

Author: Vera Pavlovski

Mentor: Prof. dr. Vidosava Rakočević-Stojanović
Clinic for Neurology, Clinical Centre of Serbia, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Myotonic dystrophy type 1 (DM1) is an autosomal-dominant multisystemic disease. Clinically it is manifested by high variability of symptoms and signs. Ophthalmologic disorders are very frequent in patients with DM1. The most common is cataract.

The Aim: To determine the type and distribution of ophthalmologic disorders in patients with DM1 and to examine their association with sociodemographic and clinical characteristics of patients.

Material and methods: The research included 255 patients with DM1, who were hospitalized at the Clinic of Neurology Clinical Centre of Serbia in Belgrade. All patients were examined during hospitalization by neurologist and ophthalmologist. Ophthalmologic examination included: examination of the lens suspected of cataract, examination of the eye fundus with the ophthalmoscope, measurement of intraocular pressure and assessment of visual evoked potentials (VEP). Data were analyzed using appropriate statistical methods.

Results: This research showed a statistically significant correlation between the semiptosis degree and disease severity ($p < 0,05$) and highly significant correlation between semiptosis degree and disease duration ($p < 0,01$). Also there was highly statistically significant correlation between the presence of cataract and disease severity ($p < 0,01$) and significant correlation between the presence of cataract and disease duration ($p < 0,05$). However, there was no correlation between cataract and OGTT (oral glucose tolerance test) and HOMA (Homeostasis model assessment) index. We found a highly statistically significant correlation between the age of patients and condition of fundus blood vessels ($p < 0,01$). The correlation between changes in blood vessels and risk factors (OGTT, HOMA, blood pressure, triglycerides, cholesterol) was not found. Study showed a highly statistically significant correlation between pathological findings of VEP and duration of disease ($p < 0,01$).

Conclusion: The prevalence and types of ophthalmologic disorders in patients with DM1 are associated with severity and duration of disease.



ИМУНОЛОШКИ СТАТУС БОЛЕСНИКА СА АМИОТРОФИЧНОМ ЛАТЕРАЛНОМ СКЛЕРОЗОМ

Аутори: Владица Ћук, Милош Ћуковић
Ментор: Проф. др Зорица Стевић
Клиника за неурологију, КЦ Србије,
Медицински факултет у Београду

Увод: Подаци о значају имуносеролошких параметара као могућег биомаркера болести су хетерогени. Недоумица постоји и у погледу понуђених објашњења за већу учесталост позитивног титра антитела на Борелију бургдорфери (*Borrelia burgdorferi*) (ББ), као и ВДРЛ реактивности код ових болесника без клиничких манифестација неуроборелиозе и неуросифилиса.

Циљ: Циљ нашег истраживања био је да утврдимо учесталост и значај имуносеролошких анализа, позитивног титра антитела на ББ и ВДРЛ реактивност и код АЛС болесника.

Материјал и методе: Испитивања су обављена код 112 АЛС болесника дијагностикованих на Клиници за неурологију КЦ Србије. Код свих испитаника рађена су имуносеролошка испитивања (АНА, АНЦА, АПАт, ЦИК), имуноелектрофореза и електрофореза са имунофиксацијом (парапротеин и 2 микроглобулин), ЕЛИСА тест на ББ и ВДРЛ реактивност у серуму. Студијску групу чинили су АЛС болесници са патолошки измењеним налазом, док су контролну групу чинили АЛС болесници са уредним налазом.

Резултати: Патолошки измењен налаз имунолошких анализа регистрован је код 55 (49.1%) АЛС болесника средњег животног доба на почетку болести 57.3±10.6 година, док је код 57 (50.9%) АЛС болесника средњег животног доба на почетку болести 55.7±11.6 година, налаз био уредан. Код жена су биле значајно чешће позитивне имуносеролошке анализе у односу на мушкарце са АЛС-ом (p 0.05). У студијској групи болесника са спиналним почетком болести значајно су чешће били позитивни резултати свих имунолошких испитивања у односу на болеснике са булбарним почетком болести (p 0.001).

Закључак: Код жена са АЛС-ом чешће су позитивне имуносеролошке анализе. Испитивање код већег броја болесника, праћење дужине трајања болести и поређење са учесталошћу у стандардној популацији указаће на прави значај испитиваних параметара.

Кључне речи: амиотрофична латерална склероза, имунолошки статус.

IMMUNOLOGICAL STATUS IN PATIENTS WITH AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS

Authors: Vladica Ćuk, Miloš Ćuković
Mentor: Prof. dr Zorica Stević
Clinic of Neurology, Clinical Center of Serbia,
Faculty of Medicine Belgrade

Introduction: Data on the importance of the immunological parameters as possible biomarkers of disease are heterogeneous. There is doubt regarding the importance of frequency of positive antibody titers on *Borrelia burgdorferi* (BB) and VDRL reactivity in these patients without neuroborreliosis and neurosyphilis.

Aim: The aim of our study was to determine the prevalence and significance of immunological analysis, a positive titer of BB and VDRL reactivity in ALS patients.

Material and method: Tests were conducted in 112 ALS patients diagnosed at the Clinic of Neurology, Clinical Center of Serbia. All patients were tested by: immunoserology tests (ANA, ANCA, APAt, CIC), immunoelectrophoresis and electrophoresis with immunofixation (paraprotein and 2 microglobulin), ELISA test on BB and VDRL reactivity in serum. The study group consisted of ALS patients with pathologically altered the findings, while the control group consisted of patients with normal findings.

Results: Positive findings of the immunological analysis was recorded in 55 (49.1%) of ALS patients, middle-age at the beginning of the disease 57.3±10.6 years, while 57 (50.9%) of ALS patients, middle-age at the beginning of the disease 55.7±11.6 years had normal findings. In women were significantly more frequent positive findings of immunoserology analysis than men with ALS (p 0.05). The study group of patients with spinal onset of illness were significantly more positive results of all immunological tests than patients with bulbar onset of illness (p 0.001).

Conclusion: Positive immunoserology analysis are more common in women with ALS. Testing in a larger number of patients, monitoring disease duration and frequency in comparison with the standard population will indicate the true significance of parameters.

Key words: Amyotrophic Lateral Sclerosis, immune status.



МОЖДАНИ УДАР У МОЖДАНОМ СТАБЛУ И ОКЦИПИТОТЕМПОРАЛНОМ РЕЖЊУ: КЛИНИЧКА СЛИКА, ПРОГНОЗА И ИСХОД

Аутор: Милош Трајковић

Ментор: Асист. мр сц. мед. Светлана Ружичка-Калоци
Институт за неурологију,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Инфаркти задње циркулације нису хомогена група, већ поремећаји чији је клинички, топографски и етиопатогенетски спектар испољавања разнолик. Прогноза инфаркта у вертебробазиларном подручју зависи од бројних фактора укључујући природу, локализацију и величину лезије, године старости болесника, поремећај стања свести, удруженост поремећаја стања свести и доминантних клиничких симптома и сл.

Циљ: Циљ рада је предвидети исход болести у зависности од клиничке симптоматологије као и фаталност тј. исход акутног можданог удара ове локализације до једне године праћења.

Материјал и методе: Радом је обухваћено 78 болесника лечених на Институту за неурологију у Клиничком центру Војводине у периоду од 01. јануара 2010. године до 01. јануара 2011. године. У питању је ретроспективна студија.

Резултати: Анализирана је удруженост поремећаја стања свести и доминантног једног или два клиничка симптома. Регистрован је поремећај стања свести: GCS до 4 у 2,56 %, GCS од 5-8 у 7,69 %, а GCS од 9-15 у 89,75 % болесника. Анализом доминантних клиничких симптома у нашој групи регистрован је: пирамидни дефицит у 87,18 %, дисфункција булбомотора у 58,97 %, удруженост поремећаја функције зеница и пирамидног дефицита у 19,23 % болесника, удруженост дисфункције булбомотора и пирамидног дефицита у 47,44 % болесника, испад видних поља у 21,79 % болесника, поремећај функције зеница код 19,22 %, "locked in" у 1,28 % болесника.

Закључак: Група болесника са поремећајем функције зеница значајно је чешће имала квантитативно дубљи поремећај стања свести (GCS до 8). Лош исход можданог удара корелира са истовременим оштећењем функције зеница и дубљим поремећајем стања свести.

Кључне речи: Мождани удар; мождано стабло; окципитотемпорални режањ; клиничка слика + прогноза + исход.

CEREBRAL STROKE IN THE BRAINSTEM AND THE OCCIPITOTEMPORAL LOBE: CLINICAL PICTURE, PROGNOSIS AND OUTCOME

Аутор: Miloš Trajković

Ментор: Asist. mr sc. med. Svetlana Ružicka-Kaloci
Institute of Neurology,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: The latest circulation infarcts are not a homogenous group, but disorders whose clinical, topographic and etiopathogenetic spectrum of expression varied. Forecast infarction in the vertebrobasilar territory depends on many factors including the nature, location and greatness of the lesion, age of the patient, disturbance of consciousness, the association of states of consciousness and the dominant clinical symptoms and the like.

Aim: The aim is to predict disease outcome depending on the clinical symptoms and the fatality of that. outcome of acute stroke localization of up to one year of monitoring.

Materials and methods: The study included 78 patients treated at the Institute of Neurology at the Clinical Center of Vojvodina from 01.01.2010. to 01.01.2011. It is a retrospective study.

Results: We analyzed the association of states of consciousness and the dominant one or two clinical symptoms. Join a disorder of consciousness: GCS to 4 at 2.56 %, GCS of 5-8 to 7.69 %, GCS of 9-15 in 89.75 % patients. By analyzing the dominant clinical symptoms in our group is registered: pyramidal deficit in 87.18 %, dysfunction bulbomotor in 58.97 %, the association of pupil function and the pyramidal deficit in 19.23 % patients, the association bulbomotor dysfunction and pyramidal deficits in 47.44 % of patients, the fallout from the visual areas in 21.79 % patients, the disturbance of the pupil of 19.22 %, "locked in" at 1.28 % of patients.

Conclusion: The group of patients with disorders of pupils had significantly more often quantitatively more profound disturbance of consciousness (GCS to 8). Bad outcome of stroke correlated with simultaneous function damage pupils and deeper states of consciousness disorder.

Key words: stroke, brainstem, the occipitotemporal lobe, clinical picture + forecast + outcome



ОДРЕЂИВАЊЕ ВАЗОМОТОРНЕ РЕАКТИВНОСТИ УЛТРАЗВУЧНОМ МЕТОДОМ КОД БОЛЕСНИКА СА ТРАНЗИТОРНИМ ИСХЕМИЈСКИМ АТАКОМ

Аутори: Дејан Алексић, Вања Мартиновић

Ментор: Проф. др Загорка Јовановић

Клиника за Неурологију, Медицински факултет у Београду

Увод: Вазомоторна реактивност (ВМР) представља ауторегулациону способност адаптације артериола мозга на промене крвног протока, ради одржавања константног нивоа. Досадашња истраживања показују да је ВМР била снижена код особа које су касније доживеле мождани удар. Индекс ВМР се одређује ултразвучном, транскранијалном-доплер методом (ТКД) и индиректно показује стање малих крвних судова мозга.

Циљ: Одређивање ВМР код болесника са ТИА ултразвучном методом. Значај истраживања је у процени појаве можданог удара код болесника са ТИА.

Материјал и методе: Ретроспективно истраживање је обухватило 100 болесника са ТИА, којима је одређивана ВМР и вредности су корелисале са аналогним вредностима контролне групе (КГ, n=30). ВМР је одређивана ТКД тестом "задржавања даха" и нормална вредност износи изнад 0,69.

Резултати: Просечан узраст болесника са ТИА био је $51 \pm 12,1$, 60% женског, 40% мушког пола (у КГ $50,5 \pm 7,3$, 57% женског и 43% мушког пола). Вредности ВМР у групи болесника са ТИА биле су на десној артерији церебри медији (АЦМ) 1,43, на левој АЦМ 1,40. У корелацији са аналогним вредностима за контролну групу (АЦМ десно 1,47 и АЦМ лево 1,45), није установљена статистички значајна нижа вредност индекса ВМР код болесника са ТИА (p 0,05). Фактори ризика артеријска хипертензија, хиперлипидемија и исхемијске болести срца били су статистички значајно чешћи у групи болесника у односу на контролну групу (p 0,05), са просечним трајањем до 3 год. Вероватно је одсуство снижења ВМР код болесника са ТИА последица релативно млађег узраста болесника и кратког трајања фактора ризика.

Закључак: Није установљена разлика у ВМР код болесника са ТИА у односу на контролну групу.

Кључне речи: Транзиторни исхемијски атак, вазомоторна реактивност, фактори ризика

DETERMINATION OF VASOMOTOR REACTIVITY BY ULTRASOUND IN PATIENTS WITH TRANSIENT ISHEMIC ATTACK

Autor: Dejan Aleksić, Vanja Martinović

Mentor: Prof. dr Zagorka Jovanović

Neurology clinic, Medical faculty, University in Belgrade

Introduction: Vasomotor reactivity (VMR) is ability of small blood vessels to adapt to changes in brain blood flow, to maintain a constant blood flow. Literal researches show that the VMR was lower in those who later suffered a stroke. VMR index is determined by transcranial Doppler and indirectly indicates the state of small blood vessels of the brain.

Aim: Determination of VMR in patients with TIA by ultrasound method. The significance of the research is in determining the possibility for the occurrence of a stroke with patients with TIA.

Materials and methods: Retrospective study included 100 patients with TIA, who were determined by VMR and the values were correlated with analogue values of the control group (CG, n= 30). VMR was determined by TCD test "breath holding" and normal value is above 0,69.

Results: The average age of patients with TIA was $51 \pm 12,1$, 60% were females and 40% males (in CG $50,5 \pm 7,3$, 57% female and 43% male). VMR value in the group of patients with TIA on the right middle cerebral artery (MCA) was 1,43 and on the left was 1,41. In correlation with the analogue values for the control group (right MCA 1,47 and left MCA 1,45), they were not statistically significant (p 0,05). Risk factors like hypertension, hyperlipidemia and ischemic heart disease were statistically significant (p 0,05) in patients with TIA, with average duration of 3 years. Most likely, the absence of reduction of VMR in patients with TIA comes from the relatively young age of the patients and short exposure to the risk factors.

Conclusion: There are no differences between VMR values in patients with TIA and the control group.

Key words: Transient ischemic attack, vasomotor reactivity, risk factors



ПРОГНОСТИЧКА УЛОГА ХИПЕРТЕНЗИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИСХЕМИЈСКИМ МОЖДАНИМ УДАРОМ НАКОН ТРОМБОЛИТИЧКЕ ТЕРАПИЈЕ

Аутори: Жељка Дунђеровић, Никола Ђорђевић
Ментор: Доц. др Дејана Јовановић
Клиника за неурологију Клинички центар Србије,
Медицински факултет у Београду

Увод: Акутни исхемијски мождани удар (АИМУ) доводи до значајног инвалидитета уз високу стопу смртности. Као компликације примењене тромболитичке терапије, јављају се интракранијална и системска крварења. Повишен артеријски притисак (АП) значајно утиче на настанак интрацеребралне хеморагије (ИЦХ), као и на исход АИМУ.

Циљ: Циљ истраживања био је да се утврди утицај повишеног притиска пре и после тромболизе на функционални исход, смртност болесника и настанак ИЦХ као компликација терапије.

Материјал и методе: Истраживањем су обухваћени болесници са АИМУ код којих је пре и/или после тромболизе регистрован повишен АП. Они су упоређивани са нормотензивним болесницима на основу модификоване Ранкин Скале (mRS) као показатеља функционалног исхода, као и на основу настанка симптоматске и асимптоматске ИЦХ.

Резултати: Статистички је значајна повезаност екстремног скока АП пре примене тромболизе и смртог исхода 30-ог дана. Постоји негативна повезаност посттромболитичког повећања АП у току 2 сата од примене терапије са одличним функционалним исходом болесника 30-ог и 90-ог дана, док је стопа смртности 30-ог дана повећана.

Смањење учесталости одличног функционалног исхода и функционалне независности након 30-ог дана статистички је повезано са хипертензијом измереном у 12-ом и 24-ом сату. Присуство ИЦХ чешће је код болесника са повишеним АП 12-ог сата по примени тромболизе.

Закључак: Повишен АП пре и после тромболизе представља негативан прогностички фактор за настанак одличног функционалног исхода и функционалне независности болесника, а повећава ризик од смртог исхода и настанка ИЦХ.

Кључне речи: акутни исхемијски мождани удар, повишен артеријски притисак, функционални исход, интрацеребрална хеморагија.

PROGNOSTIC ROLE OF HYPERTENSION IN PATIENTS WITH ACUTE ISCHEMIC STROKE AFTER THROMBOLYSIS

Authors: Željka Dunderović, Nikola Đorđević
Mentor: Assoc. Prof. Dejana Jovanović, MD, PhD
Neurology clinic Clinical center of Serbia, Faculty of
medicine- Belgrade

Introduction: Acute ischemic stroke (AIS) leads to significant disability with high mortality rate. Intracranial and systemic hemorrhage appears as complications of applied thrombolytic therapy. High blood pressure (BP) has a significant influence in appearance of intracerebral hemorrhage (ICH) as well as on AIS outcome.

Aim: The aim of the research was to establish the influence of high BP before and after thrombolysis on the functional outcome, patient's mortality and appearance of ICH as complication of therapy.

Methods: Patients with AIS at who were registered high BP before and/or after thrombolysis were included in the research. They were compared to normotensive patients based on modified Rankin Scale (mRS) as indicator of functional outcome, as well as based on appearance of symptomatic and asymptomatic ICH.

Results: There is statistically significant association between the extremely high BP before thrombolysis and mortality on day 30. Post thrombolytic elevated BP measured on 2 hours after receiving therapy was inversely associated with excellent functional outcome on day 30, so as on day 90, while there is higher mortality rate on day 30. There is statistical association between lower rate of excellent functional outcome and functional independence after day 30 with high BP measured after 12 and 24 hours since thrombolysis, and after day 90 with high BP after 24 hours. ICH appears more often among patients with high BP measured after 12 hours after thrombolysis.

Conclusion: High BP before and after thrombolysis appears to have negative influence on excellent functional outcome and functional independence of patients, and also increase the risk of mortality and ICH.

Key words: acute ischemic stroke, high blood pressure, functional outcome, intracerebral hemorrhage



ПРИМАРНЕ ГЛАВОБОЉЕ КАО ЗДРАВСТВЕНИ ПРОБЛЕМ МЛАДИХ

Аутор: Радиша Антић

Ментор: Асс. др Светлана Симић

Катедра за неурологију, Медицински факултет Нови Сад

Увод: Главобоља представља чест здравствени проблем који заузима битно место у модерном друштву. Главобољама се не придаје довољно значаја и често су занемарене, не дијагностиковане и не третиране, што може имати значајне консеквенце како за оболелог, тако и за његово социјално и радно окружење и породицу.

Циљ: Циљ рада је утврдити присутност главобоља у популацији средњошколаца и студената са посебним освртом на примарне главобоље, као и утврђивање типова и подтипова главобоља, и утврдити актуелне чињенице о испитивању и лечењу које се најчешће примењује.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на узорку од 195 испитаника, које су чинили гимназијалци, њих 60, затим студенти Медицинског факултета, њих 72, и студенти Природно-математичког факултета у Новом Саду, њих 63. Коришћени су упитници о карактеристикама главобоља и кратки упитник о испитивању и лечењу.

Резултати: На основу урађених анкета добили смо податак да чак 41% испитаника пати од неког облика главобоље.

Мада често користе лекове, оболели се ретко јављају лекарима. Код студената медицине њих 26% су се јавили лекару, а 91% су користили лекове. Код студената

Природно-математичког факултета 11% се јавило лекару, док 75% користи лекове. Код ученика гимназије 10% су се јавили лекару, док 76% користи лекове. Оболели најчешће узимају лекове самоиницијативно.

Закључак: Главобоље су значајан медицински проблем младе популације у нашој средини. Често су занемарене, недијагностиковане, и неконтролисано лечене, превасходно од стране самих оболелих. Због тога је неопходно активно трагање за оболелима и њихова едукација.

Кључне речи: главобоље, мигрена, адолесценти, студенти

PRIMARY HEADACHES AS A HEALTH PROBLEM OF THE YOUNGER POPULATION

Autor: Radiša Antić

Mentor: Ass. dr Svetlana Simić

Department of Neurology, Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Headaches are a common medical problem with an important place in modern society. Headaches are viewed as insignificant and often neglected, undiagnosed and untreated, which can have significant consequences for the patient as well as his work environment and family.

Goal: The goal of this paper is to determine the presence of headaches in high school and university student populations focusing on primary headaches as well as determining types and subtypes and headaches, in addition to determining current facts about the most common examinations and treatments.

Materials and methods: The research was done for a sample of 195 examinees, 60 high school students, 72 students of the Medical Faculty and 63 students of the Faculty of Sciences in Novi Sad. Surveys were used for headache characteristics and short surveys were used for examinations and treatments.

Results: From the surveys we determined that 41% of examinees suffer from some form of headaches. Although they often used medicaments, they rarely reported to their doctors. 26% of students of the Medical Faculty reported to their doctors and 91% used medications. 11% of students of the Faculty of Sciences reported to their doctors and 76% used medications. The examinees generally used medications on their own initiative.

Conclusion: Headaches are a significant medical problem of the younger population in our environment. They are often neglected, undiagnosed and uncontrollably treated mostly by the patients themselves. This is why it is crucial to actively search and educate patients.

Key words: headaches, migraine, adolescents, students



ПОРЕМЕЋАЈИ СНА КОД БОЛЕСНИКА СА ПРИМАРНИМ ГЛАВОБОЉАМА

Аутор : Иван Николић

Ментор : Асс др Јасна Зидверц-Трајковић
Клиника за неурологију КЦС, Медицински факултет
Универзитета у Београду

Увод : Поремећаји спавања су чест провоцирајући фактор атака мигрене, нарочито продужено или скраћено време сна. Подаци нису сасвим јасни за остале типове примарних главобоља, као што су главобоља тензионог типа и кластер главобоља, као ни за специфичне поремећаје сна попут слип-апнее, циркадијалних или дисомнијских поремећаја.

Циљ : Процена учесталости различитих поремећаја сна код одређених типова примарних главобоља и утврђивање могуће повезаности појединих типова поремећаја сна са одређеним типовима примарних главобоља.

Материјал и методе : Рађена је проспективна студија у Центру за главобоље Клинике за неурологију КЦС. За ово истраживање дизајниран је посебан упитник према дијагностичким критеријумима Међународне класификације главобоље и Америчке Академије за Сан.

Интервјуисано је 148. пацијената са постављеном дијагнозом примарне главобоље који су процењивали различите аспекте квалитета свога сна. Добијени подаци су анализирани мерама дескриптивне статистике и тестом корелације ранга.

Резултати : Од 148 испитаних пацијената, 90 је имало мигрену, 28 тензиону главобољу, 6 кластер главобољу и 20 хроничну главобољу. Од 148 испитаника 27% је дало податак о поремећају сна. Најчешћи поремећаји су инсомнија (60%), поремећај сна асоциран са дисајним проблемима (17%) и хиперсомнија (15%). Није утврђена статистички значајна корелација одређених типова примарних главобоља са одређеним типовима поремећаја сна.

Закључак : Поремећаји сна су чести и јављају се код више од четвртине особа са примарних главобољама. У овој групи испитаника није утврђена повезаност одређеног типа примарне главобоље са одређеним типом поремећаја сна.

Кључне речи : примарне главобоље, поремећаји сна, медицина сна

SLEEP DISORDERS ASSOCIATED WITH PRIMARY HEADACHES

Author : Ivan Nikolić

Mentor : Ass dr Jasna Zidverc-Trajković
Clinic of Neurology, Clinical Center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction : Sleep disorders are often trigger of migraine attack, most usually in a form of deprivation or prolongation of sleep time. Data are not conclusive when it comes to other types of primary headaches such as tension-type and cluster headache, nor with other sleep disorders such as sleep apnea, circadian od dissomnia disorders.

Aim : Assesment of frequency of different sleep disorders among different types of primary headaches and establishing a possible correlation between a defined type of sleep disorder and a defined type of primary headache.

Materials and methods : A prospective study was conducted at the Headache center, Neurology clinic, Clinical center of Serbia. For the purpose of this study a special questionnaire was designed according to the criteria of International headache classification and American Academy of Sleep Medicine. Total number of 148 patients with established diagnosis of primary headache were interviewed and they had to assess different aspects of their quality of sleep. Accured data was analysed with descriptive statistics and rang correlation test (Spearman).

Results : Out of the total number od 148, 90 patients had migraine, 28 had tension type headache, 6 had cluster headache and 20 with chronic headache. Out of 148 patients, 27% gave data of sleep disorder. Most common disorders were insomnia (60%), sleep disorder associated with breathing difficulties (17%) and hypersomnia (15%). Statistically relevant correlation between defined types of primary headaches and defined types of sleep disorders couldn't be established.

Conclusions : Sleep disorders are frequent and they appear in more than one quater of persons with primary headaches. In this group we weren't able to establish correlation of primary headache with sleep disorders.

Keywords : primary headaches, sleep disorders, sleep medicine



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХИГИЈЕНА

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

УТИЦАЈ КОМУНАЛНЕ БУКЕ НА САН И СПАВАЊЕ

Аутор: Јелена Вуковић, Светлана Димитријевић, Марија Васиљевић
Ментор: Проф. др. Нела Ђонович
Институт за јавно здравље Крагујевац, Хигијена, Медицински факултет у Крагујевцу

Увод: Бука је нежељен, односно прегласан, неугодан или неочекивани звук. Може бити трајна, испрекидана и ударна, променљивог нивоа, различитог трајања и временске расподеле. За ову појаву не постоји права дефиниција већ се мора прихватити субјективна процена и осећај. У зависности од извора може бити индустријска и комунална (градска).

Изнад одређеног интензитета оштећује здравље људи изазивајући ауралне и екстраауралне ефекте.

Циљ рада: Испитивање утицаја комуналне буке на сан и спавање одраслог становништва у централној (бучна) и периферној (мање бучна) зони града Крагујевца.

Материјал и методе: За експерименталну (бучну) зону изабране су улице у центру града и дуж два магистрална правца у Крагујевцу, а за контролну зону изабране су улице са наменом за индивидуално и колективно становање, у оба случаја са очекивано сличном социјалном структуром и условима становања. У бучној зони било је мерења на 26, а у контролној зони на 24 мерних места током 2008. године.

Резултати: За статистичку обраду података коришћене су методе дескриптивне статистике и то мере централне тенденције и мере варијабилитета. Од статистичких тестова коришћен је студентов т-тест за два велика независна узорка као и c^2 тест. Високо значајна статистичка разлика се уочава у односу на квалитет спавања ($c^2=50.02$, $p 0.01$) и квалитет сна ($c^2=66.99$, $p 0.01$), као и на остале бројне параметре: спавање ноћу, спавање дању, просечно дневно спавање, буђење ноћу због буке, извор буке, коришћење таблета за спавање, лечење несанице, итд.

Закључак: Бука омета спавање становништва у виду: отежаног успављивања, чешћег буђења, слабијег субјективног квалитета сна. Бука има негативан психолошки ефекат на становништво повећањем осећаја умора током дана, док су други утицаји значајнији на психолошки статус, те субјективне сметње типа честих главобоља, промена расположења (депресије, нервозе) нису повезане са комуналном буком.

Кључне речи: Бука, сан, спавање.

IMPACT OF COMMUNITY NOISE ON DREAM AND SLEEPING

Author: Jelena Vuković, Svetlana Dimitrijević, Marija Vasiljević
Mentor: Professor doctor Nela Đonović
Institute of Public Health Kragujevac, Hygiene, Medical Faculty in Kragujevac

Introduction: Noise is unwanted, extremely loud, unpleasant or unexpected sound. It can be permanent, intermittent and impact, varying levels, duration and distribution time. For this phenomenon there isn't real definition, but we must accept a subjective assessment and feel. Depending on the source it may be industrial and municipal (city). Above certain intensity harms human health, causing auricular and extracurricular effects.

Aim: Determination of communal noise influence on dream and sleeping of an adult population in central (noisy) and peripheral (less noisy) part of the City of Kragujevac.

Material and Methods: Experimental (noisy) zone were selected in downtown streets and along two main road directions in Kragujevac, and control zone were selected in streets with the purpose of individual and collective housing, in both cases with expected similar social structure and housing conditions. There were 26 measuring points in noisy and 24 measuring points in control zone in 2008.

Results: For statistical analysis of data it was used the methods of descriptive statistics and measures of central tendency and measures of variability. The used statistical tests are the Student t-test for two large independent samples and c^2 test. Highly significant differences are observed in relation to the sleeping quality ($c^2=50.02$, $p 0.01$) and dream quality ($c^2=66.99$, $p 0.01$), as well as numerous other parameters: night sleeping, daily sleeping, average daily sleep, night waking up because of noise, noise source, sleeping pills use, insomnia treatment, etc.

Conclusion: Noise interferes with people's sleeping in the form of difficulty of falling asleep, frequent awakenings, poorer subjective sleep quality. Noise has a negative psychological effect on the population increase in fatigue during the day, while other important influences are on psychological status, so type of subjective complaints of frequent headaches; mood changes (depression, anxiety) aren't associated with communal noise.

Key words: noise, dream, sleeping



КОД ЖЕНСКОГ ДЕЛА СТАНОВНИШТВА

Аутор: Милан Јовановић, Никола Ристић,
Милена Јевтић

Ментор: Доц. др Александра Станковић
Институт за јавно здравље, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Изложеност разним изворима унутрашњег
аерозагађења може утицати на
појаву респираторних симптома.

Циљ рада: Циљ рада је био испитивање изложености
факторима унутрашњег аерозагађења на појаву
респираторних симптома код особа женског пола.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 352
особе женског пола, непушача, старости 20 до 40 година,
професионално неекспонираних аерозагађењу.

Резултати рада: Подаци о изложености унутрашњем
аерозагађењу, као и подаци о присутности респираторних
симптома, добијени су коришћењем стандардног упитника
Светске здравствене организације.

Закључак: Резултати су показали да у групи експонираних
постоји статистички значајна учесталост респираторних
симптома у односу на контролну групу.

Кључне речи: унутрашње аерозагађење, женски пол,
респираторни симптоми

EXPOSURE TO INDOOR AIRPOLLUTION AND APPEARANCE OF RESPIRATORY SYMOTOMS IN FEMALE POPULATION

Autor: Milan Jovanović, Nikola Ristić,
Milena Jevtić

Mentor: Doc. dr Aleksandra Stanković
Institute of public health, F
aculty of medicine Niš

Introduction: The objective of this paper
was to estimate the prevalence of respiratory
symptoms in women who exposed different
source of indoor air pollution.

Aim: Aim of this study was to evaluate the exposure to the
indoor air pollution on respiratory symptoms in females.

Material and methods: Subjects were 352 women, aged 20-
40, nonsmokers and profesionally not been exposed to
harmful agents.

Results: . Data on the exposure to indoor air pollution were
obtained from the standard questionnaire prepared by WHO.
The women were interviewed about respiratory
symptoms, too.

Conclusion: The results showed that examines from exposed
group had statistically higher prevalence of respiratory
symptoms.

Key words: indoor air pollution, female, respiratory
symptoms.



ИНФОРМИСАНОСТ СТУДЕНАТА О ХИВ ИНФЕКЦИЈИ

Аутор: Нина Марјановић, Мирко Микић
Ментор: Проф. др Агима Љаљевић
Медицински факултет, Подгорица

Увод: ХИВ је скраћеница за назив вируса хумане имунодефицијенције (Human immunodeficiency Virus). То је вирус који води ка АИДС-у, односно синдрому стечене имунодефицијенције (Acquired Immune Deficiency Syndrome). ХИВ се може наћи у крви, сјеменој и вагиналној течности и у мајчином млијеку. Вирус се може једино пренијети на другу особу ако једна од малочас поменутих тјелесних течности ХИВ-ом заражене особе уђе у крвоток здраве особе.

Чак и тада се не може донијети стопостотан закључак да је особа добила вирус тј. да је инфицирана.

Циљ: Циљ овог истраживања био је процјена знања студената немедицинских факултета о ХИВ инфекцији.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 108 студената, старости од 19 до 25 година. Истраживање је вршено путем анкетног листића који је био конципиран тако да су наводили податке везане за пол, године живота и факултет, отвореног типа и од 15 питања са понуђеним одговорима, односно затвореног типа.

Анкетирање је спроведено у првој половини октобра у студентском дому у Подгорици. Овим истраживањем су добијене информације о знању студената о ХИВ вирусу, о најчешћим видовима преноса ХИВ вируса, о ризичним групама за настанак ХИВ инфекције, као и о заштити и контроли од ХИВ инфекције.

Резултати: Од 108 испитаника 51 (47,23%) је било женског пола, а 57 (52,77%) мушког пола. Већина студената је знала да је ХИВ вирус (92,60%), да доводи до оштећења имуног система (81,49%), да су ризичне групе хемофиличари, интравенски наркомани и хомосексуалци (92,60%) и да је неизлечива болест (85,18%). Већина зна да се преноси путем крви (99%), да се може пренијети сексуалним путем (97%), да се не може пренијети пољупцем (81,48%), док свега 50,92% сматра да се ХИВ може пренијети са мајке на бебу дојењем и 51,85% испитаника сматра да се ХИВ може пренијети преко убода комарца. Међу испитаницима 73,15% сматра да ризик за настанак ХИВ инфекције постоји код коришћења туђих шприцева и игала, да је ризик од инфекције ХИВ-ом једним убодом иглом употребљеном од стране инфициране особе јако висок (52,86%) и да је ризик од сексуалног преноса ХИВ инфекције, већи код жена (56,48%).

Закључак: Овим истраживањем је приказано да је висок проценат студената немедицинских факултета показао завидан ниво знања о ХИВ инфекцији. Углавном је примијењено да су недовољно упознати са начином преноса ХИВ инфекције.

Кључне ријечи: студенти, знање, ХИВ

STUDENTS' KNOWLEDGE ON HIV INFECTION

Authors: Nina Marjanovic, Mirko Mikic
Mentor: PhD Agima Ljaljevic
Faculty of medicine Podgorica

Introduction: HIV is a condition caused by the human immunodeficiency virus. The virus leads to AIDS, meaning to acquired immune deficiency syndrome. It can be found in blood, semen and vaginal fluids and breast milk. It can be transmitted from one to another person only if one of the previously mentioned bodily fluids of the HIV infected person enters the bloodstream of a healthy person. Even then, it is impossible to say with 100% of accuracy that a person was infected by HIV.

Aim: The aim of this research was to estimate the non-medical faculty students' knowledge about HIV infection.

Material and methods: The research covered 108 students, aged 19 to 25. It was performed with the help of a questionnaire, which consisted of a series of open-ended questions about age, sex and faculty, and 15 closed-ended questions with given answers. The research was performed in dormitory in Podgorica in the first half of October. It gave information about students' knowledge on HIV, the most common forms of transmission, about risk groups for developing HIV infection, and also about protection and control of HIV infection.

Results: Out of 108 students, 51 (47,23%) were female and 57 (52,77%) were male. Most of them knew that HIV is incurable disease (85,18%) which leads to immune system destruction (81,49%) and that haemophiliacs, intravenous drug addicts and homosexuals (92,60%) are risk groups. Most students knew that HIV infection is acquired by blood (99%) and sexual intercourse (97%) and that it cannot be transmitted by kissing (81,48%). Only 50,92% of students think that HIV infection can be transmitted from a mother to a child by breast feeding and also by mosquito bite (51,85%). 73,15% of students think that sharing injection needles and syringes also increases the risk of HIV infection development and that the risk of sexual transmission of HIV infection is higher in women (56,48%).

Conclusion: This research shows that high percentage of non-medical faculty students have enviable level of knowledge about HIV infection. It is evident that they are insufficiently aware of ways of transmission of HIV infection.

Key word: students, knowledge, HIV



СТАЊЕ УХРАЊЕНОСТИ ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА У КРАГУЈЕВЦУ

Аутор: Никола Ричковски, Вања Узелац

Ментор: Проф. др Нела Ђонових
Институт за јавно здравље, Центар за хигијену, Медицински
факултет у Крагујевцу

Увод: Стање ухрањености један је од основних показатеља здравља деце. Правилном исхраном, адекватним породичним навикама и здравим стилем живота, формира се здрава одрасла особа. Један од највећих здравствених проблема представља гојазност деце у детињству.

Циљ: Основни циљ овог рада је утврђивање стања ухрањености деце предшколског узраста у Крагујевцу као и утврђивање различитих фактора исхране на ухрањеност деце.

Материјал и методе: Користили смо документацију предшколске установе „Нада Наумовић“ из Крагујевца и документацију из Института за јавно здравље Крагујевац, Центар за хигијену. Истраживање обухвата 88 детета узраста 5-7 година. Податке о стању ухрањености израчунали смо на основу мерења телесне тежине и телесне висине, а податке о енергетским вредностима obroка добили смо из Центра за хигијену, Института за јавно здравље Крагујевац. Сви подаци су обрађени статистичким софтвером СПСС верзија 15.0. За статистичку анализу користили смо методе дескриптивне статистике и методе статистичких тестова.

Резултати рада: Од укупног броја испитиване деце било је 44 дечака и 44 девојчица. Просечна висина деце претшколског узраста у Крагујевцу је 120 цм, просечна тежина је 23,6 кг и просечан БМИ 16,28 кг/м². Резултати Студентовог Т-теста показују да не постоји статистички значајна разлика у висини ($t=1,458$, $p 0,05$), тежини ($t=2,869$, $p 0,05$) и БМИ ($t=1,947$, $p 0,05$) дечака и девојчица у овом узрасту. Еутрофично је 95,86%, хипотрофично 4,14%, а није било гојазне (хипертрофичне) деце. Резултати анализа петогодишњих енергетских вредности obroка у дечијој установи у којој бораве ова деца већ пет година показују да испитивани obroци не одговарају препорученим законским нормама, већ од њих одступају. Постоји статистички значајна разлика у одступању од нормалних вредности за сва три макронутријента: беланчевине, угљене хидрате и масти, за сва три obroка и у свих пет испитиваних година, резултат двофакторске ANOVA-е $F= 29,58$; $p 0,05$.

Дискусија: Иако енергетске вредности obroка колективне исхране деце варирају, стање ухрањености деце претшколског узраста је задовољавајуће, пре свега због адекватне физичке активности.

Кључне речи: деца, исхрана, гојазност

NUTRITIONAL STATUS OF PRESCHOOL CHILDREN IN KRAGUJEVAC

Author: Nikola Rickovski, Vanja Uzelaц

Mentor: Prof dr Nela Djonovic
Institute of public health, Center for hygiene, Faculty of
medicine Kragujevac

Introduction: Nutritional status is one of the basic indicators of health among children. With right nutrition, adequate family habits and a healthy lifestyle, healthy adults can be formed. One of the biggest health problems is obesity during the early stages of childhood.

Aim: The main objective of this study was to determine the nutritional status of preschool children in Kragujevac and the determination of factors affecting the nutritional status of children.

Materials and methods: We used the documentation of preschool institutions "Nada Naumović" from Kragujevac and documentation from the Institute of Public Health, Kragujevac, Center for hygiene. The survey included 88 children aged 5-7 years. Measurement of body weight and height, and data on energy values of meals received from the Centre of hygiene, Institute of Public Health, Kragujevac, were used for the calculation of nutrition data. All data was processed by statistical software SPSS version 15.0. For statistical analysis we used descriptive statistical methods and methods of statistical tests.

Results: Of the total number of the children, 44 were boys and 44 were girls. Average height of preschool children in Kragujevac is 120 cm, average weight 23.6 kg and average BMI 16,28 kg/m². The results of Student t-test showed that there was no significant difference in height ($t = 1.458$, $p 0.05$), weight ($t = 2.869$, $p 0.05$) and BMI ($t = 1.947$, $p 0.05$) between boys and girls in this age. Eutrophic was 95.86%, hypertrophic 4.14%, and there was no obese (hypertrophic) children. The results of five-year analysis of the energy values of meals in children's institutions, where these children had lived for five years, shows that the meals do not reflect legal norms, but deviate from them. There was a statistically significant difference in deviation from the normal values for all three macronutrients: proteins, carbohydrates and fats, for all three meals and in all five year study, the result of two-factor is ANOVA $F = 29.58$, $p 0.05$.

Conclusions: Although the total energy values of meals vary, the nutritional status of pre-school children is satisfactory, primarily because of inadequate physical activity.

Key words: children, nutrition, obesity



СТАЊЕ ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ КАО ФАКТОР ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ

Аутор: Бојана Ђуровић, Миљана Митровић

Ментор: Доц. др Александар Ђорац,

Асс. др Данијела Николић,

Катедра за превентивну медицину, Медицински факултет
Приштина - Косовска Митровица

Увод: Стање водоводне мреже један је од битних фактора за исправност воде за пиће. Неисправна мрежа може довести до загађења воде, које може узроквати настајање хидричних епидемија.

Локалном инспекцијом водоводне мреже на подручју северног дела Косовске Митровице и Звечана утврђено је да постоји изузетна опасност од загађења воде у подрумима стамбених зграда, где водовод пролази кроз отпадне фекалне воде и у кругу болнице где долази до мешања воде из водовода са отпадним водама. Овакво стање водовода је утицало на избијања епидемије заразне жутуце са 337 оболелих. Како би сличне ситуације биле избегнуте, приступљено је реконструкцији угроженог дела водоводне мреже.

Циљ: Циљ овог рад је да утврди да ли стање водоводне мреже утиче на хигијенску исправност воде за пиће.

Материјал и метод: Како би смо остварили наведени циљ било је неопходно да прво установимо степен хигијенске исправности воде за пиће у водоводу пре него што се реконструкција уради. То смо урадили тако што смо узорке воде из водовода, пре реконструкције физичко-хемијски и бактериолошки прегледали. Када смо то урадили, локалном инспекцијом водовода, установили смо колики је степен обављене реконструкције. На крају смо физичко-хемијским и бактериолошким прегледима узорака узетих из водовода након реконструкције установили њихов степен хигијенске исправности.

Резултати: Анализа података о хигијенској исправности узорака показала нам је да постоји статистички значајна разлика између узорака узоркованих пре реконструкције водовода и оних узоркованих после реконструкције.

Закључак: На основу резултата које смо добили у овом истраживању јасно можемо закључити да стање водоводне мреже значајно утиче на квалитет воде за пиће.

Кључне речи: водоводна мрежа, вода за пиће.

STATE WATER SUPPLY AS A FACTOR OF SAFETY OF DRINKING WATER

Author: Bojana Djurović, Miljana Mitrović

Mentor: Doc. dr. Alexander Corac,

Ass. Dr Daniel Nikolic

Department of Preventive Medicine, Faculty of Medicine
Pristina - Kosovska Mitrovica

Introduction: The condition of water supply network is one of the most important factors for the hygiene of drinking water. Faulty network can lead to water pollution, which can cause formation hidric epidemic.

Local inspection of water supply network in the northern part of Kosovska Mitrovica and Zvečan revealed the huge threat of water pollution in the basements of apartment blocks, where water is passing through the waste and raw sewage and also in the hospital where there is a mixing of the tap water with wastewater. This situation affected the water supply and resulted in an outbreak of hepatitis A with 337 patients. In order to avoid similar situations in the future, the reconstruction of the affected water supply network is required.

Objective: The aim of this work is to determine in what degree does the quality of the water supply network affect the hygienic quality of drinking water.

Materials and Methods: In order to achieve this goal it was necessary to determine the level of improvement in the hygienic quality of drinking water after the reconstruction of the water supply network had taken place. Consequently, we passed samples of tap water through physico-chemical and bacteriological tests before and after the reconstruction, so as to determine the degree of difference in the hygiene levels.

Results: Data analysis for hygienic patterns showed us that there is a statistically significant difference between samples sampled before the reconstruction of the water supply system and those sampled after the reconstruction.

Conclusion: According to the results we have obtained in this study we can clearly conclude that the condition of water supply network significantly affects the quality of drinking water.

Key words: Water supply, drinking water



КАРДИОВАСКУЛАРНИ ФАКТОРИ РИЗИКА КОД ГОЈАЗНИХ ЖЕНА СА И БЕЗ СИМПТОМАТСКЕ КАРОТИДНЕ БОЛЕСТИ

Аутор: Дарко Николић, Перица Мутавдзић

Ментор: Доц. др Милош Максимовић

Институт за хигијену и медицинску екологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Србија

Увод: Гојазност је болест која се карактерише увећањем масне масе тела у мери која доводи до нарушавања здравља и развоја низа компликација. Абдоминална гојазност се сматра једним од најважнијих фактора ризика за кардиоваскуларне болести, укључујући и цереброваскуларне и повезана је са великим бројем других фактора ризика за ова обољења.

Циљ: Циљ овог истраживања је да се испита да ли постоји разлика у кардиоваскуларним факторима ризика код гојазних жена (абдоминална гојазност) са и без каротидне болести.

Материјал и методе: У студију је укључено 198 жена са абдоминалном гојазношћу (на основу вредности обима струка), од којих је 99 имало симптоматску каротидну болест, а 99 је било без иједне симптоматске атеросклеротске болести. Обојели и контроле су групно мечовани по узрасту. Код свих испитаника су одређивани БМИ (Body Mass Index), проценат телесне масти, висина крвног притиска, гликемија и липидни статус. Метаболички синдром (МСу) је дијагностикован на основу НЦЕП III критеријума. Анкетом су прикупљени подаци о демографским карактеристикама, навикама испитаника и терапији.

Резултати: Велики проценат и обојелих и контрола имао је метаболички синдром, хипертензију и дислипидемију. Према резултатима мултиваријантне логистичке регресионе анализе, са каротидном болешћу су били независно позитивно повећани: године школовања 12 ($p < 0,001$), пушење – садашњи и бивши пушачи ($p < 0,01$), антилипидна терапија ($p < 0,01$) и МСу ($p < 0,05$), односно његове компоненте, хипертензија ($p < 0,05$) и ниске вредности ХДЛ холестерола ($p < 0,01$). БМИ $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ је био значајно чешћи у контролној групи ($p < 0,001$).

Закључак: Гојазне особе са и без каротидне болести разликовале су се у кардиоваскуларним факторима ризика, и оних повезаних са абдоминалном гојазношћу и других, као што је пушење. Велика учесталост Мсу, хипертензије и дислипидемије, не само у групи обојелих већ и у контролној групи, истиче потребу за редовном контролом стања ухрањености у циљу превенције кардиоваскуларних болести.

Кључне речи: абдоминална гојазност, жене, каротидна болест

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN OBESE WOMEN WITH AND WITHOUT SYMPTOMATIC CAROTID DISEASE

Author: Darko Nikolic, Perica Mutavdzic

Menthor: Doc. dr Milos Maksimovic

Institute for Hygiene and Medical Ecology, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Serbia

Introduction: Obesity is a disease which is characterized by increased body fat mass which may lead to serious health problems and a number of complications. Abdominal obesity is considered one of the most important risk factors for cardiovascular disease, including cerebrovascular disease and it is associated with a number of other risk factors for these diseases.

Aim: The aim of this study was to examine whether there were differences in cardiovascular risk factors in obese women (abdominal obesity) with and without carotid disease.

Materials and methods: The study included 198 women with abdominal obesity (based on waist circumference), of which 99 had symptomatic carotid disease and 99 were without any symptomatic atherosclerotic disease. Cases and controls were matched by age groups. In all subjects BMI (Body Mass Index), body fat percentage, blood pressure, and blood glucose and lipids were measured. Metabolic syndrome (MSy) was diagnosed according to NCEP III criteria. Data on demographic characteristics, habits and treatment of participants were collected by the use of the questionnaire.

Results: A large percentage of the patients and controls had metabolic syndrome, hypertension and dyslipidemia. According to the results of multivariate logistic regression analysis with carotid disease were independently positively related: < 12 years of schooling ($p < 0.001$), smoking-current and former smokers ($p < 0.01$), antilipemic therapy ($p < 0.01$) and MSy ($p < 0.05$), or its components, hypertension ($p < 0.05$) and low HDL cholesterol ($p < 0.01$). BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ was significantly more frequent in the control group ($p < 0.001$).

Conclusion: Obese subjects with and without carotid disease differ in the cardiovascular risk factors, those associated with abdominal obesity and the other, such as smoking. A high percentage of women with MSy, hypertension and dyslipidemia, not only in the patient group but also in the control group, highlights the need for regular control of nutritional state in order to prevent cardiovascular disease.

Key words: abdominal obesity, women, carotid disease.



РАСПРОСТАЊЕНОСТ АЛКОХОЛИЗМА КОД СРЕДЊОШКОЛАЦА

Аутор: Маријана Вељовић
Ментор: Проф. др Агима Љаљевић
Институт за Јавно здравље, Медицински факултет у
Подгорици

Увод: Алкохолизам - поремећај у којем поновљена употреба алкохолних пића има неповољан ефекат на здравље оног ко узима алкохолна пића (тјелесно и психичко стање), на његово социјално прилагођавање и радну способност. Три чиниоца су неопходна за развој алкохолизма и формирају такозвани „алкохолни троугао“: човјек, социјална средина и фактор алкохол, са својим фармаколошким особинама.

Циљ: Циљ истраживања био је утврдити распрострањеност алкохолизма код средњошколаца.

Материјал и методе: Истраживање је урађено по типу студије пресека у новембру и децембру 2008. Узорак је ушло десет средњих школа, са територије Подгорице. Испитивани су ученици трећег и четвртог разреда средње школе. Као инструмент истраживања, коришћен је посебно креиран упитник. Састављена су 34 питања затвореног типа. Првих 10 питања се односе на изворе информација (средства јавног информисања, интернет и штетни ефекти алкохола на здравље). Остала питања односила су се на навику коришћења алкохолних пића, учесталост, мјесто конзумирања, доступност алкохола и учесталост коришћења од стране људи из окружења. За обраду података користиле су се методе дескриптивне и инференцијалне статистике.

Резултати: Од укупног броја ученика који су навели да су током живота 40 и више пута користили алкохол највише је дјеце чији су родитељи завршили више школе и факултет. Може се уочити да је у структури дјеце који су користили 40 и више пута алкохол заступљеност дјеце са очевима који су завршили средњу школу око 40%, односно 46% са мајкама ове школске спреме. Ученика чији су очеви завршили вишу школу и факултет има у истраживању око 42% и око 37% мајки. Готово трећина ученика наводи да је алкохол пробала са девет и мање година. Као чешћи конзументи окарактерисани су они који располажу са већим џепарцем. Разлика по полу је значајна, једна трећина дјевојака и двије трећине дјечака.

Закључак: Постоји проблем конзумирања алкохола код младих људи, те треба уложити напоре цијеле заједнице како би се промијенио однос према алкохолу. Неопходно је информисати и едуковати ученике и радити на развоју програма здравственог васпитања који ће се спроводити по школама.

Кључне ријечи: алкохолизам, средњошколци

THE SPREAD OF ALCOHOLISM AMONG HIGH-SCHOOL STUDENTS

Author: Marijana Veljović
Mentor: Prof. dr Agima Ljaljević
Institute for Public Health,
Medical faculty in Podgorica

Introduction: Alcoholism is a disorder in which a repeated use of alcoholic drinks has negative effects on the health of the person who uses the alcoholic drinks (physical and mental state), on his/her social adjustment and work capacity. Three factors are necessary for development of alcoholism and they create the so-called “alcoholic triangle”: man, social environment and alcohol factor, with its pharmacological characteristics.

Goal: Goal of the research was to establish the spread of alcoholism among high-school students.

Materials and methods: The cross-sectional study research was conducted in November and December 2008. The sample encompassed ten schools on the territory of Podgorica. Interviews were conducted with the high-school students of third and fourth grades. A specially created questionnaire was used as the instrument, containing 34 closed-type questions. First 10 questions refer to the sources of information (mass media, internet and harmful effects of alcohol on health). The other questions related to the habits of using the alcoholic drinks, frequency, places of consumption, availability of alcohol and the frequency of consumption by the people in the surroundings. The methods of descriptive and inferential statistics were used for the interview.

Results: Of the total number of students who said that they used alcohol 40 times and more during their lifetime, most are children whose parents have higher and high-level education. It is noticeable that, in the structure of children who used alcohol 40 times and more, portion of children whose fathers finished high-school is around 40%, and 46% with mothers with this level of education. There are 42% of students with fathers who graduated from an advanced school or faculty, and around 37% of mothers. Almost one third of students said that they tried the alcohol when they were nine or less years of age. Those with larger amount of pocket-money were characterized as more frequent consumers. The gender difference is significant: one third of girls, and two thirds of boys.

Conclusion: The problem of alcohol consumption among young people exists, and the entire community should make efforts to change the attitude towards alcohol. It is necessary to inform and educate the students and to work on the development of the health education program which would be conducted in schools.

Key words: alcoholism, high-school students.



УТИЦАЈ АЕРОПУЛУТАНАТА НА ХОБП СТАНОВНИШТВА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА

Аутор: Светлана Димитријевић, Владимир Ђонић,
Јелена Вуковић

Ментор: Проф. др Нела Ђоновић
Институт за јавно здравље Крагујевац, Медицински
факултет у Крагујевцу

Увод: Медицинска истраживања у свету и код нас показују да посебан утицај на здравље људи имају специфичне загађујуће материје из ваздуха органског порекла као и суспендоване честице у ваздуху било да директно проузрокују оболевање, егзацербацију већ постојећих болести дисајних органа или изазивају алергијске манифестације које доводе до хроничних незаразних респираторних болести – ХНРБ, са акцентом на хроничну опструктивну болест плућа - ХОБП.

Циљ рада: Основни циљ овог рада је доказати утицај отровних гасова из ваздуха у комуналној средини на егзацербацију ХОБП у свим узрастним категоријама.

Материјал и методе: Као материјал за овај рад користили смо документацију ИЗЈЗ-а Крагујевац, центра за хигијену и хуману екологију, месечне и годишње извештаје о аерозагађењу у граду Крагујевцу за период 2005-2010 год. и податке центра за биостатистику о броју оболелих и хоспитализованих од ХОБП у истом временском периоду на територији Града Крагујевца. За статистичку обраду користили смо програм SPSS.

Резултати: На основу нашег истраживања утврђена је статистички значајна корелација фактора аерозагађења са морталитетом од хроничне опструктивне болести плућа и то просечна годишња вредност за укупне таложне материје $r = -0,800$ $P = 0,003$, просечна годишња вредност за чађ $r = -0,638$, $P = 0,035$. Податци су даље обрађени према полу, узрасту и врсти ХОБП-а.

Закључак: У Шумадијском округу вредности у 2008. години су за око 40% више у односу на 1998. годину. Стопа морталитета од ХНРБ у Шумадији је у порасту у периоду 1998-2008. година. Смртност од ХНРБ била је већа код мушкараца у односу на жене. Узрасно-специфичне стопе морталитета од ХНРБ имају највише вредности у најстаријој доброј групи.

Кључне речи: ХОБП, ваздух, чађ, стопа морталитета

IMPACT OF AIR POLLUTION ON CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ON POPULATION IN KRAGUJEVAC

Author: Svetlana Dimitrijevic, Vladimir Djonic,
Jelena Vukovic

Mentor: MD PhD Nela Djonovic
Institute of Public Health Kragujevac, Faculty of Medicine in
Kragujevac

Background: Medical research in the country and abroad shows that a particular impact on human health have specific pollutants from the air of organic matter and suspended particles in the air either directly cause illness, exacerbation of pre-existing respiratory problems or cause allergic manifestations that lead to chronic non-infectious respiratory diseases - HNIRD, with emphasis on chronic obstructive pulmonary disease - COPD.

Objective: The aim of this research is to prove the influence of toxic gases from the air on the exacerbation of

COPD in all age categories in municipal middle.

Materials and methods: As material for this work we used documentation of Institute of Public Health Kragujevac, Center for Hygiene and Human Ecology, monthly and annual reports on air pollution in the city of Kragujevac for 2005-2010 year and Center for Biostatistics information on the number of patients hospitalized with COPD during the same period in Kragujevac. A statistical analysis we used the SPSS program.

Results: Based on our study, it is showed statistically significant correlation between the factors of air pollution with mortality from COPD, as a average annual value of the total deposited material $r = -0.800$ $P = 0.003$, the average annual value for soot $r = -0.638$, $P = 0.035$. The data were further analyzed by sex, age and type of COPD.

Conclusion: The value of Sumadija region in 2008. is about for 40% more than in 1998. Rate of mortality in Sumadija is increasing in the period 1998-2008 for about . Mortality from HNIRD was higher among men than women. The age-specific mortality rates of HNIRD have the highest values in the oldest age group.

Key words: COPD, air, soot, the mortality rate



ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА ПАРОМ ЖИВЕ И БОЛЕСТИ III ГРУПЕ ПО МКБ

Аутор: Миљана Митровић, Бојана Ђуровић
Ментор: Доц. др Александар Ђорац
Катедра за превентивну медицину, Медицински факултет
Приштина - Косовска Митровица

Увод: У облику паре, која се ослобађа у процесу хлоралкалне електролизе и тако загађује ваздух, елементарна жива преко респираторног система доспева у организам изложених особа.

Циљ: Циљ рада био је да се испита повезаност загађења ваздуха паром живе и обољевања од болести III групе по МКБ.

Материјал и метод: Испитиване групе чинили су радници ХИ "Жупа", фабрике "Калијумова хемија" и администрације.

Дијагнозе установљене на периодичним прегледима уношене су у извештаје (експертизе) који су касније анализирани. Укупно су анализирани извештаји за 571 испитаника и то за 184 испитаника - I године, за 191 - II године и за 196 - III године. Од установљених дијагноза издвајане су дијагнозе болести које спадају у III групу по X ревизији МКБ. Испитаници су према степену изложености подељени у четири групе: I група - редовно изложени; II група - нередовно изложени; III група - раније изложени; IV група - неизложени. Прву, другу и трећу групу испитаника чинили су радници фабрике "Калијумова хемија". У ваздуху просторија у којима бораве изложене групе испитаника, установљено је да је једина штетност која прелази МДК пара живе, која је била 3,01 пута већа од дозвољене.

Резултати: Тестирања разлике учестаности међу групама по степену изложености, као и тестирања разлике учесталости оболелих између свих изложених на супрот неизложених, показала су нам да за болести III групе по МКБ разлике статистички нису значајне.

Закључак: На основу резултата које смо добили у овом истраживању не може се установити повезаност загађења ваздуха паром живе и обољевања од болести III групе по МКБ.

Кључне речи: загађење ваздуха, пара живе, болести III групе по МКБ.

AIR POLLUTION AND DISEASE MERCURY VAPOR III GROUP BY ICD

Author: Miljana Mitrović, Bojna Đurović
Mentor: Doc. dr Aleksandar Ćorac
Department of Preventive Medicine, Faculty of Medicine
Priština - Kosovska Mitrovica

Introduction: In the form of vapor, which is released in the process of electrolysis of chloralkaline and so polluting the air, elemental mercury through the respiratory system gets into the body of exposed persons.

Objective: The aim of this study was to examine the association between air pollution and mercury vapor morbidity from the disease three groups according to ICD.

Materials and methods: The studied group consisted of workers HI "Parish" factory "Kalium chemistry and administration. Diagnosis on periodical surveys were entered in the reports (expertise), which were later analyzed. Total reports were analyzed for 571 subjects, for 184 patients - and the year, 191 - second year and 196 - the third year. Of diagnosis were separate diagnosis of diseases that fall into three groups according to ICD X. Respondents, according to the degree of exposure divided into four groups: Group I - regularly exposed; Group II - sporadically exposed, III group - previously exposed; IV group - exposed. First, second and third group of subjects were workers of "Kalium chemistry. The air space in the exposed workers stay patients, it was found that the only harm that exceeds the MCL mercury vapor, which was 3.01 times higher than allowed.

Results: The frequency of testing differences between groups by degree of exposure, and testing frequency differences between all patients exposed opposite neizloženih have shown us that the disease three groups according to ICD differences were statistically not significant.

Conclusion: The results we obtained in this study can not establish connection between air pollution and mercury vapor obljavanja three groups of diseases by ICD.

Key words: air pollution, mercury vapor, group III disease by ICD.



СТАВ СТУДЕНАТА У ПЛАНИРАЊУ ПОРОДИЦЕ

Аутор: Маја Божовић

Ментор: Проф. др Агима Љајевић

Институт за Јавно здравље, Медицински факултет у Подгорици

Увод: Породица је жив систем у коме су сва збивања: раст, развој, сазријевање, здравље, болест условљени породичном динамиком и интеракцијом између њених чланова у једној или више генерација. Има важну како емотивну улогу тако и улогу у формирању система вриједности, развијање интерперсоналног односа као и неговање одређених образаца понашања.

Циљ: Циљ истраживања био је утврдити степен информисаности студената и потребе које се могу задовољити у савјетовалиштима за планирање породице.

Материјал и методе: Истраживање је урађено у Новембру 2009. Узорак је ушло тринаест факултета са територије Подгорице. Испитивани су студенти од прве до четврте године студија. Мјесто истраживања био је Студентски дом. Коришћен је посебно креиран упитник састављен од 25 питања затвореног типа. Првих пет питања односила су се на врсту факултета, годину студија, старосну доб и број дјеце у породици. Следећих десет питања су се односила на информисаност студената о планирању породице, ставовима и односу према контрацепцији. Остала питања су се односила на оптимално вријеме рађања дјеце, оптималан размак између трудноћа и информисаност о потребама које се могу задовољити у савјетовалишту за планирање породице.

Резултати: Од укупног броја студената који су испитивани значајно је био већи број мушкараца у односу на број жена. Планирање породице у потпуности зна да дефинише 63% студената, док 37% своје знање сматра незадовољавајућим. Највећи број студената се информисао преко родитеља (54%), у односу на мали број који је информације добио преко средстава јавног информисања, књига, школе, доктора. Мали број жена има развијене здравствене навике, чак 47% њих сматра да посјета гинекологу треба да буде по потреби. Истраживањем се дошло до податка да је кондом најпогодније контрацептивно средство. 50% сексуално активних жена штити се стално, а сваки трећи испитаник сматра да жена треба да буде трудна онолико пута колико она жели.

Закључак: Едукацијом младих и подизањем здравственог васпитања може се утицати на развијање, унапређење и заштиту породице. Неопходно је информисање студената и спровођење програма здравствено-васпитног рада на планирању породице.

Кључне ријечи: Планирање породице, студенти

THE STANDPOINT OF STUDENTS REGARDING FAMILY PLANNING

Author: Maja Božović

Mentor: Prof. dr Agima Ljajević

Institute for Public Health, Medical faculty in Podgorica

Introduction: Family is a living system where all events: growth, development, maturing, health, disease, are conditioned by the family dynamics and interaction between its members within one or between several generations. It has an important emotional role and the role in formation of the system of values, development of the interpersonal relations and the nurturing of the certain behavioral patterns.

Goal: Goal of the research was to establish the level of how much students are informed, and the needs that can be satisfied in the family planning counseling offices.

Materials and methods: The research was conducted in November, 2009. The sample encompassed thirteen faculties on the territory of Podgorica. Interviews were conducted with the students from first to last years of studies. Place of research was students' dormitories. A specially created questionnaire was used, containing 25 closed-type questions. First 5 questions refer to the type of the faculty, year of the study, age, and number of children in the family. Following 10 questions referred to the students' knowledge about family planning and standpoints and attitude toward contraception. The remaining questions referred to the optimal time for having children, optimal period between pregnancies, and the knowledge about the needs that can be satisfied in the family planning counseling offices.

Results: Of all the students interviewed, males presented a significantly larger portion. 63% of students could fully define the family planning, while 37% considered their knowledge inadequate. Most students acquired their knowledge through their parents (54%), compared to the small number who acquired the information through the mass media, school, doctors... Just a small number of females have developed health habits, and as much as 47% consider that visits to gynecologist should be according to need. The research shows that the most convenient contraceptive device is condom. 50% of the sexually active females always use protection, and every third interviewee considers that a woman should be pregnant as many times as she wishes.

Conclusion: By educating the young people and raising their health awareness, we can influence the development, progress and protection of family. It is necessary to inform the students and conduct the work program of health and education regarding the family planning.

Keywords: Family planning, students.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

НЕУРОЛОГИЈА 2

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

КЛИНИЧКА И МОЛЕКУЛАРНА СТУДИЈА БОЛЕСНИКА СА ФРИДРАЈХОВОМ АТАКСИЈОМ

Аутори: Марија Томић, Тијана Томашевић
Ментор: Доц. др Наташа Драгашевић
Институт за неурологију, Медицински факултет, Универзитет
у Београду

Увод: Фридрајхова атаксија је најчешћа наследна аутозомно-рецесивна атаксија, узрокована експанзијом GAA поновака у фратаксин гену. Типично почиње пре 20. године.

Најчешћи симптоми су атаксија хода и екстремитета, дизартрија, арефлексија, слабост мишића и оштећење дубоког сензибилитета.

Циљ: Одређивање присуства ФРДА мутације у групи болесника са рецесивном или спорадичном атаксијом и поређење клиничких карактеристика код болесника са раним и касним почетком ФРДА.

Материјал и методе: У студију је укључено 80 болесника, који су праћени у периоду 2003-2011. године. Код свих болесника је рађена генетска анализа ПЦР методом за директну детекцију мутације одговорне за ФРДА. Код болесника са потврђеном мутацијом рађени су и детаљни неуролошки преглед и ултразвучни преглед срца. Од статистичких анализа примењен је χ^2 тест.

Резултати: Атаксија хода и екстремитета су били најчешћи симптоми присутни у болесника како са раним тако и са касним почетком болести. Није нађена статистички значајна разлика у погледу присуства атаксије, нистагмуса, дизартрије, угашених рефлекса, појачаних рефлекса, сколиозе, дијабетеса у групи болесника са раним и касним почетком болести. Болесници са касним почетком болести су статистички значајно ређе имали знаке кардиомиопатије.

Закључак: Болесници са касним почетком болести се не разликују од оних са ранијим у погледу присуства атаксије хода, екстремитета, угашених мишићних рефлекса, оштећеног вибрационог сензибилитета, pes cavus-а и сколиозе. Бенигнији ток болести код оних са каснијим почетком је показан трендом дужег времена без везаности за колици, али ова разлика није достигла статистичку значајност због малог броја испитаника. Ређе присуство екстранеуроналних компликација је показано статистички ређом појавом кардиомиопатије у групи са касним почетком.

Кључне речи: Фридрајхова атаксија, GAA поновци, ФРДА мутација, ПЦР

CLINICAL AND MOLECULAR STUDY IN PATIENTS WITH FRIEDREICH ATAXIA

Authors: Marija Tomić, Tijana Tomašević
Menthor: Doc. dr Nataša Dragašević
Institute of neurology, Faculty of medicine, University of
Belgrade

Introduction: Friedreich's ataxia is the most common autosomal recessive disorder caused by expansion of GAA repeats in frataxin gene. The disease typically begins before 20 years of age. The most common presenting clinical features are ataxia of gait and limbs, abolished reflexes, dysarthria and disturbance of proprioceptive sensibility.

Aim: To investigate the presence of GAA expansion in FRDA gene in patients with recessive and sporadic ataxia and to test differences in clinical presentation between two groups of patients with typical and atypical beginning of the disease.

Material and methods: Eighty patients with recessive and sporadic ataxia were included in study. PCR method for direct detection of FRDA mutation was performed in all patients. Detailed neurological examination and cardiac ultrasound were done in genetically proven cases. For statistical analysis χ^2 test was used.

Results: The most common symptoms were gait and limb ataxia in both groups of patients. There was no statistically significant difference in presence of ataxia, nistagmus, dysarthria, abolished reflexes, hyperreflexia, scoliosis, diabetes between these two groups. Patients with later onset of the disease had significantly less frequency of cardiomyopathy.

Conclusion: Patients with later onset of the disease are no different from those with earlier onset in presence of ataxia, abolished reflexes, pes cavus, impaired proprioceptive sensibility and scoliosis. More benign course of the disease in later onset patients was showned by tendency of prolonged time until wheelchair bound. Patients with later onset had less frequent extraneuronal complications.

Key words: Friedreich ataxia, GAA repeats, FRDA mutation, PCR



ГЛАВОБОЉЕ ПРЕКОМЕРНЕ УПОТРЕБЕ МЕДИКАМЕНАТА

Аутор: Јагода Поповић, Бојана Половина

Ментор: Асс. др Јасна Зидверц Трајковић
Институт за неурологију Клиничког центра Србије,
Медицински факултет у Београду

Увод: Главобоља прекомерне употребе лекова (ГПУМ, у литератури на енглеском језику: Medication overuse headache, MOH) је на трећем месту по учесталости главобоља у општој популацији свуда у свету. Међународна класификација главобоља је дефинише као хроничну главобољу која се јавља код особа са примарним главобољама након тромесечне или дуже прекомерне употребе аналгетика, нестероидних антиинфламаторних лекова, триптана, ерготамина и опиоида.

Циљ: Утврђивање демографских карактеристика особа са дијагностикованим ГМУП-ом, особина ГПУМ-а, учесталост злоупотребе одређених група лекова, као и упоређивање тих резултата са резултатима истраживања у другим земљама.

Материјал и методе: Користили смо податке 370 болесника са дијагнозом ГПУМ-а који су се лечили у Центру за главобоље Клинике за неурологију КЦС у периоду од 2000. до 2010. године, а обрадили их дескриптивним и аналитичким статистичким методама у СПСС-у.

Резултати: Од укупног броја болесника чак 81% су биле жене, просечно животно доба у време дијагнозе ГПУМ било је 44 године. Најчешће коришћени лекови су комбиновани аналгетски препарати и нестероидни антиинфламаторни лекови. Болесници који су користили више врста лекова су чешће користили све врсте лекова у односу на болеснике који су користили само један тип лекова.

Закључак: Наша студија је показала да су женски пол, средње животно доба, постојање примарне главобоље као и прекомерна употреба лекова против главобоље главни предиспонирајући фактори настанка ГПУМ-а.

Кључне речи: главобоља прекомерне употребе лекова, мигрена, аналгетици.

MEDICATION OVERUSE HEADACHE

Author: Jagoda Popović, Bojana Polovina

Mentor: Ass. Dr. Med. Jasna Zidverc Trajković
Institute for neurology, Clinical Center of Serbia, Faculty of medicine Belgrade

Introduction: Medication overuse headache (MOH) is the third most frequent in the world. According to International Classification of headache disorders, MOH is a chronic headache that occurs in patients with primary headaches after three months or longer excessive use of analgesics, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, triptans, ergotamines, and opioids.

Aim: To determine the demographic characteristics of persons with MOH, headache characteristics, and the frequency of different medication abuse, and also compare these results with the results of MOH researches elsewhere.

Material and Methods: We used data for 370 patients diagnosed with MOH that were treated at the Headache Center of Institute of Neurology, Clinical Center of Serbia, in the period since 2000. until 2010., and processed by standard statistical methods in SPSS.

Results: Out of the total number of patients 81% were women, average age at the time of diagnosis of MOH was 44 years. The most used drugs are combined analgesic and NSAIDs. Patients who have used several types of medications, often used all kinds of drugs more than patients who used only one type of medication.

Conclusion: Our study shows that female gender, middle age, the existence of primary headaches and excessive use of medications for headache are main factors for development of GPUM.

Key words: Medication overuse headache, migraine, analgetics.



СУБАРАХНОИДАЛНА ХЕМОРАГИЈА: ФАКТОРИ РИЗИКА КЛИНИЧКЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ И ИСХОД БОЛЕСТИ

Аутор: Слађана Дорословац, Бојана Богдановић
Ментор: Асист. др Александра Лућић Прокин
Клиника за неурологију – Клинички Центар Војводине,
Медицински факултет - Катедра за неурологију,
Универзитет у Новом Саду.

Увод: Субарахноидална хеморагија је стање изливања крви из можданих артерија у субарахноидални простор дуж површине мозга те представља ургентно стање у медицини праћено драматичном клиничком сликом и високом смртношћу.

Циљ: Циљ истраживања је био да дефинишемо факторе ризика и клиничке специфичности испољавања субарахноидалне хеморагије као и исход болести.

Материјал и методе: Ретроспективно истраживање је спроведено на Клиници за неурологију, Клиничког Центра Војводине на основу података добијених из доступне медицинске документације хоспитализованих болесника у периоду од 1. јануара 2008. до 31. децембра 2010. године.

Резултати: Студија је обухватила 35 болесника (22 жене и 13 мушкараца) просечне животне доби од 60,7 година. Од фактора ризика најзаступљенија је била хипертензија, пушење, конзумација алкохола и гојазност. Анеуризма је дијагностикована код 45,7% болесника. Код 81% болесника је анеуризма била у каротидном сливу док је код 19% болесника локализација детектована у вертебробазиларном сливу. У каротидном сливу, најзаступљенија локализација је била на средњој можданој артерији код 43,7% болесника. Од клиничких манифестација, најчешће су биле главобоља, повраћање и лезија пирамидног пута (хемипареза / хемиплегија). Од могућих компликација, регистрован је церебрални вазоспазам у 23% болесника, док се рерутура догодила код једног (3%) болесника. Према Hunt Hess класификацији најмање пацијената има у групи IV, а највише у групи III. Код 35 болесника обухваћених овом студијом, у 12 (34,3%) болесника исход је био леталан.

Закључак: Према резултатима из наше студије долазимо до закључка да старија животна доб пацијената, женски пол, присуство неког фактора ризика као и појава компликација су фактори који утичу на крајњи исход болести.

Кључне речи: субарахноидална хеморагија, фактори ризика, исход.

SUBARACHNOID HAEMORRHAGE: RISK FACTORS, CLINICAL MANIFESTATION AND OUTCOME

Autor: Slađana Doroslovac, Bojana Bogdanović
Mentor: Asist. dr Aleksandra Lučić Prokin
Clinical of Neurology – Clinical Centre of Vojvodina, Faculty
of medicine – Department of Neurology,
University of Novi Sad

Introduction: Subarachnoid haemorrhage is condition in which blood from brain arteries is spread in subarachnoid space, which is an urgent condition and it is followed by dramatic clinical manifestations and high mortality rate.

Aim: The aim of this study was to define risk factors and specific clinical manifestations of subarachnoid haemorrhage, but also to explore possible outcome of this condition.

Material and methods: Retrospective study was conducted at the Department of Neurology, Clinical Centre of Vojvodina based on data obtained from available medical records of hospitalized patients in period from 1. January 2008. to 31. December 2010. year.

Results: This study involved 35 patients (22 women and 13 men) whose age was 60,7 years in average. The most frequent risk factors were hypertension, smoking, consuming of alcohol and obesity. Aneurism was diagnosed in 45,7% of patients, 81% of them were localised in carotid system whereas 19% were detected in vertebrobasilar system. In carotid system, 43,7% of patients had aneurism localised in medial cerebral artery. The most common clinical manifestations were headache, vomiting, pyramid lesions (hemiparesis/hemiplegia). From possible complications, cerebral vasospasm was founded in 23 % of patients and one patient (3%) had rupture of blood vessel. Majority of patients belongs to III group of Hunt Hess scale, while the least number of them were in IV group. From 35 cases involved in this study 12 (34,3%) of them ended mortally.

Conclusion: From the results found in this study we can conclude that age of patients, female gender, presence of some risk factor and complications have high influence on outcome of the disease.

Key words: subarachnoid haemorrhage, risk factors, outcome.



ПРАЋЕЊЕ НЕУРОЛОШКОГ РАЗВОЈА КОД ДЕЦЕ РОЂЕНЕ НАКОН ПОСТУПКА *IN VITRO* ФЕРТИЛИЗАЦИЈЕ

Аутори: Јелена Латиновић, Дејан Лазовић

Ментор: Доц. др Наташа Церовац

Клиника за неурологију и психијатрију за децу и омладину,
Клинички центар Србије, Медицински факултет у Београду,
Универзитет у Београду

Увод: Поступци асистирани репродуктивне технологије међу којима је и *in vitro* фертилизација изузетно су побољшали ефикасност третмана инфертилитета. Неке студије су показале лошији перинатални исход одређених трудноћа након *in vitro* фертилизације у односу на трудноће настале спонтано.

Циљ: Уочити и анализирати перинаталне факторе ризика код деце рођене након поступка *in vitro* фертилизације, проценити неуролошки развој ове деце на узрасту од годину дана.

Материјал и методе: Наша студија представља ретроспективну студију. У студију је било укључено 108 новорођене деце на Гинеколошко- акушерској клиници Клиничког центра Србије у Београду. Анализирали смо следеће параметре: вишеплодност трудноће, Апгар скор у 5. минуту и старост мајки деце. Подаци су добијени из историје болести породиље и новорођенчета и амбулантног картона деце.

Резултати: Највећи број деце са патолошким налазом на рођењу налазио се у групи деце из тројплодне трудноће. На узрасту од годину дана највећи број деце из једноплодне и двојплодне трудноће имао је уредан неуролошки налаз, док су сва деца из тројплодне трудноће имала умерено тежак неуролошки дефицит. Деца са Апгар скором у петом минуту нижим од 7, имала су већа одступања од нормалног налаза на узрасту након годину дана од деце са вишим Апгар скором.

Закључак: Постоји повећан ризик за настанак различитих неуролошких поремећаја у групи деце из вишеплодних трудноћа и тај ризик расте са бројем фетуса. Истовремено повећан ризик постоји и код деце са Апгар скором у петом минуту нижим од 7, након поступка *in vitro* фертилизације.

Кључне речи: *In vitro* фертилизација, Апгар скор, вишеплодност, неуролошки развој

MONITORING NEURODEVELOPMENT IN CHILDREN BORN AFTER *IN VITRO* FERTILISATION

Authors: Jelena Latinovic, Dejan Lazovic

Menthor: Doc. dr Natasa Cerovac

Clinic for neurology and psychiatry for children and youth,
Clinical Center of Serbia, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: The assisted reproductive techniques among which is *in vitro* fertilization had greatly improved the success of infertility treatment. Some studies have shown higher risk of perinatal complications in children born after *in vitro* fertilization.

The Aim: To determine perinatal risk factors in children born after *in vitro* fertilization and to asses their neurological status at the age of one.

Material and Methods: Our study is a retrospective study. It comprises a total of 108 patients born in Gynecology and Obstetrics Clinic of Clinical Centre Serbia in Belgrade. We analyzed the following parameters: multiple pregnancies (the number of fetuses), Apgar score at five minutes and mothers' age. The data was collected from the history of disease of the mother and newborn, and from the children's ambulatory charts.

Results: Majority of the children with pathological findings at birth were triplets. At the age of one, the majority of the children who were singletons and twins had a normal neurological status, whereas all the triplets had a modestly severe neurological deficit. Children with Apgar score at five minutes under 7, had higher discrepancy from normal neurological status at the age of one compared with children with Apgar score above 7.

Conclusion: There is a increased risk for different neurological defects at the group of children from multiple pregnancies, and the risk increases with the number of fetuses. At the same time there is an increased risk in the group of children with Apgar score at five minutes under 7, all born after *in vitro* fertilization.

Key words: *in vitro* fertilization, Apgar score, multiple pregnancies, neurological development



КЛИНИЧКЕ И ПОЛИСОМНОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ БОЛЕСНИКА СА ОПСТРУКТИВНОМ АПНЕОМ У СПАВАЊУ

CLINICAL AND POLYSOMNOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH OPSTRUCTIVE SLEEP APNEA

Аутори: Маја Животић, Стефан Живковић

Authors: Maja Zivotic, Stefan Zivkovic

Ментори: Асс. др Никола Војводић, Прим. др Славко Јанковић
Клиника за неурологију, Клинички центар Србије, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Mentors: Ass. dr Nikola Vojvodic, Prim. dr Slavko Jankovic
Clinic of Neurology, Clinical Center of Serbia, School of Medicine in
Belgrade, University in Belgrade

Увод: Опструктивна апнеа у спавању (ОСА) је хронична и
подмукла болест која још увек у највећем проценту остаје
непрепозната. Она представља независан фактор ризика за
настанак хипертензије, кардиоваскуларних болести, мозданог
удара и абнормалног метаболизма глукозе.

Introduction: Obstructive sleep apnea (OSA) is a chronic and
insidious disease which frequently remains unrecognized. It is
an independent risk factor for hypertension, cardiovascular
diseases, stroke and abnormal glucose metabolism.

Циљ: Анализирати клиничке и полисомнографске карактеристике
болесника са средње тешком опструктивном апнеом у спавању и
упоредити их са карактеристикама
оболелих од тешке форме болести.

Aim: To analyse clinical and polysomnographic characteristics
of patients with moderate OSA and compare them with
characteristics of patients with severe forms of disease.

Материјал и методе: Из базе података Клинике за неурологију
КЦС Медицинског факултета у Београду, дијагностикованих у
периоду 2003-2010. године, одабрано је 35 болесника.

Material and Methods: The survey included 35 patients from
the database of the Clinic of Neurology, School of Medicine in
Belgrade, diagnosed in the period 2003-2010. We analyzed
clinical (patient sex and age, smoking and drinking habits, nasal
septum deviation, hypertension, insulin resistance,
hyperlipidemia, other obstructive pulmonary disease, other
cardiovascular diseases, parasomnia, obesity, BMI, neck
circumference) and polysomnographic (RLS, PLMS, SEI, MSLT)
characteristics in patients with calculated apnea-hypopnea
index (AHI).

Анализиране су клиничке (пол и старост пацијената, пушење и
конзумирање алкохола, девијација носног септума, хипертензија,
инсулинска резистенција, хиперлипидемија, друге опструктивне
болести плућа, остале кардиоваскуларне болести, парасомније,
гојазност, БМИ, обим врата) и полисомнографске (РЛС, ПЛМС,
СЕИ, МСЛТ) карактеристике болесника којима је одређен апнеа-
хипопнеа индекс (АХИ).

Results: Age and gender, smoking and alcohol consumption
was not significantly different among the subordinate groups.
Deviation of nasal septum is not a risk factor for a severe form
of disease. Hypertension and insulin resistance are often
present in patient with severe obstructive apnea, but
hyperlipidemia is more frequent in moderate disease. Other
obstructive pulmonary disease, other cardiovascular diseases
and parasomnia didn't have effect on OSA severity. Non obese
patients didn't have severe forms of the disease. The average
value of BMI did not differ between groups but the neck
circumference was significantly higher in patients with severe
OSA. There were no significant differences in
polysomnographic features.

Резултати: Пол и старост болесника, пушење и конзумирање
алкохола се нису значајно разликовали између болесника са
средње тешком и болесника са тешком опструктивном апнеом.
Девијација носног септума није фактор ризика за тешку форму
болести. Од хипертензије и инсулинске резистенције су чешће
оболевали они са тешком опструктивном апнеом, док се
хиперлипидемија чешће јављала код средње тешке болести. Друге
опструктивне болести плућа, остале кардиоваскуларне болести и
парасомније нису утицале на тежину ОСА-е. Мршави болесници
нису оболевали од тешке форме болести. Просечна вредност БМИ
се није разликовала међу групама али је обим врата био значајно
већи код болесника са тешком ОСА-ом. Није било значајних
разлика у полисомнографским карактеристикама.

Закључак: Гојазност и обим врата болесника су параметри од
значаја за тежину болести.

Conclusion: Obesity and the neck circumference of patients
are parameters relevant for severity of the disease.

Кључне речи: опструктивна апнеа у спавању, АХИ, обим врата.

Keywords: obstructive sleep apnea, AHI, neck circumference.



ЛЕЗИЈЕ ТЕМПОРАЛНОГ РЕЖЊА КАО ФАКТОР РИЗИКА ЗА ПОЈАВУ ДЕПРЕСИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА ЕПИЛЕПСИЈОМ

Аутор: Марија Антовић, Никола Благојевић

Ментор: Асист. др Ненад Милошевић

Катедра за неурологију, Медицински факултет, Универзитет
у Приштини-К.Митровица

Увод: Депресија је чешћа код особа са епилепсијом у односу на општу популацију и може имати значајне последице укључујући појачану употребу лекова, слаб квалитет живота, социјалну немоћ и повећан морталитет. У факторе ризика за депресију код особа са епилепсијом спадају: позитивна породична анамнеза, рани почетак епилепсије, рефрактни епилептични напади, политерапија, стигма, незапосленост, смањена социјална подршка и др., а код већине делује кумулативно.

Циљ рада: Дефинисати улогу оштећења темпоралног режња у појави депресивности код болесника са епилепсијом.

Материјал и методе: У испитивању су укључени болесници оба пола, старији од 18 год. са поузданом дијагнозом епилепсије и уграђеном нуклеарном магнетном резнанцом главе. Сви испитаници су **разврстани** у две групе. Прву у суцинили болесници са оштећењем темпоралног режња, а другу групу без оштећења темпоралног режња. За процену депресивности коришћена је *Хамилтонова скала депресије*.

Резултати: Испитивањем је обухваћено 30 пацијената са епилепсијом, 18 (60%) жена, и 12 (40%) мушкараца. У I групи било је 14 (46,67%), а у другој 16 (53,33%)

болесника. Учесталост депресије код болесника са оштећењем темпоралног режња била је статистички значајно већа (57,14%), него код болесника без оштећења темпоралног режња (43,75%) (Мц Немар; $p=0,0189$). При томе сви болесници из прве групе са тешком депресијом имали су левострано темпорално оштећење, док међу болесницима са десностраним лезијама није било оних са тешком депресијом.

Закључак: Лезије темпоралног режња су фактор ризика за појаву депресије код болесника са епилепсијом, при чему је појава тешке депресије чешћа код болесника са левостраним у односу на болеснике са десностраним лезијама темпоралног режња.

Кључне речи: Лезије темпоралног режња, Депресија, Епилепсија.

TEMPORAL LOBE LESIONS AS A RISK FACTOR FOR DEPRESSION INCIDENCE IN PATIENTS WITH EPILEPSY

Author: Marija Antović, Nikola Blagojević

Mentor: Asist. dr Nenad Milosevic

Department of Neurology, Faculty of Medicine,
University of Pristina-K.Mitrovica

Introduction: Depression is more common in people with epilepsy than in the general population and may have significant consequences including increased use of medications, poor quality of life, social disability and increased mortality. Risk factors for depression in people with epilepsy include positive family history, early onset epilepsy, refractory seizures, polytherapy, stigma, unemployment, reduced social support and others, and most of them operate collectively.

Aim: The aim of this study is to define the role of temporal lobe damage in the occurrence of depression in patients with epilepsy.

Materials and methods: The study included patients of both sexes, older than 18 years, with a reliable diagnosis of epilepsy and has been done by magnetic resonance head. Group I consisted of patients with temporal lobe damage, and group II with patients without temporal lobe damage. For measuring the degree of depression we used the Hamilton depression scale.

Results: The study included 30 patients with epilepsy, 18 (60%) women and 12 (40%) men. In group I there were 14 (46.67%), and in group II 16 (53.33%) patients. The prevalence of depression in patients with temporal lobe damage was significantly higher (57, 14%) than in patients without temporal lobe damage (43.75%) (McNemar, $p = 0.0189$). In addition, all patients of group I with severe depression reported dextral temporal damage, whereas among patients with right-sided lesions were not present those with severe depression.

Conclusion: The temporal lobe lesions are risk factors for depression in patients with epilepsy, while the occurrence of major depression is more common in patients with dextral than patients with right-sided lesions of the temporal lobe.

Key words: Temporal lobe lesions, Depression, Epilepsy



УЧЕСТАЛОСТ ПОЛИНЕУРОПАТИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА МИОТОНИЧНОМ ДИСТРОФИЈОМ ТИП 1

Аутори: Милица Чанчаревић, Тамара Чикара
Ментор: Проф. др Зорица Стевић
 Клиника за неурологију Клиничког центра Србије,
 Медицински факултет у Београду

Увод: Миотонична дистрофија тип 1 (ДМ1) је мултисистемско обољење. Карактеришу је миотонија и прогресивна мишићна слабост, као и захватање многих других органа и система. Присуство полинеуропатије (ПН) код ових болесника до сада је мало испитивано и још увек је предмет дискусије.

Циљ: Утврђивање присуства и учесталости ПН код болесника са ДМ1, као и испитивање повезаности ПН са клиничким карактеристикама болесника и социодемографским обележјима.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 90 пацијената са ДМ1. Сви болесници су зависно од тежине болести сврстани у један од 5 стадијума према МИРС скали.

Електромиографијским (ЕМГ) прегледом је испитивано присуство електричне миотоније, миопатије и ПН.

Резултати: ПН је била присутна код 31% болесника. Најчешћа је била сензоримоторна ПН (24%). Уочена је слична заступљеност аксоналне (10%), демјелинизационе (9%) и мешовите (12%) ПН. ПН је била углавном благог (18%) и умереног (11%) степена. Мешовита, аксонално-демијелинизациона ПН била је значајно чешћа код болесника са тежом формом болести ($p < 0.01$). ХОМА индекс и ОГТТ нису били у вези са ПН. Вредности холестерола биле су значајно повишене код наших болесника са мешовитом ПН ($p < 0.01$).

Закључак: Резултати овог истраживања указују на честу појаву ПН код болесника са ДМ1. Како је ДМ1 мултисистемска болест, код које примарна мутација у ДМПК1 гену има трансдоминантни ефекат на обраду РНК молекула других гена, могуће је да се код ових болесника са ДМ1 и неуропатијом ради о измењеној обради РНК у генима који кодирају за неки протеин периферних нерава.

Кључне речи: миотонична дистрофија тип 1, полинеуропатија, електромиографија (ЕМГ)

THE INCIDENCE OF POLYNEUROPATHY IN PATIENTS WITH MYOTONIC DYSTROPHY TYPE 1

Authors: Milica Čančarević, Tamara Čikara
Mentor: Prof. dr Zorica Stević
 Clinic of neurology, Clinical centre of Serbia, Faculty of medicine Belgrade

Introduction: Myotonic dystrophy type 1 (DM1) is a multisystemic disorder. DM1 is characterized primarily by myotonia and progressive muscle weakness, but there is also multi-organ dysfunction. The involvement and significance of the polyneuropathy (PN) in DM1 is still a matter of debate.

Aim: To evaluate the frequency and characteristics of PN in patients with DM1 and to assess the association between PN and clinical features of DM1.

Material and methods: This study involved 90 patients with DM1. Severity of muscular involvement was measured by Muscular Impairment Rating Scale (MIRS). Electrophysiological tests were used to detect myotonia, myopathy and PN.

Results: The incidence of PN in our patients was 31%. The most common was sensorimotor PN (24%). Distribution of axonal (10%), demyelinating (9%) and mixed (12%) PN was similar. Mild to moderate PN was the most frequent. Mixed, axonal-demyelinating PN was more often in patients with severe form of disease ($p < 0.01$). HOMA index and OGTT were not in correlation with PN. Higher level of cholesterol was related with the mixed PN ($p < 0.01$).

Conclusion: Our study showed that PN was frequent. Since DM1 is a multisystemic disorder, it is possible that in patients with both DM1 and PN there is the misregulation of alternative splicing of the peripheral nerve mRNAs.

Key words: myotonic dystrophy type 1, polyneuropathy, electroneurography (ENG)



КВАЛИТЕТ ЖИВОТА И МЕНТАЛНО ЗДРАВЉЕ ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА СА ЕПИЛЕПСИЈОМ И ДИЈАБЕТЕСОМ У СРБИЈИ

Аутор: Петра Матић

Ментор: доц. др Јанчић Јасна

Клиника за неурологију и психијатрију за децу и омладину,
Медицински факултет у Београду

Увод: Процењивање квалитета живота постаје све важније у педијатријској пракси. Дијабетес је једна од најчешћих хроничних болести детињства. Значајно утиче на квалитет живота оболелих. Епилепсија дубоко нарушава индивидуални развој, психосоцијално функционисање. За децу и адолесценте, овакав закључак може бити посебно важан, јер се суочавају са многим тешкоћама у развоју, које увећавају ризик за настанак психофизичких поремећаја.

Циљ: Упоредити квалитет живота, присуство депресивних и анксиозних симптома код деце и адолесцената са епилепсијом у односу на оне са дијабетесом.

Материјал и методе: 29 деце и адолесцената са епилепсијом и 25 деце и адолесцената, са дијабетес мелитусом тип 1 (Т1ДМ), сви узраста 8-18 год, учествовало је у студији. Квалитет живота процењиван је Педијатријским упитником о квалитету живота (ПедсQL), депресивни симптоми Упитником о расположењу и осећањима (МФФ), анксиозност упитником Претрага анксиозних поремећаја код деце (СЦАРЕД).

Резултати: Деца и адолесценти са Т1ДМ имали су ниже скорове квалитета живота у односу на оне са епилепсијом, посебно гледајући на социјално и школско функционисање ($p < 0.05$). По питању депресивности и анксиозности, резултати нису статистички значајни између група.

Закључак: Испитивање истиче разлику између деце са Т1ДМ и епилепсијом, показујући да су први више погођени него други, јер имају нижи квалитет живота, социјално и школско функционисање, док обе групе имају сличан ниво анксиозних и депресивних симптома.

Кључне речи: деца, адолесценти, епилепсија, дијабетес, квалитет живота

QUALITY OF LIFE AND MENTAL HEALTH IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH EPILEPSY AS COMPARED TO THOSE WITH DIABETES IN SERBIA

Autor: Petra Matić

Mentor: doc. dr Jančić Jasna

Clinic of Neurology and Psychiatry for Children and Youth,
Medical Faculty in Belgrade

Introduction: The assessment of quality of life gains increasing importance in pediatric practice. Diabetes mellitus is one of the most common chronic diseases of childhood, that has significant impact on quality of life (QOL) of the individuals. Epilepsy also impedes the development and psychosocial function. For children and adolescents these issues, can be particularly challenging. They have an increased risk of emotional and behavioural problems.

Aim: To compare quality of life (QOL) and levels of anxiety and depression symptoms between children with diabetes and epilepsy.

Materials and methods: The study included 29 children and adolescents with epilepsy and 25 children and adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus, all 8-18 years of age. Quality of life was assessed with the Pediatric Quality of Life Inventory (*PedsQL*), depressive symptoms were identified using the Mood and Feeling Questionnaire (*MFQ*), while anxiety, using the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders Questionnaire (*SCARED*).

Results: Children and adolescents with diabetes had lower scores of QOL compared to those with epilepsy, special in social and school functioning ($p < 0.05$). On the contrary, levels of depression and anxiety disorders symptoms were not statistically different between the groups.

Conclusions: Children and adolescents with diabetes had lower overall QOL and social and school functioning than children with epilepsy. Both groups have similar levels of depression and anxiety disorders symptoms.

Keywords: children, adolescents, epilepsy, diabetes, quality of life



КОГНИТИВНО ОШТЕЋЕЊЕ КАО НЕПРЕПОЗНАТ ПРОБЛЕМ МЕЂУ СТАРИЈОМ ГРАДСКОМ ПОПУЛАЦИЈОМ

Аутори: Никола Крстић, Катарина Рунтић

Ментор: Доц. др Марија Семниц

Катедра за неурологију, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Когнитивно оштећење међу старијом популацијом може бити различите тежине, етиологије, и хетерогености у односу на профил когнитивних дисфункција.

Циљеви: Одређивање заступљености когнитивног оштећења и степеновање тежине когнитивног оштећења у испитиванм узорку, утврђивање повезаности између скорова добијених применом когнитивних скрининг тестова (КСТ), затим повезаности између резултата упитника за детекцију деменције (УДД) и скорова КСТ.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 60 добровољаца, старих 60-89, који се никада нису обраћали лекару због когнитивних, као ни психичких сметњи. Начињени су Mini Mental State (MMS), Clock Drawing test (CDT), тест категоријалне флуентности, УДД. Подаци су обрађени у програму статистика 5.5

Резултати: У испитиванм узорку је било: 93,3% испитаника са укупним MMS скором 25 до 30, 3,3% са укупним MMS скором 24 до 20, 3,3% са укупним MMS скором 19 до 10 и 0% са укупним MMS мањим од 10. У 66,7% испитиваних, односно најчесталија међу субтестовима MMS, је заступљеност на субтесту присећања предходно презентованог вербалног материјала. Утврђено је постојање корелације између скорова MMS и CDT ($r=0,30$, $p=0,05$), док корелација између резултата УДД и КСТ није утврђена.

Закључак: Међу испитиваним старијим особама које се никада нису обраћале за помоћ лекару због когнитивних сметњи постоји значајна заступљеност оних који имају когнитивни дефицит. Поремећај памћења као водећа когнитивна дисфункција је могући предиктор и /или показатељ деменције. Све ово указује на потребу детаљније дијагностике и праћења когнитивних способности старијх људи, те да је когнитивно оштећење у испитиваној популацији проблем занемарен од стране појединаца и друштва.

Кључне речи: благо когнитивно оштећење, деменција, старење

COGNITIVE IMPAIRMENT AS A PROBLEM UNRECOGNIZED AMONG THE OLDER URBAN POPULATION

Authors: Nikola Krstić, Katarina Runtić

Mentor: Doc. dr Marija Semnic

Department of Neurology, Medical Faculty in Novi Sad

Introduction: Cognitive elderly can be of varying severity, aetiology and heterogeneity in relation to the profile cognitive dysfunction.

Objectives: Determine the presence of cognitive impairment and severity of cognitive impairment in the sample, identifying the relationship between scores obtained by means of cognitive screening tests (CTS), the correlation between the results of a questionnaire for the detection of dementia (UDD) and CST scores.

Material and Methods: The survey included 60 volunteers aged 60 to 89 who have never contacted a doctor because of cognitive or mental disability. Made the Mini Mental State (MMS), Clock Drawing Test (CDT), category fluency test, UDD. The data were processed by means of statistics 5.5

Results: In the tested sample was: 93.3% of the total MMS score 25 to 30, 3.3% with total MMSE score 24 to 20, 3.3% of the total MMS score 19 to 10 and 0% with total MMS score of less than 10. The 66.7% analyzed, and the most common among the MMS subtests, the incidence of damage on the subtest recall previously presented verbal material. The existence of correlation between MMS score and CDT ($r=0,30$, $p=0,05$), while the correlation between the results of UDD and the CST was not found.

Conclusion: Among the studied elderly people who have never contacted a doctor for help because of cognitive impairment there is a significant representation of those with cognitive deficits. Disruption of memory as a leading cognitive dysfunction is a possible predictor and /or an indicator of dementia. All this points to the need for further diagnosis and monitoring of cognitive abilities of older people, and that the cognitive impairment in reasured population problem neglected by society and individuals.

Key words: mild cognitive impairment, dementia, aging



МУСК МИЈАСТЕНИЈА ГРАВИС: КЛИНИЧКА ЕКСПРЕСИЈА, ТОК БОЛЕСТИ И ОДГОВОР НА ТЕРАПИЈУ

Аутори: Саша Милошевић, Тамара Мирков,
Марина Милинковић

Ментор: Проф. др Драгана Лаврнић
Одељење за неуромишићне болести и обољења кичмене
мождине, Клиника за неврологију, Клинички Центар
Србије, Медицински факултет
Универзитет у Београду, Србија.

Увод: Стечена аутоимуна мијастенија гравис (МГ) је аутоимуно обољење које настаје као последица поремећаја неуромишићне трансмисије. Око 80% пацијената са генерализованом формом МГ у серуму има антитела на никотински ацетилхолински рецептор (АЦхР), док су преосталих 20% болесника серонегативни. Код око 40-50% такозваних серонегативних болесника детектован је повећан титар антитела на мишићно-специфичну тирозин киназу (МуСК).

Циљ: Испитати клиничку експресију и ток болести код болесника са МуСК МГ, и упоредити ове параметре са другим имунолошким фенотиповима.

Материјал и методе: Ова ретроспективна студија обухватила је 39 болесника са МуСК МГ (8 мушкараца и 31 жена) хоспитализованих на Клиници за неврологију Клиничког Центра Србије. Коришћене су две контролне групе: група болесника са комплетно серонегативном МГ (n=26) и група болесника са АЦхР МГ (n=215).

Резултати: Резултати нашег истраживања су показали готово четири пута већу учесталост женског у односу на мушки пол код болесника са МуСК МГ. Пацијенти са МуСК МГ су у тренутку појаве првих симптома МГ били млађи од пацијената из преостале две групе. У пику болести најчешће су били у ПБ или ПБВ форми са значајним процентом болесника у најтежој форми V према МГФА класификацији. Поред тога, болесници са МуСК МГ имали су неповољнији исход болести у односу на АЦхР позитивну и серонегативну МГ.

Закључак: МуСК МГ има тежу клиничку слику, неповољнији клинички ток и лошији одговор на терапију од других облика МГ. МуСК МГ представља посебан ентитет у оквиру болести неуромишићне трансмисије.

Кључне речи: мијастенија гравис, МуСК, АЦхР, серонегативна МГ, МГФА

MUSK MYASTHENIA GRAVIS: CLINICAL EXPRESSION, COURSE OF THE DISEASE AND RESPONSE TO THERAPY

Authors: Saša Milošević, Tamara Mirkov,
Marina Milinković

Mentor: Prof. dr Dragana Lavrnić
Department for neuromuscular diseases
and spinal diseases, Neurology Clinic, Clinical Center of
Serbia, School of Medicine,
University of Belgrade, Serbia.

Introduction: Acquired autoimmune myasthenia gravis (MG) is an autoimmune disease characterized by impairment of neuromuscular transmission. Antibodies to the nicotinic acetylcholine receptor (AChR) are detected in about 80% of patients with MG, while the remaining 20% of patients are seronegative. Increased titer of antibodies to muscle-specific tyrosine kinase (MuSK) has been detected in about 40-50% of so-called seronegative patients.

The Aim: To investigate clinical expression and course of MuSK MG, and to compare these parameters with other immunological phenotypes.

Material and methods: Retrospective analysis was performed in 39 patients with MuSK MG (8 males and 31 females) hospitalized at the Neurological Clinic, Clinical Center of Serbia. Two control groups were used: patients with completely seronegative MG (n = 26) and AChR MG patients (n = 215).

Results: The results of our study showed striking prevalence of females in MuSK MG. Age of onset of MuSK MG was lower than in other two groups. In the peak of the disease, they usually were in the form IIb or IIIb with a significant percentage of the most severe form V according to MGFA classification. MuSK MG had more severe clinical course, worse response to therapy and worse prognosis than other two forms.

Conclusion: MuSK MG has more severe clinical presentation, worse clinical course and worse response to therapy than other forms of MG. MuSK MG is a specific entity of neuromuscular transmission disorders.

Key words: myasthenia gravis, MuSK, AChR, seronegative MG, MGFA



ПОРЕЂЕЊЕ КОРТИКАЛНЕ ЕКСЦИТАБИЛНОСТИ У БОЛЕСНИКА СА СПИНОЦЕРЕБЕЛАРНОМ АТАКСИЈОМ ТИП 1 И ТИП 2

Аутори: Тијана Томашевић, Марија Томић

Ментор: Доц. др Наташа Драгашевић
Институт за неурологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Претходне студије кортикалне ексцитабилности у болесника са спиноцеребеларном атаксијом су показале неконзистентне резултате. У већини ових студија болесници нису генетски дијагностиковани.

Циљ ове студије је да испита неурофизиолошке параметре кортикалне моторне активације и ексцитабилности у болесника са спиноцеребеларном атаксијом тип 1, 2 и идиопатском церебеларном дегенерацијом у српској популацији.

Материјал и методе: У студији је коришћена транскранијална магнетна стимулација на 29 болесника (16 са СЦА1, 6 са СЦА2 и 7 ИДЦА). Моторни праг је утврђен у миру на ФДИ мишићу, као и величина моторног евоцираног потенцијала, централног времена провођења, а период „кортикалне тишине“ је одређиван током активације ФДИ мишића.

Резултати: Централно моторно време провођења је било продужено у болесника са СЦА1 у поређењу са СЦА2 и ИДЦА болесницима и здравим контролама. Моторни праг се није разликовао у болесника и контролне групе. Ипак, када су болесници подељени у СЦА1, СЦА2 и ИДЦА групу, нађено је продужење у СЦА1 и СЦА2 групи болесника.

Кортикални период тишине је био продужен у ИДЦА у поређењу са СЦА1, СЦА2 и контролама. Захваљујући церебеларном утицају на кортикоспинални систем преко инхибиторних интернеурана може се претпоставити да различите категорије атаксија имају и оштећене церебеларне инхибиторне утицаје у различитом степену.

Закључак: Разлике у ексцитабилности болесника са атаксијом су биле више везане за генотип него за клиничко испољавање што указује на различите патофизиолошке процесе у различитим генотиповима.

Кључне речи: ТМС, СЦА, поремећаји покрета, церебелум.

COMPARISON OF THE CORTICAL EXCITABILITY IN SPINOCEREBELLAR ATAXIAS TYPE 1, TYPE 2 AND IDIOPATHIC CEREBELLAR ATAXIA

Authors: Tijana Tomašević, Marija Tomić

Menthor: Doc. dr Nataša Dragašević
Institute of neurology, Faculty of medicine, University of
Belgrade

Introduction: Previous studies of cortical excitability in patients with spinocerebellar ataxia reported inconsistent results. In most of those studies patients were not separated on the basis of the genetic defect.

The aim: The aim of this study was to evaluate neurophysiological parameters of motor cortex activation and excitability in patients with SCA1, SCA2 and idiopathic cerebellar degenerative ataxia (IDCA) in population of Serbia.

Material and methods: We used TMS to examine 29 patients- 16 SCA1, 6 SCA2 and 7 IDCA patients. MT was established at rest on FDI muscle. MEP and CMCT were calculated, while CSP was evoked while subjects activated FDI muscle.

Results: CMCT was prolonged in SCA1 compared to SCA2 and IDCA patients, and healthy subjects. No difference between SCA2, IDCA patients and control subjects was found. MT did not differ between patients and control subjects. However, when patients were divided into SCA1, SCA2 and IDCA groups, increase was found in SCA1 and SCA2 compared to healthy subjects. CSP in IDCA patients was prolonged compared to other groups. MEP duration was different between patients and control subjects only during resting conditions.

Conclusion: Differences in excitability in ataxia patients were more related to genotype than to clinical symptoms. That point toward different pathophysiological processes in genetically defined subtypes of ataxia. Due to the cerebellar influence on the cortico-spinal system through control of inhibitory interneurons, could be assumed that different ataxia categories have disturbed cerebellar inhibitory influence to the various degrees.

Key words: TMS, SCA, cortical excitability, movement disorders, cerebellum.



ЗНАЊЕ И СТАВОВИ ЖЕНА ПРЕМА СКРИНИНГУ РАКА ГРЛИЊА МАТЕРИЦЕ

Аутор: Ана Петровић, Даница Петровић

Ментор: Проф. др Весна Кесић

Институт за гинекологију и акушерство, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: У поређењу са осталим европским земљама централна Србија је на првом месту по броју жена оболелих од рака грлића материце. Превентивни прегледи у форми опортуног скрининга који су до сада спровођени у Србији нису давали задовољавајуће резултате, због чега се последњих година интензивно ради на увођењу организованог скрининга.

Циљ: У циљу ефикаснијег националног скрининга неопходно је испитати шта жене знају о раку грлића материце и који фактори утичу на њихово понашање према скринингу. Циљ овог истраживања је испитати ставове жена о потреби редовних прегледа.

Материјал и методе: Квантитативним истраживањем путем упитника, испитано је 776 жена старости 18 до 70 година, из урбаних подручја, главног града Београда и већег града из унутрашњости, Смедерева. Упитник се састоји од питања и исказа на која су испитанице износиле своје мишљење о томе које жене и због чега треба да се подвргавају редовном гинеколошком прегледу.

Резултати: Обрађени резултати упитника показали су недовољну упућеност и информисаност жена о факторима ризика и основним обележјима болести, такође низак степен свесности о величини проблема са којим се наша земља суочава.

Закључак: За успешно вођење акција, у овом случају организованог скрининга рака грлића материце, потребно је знати чиме располажемо да би одлучили у ком ћемо правцу деловати. У овом случају полазна тачка је ниво знања које жене поседују о овој болести. Ове информације су нам неопходне јер је тако проблем сагледан из перспективе жена и све методе примењене у циљу његовог решавања прихватљивије, схваћеније и успешније спроведене.

Кључне речи: рак грлића материце, организовани скрининг, ставови жена према скринингу

KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF WOMEN TOWARD CERVICAL SCREENING

Authors: Ana Petrović, Danica Petrović

Mentor: Prof. dr Vesna Kesić

Institute of Obstetrics and Gynecology, Medical School, The University of Belgrade

Introduction. Compared with other European countries, the incidence of cervical cancer in Central Serbia is the highest. Cervical cancer prevention in Serbia has relied on opportunistic screening, that did not give satisfactory results. Because of that the efforts were made to develop and implement organized screening.

Aim. For more efficient national screening it is necessary to examine women's knowledge about cervical cancer and factors that influence on their behavior towards screening. The aim of this research was to examine women's attitudes about the necessity of regular survey.

Materials and methods. Quantitative research using a questionnaire, examined 776 women aged 18 to 70 years, from urban areas, the capital Belgrade and a regional town, Smederevo. The questionnaire contained questions and statements regarding women's opinion about which women and why should they undergo the regular gynecologic examination.

Results. Discussed results of questionnaire showed insufficient familiarity and women's knowledge about risk factors and basic features of the disease, and also low consciousness about the size of problem that our country faces.

Conclusions. For successful managing of organized cervical cancer screening, it is necessary to be informed about available options, in order to decide in which way we will act. In this case the starting point is level of knowledge that women have about the disease, and this information is needed for realizing the problem from women's perspective. In this way, all methods we used are more acceptable and successfully implemented.

Key words: cervical cancer, organized screening, attitudes toward cervical screening



ЗАСТУПЉЕНОСТ ЦЕРВИКАЛНИХ ПРЕКАНЦЕРОЗНИХ ЛЕЗИЈА ИЗАЗВАНИМ ХУМАНИМ ПАПИЛОМА ВИРУСИМА (ХПВ) ДЕТЕКТОВАНИХ СА ПЦР МЕТОДОМ

Аутор: Душанка Андрејевић
Ментор: Доц. др Момир Дуњић
КБЦ Приштина, ГАК, Студентска поликлиника,
Медицински факултет Приштина

Увод: Сматра се да инфекција хуманим папилома вирусима (ХПВ) игра важну улогу у развоју карцинома грлића материце, а познато је да су одређени типови ХПВ-а, као што је ХПВ-16 и ХПВ-18, врло повезани са карцинома грлића материце. Ипак, патолошко понашање других типова ХПВ остаје нејасно. Од скоро, нове технике за откривање ХПВ, ХПВ ДНК, уведен је и има предност јер је у стању да истовремено открива 18 типова ХПВ. Абнормални колпоскопски налази као ацидовајт епител, мозаик и пунктација имају значајну корелацију са хистопатолошком дијагнозом, цервикалном интраепителном неоплазијом (ЦИН).

Циљ: Да се идентификују типови ХПВ везаних за цервикалне преканцерозне лезије, које су дијагностиковане колпоскопским прегледом.

Материјал и методе: Код 30 пацијенткиња са преканцерозним лезијама дијагностикованих колпоскопијом у ет је цервикални брис за ХПВ тестирање и ПАПА тест. Брис се тестира на 18 ХПВ типова: високог ризика (16, 18), средњег ризика (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68), и ниског ризика (6, 11, 42, 43 и 44).

Резултати: Сви пацијенти су имали групу II ПАПА теста. Од 30 пацијената, 26 (86,67%), је било позитивно на ХПВ. 13 (50%) пацијената је имало 1 тип ХПВ, 7 (26,9%) 2 типа и 6 (23,1%) 3 удружена типа. Од 41 позитивног налаза ХПВ генотипова, преваленца је била следећа: 16 (5-12,2%), 31 (1-2,43%), 33 (2-4,87%), 35 (1-2,43%), 39 (2-4,87%), 45 (2-4,87%), 51 (6-14,63%), 52 (2-4,87%), 56 (1-2,43%), 58 (2-4,87%), 68 (7-17,1%), 11 (1-2,43%), 42 (8-19,5%), 44 (1-2,43%).

Закључак: Пошто се о патолошком понашању различитих типова ХПВ, осим типа 16 и 18 мало зна, ова студија поставља основу за даље праћење других типова ХПВ, тако да у будућности треба да имамо индивидуални терапијски приступ за сваки тип ХПВ.

Кључне речи: ХПВ, колпоскопија, преканцер, ПЦР

REPRESENTATION CERVICAL PRECANCEROUS LE- SIONS CAUSED BY HUMAN PAPILLOMA VIRUS (HPV) DE- TECTED IN PCR METHOD

Autor: Dusanka Andrejević
Mentor: Doc. dr Momir Dunjić
Clinical Center of Pristina, Ob/Gyn Clinic, Student Clinic,
School of Medicine Pristina

Introduction: Human papillomavirus (HPV) infection is considered to play an important role in the development of cervical carcinoma, and it is known that certain HPV types, such as HPV-16 and HPV-18, are highly associated with cervical carcinoma. However, the pathologic behavior of other HPV types remains unclear. Recently, a new HPV detection technique, the HPV DNA, was introduced, and has the advantage of being able to detect 18 HPV types simultaneously. Abnormal colposcopic appearances as Acetowhite epithelium Mosaicism and Punctaion have significant correlation with histopathological diagnoses of Cervical Intraepithelial Neoplasia (CIN).

Aim: To identify HPV types related to cervical precancerous lesions, diagnosed by colposcopic assessment.

Material and Method: 30 patients with precancerous lesions were tested, using cervical smear for HPV types and for PAP smear. Smears tested for 18 HPV types: High risky (16, 18), medium risky (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68) and low risky (6, 11, 42, 43 i 44).

Results: All patients had a group II of PAP smear. From 30 patients, 26 (86,67%), were positive for HPV. 13 (50%) patients had 1 type, 7 (26,9%) 2 types and 6 (23,1%) 3 types of HPV. From 41 positive results of HPV genotypes, prevalence was: 16 (5-12,2%), 31 (1-2,43%), 33 (2-4,87%), 35 (1-2,43%), 39 (2-4,87%), 45 (2-4,87%), 51 (6-14,63%), 52 (2-4,87%), 56 (1-2,43%), 58 (2-4,87%), 68 (7-17,1%), 11 (1-2,43%), 42 (8-19,5%), 44 (1-2,43%).

Conclusion: As the pathologic behavior of different HPV types except types 16 and 18 little is known, this study sets the basis for further monitoring of other types of HPV, so that in future we should have a therapeutic approach to each type of HPV.

Key words: HPV, Colposcopy, precancerous, PCR



КОРЕЛАЦИЈА ПРЕВРЕМЕНИХ ПОРОЂАЈА ЗА ПЕРИОД 2007-2008. У ОДНОСУ НА ПЕРИОД 2009-2010. године

Аутор: Александар Митић

Ментор: Асс.мр.сц.мед Дејан Митић

Гинекољоска акушерска клиника, Клинички центар у Нишу,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Превремени порођај је порођај који је наступио пре навршених 37 недеља гестације. Представља најжешћу компликацију друге половине трудноће и у статистичкој презентацији квалитета рада је једног породилишта и неонаталног одељења представља битан параметер.

Циљ рада: Циљ рада је да установимо: инциденцу превремених порођаја, тенденције о начину завршавања порођаја, тесну повезаност између гестацијске старости, телесне масе и степена зрелости прематуруса, и укажемо колико исход код ПП утиче на перинатални морбидитет и морталитет.

Материјали и методе: За добијање података користили смо порођајне протоколе и годишње извештаје одељења у Нишу КЦ ГАК. У раду смо анализирали превремене порођаје за двогодишњи период 2007-2008. и тај период упоређивали са периодом две године касније.

Резултати: Постоји тенденција смањења укупног броја порођаја што указује на негативни природни прираштај и запажа се благо повећање процената ПП. Несумњиво је да пораст броја високоризичних трудноћа повећава овај проценат јер се у интересу плода акушери одлучују за превремено прекидање трудноће.

Закључак: Прематуруси представљају високо ризичну групу новорођенчади са изузетно високом стопом ране неонаталне смртности. То директно утиче на стопу укупног перинаталног морталитета. Поред тога што је проценат ПП релативно низак (7,49%) и прати развијене земље, укупни перинатални наталитет је и даље висок (100%). Његовом смањењу допринеће улагање у кадрове, опремену и лекове.

Кључне речи: превремени породјај, прематурус, гестација

CORRELATION OF PRETERM LABOR FOR THE PERIOD 2007-2008. COMPARED WITH A PERIOD 2009-2010.

Autor: Aleksandar Mitić

Mentor: Ass.mr.sc.med Dejan Mitić

Ginekoloska akušerska klinika,
Klinički centar u Nišu

Introduction: Preterm labor is labor that is performed before the age of 37 weeks of gestation. Represents the severest complication of the second half of pregnancy and the statistical quality of the presentation of a maternity and neonatal departments is an important parameter.

Research objective: Our research objective is to establish: the incidence of premature births, the tendency on the method of delivery, a close association between gestational age, body weight and level of maturity of premature infants, and point out how the outcome of the PP effect on perinatal morbidity and mortality.

Material and methods: To obtain the data we used birth protocols and annual reports to the department in Nis Clinical Gynecology and Obstetrics. We analyzed premature births for the two-year period 2007-2008. and this period compared with the period two years later.

Results: There is a tendency to reduce the total number of deliveries, indicating a negative birth rate and observed a slight increase in percent PP. Undoubtedly, the increase in high-risk pregnancies increase the figure because in the interest of the fetus obstetricians decide to prematurely end a pregnancy.

Conclusion: Prematures infants are high risk group of infants with extremely high rate of early neonatal mortality. This directly affects the overall rate of perinatal mortality. Although the percentage of PP is relatively low (7.49%) and follows the developed countries, the overall perinatal birth rate remains high (100%). Contribute to reducing its investment in staff, equipped and drugs.

Key words: preterm labor, premature infants, gestational age



ХИСТЕРОСКОПИЈА У ДИЈАГНОСТИЦИ И ЛЕЧЕЊУ ИНФЕРТИЛИТЕТА

Аутори: Тамара Глигорић, Емилија Голубовић,
Биљана Ђорђевић

Ментор: Доц. др Ана Митровић Јовановић
Гинеколошко акушерска клиника "Народни Фронт",
Медицински факултет у Београду.

Увод: Хистероскопија представља златни стандард у дијагностици и лечењу абнормалности у кавуму утеруса који могу бити узрочници инфертилитета.

Метод: Истраживање је обухватило 107 жена у репродуктивном периоду, старости од 21 до 44 годину код којих је постављена сумња на патологију у кавуму утеруса.

Код тих пацијенткиња је урађена хистероскопија у Гинеколошко акушерској клиници "Народни Фронт" у периоду од 01.12.2009-01.06.2010.

Резултати: Испитивањем је обухваћено 107 пацијенткиња, код 73 пацијенткиње (68%) постојала је дијагноза примарног инфертилитета, 34 пацијенткиње (32%) са дијагнозом секундарног инфертилитета.

У испитиваној групи од 107 пацијенткиња са дијагнозом инфертилитета, код 33 пацијенткиње са примарним инфертилитетом (45%) и 7 пацијенткиња са секундарним инфертилитетом (21%) хистероскопијом нису пронађене абнормалности.

У току хистероскопије, дијагностиковане и уклоњене абнормалности код пацијенткиња са примарним инфертилитетом били су: полип (24%), септум утеруса (11%), миом (11%), полипоза утеруса (4%), полип и септум утеруса (3%), миом и септум утеруса (2%).

У току хистероскопије, дијагностиковане и уклоњене абнормалности код пацијенткиња са секундарним инфертилитетом били су: полип (31%), полипоза (15%), септум утеруса (15%), миом (6%), интраутерине адхезије (6%), вађење спирале (3%) и једна пацијенткиња је имала удружену абнормалност: миом и полип (3%).

Закључак: Хистероскопско испитивање је показало значајне резултате у финалној дијагностици и лечењу абнормалности кавума утеруса који могу бити узрочници инфертилитета.

Кључне речи: хистероскопија, инфертилитет

HISTEROSCOPY IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF INFERTILITY

Authors: Tamara Gligorić, Emilija Golubović,
Biljana Đorđević

Mentor: Doc. dr Ana Mitrović Jovanović
Gynecology obstetrics clinic Narodni Front, Faculty of medicine-Belgrade

Introduction: Hysteroscopy represents a golden standard in diagnostics and in the treatment of uterine abnormalities which may represent causes of infertility.

Method: The study included 107 women in the fertile phase of menstrual cycle, aged 21 to 44 which had a hysteroscopy performed at in the period 01.12.2009-01.06.2010

Results: The study included 107 patients, of whom 73 (68%) have been diagnosed with primary infertility previously, 34 (32%) with secondary infertility. In the study group of 107 patients with diagnosed infertility, hysteroscopy did not find any abnormalities in 33 patients (30%) with primary and 7 patients (21%) with secondary infertility.

During the course of hysteroscopy, the following abnormalities were found and removed in patients with primary infertility: polyps (24%), uterine septum (11%), uterine polyposis (4%), a myoma (11%), myoma and uterine septum (2%) and polyposis and uterine septum (3%).

During the course of hysteroscopy, the following abnormalities were found and removed in patients with secondary infertility: polyps (31%), polyposis (15%), uterine septum (15%), myoma (6%), intrauterine adhesions (6%), removal of the spiral (3%) and one patient had a combined abnormality: myoma and polyps (3%).

Conclusion: Hysteroscopic investigation showed significant results in the diagnostics and treatment of the abnormalities of uterine cavity which could represent causes of infertility.

Key words: Hysteroscopy, Infertility



АНОМАЛИЈЕ КОД ДЕЦЕ У КОСОВСКО-МИТРОВАЧКОМ ОКРУГУ ПОСЛЕ НАТО БОМБАРДОВАЊА

Аутор: Ивана Соврлић, Тамара Стевић

Ментор: Проф. др Горан Релић

Болнички центар Косовска Митровица, Медицински факултет у Приштини- Косовска Митровица

Увод: Осиромашени уран 236 се добија као отпадни продукт при обради урана 235 за рад атомских постројења.

Радиоактивно дејство осиромашеног уранијума може довести до оштећења плода, хромозомских аномалија плода, промена у његовој површинској конфигурацији, неадекватне синтезе везујућих протеинских молекула.

Циљ: Анализирати и приказати учесталост аномалија деце рођене након НАТО агресије на нашу земљу.

Материјал и методе рада: Ретроспективном студијом анализирани су порођаји од 1. Јануара 2000. године до 31. Јануара 2002. године у породилишту болничког центра Косовска Митровица. Добијени резултати су статистички анализирани и приказани.

Резултати рада: У наведеном периоду било је 1037 порођаја. Код 169-торо деце (16%) пронађене су следеће аномалије: Dysplasio coxae (143) , Pes varus (5), Pes equinovarus (4) , Pes calcaneus (4) , Microtia et atresio meati acustici externi (1) , Atresio ani (1), Haernia ventralis (1), Neuroblastoma congenitalis (1), VSD (1), Craniosynostosis (1), Polydactylia (1), Stenosis pilori (1), DAP (1), Cystis ovarii sin (1), Labium leporinum (1), Frenulum brevis (2).

Минор аномалија има 157, а мајор 12.

Закључак: Учесталост аномалија новорођенчади након НАТО бомбардовања је неколико пута (а појединих и неколико десетина пута) већа од учесталости која се наводи у литератури. Пошто је етиологија аномалија мултифакторијална, потребно је даље праћење и изучавање овог проблема.

Кључне речи: уранијум, аномалије.

ANOMALIES IN CHILDREN IN KOSOVSKA MITROVICA AFTER THE NATO BOMBING

Author: Ivana Sovrlić, Tamara Stevic

Mentor: Prof. dr Goran Relic

Kosovska Mitrovica Hospital Center, Medical Faculty in Pristina - Kosovska Mitrovica

Introduction: Depleted uranium 236 is obtained as a waste product in the processing of uranium 235 to operate nuclear plants. Radioactive effects of depleted uranium can cause birth defects, chromosomal anomalies of the fetus, a change in its surface configuration, inadequate synthesis of binding protein molecules.

The Aim: To analyze and report the prevalence of abnormalities of children born after the NATO aggression on our country.

Materials and methods: This retrospective study included deliveries from 1 January 2000. to 31 January 2002. The maternity in hospital in the town of Kosovska Mitrovica. The results were analyzed and presented.

Results: During this period there were 1037 deliveries. With 169 children (16%) were found in the following anomalies: Dysplasia coxae (143), Pes varus (5), Pes equinovarus (4), Pes Calcaneus (4), Microtia et atresia meat acoustic external (1), Atresia ani (1), Haernia ventralis (1), Neuroblastoma congenitalis (1), VSD (1), Craniosynostosis (1), Polydactylia (1), Stenosis pylori (1), DAP (1), Cystis ovarii sin (1), Labium leporinum (1), Frenulum brevis (2). Minor anomalies has 157, a major 12.

Conclusion: The frequency of anomalies of newborns following the NATO bombing of the few times (a particular and a few dozen times) higher than the frequency of which is quoted in the literature. Since the etiology is multifactorial anomalies, further monitoring and study of this problem.

Key words: uranium, anomalies



УТИЦАЈ ВРЕДНОСТИ АНТИМИЛЕРОВОГ ХОРМОНА НА ОВАРИЈАЛНИ ОДГОВОР ПАЦИЈЕНТКИЊА У ПРОГРАМУ ВАНТЕЛЕСНЕ ОПЛОДЊЕ

Аутор: Бранислава Мендебоба, Марина Ђерманов

Ментор: Проф. др Весна Копитовић
Клиника за гинекологију и акушерство,
Клинички центар Војводине, Медицински факултет
Универзитета у Новом Саду

Увод: Одређивање оваријалне резерве има велики значај у дијагностици и процени исхода лечења пацијенткиња са проблемима инфертилитета. У последње време се као ендокрини маркер оваријалног одговора све више испитује и користи антимилеров хормон (АМХ).

Циљ рада: Евалуација утицаја различитих вредности АМХ на оваријални одговор пацијенткиња у програму ВТО у сврху оптимизације третмана ових пацијената.

Материјал и методе: Рад обухвата проспективну анализу у периоду од 01. 09. 2010. до 31.12.2010. у коме је 96 пацијенткиња завршило програм вантелесне оплодње на Клиници за гинекологију и акушерство, КЦ Војводине. На основу вредности АМХ пацијенткиње су подељене у три групе. Прва група са ниским вредностима АМХ хормона (0.6 нг/мл) обухватала је 14 (14.6%) пацијенткиња, друга група са вредностима АМХ (0.6-3 нг/мл) садржала је 52 (54.2%) пацијенткиња, а трећа група са високим вредностима АМХ (3 нг/мл) имала је 30 (31.2%) пацијенткиња.

Резултати: Параметри оваријалног одговора били су најизраженији у трећој групи жена (просечан број добијених ооцита при аспирацији 10.70 ± 7.23 и просечан број добијених ембриона од 6.86 ± 6.65), док је у првој групи запажен најслабији оваријални одговор (просечан број добијених ооцита при аспирацији 4.43 ± 3.10 и просечан број добијених ембриона од 2.79 ± 2.04). Уочена је статистички значајна разлика између група ($p < 0.001$).

Закључак: АМХ се као нови маркер оваријалног одговора показао врло поузданим и наши резултати указују на снажну позитивну предиктивну везу између вредности АМХ и оваријалног одговора у контролисаној оваријалној стимулацији.

Кључне речи: АМХ, ВТО, оваријални одговор, оваријална резерва

THE IMPACT OF VALUES ANTI-MULLERIAN HORMONE ON THE OVARIAN RESPONSE OF PATIENTS FOLLOWING IN VITRO FERTILIZATION PROGRAM

Authors: Branislava Mendebaba, Marina Đermanov

Mentor: Prof. dr Vesna Kopitović
Department of Obstetrics and Gynecology,
Clinical Center of Vojvodina, School of Medicine
University in Novi Sad

Introduction: Great importance in the diagnosis and assess the outcome of patients with infertility problems is determination of ovarian reserve. Recently, as an endocrine marker of ovarian response anti-Mullerian hormone (AMH) is increasingly tested and used.

Aim: Evaluation of the impact of different values of AMH on ovarian response in patients during IVF cycles in order to optimize treatment of these patients.

Materials and methods: The study includes a prospective analysis of a period in which 96 patients completed the IVF program at the Department of Obstetrics and Gynecology, KCV in Novi Sad. Based on the value of AMH patients were divided into three groups. The first group with low AMH hormone (0.6 ng / ml) included 14 (14.6%) patients, group two with the values of AMH (0.6-3 ng / ml) contained 52 (54.2%) patients and third group with high AMH values (3 ng / ml) had 30 (31.2%) patients.

Results: Parameters of ovarian responses were most pronounced in the third group of women (the average number of oocytes obtained at aspiration 10.70 ± 7.23 and the average number of embryos obtained from 6.86 ± 6.65), while in the first group was the weakest ovarian response (the average number of oocytes obtained at aspiration 4.43 ± 3.10 and the average number of embryos obtained from 2.79 ± 2.04). There is a statistically significant difference $p < 0.001$ between these groups.

Conclusion: AMH as a new marker of ovarian response has proved as a very reliable and our results suggest a strong bond between positive predictive value of AMH and ovarian response in controlled ovarian stimulation (COS).

Key words: AMH, IVF, ovarian reserve, ovarian response



КОРЕЛАЦИЈА БРОЈА ЈАЈНИХ ЋЕЛИЈА ДОБИЈЕНИХ АСПИРАЦИЈОМ У ТОКУ IVF-А И ИСХОД ПОСТИГНУТИХ ТРУДНОЋА

Аутор: Ивана Дејановић, Стефан Ђорђевић

Ментор: Доц. др Елиана Гаралејић
Гинеколишко-акушерска Клиника „Народни фронт“,
Медицински факултет у Београду

Увод: На исход вантелесне оплодне (IVF) утиче више фактора, а међу њима најзначајнији су: старосна доб пацијенткиње, број аспирираних ооцита, дужина трајања и узрок инфертилитета, квалитет ембриона, број ембриотрансфера, начин вођења поступка од стране гинеколога и квалитет рада у биолошкој лабораторији.

Циљ: Утврђивање постојања корелације између броја аспирираних ооцита и исхода поступка вантелесне оплодне у нашој популацији болесника.

Материјал и методе: Ретроспективно испитивање спроведено је код 321 пацијенткиње, које су током 2008. године биле примљене у Гинеколишко-акушерску Клинику „Народно фронт“ у програм вантелесне оплодне. Све пацијенткиње укључене у студију испуњавале су критеријуме прописане од стране Републичке стручне комисије Министарства здравља за вантелесну оплодњу и асистирану репродукцију. Праћени параметри су: година старости, узрок стерилитета, број аспирираних јајних ћелија и исход поступка вантелесне оплодне.

Резултати: Инциденца клинички препознатих трудноћа износила је нешто више од 30%, а живорођених скоро 26%. Резултати статистичке анализе показали су високо значајну разлику између броја јајних ћелија и исхода поступка вантелесне оплодне, као и броја ооцита у различитим етиолошким групама. Позитивна корелација добијена је и поређењем броја јајних ћелија и старосне доби пацијенткиње, док је негативна добијена поређењем старосне доби пацијенткиње и исхода вантелесне оплодне.

Закључак: Резултате наше студије о високо значајној повезаности између броја аспирираних ооцита и исхода вантелесне оплодне потврдила су и друга истраживања, чиме смо ближе закључку да је број ооцита један од најзначајнијих критеријума успешности ове методе.

Кључне речи: вантелесна оплодња,
број ооцита, исход

CORRELATION BETWEEN THE NUMBER OF RETRIEVAL OOCYTES AND THE OUTCOME OF IN VITRO FERTILIZATION

Authors: Ivana Dejanović, Stefan Đorđević

Mentor: Doc.dr Eliana Garalejić
Gynecology-Obstetrics Clinic "Narodni Front", School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: The outcome of in vitro fertilization (IVF) depends on several factors, of which clinically most important are: patient's age, number of retrieval oocytes, duration and cause of infertility, embryo quality, number of embryo transfer, the conduct of proceedings by a gynecologist and the quality of work in biological laboratories.

The aim: Establishing the existence of correlation between the number of retrieval oocytes and the outcome of in vitro fertilization procedure in our patient population.

Patients and method: Retrospective study was conducted on 321 patient's who were admitted during 2008 to the Gynecology-Obstetrics Clinic "Narodni Front" to in vitro fertilization program. All patients included in the study fulfilled the criteria laid down by the Republican expert commission of the Ministry of Health in vitro fertilization and assisted reproduction. Monitored parameters were: age, cause of infertility, number of retrieval oocytes and outcome of in vitro fertilization.

Results: The incidence of clinically recognized pregnancies was slightly over 30% and of live births nearly 26%. Results of statistical analysis showed a highly significant difference between the number of oocytes and the outcome of in vitro fertilization, as well as the number of oocytes in different etiological groups. Positive correlation was obtained by comparing the number of oocytes and patient's age, while the negative was obtained by comparing patient age and the outcome of IVF.

Conclusion: The results of our study about highly significant correlation between the number retrieval oocytes and IVF outcome was confirmed by other studies, which makes us closer to the conclusion that the number of oocytes is one of the most important criteria for success of this method.

Key words: in vitro fertilization, number of oocytes,
outcome, correlation



АНОМАЛИЈЕ РАЗВОЈА УТЕРУСА ОТКРИВЕНЕ ХСГ –ом У ЗДРАВСТВЕНОМ ЦЕНТРУ КОСОВСКА МИТРОВИЦА У ПЕРИОДУ ОД 2002 – 2006 Г.

Аутор : Јасна Пантић, Јелена Радовановић

Ментор : Проф. др Горан Релић

Гинеколошко акушарско одељење, Медицински факултет у
Косовској Митровици, универзитета Приштина

Увод : Абнормалности развоја утеруса и абнормалности развоја оваријума често нису удружене, због тога што се развијају из различитих клиничких листова. У наведеном периоду је нађено укупно 18 аномалија утеруса.

Циљ : Циљ истраживања био је да анализирајући случајеве примарног и секундарног стерелитета лечених на гинеколошко акушерском одељењу у Косовској Митровици у периоду од 01.01.2002. до 31.05.2006.г. Утврдимо учесталост јављања развојних аномалија утеруса.

Материјали и методе : По пријему болесница (укупно 581) свакој је урађена анамнеза, гинеколошки преглед и ултразвук. Урађено је 537 ХСГ – а, а у одређеном броју случаја и додатне анализе.

Резултати : Истраживање је показало да је откривено укупно 18 аномалија развоја утеруса од укупно 581 жена које су лечене од примарног или секундарног стерилитета у наведеном периоду што износи око 3,1 %. И од 537 жена код којих је урађен ХСГ, што представља 3,35 % од свих ХСГ–а урађених у том периоду.

Закључак : Имајући у виду основни циљ нашег истраживања, можемо закључити да су наши добијени резултати потпуно у складу са резултатима осталих аутора из литературе

Кључне речи : Аномалија, утерус, стерилитет

ANOMALIES DEVELOPMENT UTERUS DETECTED HSG THE HEALTH CENTER OF KOSOVSKA MITROVICA IN PERIOD 2002-2006

Autor: Jasna Pantic, Jelena Radovanovic

Mentor: Prof. dr Goran Relic

Department of gynecology and obstetrics. Faculty of medicine
Kosovska Mitrovica, University Pristina

Introduction: Abnormalities development uterus end abnormalities development ovary often not associated ,because of that development from different germinal list in that period has been found total 18 anomalies uterus.

Aim: Aim research was to analyzing cases primary end secondary sterility treated at department of gynecology and obstetrics in Kosovska Mitrovica in period from 01.01.2002. to 31.05.2006. determine frequency occurrence development anomalies uterus.

Material and methods: Upon receipt patients (total 581) each is done anamnesis, gynecological examination end ultrasound, done is 537 HSG, a in certain number cases end more analysis.

Results: Research showed that discovered total 18 anomalies development uterus from total 581 women that treat from primary or secondary sterility in above period which is about 3,1%. And from 537 women where done HSG, which represented 3,35% from all HSG done in this period.

Conclusions: Having in mind basic goal our research, we conclude to are our obtained results completely in accordance with results other autor from literature.

Key words: anomalies, uterus, sterility



КОРЕЛАЦИЈА УЛТРАЗВУЧНО ИЗМЕРЕНЕ ДЕЉИНЕ ЕНДОМЕТРИЈУМА И ПАТОХИСТОЛОШКОГ НАЈАЗА КОД ЖЕНА СА КРВАРЕЊЕМ У ПОСТМЕНОПАУЗИ

Аутор: Драгана Ђуричић, Тања Добрић
Ментор: Доц. др Љиљана Младеновић-Сегеди
 Клиника за гинекологију и акушерство Клиничког центра
 Војводине, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: Употреба трансвагиналног ултразвука у мерењу дебљине ендометријума је значајна у детекцији патолошких промена ендометријума код пацијенткиња са постменопаузалним крварењем. Сматра се да дебљина ендометријума 5 mm измерена трансвагиналним ултразвуком високо корелира са патохистолошком дијагнозом карцинома ендометријума.

Циљ: Утврдити да ли постоји корелација ултразвучно измерене дебљине ендометријума са патохистолошком дијагнозом добијеном након експлоративне киретаже и која је гранична вредност за дебљину ендометријума када можемо да тврдимо да се ради о бенигну процесу.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обухваћена је 101 пацијенткиња са крварењем у постменопаузи код којих је урађен ултразвучни преглед и добијена патохистолошка верификација узорка.

Резултати: Просечна дебљина ендометријума у нашем узорку износила је 13,06 mm. 64,35% пацијенткиња имало је ендометријум дебљине веће од 10 mm (64,35%), 26,73% дебљине 5-9 mm и 8,91% дебљине мање од 5 mm. Патохистолошким прегледом установљено је најчешће присуство полипа (57,40%) и карцинома (21,78%), а остали су узроци заступљени у мањем броју. Најчешћа појава карцинома забележена је при дебљини ендометријума већој од 10 mm (60%), 25% имало је дебљину од 5-10 mm, а дебљину мању од 5 mm имало 15% карцинома ендометријума. Код пацијенткиња са карциномом значајно је мања дебљина ендометријума ($7,56 \pm 4,21$ mm) него код пацијенткиња које имају бенигне промене ендометријума ($13,82 \pm 8,18$ mm) ($r=0,082$, $p 0,05$). Није добијена статистички значајна корелација између дебљине ендометријума и патохистолошке дијагнозе ($r=0,048$, $p 0,05$).

Закључак: Мерењем само дебљине ендометријума не може се дати дефинитивна дијагноза узрока постменопаузалног крварења, већ је потребан и патохистолошки преглед добијеног узорка ендометријалне слузнице.

Кључне речи: постменопаузално крварење; ултразвук; патохистолошка дијагноза.

CORRELATION OF ENDOMETRIAL THICKNESS MEASURED BY ULTRASOUND WITH HISTOPATHOLOGICAL DIAGNOSIS IN WOMEN WITH POSTMENOPAUSAL BLEEDING

Author: Dragana Đuričić, Tanja Dobrić
Mentor: Ass. Prof. Ljiljana Mladenović-Segedi MD, PhD
 Gynecology and Obstetrics Clinic – Clinical Centre of Vojvodina,
 Faculty of Medicine,
 University of Novi Sad

Background: The use of transvaginal ultrasound in measuring the thickness of endometrium is important in detecting endometrial pathology in women with postmenopausal bleeding. It is believed that endometrial thickness 5 mm measured by transvaginal ultrasound is highly correlated with the histopathological diagnosis of endometrial cancer.

Objective: To determine whether there is a correlation of endometrial thickness measured by ultrasound with histopathological diagnosis obtained at exploratory curettage and which limit the thickness of endometrium, when we can claim it is a benign process.

Methods: This retrospective study involved 101 patients with postmenopausal bleeding who had undergone ultrasound examination and obtained histologically confirmed samples.

Results: Average endometrial thickness in our sample was 13.06 mm. 64.35% of the patients had an endometrial thickness greater than 10 mm (64.35%), 26.73% of the patients 5-9 mm thick and 8.91% of the patients less than 5 mm thick.

Histopathological examination revealed the presence of polyps (57.40%) and cancer (21.78%), while other causes are present in small numbers. The common occurrence of cancer was observed in endometrial thickness greater than 10 mm (60%), 25% had thickness of 5-10 mm and thickness of less than 5 mm had 15% of endometrial cancer. Patients who have had cancer had lower endometrial thickness (7.56 ± 4.91 mm) than in patients with benign changes of endometrium (13.82 ± 8.18 mm) ($r=0.082$, $p 0.05$). There was no statistically significant correlation between endometrial thickness and histopathological diagnosis ($r=0.048$, $p 0.05$).

Conclusion: Measuring only the endometrium thickness cannot give a definitive diagnosis of the cause of postmenopausal bleeding. Definitive method of diagnosis is histopathological examination of postmenopausal bleeding samples obtained by endometrial lining.

Keywords: postmenopausal bleeding; ultrasound; histopathological diagnosis



ПОСТПАРТАЛНЕ ХИСТРЕКТОМИЈЕ – ЕТИОЛОГИЈА И ИНДИКАЦИЈЕ

Аутор: Марија Вујанић, Јована Вуковић

Ментор: Доц. др Саша Кадија

Институт за гинекологију и акушерство, Медицински
факултет у Београду

Увод: Постпартална хистеректомија (ППХ) представља хируршко одстрањење утеруса, најкасније шест недеља после порођаја, углавном из виталних индикација. Индикације за постпарталну хистеректомију су: обилно крварење које не може да се заустави конзервативним методама, руптура утеруса и инфекције, затим бенигна и малигна гинеколошка обољења удружена са трудноћом и понекад, стерилизација жене.

Циљ: Циљ рада је да се анализира учесталост појединих индикација за ППХ, као и фактора ризика као што су: старост пацијенткиње, претходни порођаји, појава хипертензије и дијабетеса у трудноћи, начин завршетка порођаја.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обухватили смо 28 жена којима је извршена ППХ у Институту за гинекологију и акушерство (ИГА) Клиничког центра Србије у периоду од јануара 2005. године до децембра 2007. године.

Резултати: Најчешћа индикација за ППХ је била обилна постпартална хеморагија (78,6%), затим појава инфекције (17,9%) и руптура материце (3,5%). Међу узроцима крварења (укупно 22 пацијенткиње) најчешћа је била атонија утеруса (72,7%), затим ткиво заостало у материци након порођаја (13,6%), поремећај коагулације (9,1%), траума меког дела порођајног пута (4,6%).

Закључак: Резултати ове студије показују да је најчешћа компликација која доводи до ППХ обилна хеморагија, а међу појединим узроцима саме хеморагије атонија утеруса.

Кључне речи: постпартална хистеректомија,
крварење, атонија

POSTPARTUM HYSTERECTOMY – ETIOLOGY AND INDICATIONS

Author: Marija Vujanić, Jovana Vuković

Mentor: Doc.dr Saša Kadija

Institute of Gynecology and Obstetrics, Faculty of
medicine Belgrade

Introduction: Postpartum hysterectomy is a surgical procedure in which the uterus is being removed due to life-threatening reasons, not later than six weeks after the delivery. Indications for this kind of surgery are : life-threatening hemorrhaging non responsive to conservative treatment , uterine rupture, infections. Indications may also be benign and malign gynecological ailment connected with pregnancy or sterilization.

Objective: To review cases of postpartum hysterectomy regarding indications and risk factors such as the age of patients, previous deliveries, occurrence of hypertension or diabetes, the type of delivery.

Material and Methods: We conducted a retrospective study of 28 cases of postpartum hysterectomy performed at the Institute of gynecology and obstetrics, Clinical center of Serbia, during January 1, 2005 - December 31,2007

Results: The leading cause for hysterectomy was life-threatening postpartum hemorrhaging (78,6%), followed by infection (17,9%) and uterine rupture (3,5%) Among reasons for hemorrhaging most frequent was uterine atony (72,7%), than residual tissue inside the uterus (13,6%), coagulation defects (9,1%) and soft tissue trauma (4,6%).

Conclusion: The results of this study suggest that the most common complication which leads to postpartum hysterectomy is massive hemorrhaging, and that the hemorrhaging itself is most frequently caused by uterine atony,

Key words: Postpartum hysterectomy, hemorrhaging,
uterine atony



УЧЕСТАЛОСТ МОЛАРНИХ ТРУДНОЋА НАКОН БОМБАРДОВАЊА ОСИРОМАШЕНИМ УРАНИЈУМОМ

Аутор: Јелена Радовановић, Јасна Пантић
Ментор: Проф. др Горан Релић
Медицински факултет у Косовској Митровици

Увод: Хидатиформне моле представљају најчешће видове гестациских тофобласних болести. Инвазивна мола представља врсту гестациског тофобластног тумора при чему трофобласт задржава структуру хорионских чупица, али продире у структуру материце све до серозе или у вену параметријума. Основна карактеристика ових гестациских болести је губитак контроле пролиферације трофобластних ћелија плаценте које се одликују специфичним патолошким карактеристикама, морфолошки испољене физиолошким растом трофобласта ране фазе плацентације.

Циљ: Утврђивање учесталости поремећаја у развоју, посебно моларних трудноћа, код жена на Северном Косову након бомбардовања осиромашеним уранијумом.

Материјал и методе: Ретроспективна студија је извршена у периоду од 1. јануара 2000. г до 31. децембра 2006. г. Подаци су прикупљени из протокола Гинеколошког акушерског одељења у Косовској Митровици.

Резултати: У периоду од 2000-2006 г. на Северном Косову било је укупно 4349 порођаја. У истом периоду је било укупно 24 моларне трудноће (0,55 %) или 1:181 порођаја.

Закључак: На основу података можемо закључити да је повећана учесталост моларних трудноћа код жена на Северном Косову након НАТО бомбардовања.

Кључне речи: Хидатиформне моле, уранијум

THE FREQUENCY OF MOLAR PREGNANCY AFTER BOMBING DEPLETED URANIUM

Author: Jelena Radovanović, Jasna Pantić
Mentor: Prof. Dr Goran Relić
Faculty of Medicine, University of Kosovska Mitrovica

Introduction: hydatidiform mole are the most common forms of gestaciskih tofoblasnih disease. Invasive mole is the distinctness gestaciskog tofoblastnog tumors with trophoblast retains the structure horiionskih villi, but penetrates into the structure of the uterus to the serosa or into a vein parametrijuma. The basic characteristic of these diseases gestaciskih the loss of control proliferation of trophoblastic cells of placenta and characterized by specific pathological features, morfoločki demonstrated physiological growth phases early placentation trophoblast.

Objective: To determine učetalosti developmental disorders, in particular molar pregnancies, in women in northern Kosovo after the bombing with depleted uranium.

Methods: A retrospective study was performed between 1 January 2000. g to 31 December 2006. g. Data were collected from the protocol gynecological obstetrics in Kosovska Mitrovica.

Results: During the period of 2000-2006 g. in northern Kosovo were a total of 4349 deliveries. In the same period, there were a total of 24 molar pregnancies (0.55%) or 1:181 births.

Conclusion: Based on the data we can conclude that the increased incidence of molar pregnancies in women in northern Kosovo after the NATO bombing.

Key words: hydatidiform mole, uranium



ПОДРШКА ЛУТЕАЛНЕ ФАЗЕ У НОРМО-ОВУЛАТОРНИХ ЖЕНА СТИМУЛИСАНИХ КЛОМИФЕН ЦИТРАТОМ ЗА ИНТРАУТЕРИНУ ИНСЕМИНАЦИЈУ (ИУИ)

LUTEAL PHASE SUPPORT IN NORMO-OVULATORY WOMEN STIMULATED WITH CLOMIPHENE CITRATE FOR INTRAUTERINE INSEMINATION (IUI)

Аутор: Јелена Илић

Ментор: Доц. др сц. мед Александра Трнинић Пјевић
Клиника за гинекологију и акушерство, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду

Аутор: Jelena Ilić

Mentor: Doc. dr sc. med Aleksandra Trninić Pjević
Clinic for Gynecology and Obstetrics Clinical Center of Vojvodina, School of medicine University of Novi Sad

Увод: Лутеална фаза је период између овулације и менструације или успостављене трудноће. Након овулације лутеалну фазу природног циклуса карактерише формирање жутог тела, које лучи стероидне hormone, прогестерон и естрадиол (Е2). Недостаци лутеалне фазе су углавном приписани неадекватној производњи прогестерона, као главног продукта жутог тела, који је суштински значајан за успостављање ране трудноће. Постоји недостатак доказа у литератури који могу дати одговор о потреби за подршком лутеалне фазе у циклусима за интраутерину инсеминацију (ИУИ) стимулисаних кломифен цитратом код нормо-овулаторних жена, код којих су се развила 1-2 фоликула.

Циљ: Циљ рада је да докаже, да подршка лутеалне фазе прогестероном у нормо-овулаторних жена стимулисаних са кломифен цитратом за ИУИ није удружена са већом стопом трудноће.

Материјал и методе: Рад обухвата проспективну анализу периода од 1.10.2010.-31.1.2011. у коме је 70 пацијенткиња било укључено у програм ИУИ. Све су биле нормо-овулаторне 37 година, стимулисане кломифен цитратом за ИУИ. Рандомизираним методом оне су подељене на прогестеронску (дат utrogestan) и непрогестеронску групу (није дат utrogestan). После примењене терапије, анализиран је њен утицај на испитанице. Добијени подаци су статистички обрађени у програму СПСС.

Резултати: Наши резултати су показали да је од жена које су добиле прогестерон (n=33), 6 остало трудно (18,2%), док је код жена које нису добиле прогестерон (n=37), 9 остало трудно (24,3%). Забележена је чак већа стопа трудноће без прогестеронске суплементације након ИУИ за 6,1%.

Закључак: Подршка лутеалне фазе у нормо-овулаторних жена стимулисаних са кломифен цитратом за ИУИ није удружена са већом стопом трудноће.

Кључне речи: лутеална подршка, прогестерон, кломифен цитрат, интраутерина инсеминација, нормо-овулаторне жене.

Introduction: Luteal phase is the period between ovulation and menstruation or pregnancy established. After ovulation the luteal phase of the natural cycle is characterized by the formation of corpus luteum, which secretes steroid hormones, progesterone and estradiol (E2). Luteal phase deficiencies are mainly attributed to inadequate production of progesterone, as the main product of corpus luteum, which is essentially important for the establishment of early pregnancy. There is a lack of evidence in the literature that could answer the need for luteal phase support in cycles of intrauterine insemination (IUI) stimulated with clomiphene citrate normo-ovulatory women, in which they developed 1-2 follicles.

Aim: The aim is to prove that the support of luteal phase with progesterone in normo-ovulatory women stimulated with clomiphene citrate for IUI isn't associate with a higher rate of pregnancy.

Material and methods: This study includes a prospective analysis of a period from 01.10.2010. to 01.31.2011. in which were enrolled 70 patients in the program IUI. All were normo-ovulatory 37years, stimulated by clomiphene citrate in IUI. Randomized method, they are divided into progesterone (given Utrogestan) and nonprogesterone group (not given Utrogestan). After a course of therapy was analyzed for its effect on patients. The data were statistically analyzed using SPSS. Results: Our results showed that the women who received progesterone (n = 33), six other pregnancies (18.2%), while the women who did not receive progesterone (n = 37), 9 were pregnant (24, 4%). There was a significantly higher rate of pregnancy even without progesterone supplementation after IUI by 6.1%.

Conclusion: Support of luteal phase with progesterone in normo-ovulatory women stimulated with clomiphene citrate for IUI is associated with a higher rate of pregnancy.

Key words: luteal support, progesterone, clomiphene citrate, intrauterine insemination, normo-ovulatory women.



УСПЕШНОСТ ВИДЕО-ЛАПАРОСКОПИЈЕ У ТРЕТМАНУ ЕНДОМЕТРИОЗЕ ЈАЈНИКА

Аутор: Марија Томашевић, Милица Страиновић
Ментор: Проф. др Младенко Васиљевић
Гинеколошко акушерска клиника „Народни фронт“,
Медицински факултет у Београду

Увод: Учесталост ендометриозе је 5-10% у укупној женској популацији. У лечењу ендометриозе користе се медикаментозни и хирушки третман. Хирушки третман се најчешће користи за лечење ендометриотичних цисти већих од 3цм.

Циљ: Проценити колико су лапароскопска цистектомија и цистотомија ефикасне у лечењу ендометриотичних цисти јајника. Проценити да ли лапароскопска цистектомија смањује резерву јајника.

Материјал и методе: У овој проспективној студији обухваћено је 60 пацијенткиња оперисаних због ендометриотичних цисти јајника. У 30 пацијенткиња је урађена лапароскопска цистектомија. Ове пацијенткиње су представљале испитивану групу. Контролну групу сачињавало је 30 пацијенткиња код којих је урађена лапароскопска цистотомија.

Резултати: Просечна старост пацијенткиња, дужина менструационог циклуса, дужина трајања менструационог крварења, присуство дисменореје и диспареуније било слично у обе групе пацијенткиња. Процент рецидива након цистектомије је био 6,66%, а након цистотомије 16,66%. Разлике су статистички значајне. Шест месеци после операције нису нађене значајне разлике у резидуалном волумену јајника и броју антралних фоликула између ове две групе пацијенткиња.

Закључак: Лапароскопска цистектомија не доводи до значајнијег смањења резерве јајника у односу на цистотомију. Она је показала бољи успех у смањењу процента рецидива болести након операције.

Кључне речи: лапароскопска цистектомија, цистотомија, ендометриотична циста јајника, ендометриоза

THE IMPORTANCE OF LAPAROSCOPY IN DIAGNOSTICS OF OVARIAN ENDOMETRIOSIS

Authors: Marija Tomašević, Milica Strainović
Mentor: Prof. dr Mladenko Vasiljević
Clinic for Gynecology and Obstetrics Narodni front,
Faculty of medicine Belgrade

Introduction: The frequency of endometriosis is 5-10% of the total female population. In the treatment of endometriosis is used medical and surgical treatment. Surgical treatment used in the treatment of endometrial ovarian cyst larger than 3 cm.

The aim: Assessed for laparoscopic cystectomy and cystotomy successful in the treatment of endometrial ovarian cyst. To assess whether laparoscopic cystectomy reduces the ovarian reserve.

Material and Methods: In this prospective study included 60 patients operated on for endometrial ovarian cyst. In 30 patients underwent laparoscopic cystectomy. These patients represented the study group. The control group consisted of 30 patients who had undergone laparoscopic cystotomy.

Results: The average age of patients, length of menstrual cycle, duration of menstrual bleeding, dysmenorrhea and the presence of dyspareunia was similar in both groups of patients. The percentage of recurrence of endometrial ovarian cyst after cystectomy was 6.66 % and 16.66% after cystotomy. The differences were statistically significant. Six months after surgery revealed no statistically significant differences in residual ovarian volume and number of antral follicles between the two groups of patients.

Conclusion: Laparoscopic cystectomy does not lead to significant reduction in ovarian reserve compared to cystotomy. She has shown more success in reducing the percentage of recurrence after surgery.

Keywords: laparoscopic cystectomy, cystotomy, endometrial ovarian cyst, endometriosis.



ПОЈАВА ТУМОРА ЈАЈНИКА НА ГРАНИЦИ МАЛИГНИТЕТА

Аутор: Маја Васић, Биљана Бојковић
Ментор: Доц. др сц. мед. Немања Милинчић
Катедра за гинекологију и акушерство, Медицински
факултет, универзитет у Приштини/К. Митровоца

Увод: Гранично малигни тумори епитела јајника-
Borderline су по хистолошким и биолошким особинама
између бенигнух и малигнух тумора. По учесталости чине
10-15 % епителних тумора јајника, а оболевају жене између
20 и 40 година старости. Клиничка слика гранично
малигнух тумора епитела јајника није специфична, већ се
може развити већина симптома
тумора јајника као и компликације.

Циљ. Циљ рада је утврдити основне епидемиолошке
карактеристике испитиваних болесница, примењен
дијагностички поступак и терапијске резултате

Материјал и методе: Болеснице и материјал истраживани
су у Гинеколошко-акушерској клиници у Приштини са
седиштем у Грачаници и у институту за патолошку
анатомију Медицинског факултета у Приштини са
седиштем у К. Митровици у периоду од 2007-2010 године.
Примењено је клиничко, проспективно, ретроспективно и
статистичко истраживање.

Резултати: Од 54 болеснице са малигним тумором јајника
27 је имало малигни епителни тумор хистолошки
дијагностификовано 6 Borderline, од чега 3 серозна и 3
муциозна, није било ендометроидних,
clear cell и Brenner-ових Borderline тумора.

Закључак: Гранично малигне епителне тумора јајника и
поред одличне прогнозе треба третирати као малигне
тумоте и применити савремене дијагностичке методе, уз
обавезан гинеколошки преглед и
ултрасонографијом мале карлице.

Кључне речи: Borderline, серозни, муциозни,
ендометроидни тумори

INCIDENCE OF OVARIAN CANCER AT THE BORDER MALIGNANCY

Author: Maja Vasić, Biljana Bojković
Supervisor: Doc. dr sc. med. Nemanja Milinčić
Department of Gynecology and Obstetrics,
Faculty of Medicine, University of Pristina / K. Mitrovica

Introduction: Border malignant epithelial ovarian-
Borderline by the histological and biological features between benign and
malignant tumors. By frequency are 10-15% of epithelial
ovarian cancer and in women between 20 and 40 years of
age. Clinical features of malignant tumors of borderline
epithelial ovarian cancer are nonspecific, but may develop
symptoms of the majority of ovarian cancer and
complications.

Goal. The aim is to establish basic epidemiological
characteristics of all patients, we applied diagnostic
procedures and therapeutic

Results and methods: Patients and materials have been
studied in Gynecology and Obstetrics Clinic in based in
Gracanica and the Institute of Pathology, Medical Faculty in
Pristina-based K, Mitrovica in the period of 2007-2010
years. The treatment was a clinical, prospective, retrospective
and statistical study.

Results: Of 54 patients with malignant ovarian tumors 27 had
tumors histologically diagnosed Borderline 6, of which three
serous and 3 mucinous, no endometroidnih, clear cell and
Brenner's borderline tumors

Conclusion: The limit ovarian tumors despite the excellent
prognosis should tretitati as malignant tumote and apply
modern diagnostic methods, with mandatory gynecological
examination and pelvicoltrasonography.

Key words: borderline, serous, mucinous, tumors
endometroidni



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ФАРМАЦИЈА 5
(ФАРМАКОЛОГИЈА И
ТОКСИКОЛОГИЈА)

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

АНАЛИЗА УТИЦАЈА ЕЛЕКТРОМАГНЕТНИХ ПОЉА ЕКСТРЕМНО НИСКИХ ФРЕКВЕНЦИЈА НА АКТИВНОСТ АНТИОКСИДАТИВНИХ ЕНЗИМА У ХУМАНИМ МАЛИГНИМ ЋЕЛИЈАМА

Аутор: Слађана Малинић

Ментор: Асс. др Бранислава Срђеновић
Медицински факултет Нови Сад, Катедра за фармацију

Увод: Човечанство је свакодневно изложено електромагнетним пољима екстремно ниских фреквенција (ЕНФ ЕМП). Тренутна истраживања се фокусирају на откривању могућих дугорочних здравствених последица због изложености ЕМП испод нивоа који активирају акутне биолошки одговоре. Испитивања су показала могућ копромоторски капацитет ЕНФ ЕМП на раст тумора и њихове потенцијалне ефекте утицајем на различите целуларне функције. Могућа хипотеза је да ЕНФ-ЕМП ометају хемијске реакције повезане са продукцијом слободних радикала, а неки литературни подаци говоре о променама редокс статуса у ћелијама након излагања ЕНФ-ЕМП.

Циљ: Циљ рада је да се испита утицај јачине и временске дужине изложености ЕНФ-ЕМП на антиоксидативне ензиме К562 ћелија у култури.

Материјал и методе: Хумана хронична мијелоидна леукемијска (К562) ћелијска линија је била изложена утицају ЕМП фреквенције 50Hz, и јачинама ЕМП од 40 T и 100 T, у трајању од 3h и 24h. Вршено је спектрофотометријско одређивање показатеља оксидативног стреса - одређивање степена липидне пероксидације и антиоксидативне заштите - одређивање активности ензима супероксид дисмутаза, каталаза, глутатион редуктаза и глутатион-S-трансфераза.

Резултати: Излагање ћелијских култура К562 утицају ЕНФ ЕМП није довело до промена у концентрацији TBARS у односу на контролну групу ћелија. Активност каталазе статистички је значајно порасла у односу на контролу само у случају излагања ћелија ЕМП јачине 100µT након 24h. У случају глутатион-S-трансфераза у свим испитиваним групама је дошло до статистички значајног пораста активности овог ензима у односу на контролу. Осим у првој групи индукованог мањом јачином поља након 3h, детектован је пораст активности ГР. Ни у једној од третираних група није дошло до промене активности супероксид дисмутаза, у односу на нетретиране контролне туморске ћелије.

Закључак: ЕНФ-ЕМП у туморским ћелијама понашају као слаби стресори, не доводе до продукције РОС у количини довољној да индукује процес липидне пероксидације, али довољно јаки да доведу до одговора антиоксидативног система заштите.

Кључне речи: електромагнетно поље екстремно ниских фреквенција (ЕНФ ЕМП), К562 ћелијска линија, оксидативни стрес

EFFECTS OF EXTREMELY LOW FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELDS ON THE ANTIOXIDATIVE ENZYME ACTIVITIES IN HUMAN CANCER CELL LINE

Autor: Sladana Malinić

Mentor: Ass. dr Branislava Srdenović
Medical Faculty of Novi Sad, Department of Pharmacy

Introduction: Populations are exposed to extremely low frequency electromagnetic fields (ELF-EMF), and the levels will continue to increase as technology advances. Current public concern focuses on possible long-term health effects caused by exposure to EMF at levels below those required to trigger acute biological responses. Studies have shown a possible co-promoter capacity of ELF-EMF on tumor growth as well as the potential effects elicited by ELF-EMF on various cellular functions. A possible hypothesis is that ELF-EMF can interfere with chemical reactions involving free radical production and in the last few years, some data from literature have described redox-related cellular changes, following ELF-EMF exposure.

Goal: The aim of this study was to determine the effect of ELF-EMF on the antioxidative enzyme activities in K562 human cancer cell line.

Material and methods: For the experiment K562 human leukemia cell line was used. 50Hz ELF-EMF was applied at two field intensities (40 T and 100 T) for 3h and 24h. After the exposure, spectrophotometric determination of lipid peroxidation and activities of superoxide dismutase, catalase, glutathione reductase, and S-transferase was conducted.

Results: Results of this study show that ELF-EMF did not cause any alteration in the TBARS levels in any exposed group. Similar results were obtained for the measurement of superoxide dismutase activity. Activity of catalase was significantly increased only after application of 100µT EMF for 24h. All exposed cells had increased activity of glutathione-S-transferase. Glutathione reductase activity was also increased, except for the group exposed to 40µT EMF for 3h.

Conclusion: Results of this study indicate that 50Hz ELF-EMF of particular intensity (40 T and 100 T) are weak stressors which alone cannot generate enough ROS to induce process of lipid peroxidation but strong enough to induce response of antioxidative defense system.

Key words: Extremely low frequency electromagnetic fields (ELF-EMF), K562 cell line, oxidative stress



МЕХАНИЗМИ АНТИОКСИДАНТНОГ ДЕЛОВАЊА ФЕНОЛНИХ ЈЕДИЊЕЊА ПРИРОДНОГ ПОРЕКЛА

Аутор: Ведрана Пржуљ, Милена Поповић

Ментор: Доц. др Биљана Божин

Катедра за фармацију, Медицински факултет, Нови Сад

Увод: На основу бројних истраживања утврђено је да се конзумирањем воћа и поврћа смањује ризик од обољења од разних болести, захваљујући антиоксидантном деловању полифенолних једињења која се налазе у њима. Сматра се да је антиоксидантна активност фенола првенствено резултат њихове способности да буду донори водоникових атома и као такви уклањају слободне радикале, уз формирање мање реактивних феноксил радикала. Међутим, тачан механизам деловања још увек није утврђен.

Циљ: да се допринос објашњењу механизма антирадикалског деловања различитих фенолних једињења природног порекла.

Материјал и методе: Антирадикалско деловање праћено је на основу способности испитиваних супстанци природног (гална, розмаринска и хлорогенска киселина, кверцетин и рутин) и синтетског порекла (октил галат и терц-бутиловани хидрокситолуен) да неутралишу стабилан 2,2-дифенил-1-пикрилхидразил (ДППХ) радикал.

Резултати: Добијени резултати указују на велики значај слободних ОХ-група на испитиваним молекулима, али и друге вициналне функције (нпр. Карбонилна) имају своју улогу у потврђеној способности фенолних једињења да делују као донори Х атома или електрона слободним радикалима, сами прелазећи у стабилну радикалску форму.

Закључак: чак два од пет испитиваних једињења испољавају јачу антиоксидантну активност од октил галата, а сви далеко јаче деловање од терц-бутиованог хидрокситолуена, што их препоручује као природну замену синтетским додацима храни и различитим другим производима који се користе у свакодневном животу.

Кључне речи: феноли, флавоноиди, синтетски антиоксиданти, ДППХ радикал, механизам деловања

MODE OF ANTIOXIDANT ACTION OF PHENOLICS OF NATURAL ORIGIN

Autor: Vedrana Pržulj, Milena Popović

Mentor: Doc. dr Biljana Božin

Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Novi Sad

Introduction: Numerous studies are showing that consuming of fruits and vegetables reduce the risk of various diseases and this property is based on antioxidant activities of polyphenolic compounds. It is believed that antioxidant activity of phenolics is primarily result of their ability to act as donors of hydrogen atoms and as such remove free radicals and formation of less reactive phenoxy radicals. However, the exact mechanism of this action is still not known.

Goal: Aim of this research was to contribute explaining the mechanism of free radical scavenging action of different phenolic compounds of natural origin.

Material and methods: Free radical scavenging activity is accompanied by the ability of the tested natural substances (gallic, rosmarinic and chlorogenic acid, quercetin and rutin) and those of synthetic origin (octyl gallate and *tert*-butylated hydroxytoluene) to neutralize stable 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical.

Results: The results indicate the great importance of free OH-group of the studied molecules, and other vicinal positions (e.g. carbonyl). They play a role in a certified capacity of phenolic compounds to act as donors of H atoms or electrons to free radicals, crossing themselves in a stable form of radicals.

Conclusion: Two of the five tested compounds of natural origin exhibited stronger antioxidant activity comparing to octyl gallate. All of assayed natural compounds exhibited notably stronger effect than *tert*-butylated hydroxytoluene. Obtained results could recommend the tested substances as a natural replacement for synthetic additives used in food, and also in various other products which are consumed in everyday life.

Key words: phenolics, flavonoids, synthetic antioxidants, DPPH radical, mode of action



ПРОКСИДАТИВНО – АНТИОКСИДАТИВНИ БАЛАНС (ПАБ) КАО НОВИ ПАРАМЕТАР ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ ОПСТРУКТИВНОМ БОЛЕШЋУ ПЛУЋА

Аутор: Александра Вукашиновић

Ментори: Доц. др Јелена Котур – Стевуљевић¹,
дипл.фарм. Јасмина Иванишевић¹

¹Универзитет у Београду – Фармацеутски факултет, Катедра за
Медицинску биохемију

Увод: Хронична опструктивна болест плућа (ХОБП) је глобални проблем који погађа особе свих узраста. Карактерише је прогресивно и иреверзибилно смањење протока ваздуха кроз дисајне путеве највероватније изазвано оксидативним стресом и инфламацијом.

Циљ рада: Испитивање вредности прооксидативно – антиоксидативног баланса (ПАБ) код пацијената са хроничном опструктивном болешћу плућа и испитивање могућности коришћења ПАБ-а као додатног параметра за дијагностиковање и праћење хроничне опструктивне болести плућа, посебно код ХОБП пацијената са исхемијском кардиомиопатијом.

Материјал и методе: испитивањем су обухваћена 74 испитаника са ХОБП (код 49 испитаника потврђена је и исхемијска кардиомиопатија) и 41 здрава особа. Дијагноза ХОБП постављена је у складу са Водичем Европског удружења о плућним болестима. Пацијентима је крв узоркована у акутном стању, на пријему у болницу и након 7–10 дана приликом отпуста. Вредности ПАБ-а одређене су колориметријски у присуству 3,3',5,5' – тетраметилбензидина (ТМБ) као хромогена. У циљу провере дијагностичког значаја новог параметра одређивани су остали појединачни показатељи оксидативног оштећења.

Резултати: Код пацијената су евидентирани статистички значајно више вредности ПАБ-а у односу на контролни групу (144±43 према 72±22 арб.јед; p 0,001). Вредности ПАБ-а не показују статистички значајну разлику поређећи пацијенте са присутном исхемијском кардиомиопатијом и оне без ње. Пацијенти са исхемијском кардиомиопатијом имали су значајно ниже активности параоксоназе (198±143 према 458,7±68,2 арб.јед; p 0,05) у односу на пацијенте без ње.

Применом логистичке регресионе анализе, ПАБ је издвојен као параметар са највећом способношћу да дискриминише ХОБП пацијенте у акутном стању од здравих особа. Спирманова непараметарска корелациона анализа је показала значајну позитивну корелацију ПАБ параметра са маркером инфламације hsCRP (=0,363; p 0,05).

Закључак: Резултати овог истраживања показују да је ПАБ добар показатељ оксидативно – стресног статуса код пацијената са ХОБП. Корелације са параметрима инфламације указују на могућност примене ПАБ-а као индикатора акутног погоршања стања пацијената са ХОБП.

Висока предиктивна вредност овог параметра у односу на акутно погоршање болести је доказана применом логистичке регресионе анализе.

Кључне речи: ХОБП, ПАБ, оксидативни стрес, инфламација

PROOXIDANT – ANTIOXIDANT BALANCE AS A NEW PARAMETER IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE PATIENTS

Author: Aleksandra Vukasinovic

Mentors: Doc. dr Jelena Kotur – Stevuljevic¹,
grad.phar Jasmina Ivanisevic¹

¹University of Belgrade – Faculty of Pharmacy,
Institute for Medical Biochemistry

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) represents world wide problem that affects persons of all ages. It is progressive and irreversible lowering of air flow through airways most probably caused by oxidative stress and inflammation.

The Aim To investigate values of prooxidant – antioxidant balance (PAB) in patients with COPD as well as to investigate if PAB can be used as an additional parameter for diagnosis setting and therapy monitoring of COPD.

Materials and Methods: Study comprehended 74 COPD patients (49 of them had additional ischemic cardiomyopathy) and 41 healthy persons as control group. COPD was set according to European Respiratory Society guidelines. Blood samples were withdrawn from patients in admission and after 7–10 days, at discharge. PAB values were measured using 3,3',5,5'-thetramethylbenzidine (TMB) as chromogen. Diagnostic value of PAB was checked by determining other oxidative injury indicators.

Results: Patients had significantly higher PAB values compared to control subjects (144±43 vs.72±22arb.jed; p 0,001). There is no significant difference in PAB values comparing patients with ischemic cardiomyopathy and those without it. Patients with iscehemic cardiomyopathy had significantly lower paraoxonase activity (198±143 vs. 458,7±68,2; p 0,05) compared to patients without this diagnosis. Using logistic regression models PAB was found as parameter with the highest predictive potentials to separate patients in acute conditions from healthy persons. Spearman's nonparametric correlation method showed positive correlations between PAB values and marker of inflammation hsCRP (=0,363; p 0,05).

Conclusion: Our results show that PAB is good oxidative stress indicator in COPD patients. Correlations with inflammation parameters indicate possibility to use PAB as an indicator of COPD patients' acute exacerbation. High predictive capability of this parameter towards acute exacerbation of disease was documented by logistic regression models.

Key words: COPD, PAB, oxidative stress, inflammation



ГИСТОМОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА ТИМУСА ПАЦОВА ТРЕТИРАНИХ АДРЕНОКОРТИКОТРОПНИМ ХОРМОНОМ И ДЕКСАМЕТАЗОНОМ

Аутори: Биљана Шкорић, Јасенка Аличковић
Ментор: Асистент др сци. Весна Пешић
Катедра за физиологију, Фармацеутски факултет
Универзитета у Београду

Увод: Познато је да ендогени глукокортикоидни хормони, који се појачано луче у стањима стреса, испољавају имunosупресивне ефекте. Како је тимус примарни лимфоидни орган у коме сазревају имунокомпетентни Т лимфоцити, претпоставља се да глукокортикоидни хормони могу имати утицаја на тимус. Дексаметазон је потентни синтетски аналог глукокортикоида који се користи у третману запаљенских процеса и аутоимуних болести.

Циљ рада: Да се утврди да ли стимулација лучења ендогених глукокортикоида адренокортикотропним хормоном (АЦТХ) или давање егзогеног глукокортикоида дексаметазона (Декса) утиче на структуру тимуса, као и да ли има разлике у ефектима ендогених и егзогених глукокортикоида.

Материјал и методе: Коришћени су пацови Вистар несродничког соја, мушког пола, узраста 2 месеца. Током 7 дана животиње су добикале субкутано АЦТХ (40 IU/kg тел.т.) или дексаметазон (0.25mg/kg тел.т.), док су контролне животиње одговарајућег узраста примале физиолошки раствор (100 ml/100g). Након 24 часа од последње ињекције, пацови су жртвовани, направљени су хистолошки препарати тимуса и стеролошком анализом, методом бројања погодака, одређиване су релативна и апсолутна запремина тимусних одељака: кортекса, медуле и везивног/адипозног ткива.

Резултати: Иако је након третмана са АЦТХ дошло до значајног смањења масе тимуса (405 ± 3 mg према 549 ± 16 mg), релативни однос кортекса и медуле није био промењен, а дошло је до смањења апсолутне запремине адипозног ткива у односу на тимусе животиња контролне групе. Третман са дексаметазоном је изазвао драстично смањење масе тимуса (127 ± 8 mg према 549 ± 16 mg), смањење релативне запремине лимфоидног ткива и повећање релативне запремине нелимфоидног ткива тимуса у односу на контролну групу животиња.

Закључак: Резултати показују да и стимулација секреције ендогених и примена егзогених глукокортикоида доводе до атрофије тимуса, али да су ефекти дексаметазона много јаче изражени што упућује на посебан опрез у преписивању и коришћењу глукокортикоида као лекова.

Кључне речи: структура тимуса, АЦТХ, дексаметазон

HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS OF THYMIC TISSUE IN RATS TREATED WITH ACTH OR DEXAMETHAZONE

Authors: Biljana Škorić, Jasenka Aličković
Menthor: Teaching assistant dr sci. Vesna Pešić
Department of Physiology, Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Introduction: Stress associated endogenous glucocorticoid hormone rise exhibits immunosuppressive effects. Since thymus as the primary lymphoid organ which provides microenvironment for development of T lymphocytes, it is supposed that glucocorticoids may affect thymus. Dexamethasone (Dex) is a potent synthetic glucocorticoid, used in the treatment of many inflammatory processes and autoimmune diseases.

Aim: Exploring the effects of adrenocorticotrophic hormone (ACTH)-stimulated release of endogenous glucocorticoids or application of exogenous glucocorticoid Dex on thymic structure, and furthermore, possible differences in their effects.

Materials and methods: Male Wistar rats, 2-month-old, were used in this experiment. During 7 days animals were treated (s.c.) with ACTH (40 IU/kg b.w.) or Dex (0.25 mg/kg b.w.), while control group was injected with saline. Following the treatment, animals were killed, their thymi were isolated, weighed and fixed for stereological measurements. Point counting method was applied for determination of relative and absolute volume of thymic compartments (cortex, medulla and interlobular connective/adipose tissue).

Results: Even though ACTH treatment significantly reduced thymic weight compared to control animals (405 ± 3 mg vs. 549 ± 16 mg), there were no changes in relative volumes of cortex and medulla, but there was significant reduction of absolute volume of thymic adipose tissue. In animals that received Dex, drastic reduction of thymic weight (127 ± 8 mg vs. 549 ± 16 mg), reduced relative volume of thymic lymphoid and increased relative volume of nonlymphoid tissue were found, comparing to control animals.

Conclusion: Results shows that both, ACTH-stimulated release of endogenous glucocorticoids and application of exogenous glucocorticoid, induce thymic atrophy, but dexamethasone-induced effects on thymic structure are more pronounced, which calls for additional look-out for prescription and use of glucocorticoids.

Key words: thymic structure, ACTH, dexamethasone



АНТИНОЦИЦЕПТИВНО ДЕЈСТВО ЛЕВЕТИРАЦЕТАМА У МОДЕЛУ ВИСЦЕРАЛНОГ БОЛА У МИШЕВА

Аутори: Светлана Слијепчевић, Милена Микић,
Александра Станковић
Ментор: Доц. др Маја Томић
Катедра за фармакологију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Међу болним стањима која захтевају примену лекова, висцерални бол (нпр. ангина, колике, диспепсија, панкреатитис, апендицитис, дисменореја, тумори висцералних органа) је веома заступљен. Леветирацетам је антиепилептик са неубичајено повољним безбедносним профилем. Његова аналгетичка својства показана су у животињским моделима инфламаторног соматског и неуропатског бола. Не постоје подаци о антиноцицептивном дејству леветирацетама у моделу висцералног бола.

Циљ: Циљ студије био је да се испита антиноцицептивно дејство леветирацетама у тесту грчева у мишева, као моделу висцералног бола. Додатно, да би се искључила могућност да је смањење ноцицептивног понашања у тесту грчева последица оштећене моторне активности, испитан је утицај леветирацетама на моторну способност мишева, применом ротарод теста.

Материјал и методе: У експериментима су коришћени мишеви врсте Swiss Webster мушког пола (20-30g). Тест грчева подразумева интраперитонеално давање 0,75% сирћетне киселине (10 мл/кг) и бројање карактеристичних грчева у временском периоду од 15 минута, почев од 5. минута након ињектовања сирћетне киселине. Грч се манифестује као контракција мишића абдомена која је праћена истезањем тела и задњих екстремитета. Способност леветирацетама да умањи број грчева након ињирања сирћетне киселине испитивана је 60 минута од његове *per os* (п.о.) примене. Утицај леветирацетама на моторну способност мишева испитиван је применом ротарод теста, на претходно тренираним мишевима, 30, 60 и 90 минута након п.о. примене.

Резултати: Леветирацетам (1-25 мг/кг; п.о.) је статистички значајно и дозно-зависно смањио број грчева изазваних сирћетном киселином (p 0,05; Mann-Whitney U- тест). Одговарајућа вредност ED₅₀±SEM (интервал поверења) је 6.03±1.61 (1.90-19.13) мг/кг. У ротарод тесту, леветирацетам (500 мг/кг; п.о.) није утицао на моторну способност.

Закључак: Студија показује да леветирацетам испољава антиноцицептивно дејство у тесту грчева у мишева, без утицаја на моторну способност. Ови резултати указују да леветирацетам може бити потенцијално ефикасан лек у терапији висцералног бола.

Кључне речи: леветирацетам, висцерални бол, тест грчева, ротарод тест

ANTINOCICEPTIVE EFFECTS OF LEVETIRACETAM IN A MOUSE MODEL OF VISCERAL PAIN

Autors: Svetlana Slijepčević, Milena Mikić,
Aleksandra Stanković
Mentor: Doc. dr Maja Tomić
Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Background: Visceral pain (e.g. angina, colic, dyspepsia, pancreatitis, appendicitis, dysmenorrhea, tumor invasion of viscera) constitutes a large portion of clinically treated pain states. Levetiracetam is an antiepileptic drug with unusually high safety margin. Evidence about its analgesic properties has been provided in animal models of inflammatory somatic and neuropathic pain. There is no data about the antinociceptive potential of levetiracetam against visceral pain.

Aim: The aim of the study was to examine antinociceptive effects of levetiracetam in writhing test as visceral pain model in mice. In addition, to exclude the possibility that the reduction of nociceptive behavior in the writhing test is due to impaired motor activity, the influence of levetiracetam on motor performance was examined, using rotarod test.

Materials and methods: Experiments were performed on 20-30g male Swiss Webster mice. Writhing test is performed by injecting i.p. 0.75% acetic acid (10 ml/kg) and counting the number of writhes during a 15 min period, starting 5 min after administration of acetic acid. A writhe was defined as a contraction of the abdominal muscles accompanied by an extension of the body and hind limbs. The potential of levetiracetam to reduce the number of writhes was examined 60 min after its oral (p.o.) administration. Motor impairment potential of levetiracetam was examined by rotarod test in pretrained mice, 30, 60 and 90 min after its oral application.

Results: Levetiracetam (1-25 mg/kg; p.o.) significantly and dose-dependently reduced the number of acetic acid induced writhes (p 0,05; Mann-Whitney U-test). The corresponding ED₅₀ ± S.E.M. (confidence limits) was 6.03±1.61 (1.90-19.13) mg/kg. In a rotarod test, levetiracetam (500 mg/kg; p.o.) did not alter motor performance.

Conclusion: This study showed that levetiracetam is effective in writhing test in mice in doses that do not cause motor impairment. These results indicate that levetiracetam could be potentially effective drug in the treatment of visceral pain.

Key words: levetiracetam, analgesic, visceral pain, writhing test, rotarod test



ОТПОРНОСТ ЕРИТРОЦИТА И СЕРУМА ЗДРАВИХ ОСОБА НА ОКСИДАТИВНИ СТРЕС И УЛОГА РАЗЛИЧИТИХ АНТИОКСИДАНАСА

Аутор: Ивана Радовановић

Ментори: Доц. др Јелена Котур-Стевуљевић, асист. дипл.фарм. Јасмина Иванишевић
Универзитет у Београду – Фармацеутски факултет,
Катедра за медицинску биохемију

Увод: Еритроцити и серум поседују различите антиоксидансе који се супротстављају слободним радикалима-чиниоцима оксидативног стреса. У условима повећаног оксидативног стреса, антиоксидативна заштита може бити компромитована. N-ацетилцистеин (NAC) и α -липонска киселина (α -LA) у структури имају тиолне групе, хватаче слободних радикала због чега делују антиоксидативно.

Циљ: Циљ рада је био да се испита ефекат оксиданса и различитих антиоксиданаса на параметре оксидативно-стресног статуса у еритроцитима и серуму здравих особа.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 10 здравих особа. Ефекат оксиданса (терц-бутил-хидропероксида-t-BHP) (1mM) и антиоксиданса (NAC, α -LA) (1mM) је испитан *in vitro*, са или без додатка гвожђе-(II)-сулфата (FeSO_4) (0,5mM). У еритроцитима, од маркера оксидативно-стресног статуса, одређени су редуковани глутатион (GSH) и малондиалдехид (MDA), док је у серуму одређен статус укупних сулфхидрилних (SH) група и MDA. Статистички значајна разлика је узета за $P < 0,05$.

Резултати: У еритроцитима, додаток t-BHP, без или у комбинацији са антиоксидансом, је довео до смањења концентрације GSH ($P < 0,001$), док концентрација MDA није значајно промењена кад се пореде третмани. NAC и α -LA, у појединачним третманима, значајно повећавају ниво GSH (7,98 \pm 1,85 vs. 1,28 \pm 1,07, $P < 0,001$), NAC у већој мери него α -LA, али без статистичке значајности. У серуму, третман оксидансима, без и уз додаток FeSO_4 , је довео до смањења концентрације SH група и пораста MDA, али те промене нису достигле статистичку значајност. MDA је значајно мањи у присуству антиоксиданса у односу на третман са t-BHP (2,45 \pm 0,78 vs 4,92 \pm 1,36, $P < 0,03$). У узорцима са NAC, без и са t-BHP и FeSO_4 , добија се већа концентрација SH група у односу на узорке са α -LA ($P = 0,368$).

Закључак: Смањење GSH у еритроцитима је рани индикатор оштећења док MDA, као крајњи продукт липидне пероксидације, остаје непромењен. Промене параметара у серуму указују да су еритроцити богатији антиоксидансима. NAC и α -LA повећавају антиоксидативну способност еритроцита и серума при чему су неопходна даља истраживања на већем броју узорака да се утврди који антиоксиданс доприноси већој заштити од оксидације.

Кључне речи: оксиданси, антиоксиданси, еритроцити, серум

ERYTHROCYTES AND SERUM RESISTANCE TO OXIDATIVE STRESS IN HEALTHY INDIVIDUALS AND THE ROLE OF DIFFERENT ANTIOXIDANTS

Author: Ivana Radovanović

Mentors: PhD.Ass.Prof. Jelena Kotur-Stevuljević, Ass.MPharm. Jasmina Ivanišević
Department of Medical Biochemistry Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Introduction: Erythrocytes and serum are equipped with different antioxidants coping with free radicals. In the state of increased oxidative stress, antioxidative defense may be compromised. N-acetylcysteine (NAC) and α -lipoic acid (α -LA) have thiol groups in structures recognized as free radical scavengers.

Aim: The aim of this study was to evaluate the oxidant and different antioxidants effects on oxidative stress status in erythrocytes and serum of healthy individuals.

Materials and methods: The study population consisted of 10 subjects. The effect of oxidant (tert-butylhydroperoxide-t-BHP) (1mM) and antioxidants (NAC, α -LA) (1mM) was examined *in vitro*, with or without addition of ferrous sulfate (FeSO_4) (0.5mM). In erythrocytes, reduced glutathione (GSH) and malondialdehyde (MDA) were determined as oxidative stress status markers, whereas total sulfhydryl (SH) groups and MDA were measured in serum. Statistically significant difference was set at $P < 0.05$.

Results: In erythrocytes, addition of t-BHP, with or without antioxidants led to decreased concentration of GSH ($P < 0.001$) and MDA did not significantly change as a result of any treatment. NAC and α -LA, considered alone, increased significantly the level of GSH (7.98 \pm 1.85 vs. 1.28 \pm 1.07, $P < 0.001$), NAC more than α -LA, but with no statistical difference. In serum, the treatment with t-BHP, with or without FeSO_4 , decreased the concentration of SH groups, but increased MDA without statistical significance in both cases. MDA was lower after the antioxidants' treatments comparing to t-BHP treatment (2.45 \pm 0.78 vs 4.92 \pm 1.36, $P < 0.03$). In serum samples containing NAC, with or without t-BHP and FeSO_4 , higher concentration of SH groups was obtained comparing to samples with α -LA ($P = 0.368$).

Conclusion: The decrease of erythrocyte GSH was the early indicator of damage. MDA, final product of lipid peroxidation, remained unchanged. Changes in serum indicated erythrocytes superiority in antioxidants. NAC and α -LA increased antioxidant ability, but further investigations should be made in order to determine the most powerful antioxidant.

Keywords: oxidants, antioxidants, erythrocytes, serum



СТЕРЕОЛОШКА АНАЛИЗА ТИМУСА ПАЦОВА РАЗЛИЧИТЕ СТАРОСТИ ТРЕТИРАНИХ БЛОКАТОРИМА АДРЕНЕРГИЧКИХ РЕЦЕПТОРА

Аутори: Теа Ђорђевић, Ведрана Ђурић

Ментор: Асист. др Весна Пешић

Универзитет у Београду - Фармацеутски факултет, Катедра
за физиологију

Увод: Тимус је примарни лимфоидни орган који обезбеђује микросредину за развој Т лимфоцита, неопходних за успостављање ефикасног имуног одговора. Како је тимус богато инервисан симпатичким нервним влакнима и тимусне ћелије испољавају адренергичке рецепторе (АР), претпостављено је да катехоламини утичу на функцију тимуса.

Циљ рада: Да се утврди да ли након дуготрајног, истовременог третмана блокаторима α - и β -АР долази до промене структуре тимуса, као и да ли ефикасност деловања ових лекова на тимус зависи од старости.

Материјал и методе: Коришћени су пацови Wistar несродничког соја, мушког пола, узраста 2 и 18 месеци. Током 14 дана животиње су добијале субкутано блокатор β -АР пропранолол (0.40 mg/100g тел.т.) и блокатор α_1 -АР урапидил (0.02 mg/100g тел.т.), док су контролне животиња одговарајућег узраста добијале физиолошки раствор (100 ml/100g). Након третмана пацови су жртвовани, направљени су хистолошки препарати тимуса и стереолошком анализом, методом бројања погодака, одређиване су релативна и апсолутна запремина тимусних одељака (коре, медуле и везивног/адипозног ткива).

Резултати: Код младих третирааних пацова показано је статистички значајно повећање апсолутне и релативне масе као и волумена тимуса, затим повећање апсолутне запремине лимфоидног ткива тимуса и посебно кортекса.

Иако су резултати потврдили да са старењем долази до значајне инволуције тимуса, код старих пацова, разлике испитиваних параметара између контролне и третиране групе нису биле статистички значајне.

Закључак: Повећање лимфоидног ткива тимуса након комбинованог третмана урапидилом и пропранололом које је показано само код младих пацова, сугерише да катехоламини вероватно имају супресорно деловање на тимус, као и да је реактивност тимуса на ове блокаторе АР смањена са старењем.

Кључне речи: структура тимуса, пропранолол, урапидил

AGE-DEPENDENT EFFECTS OF α - AND β - ADRENOCEPTOR ANTAGONISTS ON RAT THYMIC STRUCTURE

Authors: Tea Đorđević, Vedrana Đurić

Menthor: Teaching assistant dr sci. Vesna Pešić

University of Belgrade - Faculty of Pharmacy, Department of
Physiology

Introduction: Thymus is the primary lymphoid organ which provides microenvironment for development of T lymphocytes that are required for establishing efficient immune response. Thymus is innervated by the symphatetic nerve fibres and thymic cells express adrenergic receptors (AR), therefore it is assumed that catecholamines influence thymic function.

Aim: Exploring the influence of chronic, simultaneous treatment with α and β AR antagonists inhibitors on thymic structure, and to investigate their possible age-dependent effects.

Materials and methods: Male Wistar rats, 2- (young) and 18- (old) month-old were used in this experiment. During 14 days animals were treated (s.c.) with β -AR inhibitor, propranolol (0.40 mg/100g b.w.) and α_1 -AR inhibitor, urapidil (0.02 mg/100g b.w.), while control group was injected with saline. Following the treatment, animals were killed, their thymi were isolated, weighed and fixed for stereological measurements. Point counting method was applied for determination of relative and absolute volume of thymic compartments (cortex, medulla and interlobular connective/adipose tissue).

Results: Absolute and relative thymic weight, volume of functional lymphoid tissue and thymic cortex were increased in young treated rats comparing to age-matched control animals. Even though our results confirmed significant involution of thymus in old rats, there were no statistically significant differences in all investigated parameters between treated and control old rats.

Conclusion: Increase of functional thymic lymphoid tissue after combined treatment with urapidil and propranolol, which is shown only in young rats, suggests that catecholamines probably do have suppressor effects on thymus, and furthermore, that thymus reactivity to these AR inhibitors decreases with ageing.

Key words: thymic structure, propranolol, urapidil



ОКСИДАТИВНО – СТРЕСНИ СТАТУС ГОЈАЗНЕ ДЕЦЕ

Аутор: Драгица Ристић

Ментор: др сц. Јелена Котур – Стевуљевић
Универзитет у Београду – Фармацеутски факултет, Катедра за
медицинску биохемију

Увод: Гојазност код деце се дефинише као пораст вредности индекса телесне масе (ИТМ, kg/m^2) изнад 85. перцентила добијеног у популацији деце истог узраста и пола.

Циљ: Испитивање липидног и оксидативно–стресног статуса гојазне деце, одређивањем липидних параметара, маркера оксидативног оштећења (малондиалдехид (MDA), супероксидни анион (O_2^-), протеински производи узнапредовале оксидације (AOPP), прооксидативно–антиоксидативни баланс (PAB)) и антиоксидативне заштите (сулфхидрилне (SH) групе, ензим супероксид–дизмутаза (SOD)) и поређење са истим параметрима код нормално ухрањене деце.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 44 испитаника (26–оро гојазне деце са повишеним крвним притиском, 18 нормално ухрањених испитаника упарених по годинама и полу).

Концентрација MDA одређивана је спектрофотометријском методом као тиобарбитурна киселина реагујуће супстанце. За одређивање AOPP коришћена је метода са калијум–јодидом и глацијалном сирћетном киселином. PAB је мерен као концентрација водоник–пероксида у антиоксидативном окружењу. Брзина редукције нитроблулететразолијума је коришћена као мера брзине стварања O_2^- , а концентрација SH група у реакцији са дитиодинитробензојева киселина (DTNB) реагенсом. Активност ензима супероксид–дизмутазе као проценат инхибиције аутооксидације адреналина у базној средини.

Резултати: Гојазна деца су имала значајно више концентрације триглицерида и глукозе и значајно ниже концентрације HDL–холестерола. Утврђено је и значајно повећање концентрације O_2^- код гојазне деце, док су концентрације MDA и PAB биле повишене, али без статистички значајне разлике. Активност SOD је била значајно виша код здраве деце. Спирмановом непараметарском корелацијом уочена је негативна корелација између SOD и MDA ($= -0,560, P 0,05$), док су у позитивној корелацији били BMI и MDA ($= 0,591, P 0,05$), укупни холестерол и PAB ($= 0,399, P 0,05$), SOD и SH групе ($= 0,496, P 0,05$).

Закључак: Резултати овог истраживања показали су значајно повећање прооксидативних процеса у организму гојазне деце.

Истовремено исцрпљивање ензимског дела антиоксидативне заштите, као и смањење концентрације протективног HDL указује на ризик од удруженог штетног деловања оксидативног стреса и дислипидемије код гојазне деце.

Кључне речи: оксидативни стрес, гојазност.

OXIDATIVE - STRESS STATUS IN OBESE CHILDREN

Autor: Dragica Ristic

Mentor: dr sc. Jelena Kotur – Stevuljevic
Department for Medical Biochemistry, Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Introduction: Obesity in children is defined as body mass index (BMI, kg/m^2) above the 85th percentile value, obtained in a population of the children according to age.

Aim: Testing lipid and oxidative-stress status of obese children by measuring of lipid parameters, markers of oxidative damage (MDA, O_2^- , AOPP, PAB) and antioxidants (SH group, SOD) comparing with the same parameters in lean children.

Materials and methods: The study included 44 subjects (26 obese children with hypertension, 18 normal weight subjects matched for age and sex). MDA content was determined by spectrophotometric method as thiobarbituric acid reactive substances. AOPP determination was performed with glacial acetic acid and potassium-iodide. PAB was measured as a concentration of hydrogen peroxide in the antioxidant environment. Rate of nitrobluetetrasolium reduction was used as a measure of O_2^- level, and concentration of total thiol groups in the reaction with DTNB reagent. Superoxide dismutase activity was estimated through the percentage of adrenaline autoxidation inhibition in alkaline conditions.

Results: Obese children had significantly higher triglycerides and glucose concentrations and significantly lower HDL-cholesterol. Superoxide anion level was significantly increased in obese children. MDA and PAB concentrations were elevated, but without statistical significance. SOD activity was significantly higher in healthy children. Spearman's nonparametric correlation showed a negative correlation between SOD and MDA ($= -0,560, P 0,05$), while in a positive correlation were BMI and MDA ($= 0,591, P 0,05$), total cholesterol and PAB ($= 0,399, P 0,05$), SOD and SH groups ($= 0,496, P 0,05$).

Conclusions: The results of this study showed a significant increase in prooxidant processes in the body of obese children. Simultaneous depletion of antioxidant enzyme protection, and reducing in concentration of protective HDL indicate the risk of joint damage of oxidative stress and dyslipidemia in obese children.

Key words: oxidative stress, obesity.



НЕСТАБИЛНОСТ ДНК ИСПИТИВАНА КОМЕТА ЕСЕЈОМ КОД ПАЦОВА ТРЕТИРАНИХ ХИПОЛИПЕМИЦИМА

Аутор: Ана Милојевић

Ментори: Доц. др Наташа Богавац-Станојевић, асист. дипл. фарм. Мирон Сопић
Универзитет у Београду-Фармацеутски факултет, Катедра за Медицинску биохемију

Увод: Поред добро познатих позитивних ефеката хиполипемика на смањење нивоа холестерола, поједине студије показале су постојање генотоксичног потенцијала аторвастатина.

Циљ: Циљ истраживања био је да се испитају ендогена и екзогена оштећења лимфоцитне ДНК код Wistar пацова на различитом режиму исхране и у комбинацији са терапијом аторвастатином.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на 36 Wistar пацова разврстаних у шест група са по шест пацова. Прве три групе (I на неатерогеној, II на атерогеној исхрани и III комбинација атерогене исхране и терапије аторвастатином) праћене су 8 недеља. Преостале три групе подвргнуте су истом третману 11 недеља. Оштећења лимфоцитне ДНК испитивана су техником електрофорезе појединачних хелија (комета есејом). Сразмерно променама на ДНК формирано је 5 група (од 0-без оштећења до 4-највећа оштећења) и промене су скороване (ДНК скор). Индекс оштећења ДНК (ДНК индекс) израчунат је из количника броја оштећених и неоштећених хелија. Екзогена оштећења су испитивана након третирања узорка са 25 mol/L H₂O₂.

Резултати: У групи пацова на различитом режиму исхране у периоду од 8 недеља уочено је смањење ДНК скор у III групи (106,17±9,33) у односу на I (130,33±35,66) и II (132,00±29,51) групу, али без статистичке значајности (p=0,218). ДНК индекс прати динамику ДНК скор, а разлика између посматраних група није статистички значајна (p=0,177). У групи пацова која је третирана 11 недеља ДНК скор је најмањи у III групи (106±5,97), а највећи у II групи (167±55,5) и ова разлика је на граници статистичке значајности (p=0,072). Након примене H₂O₂ забележено је повећање ДНК скор и ДНК индекса које није статистички значајно.

Закључак: Примена аторвастатина не смањује значајно ДНК нестабилност без обзира на дужину трајања терапије. Нема довољно података да примена терапије мења нестабилност ДНК изазвану спољашњим агенсима.

Кључне речи: нестабилност ДНК, аторвастатин, комета есеј

DNA INSTABILITY TESTED BY THE COMET ASSAY IN HYPOLIPEMIC TREATED RATS

Autor: Ana Milojević

Mentors: PhD.Asist.Prof. Nataša Bogavac-Stanojević, Ass.MPharm. Miron Sopic
Department of Medical biochemistry, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade

Introduction: Besides the well-known positive effects of hypolipemic drugs on lowering cholesterol levels, some studies have shown that the atorvastatin had genotoxic potential.

Aim: The aim of the study was to examine endogenous and exogenous damage of Wistar rats lymphocyte DNA on different diet and in combination with atorvastatin therapy.

Materials and methods: The study was conducted on 36 Wistar rats divided into 6 groups (6 per group). The first three groups (I - non-atherogenic diet, II - atherogenic diet and III - combination of atherogenic diet and atorvastatin therapy) were followed 8 weeks. The remaining three groups were subjected to the same treatment 11 weeks. Level of lymphocyte DNA damage was examined by single cell gel electrophoresis assay (comet assay). According to observed changes at lymphocyte DNA we formed five groups (0-no damage to 4-maximum damage) and changes were scored (DNA score). Index of DNA damage (DNA index) was calculated from the ratio of damaged and undamaged cells. Exogenous damages were investigated after treating the sample with 25 mol/L H₂O₂.

Results: The group of rats on different diet for a period of 8 weeks revealed a decrease of DNA score in III group (106.17±9.33) compared to I (130.33±35.66) and II (132.00±29.51) groups, but without statistical significance (p=0.218). DNA index followed the dynamics of DNA score (p=0.177). In the group of rats treated for 11 weeks DNA score was the lowest in group III (106±5.97), and the highest in group II (167±55.5) and this difference was on the border of statistical significance (p=0.072). After application of H₂O₂ it was found an increase of both parameters but without statistical significance.

Conclusions: Application of atorvastatin reduce DNA instability but without statistical significance, regardless of the duration of therapy. There is not enough data showing that the application of therapy changes the DNA instability caused by external agents.

Key words: DNA instability, atorvastatin, comet assay



ОКСИДАТИВНИ СТРЕС И ДИСЛИПИДЕМИЈА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА САРКОИДОЗОМ

Аутор: Бојана Чампар

Ментори: Доц. др Јелена Котур-Стевуљевић, асист. дипл.фарм. Јасмина Иванишевић
Универзитет у Београду – Фармацеутски факултет, Катедра за медицинску биохемију

OXIDATIVE STRESS AND DYSLIPIDEMIA IN PATIENTS WITH SARCOIDOSIS

Author: Bojana Čampar

Mentors: PhD.Ass.Prof. Jelena Kotur-Stevuljević, Ass.Mpharm. Jasmina Ivanišević
University in Belgrade-Faculty of Pharmacy, Department of Medical Biochemistry

Увод: Саркоидоза је мултисистемска болест, непознате етиологије у чијој патогенези је инфламаторни процес. Инфламаторни процес се карактерише повећаном продукцијом реактивних кисеоничних једињења, као и могућим променама у липидном статусу. Велика изложеност кисеонику и повећање оксиданаса смањује животни век еритроцита. Поремећај на нивоу липида представља фактор ризика за развој атеросклерозе.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да се у хемолизатима еритроцита пацијената са саркоидозом одреди статус параметара оксидативног стреса/антиоксидативне заштите и да се процени предиктивна способност параметара оксидативног стреса и липидног статуса за развој саркоидозе.

Материјал и методе: Овом студијом обухваћено је 110 особа, од којих је 60 пацијената са саркоидозом и 50 здравих особа. За процену статуса оксидативног стреса (ОС) одређени су малондиалдеhid (МДА), супероксидни анјон (O_2^-) и тотални оксидантни статус (ТОС), а као маркери антиоксидативне заштите (АОЗ) укупне сулфхидрилне (СХ) групе и активност ензима супероксид-дизмутаза (СОД). Статистички значајна разлика је узета за $P < 0,05$.

Резултати: Истраживање је показало да су код пацијената са саркоидозом у односу на контролну групу повишени маркери оксидативног стреса [МДА($\mu\text{mol/gHb}$) $0,14 \pm 0,06$ vs $0,09 \pm 0,05$, $P < 0,001$; ТОС ($\mu\text{mol/gHb}$) $7,55$ ($6,42-8,88$) vs $5,44$ ($4,91-6,02$), $P < 0,001$; O_2^- ($\mu\text{mol/min/gHb}$) $10,83$ ($9,42-12,44$) vs $8,22$ ($7,38-9,15$), $P < 0,01$], као и триглицериди [mmol/L] $2,18 \pm 1,383$ vs $1,46 \pm 0,743$, $P < 0,001$], а снижени су параметри антиоксидативне заштите [СОД (U/gHb) $5,40 \pm 3,01$ vs $8,05 \pm 5,35$, $P < 0,01$; СХ групе (mmol/gHb) $0,234$ ($0,205-0,267$) vs $0,301$ ($0,205-0,443$), $P = 0,215$] и HDL-холестерол [mmol/L] $1,31 \pm 0,431$ vs $1,50 \pm 0,355$, $P < 0,01$]. ROC анализом показано је да најбољи потенцијал раздвајања здравих од оболелих има МДА (AUC 0,786) као појединачни предиктор. Модел са најбољим предиктивним способностима за предвиђање припадности групи пацијената је био модел кога су чинили сви одређивани оксидативно-стресни параметри (AUC 0,966).

Закључак: У еритроцитима пацијената са саркоидозом утврђено је повећан ниво оксидативног стреса и компромитована антиоксидативна заштита. Оксидативни стрес представља предиктора саркоидозе. Постојање атерогеног липидног профила код пацијената са саркоидозом указује на могућу везу између ове болести и атеросклерозе.

Кључне речи: саркоидоза, оксидативни стрес, дислипидемија

Introduction: Sarcoidosis is a multisystemic disease of unknown etiology stating an inflammation process in its pathogenesis. Inflammation is characterized by the enhanced reactive oxygen species (ROS) formation as well as changes in lipid status. Constant exposure to oxygen and increased oxidative burden cause the shortening of erythrocytes lifespan. Then, lipid disorder is considered to be risk factor for atherosclerosis development.

Aim: The aim of this study was to determinate both oxidative stress/anti-oxidative defense status in erythrocytes in sarcoidosis patients and to estimate predictive potential of lipid and oxidative stress status for risk assessment of sarcoidosis development.

Materials and methods: The study population consisted of total 110 subjects. The patient group included 60 subjects and the control group consisted of 50 healthy individuals. The oxidant status was evaluated by measuring the malondialdehyde (MDA), superoxide anion (O_2^-) and total oxidant status (TOS), while total sulfhydryl (SH) groups and superoxide dismutase (SOD) were estimated as antioxidative defense parameters. Statistically significant difference was set at $P < 0.05$

Results: Oxidative stress status markers and triglycerides were increased in sarcoidosis patients compared to controls [MDA($\mu\text{mol/gHb}$) 0.14 ± 0.06 vs 0.09 ± 0.05 , $P < 0.001$; TOS ($\mu\text{mol/gHb}$) 7.55 ($6.42-8.88$) vs 5.44 ($4.91-6.02$), $P < 0.001$; O_2^- ($\mu\text{mol/min/gHb}$) 10.83 ($9.42-12.44$) vs 8.22 ($7.38-9.15$), $P < 0.01$; TG (mmol/L) 2.18 ± 1.383 vs 1.46 ± 0.743 , $P < 0.001$] where as antioxidative defense parameters and HDL-c concentration were decreased [SOD (U/gHb) 5.40 ± 3.01 vs 8.05 ± 5.35 , $P < 0.01$; SH groups (mmol/gHb) 0.234 ($0.205-0.267$) vs 0.301 ($0.205-0.443$), $P = 0.215$; HDL-c (mmol/L) 1.31 ± 0.431 vs 1.50 ± 0.355 , $P < 0.01$]. ROC curve analysis showed that MDA, as a single predictor, had the best ability to discriminate sarcoidosis and controls (AUC 0.786). The oxidative stress status itself showed the best ability to predict sarcoidosis (AUC 0.966).

Conclusion: Elevated level of oxidative stress and compromised antioxidative defense were found in erythrocytes of sarcoidosis. Oxidative stress status was the predictor of disease. Altered lipoprotein profile indicated the possible relationship among sarcoidosis and atherosclerosis.

Keywords: sarcoidosis, oxidative stress, dyslipidemia



ОКСИДАТИВНО-СТРЕСНИ СТАТУС КОД ПАЦИЈЕНАТА СА АКУТНИМ ИСХЕМИЈСКИМ МОЖДАНИМ УДАРОМ

Аутор: Беговић Маријана

Ментор: Доц. др Јелена Котур-Стевуљевић
Универзитет у Београду – Фармацеутски факултет, Катедра за медицинску биохемију

Увод: Исхемија можданог ткива је стање у коме енергетски метаболизам можданог ткива постаје лимитиран неадекватним снабдевањем крвљу. Због дефицита антиоксиданаса у исхемији, стварање слободних радикала премашује физиолошке одбрамбене механизме и долази до њихове акумулације.

Циљ: Одређивање параметара оксидативно-стресног статуса: прооксидативно-антиоксидативног баланса (РАВ), тоталног оксидантног статуса (ТОС) и тоталног антиоксидантног статуса (ТАС) код пацијената са исхемијским можданим ударом и код здравих особа.

Материјал и методе: Групу испитаника је чинило 53 пацијента са акутним исхемијским можданим ударом (37 преживелих и 16 са леталним исходом) и 24 здраве особе. Вредност РАВ-а је одређивана методом са 3,3',5,5'-тетраметилбензидином (ТМБ), ТОС-а спектрофотометријском методом са о-дианизидином, ТАС-а спектрофотометријском методом са АВТС-ом као хромогеном.

Резултати: Концентрација ТОС-а је била виша код пацијената (10,4 mol/L (6,81-15,93) vs. 6,5 mol/L (5,29-7,71), p 0,05). Пацијенти су били у стању исцрпљене антиоксидативне заштите, што је било потврђено налазом значајно нижих вредности ТАС-а (253 mol/L (±176) vs. 438 mol/L (±138), p 0,01). Пацијенти су имали статистички значајно више концентрације РАВ-а у односу на здраве особе (73,6(±33,92) vs. 46,1(±21,59), p 0,05). Вредност РАВ-а је била значајно виша код пацијената са леталним исходом (94,9(±37,63) vs. 65,8(±29,52) p 0,01) у односу на преживеле пацијенте. Примена логистичке регресионе анализе је показала да од свих испитиваних параметара најбољу предиктивну способност у односу на преживљавање показује РАВ (Odds ratio (95. интервал поузданости): 1,028 (1,004-1,054), p 0,05). РАВ је био у значајној позитивној корелацији са МДА (= 0,363, p 0,05), са hsCRP (= 0,390, p 0,01) и са годинама старости (= 0,319, p 0,05). Овај параметар је показао и значајну негативну корелацију са концентрацијом HDL-холестерола (= -0,390, p 0,05), што указује на повезаност дислипидемије и оксидативног стреса у патогенези можданог удара.

Закључак: Повишене вредности РАВ-а и ТОС-а, а снижене вредности ТАС-а код пацијената са исхемијским можданим ударом у односу на здраве особе потврђују учешће чинилаца оксидативног стреса у патогенези ове болести.

Кључне речи: оксидативно-стресни статус, мождани удар

OXIDATIVE STRESS IN ACUTE ISHEMIC STROKE PATIENTS

Author: Begovic Marijana

Mentor: Doc. dr Jelena Kotur-Stevuljević
University of Belgrade - Faculty of Pharmacy, Institute of Medical Biochemistry

Background: Brain ischemia is a condition with inadequate energy metabolism of brain tissue, caused by inadequate blood supply. Deficit of antioxidants in ischemia leads to increasing of free radicals which could exceed the physiological defense mechanisms.

Objective: Oxidative stress parameters: prooxidant-antioxidant balance (PAB), total oxidant status (TOS) and total antioxidant status (TAS) were determined in stroke patients and also in healthy control group.

Methods: The study group included 53 patients with acute ischemic stroke (37 survivors and 16 with a lethal outcome) and 24 healthy subjects. PAB was determined using the 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine (TMB) chromogen, TOS by o-dianisidine-spectrophotometric method, and TAS with ABTS as the chromogen.

Results: TOS concentration was higher in patients (10.4 mol/L (6.81-5.93) vs. 6.5 mol/L (5.29-7.71), p 0.05). Patients were in a state of depleted antioxidant defense, which was confirmed by significantly lower values of TAS comparing to control (253 mol/L (± 176) vs. 438 mol/L (± 138), p 0.01). Patients had significantly higher concentrations of PAB, compared to control (73.6 (± 33.92) vs. 46.1 (± 21.59), p 0.05). PAB was significantly higher in patients with lethal outcome (94.9 (± 37.63) vs. 65.8 (± 29.52), p 0.01) compared to survivors. Logistic regression analysis showed that the best predictive ability for survival had PAB compared to other parameters (Odds Ratio (95th confidence interval): 1.028 (1.004-1.054), p 0.05). PAB was positively correlated with MDA (= 0.363, p 0.05), hsCRP (= 0.390, p 0.01) and age (= 0.319, p 0.05). This parameter showed significant negative correlation with the concentration of HDL-cholesterol (= -0.390, P 0.05), indicating dyslipidemia and oxidative stress connection in the pathogenesis of stroke.

Conclusion: Higher values of PAB and TOS, and lower levels of TAS in ischemic stroke patients compared to healthy subjects confirmed the participation of oxidative stress factors in the pathogenesis of this disease.

Key words: oxidative stress, brain ischemia, stroke



КОНЦЕНТРАЦИЈА КОМПЛЕКСА МАТРИКС МЕТАЛОПРОТЕИНАЗА-9/ТКИВНИ ИНХИБИТОР МЕТАЛОПРОТЕИНАЗЕ-1 (MMP-9/TIMP-1) КОД ПАЦИЈЕНАТА СА МОЖДНИМ УДАРОМ

Аутор: Милица Стевановић

Ментор: Доц. др Јелена Котур-Стевуљевић
Катедра за медицинску биохемију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Равнотежа између матрикс металопротеиназа (ММП) и ткивних инхибитора металопротеиназа (ТИМП) је значајан фактор у атеросклерози, који доводи до повећане миграције инфламаторних ћелија и протеолитичке деградације фиброзне капе, поспешујући атерогенезу и дестабилизацију плака са развојем акутних исхемијских догађаја.

Циљ: Испитивања су вршена у циљу оптимизације методе и одређивања концентрације комплекса MMP-9/TIMP-1 у серуму пацијената са можданим ударом.

Материјал и методе: Студија је обухватила 53 пацијента са дијагностикованим можданим ударом (37 преживелих, 16 са леталним исходом) и 24 здраве особе. У циљу оптимизације методе, одређивали смо комплекс MMP-9/TIMP-1 у различитим врстама узорка (плазма и серум) користећи различита разблажења (1:10, 1:50, 1:100). На основу прелиминарних резултата изабрали смо серум са разблажењем 1:10 за даље анализе применом "двоструког сендвич" имунотеста (ELISA) и мерењем апсорбације појединачних узорка и стандардних раствора различитих концентрација помоћу ELISA читача на 450nm.

Резултати: Концентрација MMP-9/TIMP-1 комплекса је статистички значајно већа код пацијената у односу на здраве особе (13.9 ± 1.92 vs. 12.4 ± 2.84 , $p < 0.01$). Корелација између MMP-9/TIMP-1 и параметара значајних за оксидативни статус, инфламацију и липидни статус је тестирана применом Spearman-ове непараметарске корелације. Уочена је позитивна корелација са hs-CRP ($r = 0.390$, $p < 0.05$), што је било логично, обзиром на његово учешће у инфламацији, као и позитивна корелација са старошћу ($r = 0.320$, $p < 0.05$), јер се са старошћу повећавају оксидативни стрес и инфламаторни процеси. Негативна корелација са концентрацијом укупних SH група ($r = -0.398$, $p < 0.05$), са активношћу ензима параоксоназе 1 ($r = -0.323$, $p < 0.05$), HDL-холестеролом ($r = -0.390$, $p < 0.05$) и са Apo A-1 ($r = -0.222$, $p < 0.05$) указује на повезаност инфламације, измењеног липидног статуса и смањеног нивоа антиоксидативне заштите са повећаним нивоима MMP-9/TIMP-1.

Закључак: У основи можданог удара стоји дестабилизација атеросклеротског плака изазвана измењеном равнотежом између протеолитичког MMP-9 и антипротеолитичког TIMP-1 чији је однос значајно повећан код пацијената са можданим ударом у односу на контролну групу.

Кључне речи: матрикс металопротеиназа-9, ткивни инхибитор металопротеиназа-1, атеросклероза, мождани удар.

CONCENTRATION OF COMPLEX MATRIX METALLOPROTEINASE-9/TISSUE INHIBITOR OF MATRIX METALLOPROTEINASE-1 (MMP-9/TIMP-1) IN STROKE PATIENTS

Author: Milica Stevanović

Mentor: Doc. dr Jelena Kotur-Stevuljević
Department of Medical biochemistry, Faculty of Pharmacy,
University of Belgrade

Introduction: The balance between matrix metalloproteinases (MMPs) and tissue inhibitors of metalloproteinases (TIMPs) is an important factor in atherosclerosis, leading to increased migration of inflammatory cells and proteolytic degradation of the fibrous cap, enhancing atherogenesis and plaque destabilization with the development of acute ischemic events.

Aim: The tests were performed to optimize the method and determine the concentration of the MMP-9/TIMP-1 complex in stroke patients.

Materials and methods: The study included 53 stroke patients (37 survivors, 16 with fatal outcome) and 24 healthy subjects. We have determined MMP-9/TIMP-1 in different types of samples (plasma and serum) using different dilutions (1:10, 1:50, 1:100), in order to optimise method performance. According to preliminary results, we chose the 1:10 serum dilution for analysis using the "double sandwich" immunoassay (ELISA) and measuring the absorbance of each sample and standard solutions of different concentrations by ELISA reader at 450nm.

Results: Concentration of MMP-9/TIMP-1 was significantly higher in patients compared to healthy subjects (13.9 ± 1.92 vs. 12.4 ± 2.84 , $p < 0.01$). Correlation between MMP-9/TIMP-1 and oxidative status parameters, inflammation and lipid status was tested using the nonparametric Spearman's correlation. The results showed a positive correlation with hs-CRP ($r = 0.390$, $p < 0.05$), in respect to its participation in inflammation, and a positive correlation with age ($r = 0.320$, $p < 0.05$), as oxidative stress and inflammatory processes increase with age. Negative correlation with the concentration of total SH groups ($r = -0.398$, $p < 0.05$), with the activity of the enzyme paraoxonase 1 ($r = -0.323$, $p < 0.05$), HDL-cholesterol ($r = -0.390$, $p < 0.05$) and Apo A-1 ($r = -0.222$, $p < 0.05$) suggests an association between inflammation, altered lipid status and reduced level of antioxidant protection with increased levels of MMP-9/TIMP-1.

Conclusions: Stroke is caused by destabilization of atherosclerotic plaque that is induced by altered balance between proteolytic MMP-9 and antiproteolytic TIMP-1 whose ratio is significantly higher in stroke patients than in control group.

Key words: matrix metalloproteinase-9, tissue inhibitor of metalloproteinase-1, atherosclerosis, stroke



АНТИНОЦИЦЕПТИВНО ДЕЈСТВО ЛЕВЕТИРАЦЕТАМА У ОРОФАЦИЈАЛНОМ ФОРМАЛИНСКОМ ТЕСТУ У ПАЦОВА

Аутори: Дуња Шобот, Бранко Вукосављевић, Ивана Ђукић

Ментор: Доц. др Маја Томић

Универзитет у Београду – Фармацеутски факултет, Катедра за фармакологију

Увод: Антиепилептици се користе у терапији хроничног бола који се тешко контролише стандардним аналгетикама. Леветирацетам, новији антиепилептик, испољио је антиноцицептивно дејство у неколико животињских модела бола. У орофацијалном формалинском тесту (ОФТ), као моделу тригеминалне ноцицепције, његов ефекат није испитан. Тригеминални нерв учествује у ноцицепцији краниофацијалног региона и има важну улогу у настанку неких акутних (нпр. зубобоља) и хроничних (постхерпетичка неуралгија, мигрена) болних стања.

Циљ: 1) Испитивање антиноцицептивног дејства леветирацетама у ОФТ у пацова. 2) Испитивање утицаја леветирацетама на моторну способност пацова у ротарод тесту, да би се искључила могућност да је смањење ноцицептивног понашања у ОФТ последица нарушене моторике.

Материјал и методе: У експериментима су коришћени мужјаци пацова рода Wistar (180–220 g). ОФТ има две фазе: 1) ноцицептивну, која траје до 6. минута, и 2) инфламаторну, која траје од 9. до 36. минута, од апликавања формалина. Болна преосетљивост орофацијалног региона изазивана је субкутаном инјекцијом формалина (1,5%; 100 μ l/пацову). Мерено је време које пацови проведу у ноцицептивном понашању - трљању периназалне области ипсилатералном предњом и/или задњом шапом. Способност леветирацетама да редукује трајање ноцицептивног понашања, испитивана је након 60 минута од његове пероралне примене. Утицај леветирацетама на моторну способност пацова испитиван је применом ротарод теста, на претходно тренираним пацовима, 60, 90 и 120 минута након п.о. примене леветирацетама.

Резултати: Леветирацетам (1–50 мг/кг, п.о.) је испољио дозно-зависно антиноцицептивно дејство у обе фазе ОФТ ($p < 0,05$; једносмерна ANOVA). Одговарајуће вредности $ED_{50} \pm SEM$ (95% интервал поузданости) за антиноцицептивно дејство леветирацетама су 12.18 ± 5.04 (2.05–72.27) мг/кг, за ноцицептивну фазу, и 1.36 ± 1.05 (0.05–37.74) мг/кг, за инфламаторну фазу. У ротарод тесту, леветирацетам (500 мг/кг, п.о.) није утицао на моторну способност пацова.

Закључак: Студија је показала да леветирацетам испољава антиноцицептивно дејство у ОФТ, у дозама у којима не утиче на моторну способност. Из овога произилази да леветирацетам може бити ефикасан у терапији акутног ноцицептивног и инфламаторног бола у краниофацијалном региону.

Кључне речи: леветирацетам, орофацијални формалински тест, ноцицептивни бол, инфламаторни бол.

ANTINOCICEPTIVE EFFECT OF LEVETIRACETAM IN OROFACIAL FORMALIN TEST IN RATS

Autors: Dunja Šobot, Branko Vukosavljević, Ivana Đukić

Mentor: Doc. dr Maja Tomić

Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, University of Belgrade

Background: Antiepileptic drugs are being used in treatment of chronic pain that is hardly controlled with standard analgesics. Antinociceptive effect of levetiracetam, a novel antiepileptic drug, were demonstrated in a few animal pain models. Its effect in orofacial formalin test (OFT), as a model of trigeminal nociception, has not been examined. Trigeminal nerve is involved in nociception in craniofacial region and has an important role in some acute (e.g. dental pain) and chronic (e.g. postherpetic neuralgia, migraine) pain states.

Aim: 1) To examine antinociceptive effects of levetiracetam in OFT. 2) In addition, to exclude the possibility that the reduction of nociceptive behavior in OFT is due to impaired motor activity, the influence of levetiracetam on motor performance was examined, using rotarod test.

Materials and methods: Experiments were performed on 180–220g male Wistar rats. OFT includes two phases: 1) nociceptive, which lasts until 6th minute, and 2) inflammatory, which lasts from 9th to 36th minute, after formalin administration. Hyperalgesia of orofacial region has been induced by s.c. formalin injection (1,5%; 100 μ l/rat). The time that rats spent in nociceptive behaviour (rubbing the perinasal region using ipsilateral fore- and/or hind-paw) was measured. Levetiracetam's potency to reduce that time was examined 60 min after its oral (p.o.) administration. Motor impairment potential of levetiracetam was examined by rotarod test in pretrained rats, 60, 90 and 120 min after drug administration.

Results: Levetiracetam (1–50mg/kg; p.o.) dose dependently reduced the time spent in nociceptive behaviour in both phases of OFT ($p < 0,05$; One-way ANOVA). The corresponding $ED_{50} \pm S.E.M$ (95% confidence limits) for antinociceptive effect of levetiracetam was 12.18 ± 5.04 (2.05–72.27) mg/kg, and 1.36 ± 1.05 (0.05–37.74) mg/kg, for antinociceptive and inflammatory phase, respectively. In a rotarod test, levetiracetam (500 mg/kg; p.o.) did not alter motor performance.

Conclusion: This study demonstrated that levetiracetam is effective in OFT in rats in doses that do not cause motor impairment. These results indicate that levetiracetam could be potentially effective drug in the treatment of acute nociceptive and inflammatory pain in craniofacial region.

Key words: levetiracetam, orofacial formalin test, nociceptive pain, inflammatory pain.



СЕНЗИТИЗАЦИЈА И ТОЛЕРАНЦИЈА НА БИХЕЈВИОРАЛНЕ ЕФЕКТЕ ДИАЗЕПАМА НАКОН ПОНАВЉАНЕ ПРИМЕНЕ КОД ПАЦОВА

Аутори: Марија Тодосијевић, Јелица Вучићевић,
Марија Голубовић

Ментор: Проф. др Мирослав Савић,
Дипл. фарм. Јована Дивљаковић
Катедра за фармакологију, Фармацеутски факултет,
Универзитет у Београду,

SENSITISATION AND TOLERANCE-LIKE EFFECTS OF DIAZEPAM AFTER REPEATED ADMINISTRATION IN RATS

Author: Marija Todosijević, Jelica Vučićević,
Marija Golubović

Mentor: Prof. dr Miroslav Savić,
dipl. farm. Jovana Divljaković
Institute for pharmacology,
Faculty of pharmacy- Belgrade

Увод: Продужену клиничку примену бензодиазепина ограничавају нежељени ефекти попут толеранције, зависности и синдрома обуставе.

Циљ: Циљ истраживања био је да се испитају бихејвиорални ефекти диазепам у дози од 2 мг/кг након 14 дана примене једне од три дозе диазепам (0.5, 2 или 10 мг/кг) током 14 дана и упореде са ефектима акутно примењеног диазепам. Седативни, анксиолитички и миорелаксантни ефекти диазепам процењени су бихејвиоралним тестова: тест спонтане локомоторне активности, уздигнути плус лавиринт и тест јачине стиска.

Материјал и методе: Експеримент је спроведен на пацовима Wistar соја. Животиње су подељене у 4 групе и свакодневно им је примењиван растварач или диазепам у одговарајућој дози. На дан тестирања, половини животиња третираних растварачем примењен је растварач, а остале животиње су примиле 2 мг/кг диазепам. Све животиње су 5 минута након апликације подвргнуте бихејвиоралном тестирању.

Резултати: Применом анализе варијансе показано је да тест доза диазепам 2 мг/кг значајно смањује укупни пређени пут након свакодневне примене растварача ($p=0.019$) и најниже дозе диазепам ($p=0.001$), али не и две више дозе диазепам. Седативни ефекат је био израженији при примени диазепам (0,5 мг/кг) него растварача. Код пацова који су примали 2 мг/кг диазепам током 14 дана утврђено је значајно повећање % времена у отвореним крацима ($p=0.045$) и времена у дисталним деловима отворених крака ($p=0.003$), у поређењу са контролном групом. Утицај 2 мг/кг диазепам на јачину стиска био је значајан само код групе животиња третираних растварачем 14 дана ($p=0.032$).

Закључак: Сензитизација на седативни ефекат 2 мг/кг диазепам јавља се након понављане примене нижих доза, док се сензитизација на анксиолитичко дејство јавља након понављане примене дозе од 2 мг/кг. Насупрот, након 14 дана примене средњих и високих доза диазепам примењен је феномен толеранције на седативни ефекат. Све три дозе диазепам коришћене у овом експерименту довеле су до толеранције на миорелаксантни ефекат.

Кључне речи: бензодиазепини, бихејвиорална фармакологија, толеранција, сензитизација

Introduction: Long-term use of benzodiazepines is hampered by side effects like tolerance, dependence and withdrawal syndrom.

Aim: The aim of the study was to investigate behavioural effects of diazepam (2 mg/kg) after daily administration of diazepam (0.5, 2 or 10 mg/kg) during 14 days and compared with effects of acutely administered diazepam. Sedative, anxiolytic and myorelaxant effects of diazepam were assessed using SLA, EPM and GS.

Materials and methods: Experiments were performed on Wistar rats. The rats were distributed in four groups and were treated with solvent, or diazepam for 14 days. On the testing day, half of the animals from the solvent group were treated with solvent, while the other animals received 2 mg/kg diazepam. The testing was performed 5 mins after application of treatment.

Results: The ANOVAs showed that challenge dose of diazepam decreased the total distance travelled after daily treatment with solvent ($p=0.019$) or lower dose of diazepam ($p=0.001$) but didn't decrease this parameter after daily administration of 2 mg/kg or 10 mg/kg diazepam. This effect was more pronounced in the group treated with the lowest dose of diazepam. Repeated administration of 2 mg/kg diazepam significantly increased % open time ($p=0.045$) and time in the distal part of open arms ($p=0.003$). The effect of diazepam (2 mg/kg) on GS was significant only in the group repeatedly treated with solvent ($p=0.032$).

Conclusions: Application of a low dose of diazepam during 14 days may induce sensitisation to sedative effect, while a sensitisation-like phenomenon with respect to anxiolytic effect was observed after repeated administration of 2 mg/kg diazepam. After 14 days of treatment with intermediate and high doses of diazepam a tolerance-like phenomenon to sedative effect was observed. All three doses of diazepam induced tolerance to the myorelaxant effect of diazepam.

Keywords: benzodiazepines, behavioural pharmacology, tolerance, sensitisation



УТИЦАЈ МАГНЕЗИЈУМА НА САДРЖАЈ БИОЕЛЕМЕНАТА У КРВИ ПАЦОВА У УСЛОВИМА АКУТНОГ ТРОВАЊА КАДМИЈУМОМ

Аутори: Марко Биволаревић, Душица Радловић

Ментори: Проф. др Весна Матовић, Доц. др Зорица Булат, дипл. фарм. Александра Буха

Универзитет у Београду, Фармацеутски факултет, Катедра за
Токсикологију „Академик Данило Солдатовић“

Увод: Кадмијум је један од најзначајнијих загађивача животне и радне средине. Механизми токсичности још увек нису у потпуности разјашњени, али свакако укључују интеракције са биоелементима.

Циљ: Циљ овог рада је испитивање евентуалног заштитног ефекта магнезијума на садржај биоелемената у условима акутног тровања кадмијумом и то при уношењу оралним или интраперитонеалним путем.

Материјал и методе: Испитивање утицаја примене магнезијума на садржај биоелемената у крви у условима акутног тровања кадмијума спроведено је на *Wister* пацовима. Животиње су биле подељене у контролу и четири третиране групе: Cd_{p.o.} група – животиње које су *per os* примиле 30 mg Cd/kg TT; Cd_{i.p.} група – интраперитонеално 1,5 mg Cd/kg TT; Cd+Mg_{p.o.} група – животиње су прво *per os* примиле 50 mg Mg/kg TT да би након 1h биле третиране *per os* и са 30 mg Cd/kg TT; Cd+Mg_{i.p.} група – интраперитонеално 3 mg Mg/kg TT, а након 15мин 1,5 mg Cd/kg TT. Животиње су жртвоване 24h након апликавања, крв је узета пункцијом из срца. Садржај биоелемената је одређен методом ААС.

Резултати: Истраживање је показало да различити путеви примене кадмијума и магнезијума различито утичу на ниво биоелемената у крви. Интраперитонеална интоксикација кадмијумом значајно повећава нивое бакра у крви у односу на контролну групу и Cd_{p.o.} групу, док код Cd+Mg_{i.p.} групе такође имамо статистички значајно повећање нивоа бакра у односу на контролну групу и Cd_{p.o.} групу, што значи да *i.p.* давање магнезијума није имао утицај на промене бакра у крви изазване кадмијумом. Ниво цинка у крви Cd_{p.o.} групе је знатно нижи у односу на контролну групу, док је орално давање магнезијума изазвало повећање садржаја цинка у односу на Cd_{p.o.} групу. То значи да суплементација магнезијумом при оралној интоксикацији кадмијумом има позитивне ефекте на нивое цинк у крви. За разлику од бакра и цинка, третман кадмијумом и кадмијумом и магнезијумом није утицао на ниво магнезијум и гвожђа без обзира на пут уношења.

Закључак: Резултати истраживања указују да магнезијум може имати позитивне ефекте на ниво цинка у крви након интоксикације кадмијумом.

Кључне речи: кадмијум, магнезијум, биоелементи

INFLUENCE OF MAGNESIUM ON CONTENT OF THE BIOELEMENTS IN THE BLOOD OF RATS IN THE CONDITIONS OF ACUTELY CADMIUM POISONING ORALLY AND INTRAPERITONEALLY

Authors: Marko Bivolarević, Dušica Radulović

Mentors: Prof. dr Vesna Matović, Doc. dr Zorica Bulat, dipl.farm. Aleksandra Buha

University of Belgrade, Faculty of Pharmacy, Department of
Toxicology “Akademik Danilo Soldatović”

Introduction: Cadmium is currently one of the main environmental and occupational pollutants. Mechanisms of its toxicity are still not completely resolved, but certainly include interactions with bioelements.

Aim: Aim of this research is to examine potential protective effect of magnesium on bioelements in conditions of acute cadmium poisoning.

Materials and Methodology: The examinations of magnesium application influence on content of bioelements in the blood in the conditions of acute cadmium poisoning were conducted on rats. The rats were divided into one control and four treated groups. Cd_{p.o.} group – animals which *per os* received 30 mg Cd/kg/BM. Cd_{i.p.} group – intraperitoneally 1,5 mg Cd/kg/BM; Cd+Mg_{p.o.} group – animals *orally* received 50 mg Mg/kg/BM and later 1h *orally* received also 30 mg Cd/kg/BM; Cd+Mg_{i.p.} group – intraperitoneally 3 mg Mg/kg/BM and 15 min later 1,5 mg Cd/kg/BM. The animals were sacrificed after 24h, while their blood was taken from heart. The content of bioelements was determined with AAS method.

Results: Research has shown that different routes of administration of cadmium and magnesium have different influence on the level of bioelements in blood. Intraperitoneal intoxication with cadmium significantly increases the levels of copper in the blood if compared with control group and Cd_{p.o.} group, while in Cd+Mg_{i.p.} group also have a statistically significant increase level copper compared with the control group and Cd_{p.o.} groups. Indicating that magnesium treatment didn't influence cadmium-induced changes of copper content. Level of zinc in blood of Cd_{p.o.} group was significantly lowered compared with controls, while oral magnesium treatment induced increase of zinc content if compared with Cd_{p.o.} group. It may be concluded that magnesium supplementation has beneficial effect on zinc level in blood of rats intoxicated with cadmium. Contrary to zinc and copper, Cd and Cd+Mg treatment either orally or *i.p.* didn't induce changes in iron and magnesium level in blood of rats.

Conclusions: Results of the research indicates that magnesium may have a positive effect on zinc levels in the blood after intoxication with cadmium.

Key words: cadmium, magnesium, bioelements



ВЕЗА ИЗМЕЂУ ИСХРАНЕ ОБОГАЂЕНЕ ЕКСТРАКТИМА БИЉАКА И ОШТЕЋЕЊА ЛИМФОЦИТНЕ ДНК КОД ПАЦОВА

Аутор: Ивана Јоргачевић

Ментори: Доц, др Наташа Богавач – Станојевић, асист.
дипл.фарм. Мирон Сопић
Универзитет у Београду – Фармацеутски факултет, Катедра
за медицинску биохемију

Увод Оксидативни стрес се испољава као последица
смањене антиоксидативне заштите и повећаног
ослобађања слободних радикала што води оштећењу ДНК.
Суплементација антиоксидансима као што је артичока
може да спречи ДНК оштећења.

Циљ Испитати ендогена и егзогена оштећења лимфоцитне
ДНК код Wistar пацова на различитом режиму исхране у
комбинацији са артичком.

Материјал и методе У студији је праћено 36 Wistar пацова
(6 група од по 6 пацова) који су били на различитом режиму
исхране (I неатерогена исхрана, II атерогена исхрана, III
комбинација атерогене хране и артичоке) у току 8 недеља.
Преостале три групе су праћене на исти начин 11. недеља.

Оштећења лимфоцитне ДНК испитивана су техником
електрофорезе појединачних хелија (комета есејом).
Сразмерно променама на ДНК формирано је 5 група (од 0-
без оштећења до 4-највећа оштећења), а промене су
скороване (ДНК скор) у интервалу од 0-400 арбитрарних
јединица. Индекс оштећења ДНК (ДНК индекс)
израчунаван је из количника броја оштећених и
неоштећених хелија. Егзогена оштећења су праћена након
третирања узорка са 25 mol/L H₂O₂, а
ендогена у не третираном узорку.

Резултати После 8 недеља посебног режима исхране,
уочава се пад ДНК индекса у III групи [0,01 (0,008 – 0,02)]
у односу на II групу [0,50 (0,004 – 1,50)], p=0,07. Након 11
недеља, разлике између група у ДНК скору су на граници
статистичке значајности (p=0,086). Упоредивањем
добијених вредности између 8. и 11. недеље уочава се
повећање ДНК скорa (p=0,069), као и ДНК индекса
(p=0,086) у III групи, а разлика је на граници сатистичке
значајности. Након 11 недеља, забележено је веће егзогено
оштећење ДНК, изражено ДНК скором, у групи II у односу
на групу III (p=0,017).

Закључак Примена артичоке смањује ендогена и егзогена
оштећења лимфоцитне ДНК Wistar пацова у односу на
исхрану атерогеном храном.

Кључне речи: артичока, комета есеј, оштећење ДНК

CORELATION BETWEEN NUTRITION EN- RICHED WITH PLANT EXTRACTS AND LYM- PHOCYTE DNA DAMAGE IN RATS

Author: Ivana Jorgačević

Mentors: PhD.Asist.Prof. Nataša Bogavac – Stanojević,
Ass.MPharm. Miron Sopić
University of Belgrade - Faculty of Pharmacy, Department of
Medical Biochemistry

Introduction Oxidative stress occurs when antioxidant
defense mechanisms are overwhelmed by free radicals and
may lead to DNA damage. Supplementation of antioxidants
like artichoke could prevent DNA damage.

Aim To examine endogenous and exogenous DNA damage
in lymphocyte of Wistar rats at different regimen of diet in
combination with artichoke.

Material and methods The study included 36 Wistar rats
(6 groups of 6 rats) that were in a different regimen of
nutrition (I non-atherogenic diet, II atherogenic diet, III
combination of atherogenic diet and artichokes) for 8
weeks. The remaining three groups were monitored in the
same way for 11 weeks. Lymphocyte DNA damage was
examined with single cell electrophoresis technique (comet
essay). Five groups were formed proportionally to the DNA
changes (from 0-no damage to 4-max. damage), and
changes were scored (DNA score) in the range of 0-400
arbitrary units. Index of DNA damage (DNA index) was
calculated from the ratio of damaged and undamaged cells.
Exogenous damage was observed after treatment of
samples with 25 mol / L H₂O₂, and endogenous in the
untreated sample.

Results After 8 weeks of diet, the decrease in DNA index
was noticed between group III [0.01 (0.008 - 0.02)] and
group II [0,50 (0.004 - 1.50)], p=0.07. After 11 weeks,
differences in DNA score between groups were on the
border of statistical significance (p=0.086). By comparing
the obtained values between 8th and 11th week an increase in
the DNA score (p=0.069) and DNA index (p=0.086) in
group III was noticed, and the difference was on the verge
of statistical significance. After 11 weeks of diet, higher
exogenous DNA damage, estimated by DNA score, was
determined in group II in comparison to group III
(p=0.017).

Conclusion Artichoke reduces endogenous and exogenous
lymphocyte DNA damage in Wistar rats on atherogenic
diet.

Key words: artichoke, comet essay, DNA damage



ИСПИТИВАЊЕ РАЗВОЈА ТОЛЕРАНЦИЈЕ НА АМНЕЗИЈСКО ДЕЈСТВО ПРИ ПОНАВЉАНОЈ ПРИМЕНИ ДИАЗЕПАМА КОД ПАЦОВА

Аутори: Немања Милићевић, Лидија Станкић, Јелена Петровић, Радмила Поповић
Ментор: Асс. дипл. фарм. Марија Милинковић, Проф. др Мирослав Савић
 Катедра за фармакологију, Фармацеутски факултет у Београду

Увод: Бензодиазепини спадају међу најчешће прописиване лекове у свету. Користе се за лечење инсомније и различитих форми анксиозних поремећаја. Њихова примена је повезана са бројним нежељеним ефектима, међу којима је и негативан утицај на учење и памћење нових информација. Овај нежељени ефекат, познат као антероградна амнезија, значајно умањује квалитет живота пацијената, посебно у условима неопходности продужене примене.

Циљ: Циљ истраживања био је прелиминарно испитивање развоја толеранције на испољавање антероградне амнезије након 7, 14 и 21 дана примене диазепама на пацовима, као и утврђивање утицаја свакодневног руковања животињама на резултате експеримента.

Материјал и методе: Мужјаци пацова примали су диазепам (2 мг/кг) акутно или хронично 7, 14 и 21 дан пре тестирања у Морисовом воденом лавиринту. Контролна група пацова примала је растварач. Водени лавиринт је базен пречника 2 м, дубине 60 цм и до 2/3 запремине напуњен водом. У току једног дана, кроз три блока од по четири пливања, пацови уче да пронађу платформу која је потопљена 2 цм испод воде у североисточном делу базена.

Резултати: Једнофакторска ANOVA показала је да између тестираних група постоји статистички значајна разлика у времену до налаaska платформе ($p = 0.001$), и то између контролне групе и групе која је акутно примила диазепам ($p = 0.012$) и контролне групе и групе која је 15 дана примала третман ($p = 0.005$). Између контролне групе и група које су примале диазепам 7 и 21 дан није било статистички значајне разлике ($p = 0.278$, односно $p = 0.474$).

Утврђено је и да постоји значајна разлика у латенцији налаaska платформе између групе која је примила растварач акутно и групе која је примала растварач 21 дан ($p = 0.020$).

Закључак: У условима продужене примене диазепама, након 7 и 21 дана, долази до развоја толеранције на испољавање антероградне амнезије. С обзиром на то да се ефекат свакодневног руковања животињама не може занемарити, у даљем истраживању је неопходно укључити контролу за сваку тест групу.

Кључне речи: диазепам, антероградна амнезија, толеранција

TOLERANCE DEVELOPS TO SPATIAL LEARNING DEFICIT AFTER REPEATED ADMINISTRATION OF DIAZEPAM IN RATS

Authors: Nemanja Milićević, Lidija Stankić, Jelena Petrović, Radmila Popović
Mentors: Ass. dipl. farm. Marija Milinković, Prof. dr Miroslav Savić
 Department of Pharmacology, Faculty of Pharmacy, Belgrade

Introduction: Benzodiazepines are among the most widely prescribed psychotropic drugs in the world. They are widely used to treat insomnia and different forms of anxiety disorders. Their use is connected with numerous side effects, such as impairment of memory acquisition and storage. This effect, also known as anterograde amnesia, negatively affects the quality of patient's everyday life.

Aim: The aim of this research was to determine if the tolerance develops to the spatial learning in water maze after repeated administration of diazepam in rats.

Materials and methods: Male Wistar rats were given diazepam (2 mg/kg) acutely or repeatedly for 7, 14 and 21 days prior to behavioral testing in Morris water maze. The water maze is a circular pool (diameter: 2m, height: 60 cm) filled to a height of 40 cm with water. The hidden escape platform is submerged 2 cm under the water surface and situated in northeast part of the pool. During the experiment rats swam three blocks of four trials, in order to learn platform location.

Results: One-way ANOVA showed significant differences among tested groups in latency to find platform ($p = 0.001$). Post-hoc test revealed there were significant differences between the control group and the group that received diazepam acutely ($p = 0.012$), as well as between the control group and the group that received diazepam for 15 days ($p = 0.005$). There were no differences between control group and groups that were receiving diazepam for 7 or 21 days. Significant difference was also found between groups that received vehicle acutely and repeatedly for 21 days ($p = 0.020$).

Conclusions: Tolerance develops to anterograde amnesia after repeated administration of diazepam for 7 and 21 days. Since the effect of daily handling affects final results, addition of the appropriate control group for each of the tested groups should be considered.

Key words: diazepam, anterograde amnesia, tolerance



КОНЦЕНТРАЦИЈЕ РЕДУКОВАНОГ ГЛУТАТИОНА И МАЛОНДИАЛДЕХИДА У ТКИВУ ЈЕТРЕ ПАЦОВА СА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИЗАЗВАНОМ ДИСЛИПИДЕМИЈОМ

CONCENTRATION OF REDUCED GLUTATHIONE AND MALONDIALDEHYDE IN LIVER TISSUE OF RATS WITH EXPERIMENTALLY INDUCED DYSLIPIDEMIA

Аутор: Биљана Симић

Ментор: Др сц. Јелена Котур-Стевуљевић
Институт за медицинску биохемију,
Фармацеутски факултет у Београду

Аутор: Biljana Simić

Mentor: Dr sc Jelena Kotur-Stevuljević
Institute for Medical Biochemistry,
Faculty of Pharmacy

Увод: Дислипидемија као фактор ризика за развој атеросклерозе удружено делује са слободним радикалима и потенцира њихово генерисање. Антихиперлипидемијски лекови из групе статина осим основног деловања показују и такозване плеотропне ефекте, међу којима се сматра значајним њихов антиоксидативни потенцијал. У неким студијама је показано да екстракт биљке артичоке има такође антихиперлипидемијско као и антиоксидативно деловање.

Циљ: Ово истраживање је имало за циљ да утврди да ли храна са повећаним садржајем холестерола у временском периоду од 10 недеља може да доведе до оксидативно-стресног оштећења ткива јетре, као и да ли терапија статинима и/или екстрактом артичоке има антиоксидативни, заштитни ефекат.

Методологија: Експерименталну групу је чинило 30 пацова подељених у 5 група (нормално храњени – НХ, атерогено храњени – АХ, атерогено храњени на терапији аторвастатином – АсАХ, атерогено храњени на терапији комбинацијом аторвастатина и артичоке АсАрАХ и атерогено храњени и на терапији артичоком АрАХ). Као маркер оксидативног оштећења јетре одређивали смо концентрацију малондиалдехида (МДА) методом са тиобарбитурном киселином. Концентрација редукованог глутатиона (ГСХ) је била показатељ стања неензимске антиоксидативне заштите, методом са динитродитионитробензојевом киселином у депротенизованом супернатанту. Концентрације параметара у ткиву су изражаване по г протеина (метода по Брадфорду).

Резултати: Концентрација МДА је била статистички значајно виша у јетрама атерогено храњених пацова у односу на пацове на уобичајеном режиму исхране и у односу на групу која је била на терапији аторвастатином и артичоком (НХ 0.221 ± 0.101 vs. АХ 0.403 ± 0.198 vs. 0.268 ± 0.162 mol/g протеина, P 0.05). Концентрација ГСХ је била највиша у групи пацова лечених артичоком, а најнижа код АХ групе (152.0 vs. 22.4 mol/g протеина, P 0.001).

Закључак: Атерогена храна и њоме изазвана дислипидемија довеле су до повећања оксидативног стреса у ткиву јетре пацова. Третман комбинацијом аторвастатина и артичоке је био најефикаснији у спречавању липидне пероксидације, док је артичока показала најбоље ефекте у индукцији неензимске антиоксидативне заштите мерене кроз концентрацију редукованог глутатиона. Резултати указују на везу између дислипидемије и оксидативног стреса.

Кључне речи: дислипидемија, атерогена храна, оксидативни стрес, аторвастатин, артичока

Introduction: Dyslipidemia as an established atherosclerosis risk factor induce free radical generation. Anti- hyperlipidemias drugs - statins have also many pleotropic effects, one of which is its anti-oxidative potential. It is proven that extract of artichoke plants has anti- hyperlipidemic and anti-oxidative properties.

Research Goal: To determine whether food high cholesterol content can drive liver damage through the oxidative stress, in a period of 10 weeks, and whether statin and / or artichoke therapy has any anti-oxidative effect.

Methodology: Sample of 30 rats was divided into 5 groups (normally fed - NF, fed atherogenic food - AF, fed atherogenic food with atorvastatin therapy - AFAT, fed atherogenic food with atorvastatin and artichoke therapy - AFAArT and fed atherogenic food with artichoke therapy - AFArT). As a sign of oxidative liver damage concentration of malondialdehyde (MDA) is measured with thiobarbituric acid method. Concentration of reduced glutathione (GSH) was an indicator of non-enzymatic anti-oxidative protection, which is measured with dinitrothionitrobenzoic acid in deproteinized supernatant method. Concentration of tissue parameters are expressed per grams of protein (Bradford method).

Results: MDA concentration was greater in the liver tissue of AF rats compared to normally fed and rats receiving a therapy (NF 0.221 ± 0.101 vs. AF 0.403 ± 0.198 vs. AFAArT 0.268 ± 0.162 mol/g of proteins, P 0.05). GSH concentration was the highest in the AFArT group (152.05 ± 69.162) and the lowest in the AF (22.4 ± 17.27) group (p 0.001).

Conclusion: Atherogenic food induced dyslipidemia development, which made an increase of oxidative stress in the rats liver tissue. Therapy with atorvastatin and artichoke combination was the most efficient in preventing lipid peroxidation, while artichoke alone has the greatest effect in inducing non-enzymatic anti-oxidative protection, measured through the concentration of reduced glutathione. Results revealed relationship between dyslipidemia and oxidative stress.

Keywords: dyslipidemia, atherogenic food, oxidative stress, atorvastatin, artichoke



УГЉЕН-МОНОКСИД У КРВИ ПУШАЧА И НЕПУШАЧА ОДРЕЂЕН МЕТОДОМ ГАСНЕ ХРОМАТОГРАФИЈЕ

Аутор: Ивана Јаковљевић, Теодора Ђикић, Александра Гркковић
Ментор: Проф. др Весна Матовић, доц. др Зорица Булат, дипл. фарм. Александра Буха
 Београдски универзитет, Фармацеутски факултет, Катедра за токсикологију "Академик Данило Солдатовић"

Увод: Угљен-моноксид (CO) је један од најзначајнијих загађивача животне средине са којим се човек свакодневно сусреће још од свог постанка. Узрочник је случајних, професионалних и намерних тровања, при чему поред акутних значајно место заузимају и хронична тровања. Пушење је један од најзначајнијих извора продужене експозиције за општу популацију.

Циљ: Одређивање CO у крви пушача и непушача методом гасне хроматографије.

Материјал и методе: Испитаници, становници града Београда различитог пола и старости су подељени у две групе: пушаче (23 испитаника различитог пушачког стажа) и непушаче (21 испитаник). Материјал за анализу је крв из радијалне вене: 1 мл крви је третиран са 0,5 мл конц. сумпорна киселина/сапонини као ослобађајућег реагенса и остављен током 24 h како би се сав CO ослободио из карбоксихемоглобина. Концентрација ослобођеног гаса је мерена на гасном хроматографском систему Agilent Technologies 6890N са TCD детектором и колоном типа молекулског сита уз хелијум као гас носач, под наведеним експерименталним условима (изотермски услови, притисак 6,4 bar, проток 4,3 ml/min, температура детектора 200°C, ретенционо време 5 min).

Резултати: Концентрација CO у крви пушача је износила од 1,788% до 9,006% , а у крви непушача од 1,129% до 4,578%.

Обрадом резултата по Mann-Whitney тесту добијена је статистички значајна разлика између крви пушача и непушача (p 0,01). Испитивањем концентрације у две групе пушача, које смо поделили на основу пушачког стажа: дужи/краћи од 10 година, Т-тест независних узорака није показао статистички значајну разлику. Међутим, поделом пушача у односу на време протекло од последње попушене цигарете пре узимања крви на краће/дуже од 30 минута, корелационом анализом смо утврдили јаку негативну корелацију; (веће концентрације угљен-моноксида у крви са краћим временом од последње попушене цигарете).

Закључак: Добијене концентрације CO у крви пушача упозоравају на могућност појаве симптома тровања као што су: вртоглавица, главобоља, психичка и физичка малаксалост.

Кључне речи: угљен-моноксид, пушачи, непушачи, гасна хроматографија

CARBON MONOXIDE CONCENTRATION IN BLOOD OF SMOKERS AND NON-SMOKERS DETERMINED BY GAS CHROMATOGRAPHY

Autor: Ivana Jakovljević, Teodora Đikić, Aleksandra Grković
Mentor: Prof dr Vesna Matovic, doc. dr Zorica Bulat, dipl. pharm. Aleksandra Buha
 Belgrade University, Faculty of Pharmacy, Department of Toxicology "Akademik Danilo Soldatović"

Introduction: Carbon monoxide (CO) is one of the most important environmental pollutants that humans are exposed to from the earliest days. It can cause accidental, professional and suicidal poisonings, which can be acute as well as chronic. Smoking is a relevant source of prolonged exposure to this toxic agent.

Aim: Determination of carbon monoxide concentration in smokers and non-smokers blood, using gas chromatography.

Materials and methods: Subjects, Belgrade residents of different age and gender are divided into two groups: smokers (23 individuals of different smoking experience) and non-smokers (21 subjects). Material for the analysis was blood taken from a radial vein: 1 ml of blood treated with 0.5 ml conc. sulfuric acid /saponins as releasing agent and left for 24 hours in order to release all CO. Concentration of released gas was measured using gas chromatography system Agilent Technologies 6890N with TCD and molecular sieve packed column with helium as the carrier gas, under the following conditions (isothermal conditions, pressure 6,4 bar, flow 4,3 ml/min, temperature detector 200°C, retention time 5 min).

Results: The concentrations of CO were in the range of 1,788% to 9,006% for smokers, and from 1,129% to 4,578% for non-smokers. Statistically significant difference was obtained using Mann-Whitney test between the concentration of carbon monoxide in the blood of smokers and non-smokers (p 0,01). Analyzing the difference between concentrations of two groups of smokers, divided according to smoking duration (longer / shorter than 10 years) with T-test of independent samples showed

no statistically significant difference. Nevertheless, negative correlation was obtained between the concentration of CO and time interval from the last smoked cigarette and blood sampling (CO was higher when time interval was shorter).

Conclusions: CO concentrations obtained in smokers blood present caution of possible occurrence of symptoms such as dizziness, headaches, mental and physical fatigue.

Key words: carbon monoxide, smokers, non-smokers, gas chromatography



СИНЕРГИЗАМ ИЗМЕЂУ ЛЕВЕТИРАЦЕТАМА И ПАРАЦЕТАМОЛА У МОДЕЛУ ВИСЦЕРАЛНОГ БОЛА У МИШЕВА

Аутори: Милица Петровић, Љубица Стајић, Урош Пецикоза
Ментори: Доц. др Маја Томић
 Универзитет у Београду - Фармацеутски факултет,
 Катедра за фармакологију

Увод: Комбинована примена аналетика чија се дејства потенцирају је валидан приступ терапији бола, јер се смањењем доза могу смањити нежељена дејства. Претходно је показано да антиепилептик леветирацетам испољава антиноцицептивно дејство у анималном моделу висцералног бола. Парацетамол је аналетик који се широко употребљава. Интеракција између леветирацетама и парацетамола до сада није испитивана.

Циљ: Утврдити тип интеракције (адитивност, синергизам, антагонизам) између леветирацетама и парацетамола у моделу акутног висцералног бола у мишева.

Материјал и методе: Експерименти су извођени на мужјацима мишева соја Swiss Webster (19-25g). Мишевима је интраперитонеално (и.п.) апликована сирћетна киселина (10 мл/кг, 0,75%), а након 5 минута бројани су грчеви током наредних 15 минута. Грч се манифестује контракцијом мишића абдомена која је праћена истезањем тела и задњих екстремитета. Дејство леветирацетама (ЛЕВ), парацетамола (ПАР) и њихове комбинације испитивано је 60 минута након пероралне (п.о.) примене. Лекови су у комбинацији примењивани у фиксним фракцијама њихових средњих ефективних доза (ED_{50}): $1/16ED_{50}ЛЕВ + 1/16ED_{50}ПАР$; $1/8ED_{50}ЛЕВ + 1/8ED_{50}ПАР$; $1/4ED_{50}ЛЕВ + 1/4ED_{50}ПАР$ и $1/2ED_{50}ЛЕВ + 1/2ED_{50}ПАР$. Тип интеракције одређиван је изоболографском анализом.

Резултати: У тесту грчева леветирацетам (1-25 мг/кг; п.о.) и парацетамол (5-150 мг/кг; п.о.) остварили су статистички значајно и дозно-зависно антиноцицептивно дејство ($p < 0,05$; Mann Whitney U test). ED_{50} вредности су биле $6,03 \pm 1,61$ мг/кг за леветирацетам и $48,43 \pm 14,48$ мг/кг за парацетамол. У комбинацији, леветирацетам и парацетамол такође су остварили статистички значајно антиноцицептивно дејство на дозно-зависан начин.

Изоболографска анализа показује да је експериментална ED_{50} вредност за комбинацију лекова статистички значајно нижа од теоријске адитивне ED_{50} вредности ($p < 0,05$; t-test), и указује на синергистичку интеракцију.

Закључак: Добијени резултати указују да леветирацетам и парацетамол остварују синергизам у моделу акутног висцералног бола у мишева, што може бити основ за клиничка испитивања ове комбинације лекова у терапији висцералног бола.

Кључне речи: акутни висцерални бол, леветирацетам, парацетамол

SYNERGISM BETWEEN PARACETAMOL AND LEVETIRACETAM IN A MOUSE VISCERAL PAIN MODEL

Authors: Milica Petrović, Ljubica Stajić, Uroš Pecikoza
Mentor: Doc. dr Maja Tomić
 University of Belgrade – Faculty of Pharmacy,
 Department of Pharmacology

Background: Combination of analgesics whose effects potentiate is a valid approach to pain treatment, since lowering of doses could reduce side effects. It was previously showed that antiepileptic drug levetiracetam exerts antinociceptive effect in animal model of visceral pain. Paracetamol is widely used analgesic. Until now, the interaction between levetiracetam and paracetamol has not been examined.

Aim of the study was to determine the type of interaction (additivity, synergism, antagonism) between levetiracetam and paracetamol in a mouse model of acute visceral pain.

Materials and methods: Experiments were performed on male Swiss Webster mice (19-25g). Mice were injected intraperitoneally (i.p.) with acetic acid (10 ml/kg, 0.75%), and the writhes were counted after 5 minutes, during subsequent 15-minute period. A writhes was defined as a contraction of the abdominal muscles accompanied by an extension of the body and the hind limbs. The effect of levetiracetam (LEV), paracetamol (PAR), and their combination was determined 60 minutes after peroral (p.o.) administration. Drugs in the combination were administered in fixed dose fractions of their ED_{50} values:

$1/16ED_{50}LEV + 1/16ED_{50}PAR$; $1/8ED_{50}LEV + 1/8ED_{50}PAR$; $1/4ED_{50}LEV + 1/4ED_{50}PAR$ and $1/2ED_{50}LEV + 1/2ED_{50}PAR$. The type of interaction was determined by isobolographic analysis.

Results: In the writhing test levetiracetam (1-25 mg/kg; p.o.) and paracetamol (5-150 mg/kg; p.o.) caused a statistically significant and dose-dependent antinociceptive effect ($p < 0,05$; Mann Whitney U-test). The ED_{50} values were $6,03 \pm 1,61$ mg/kg and $48,43 \pm 14,48$ mg/kg for levetiracetam and paracetamol, respectively. The drug mixture also caused a statistically significant antinociceptive effect in a dose-dependent manner. Isobolographic analysis revealed that the experimental ED_{50} value for the drug combination was significantly lower than the theoretical additive ED_{50} which implies a synergistic interaction ($p < 0,05$; t-test).

Conclusion: These results indicate that levetiracetam and paracetamol interact synergistically in a mouse model of acute visceral pain. The results may be a basis for clinical evaluation of this drug combination in the treatment of visceral pain.

Key words: acute visceral pain, levetiracetam, paracetamol



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ГИНЕКОЛОГИЈА

СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОИНЕ

ОСИРОМАШЕНИ УРАНИЈУМ И РЕПРОДУКТИВНО ЗДРАВЉЕ МАЈКИ И ЊИХОВЕ ОДОЈЧАДИ НА КОСОВУ И МЕТОХИЈИ

Аутор: Мицић Марјан, Мирковић Јана

Ментор: Проф. Др Г. Релић

Катедра за гинекологију и акушерство, Медицински факултет у Приштини

Увод. На подручју Косова и Метохије током НАТО бомбардовања бачено је, према подацима Војске Србије, око 21 000 кг осиромашеног уранијума, који делује као отров и као радиоактивна супстанција.

Циљ. Основни циљ је да у будућим проспективним студијама што објективније сагледамо значај дејства осиромашеног уранијума на здравствено стање становништва, посебно женске популације и новорођенчади на Косову и Метохији.

Материјал и методе. Резултати наше ретроспективне студије, која је извршена од 1. јануара 2000.г. до 31. децембра 2006.г. показују да је учесталост превремених порођаја 7,24%, највећа 2000. године - 10,9%. Учесталост рађања мртвих премагуруса била је у просеку око 13%, највише 2001.г. - 29,4%. Забележена је и повећана појава малигних оболења (0,27%) од укупно прегледаних пајенткиња у односу на период пре бомбардовања. Будући да је етиологија ових и других наведених патолошких стања мултифакторијална, аутори предлажу анкетни упитник који ће бити коришћен у будућем временском периоду код оваквих пајенткиња.

Закључак. На основу добијених резултата моћи ћемо ефикасније да предузмемо мере за што боље очување њиховог здравља.

Кључне речи: осиромашени уранијум, трудноћа, новорођенчад,

DEPLETED URANIUM AND REPRODUCTIVE HEALTH OF MOTHERS AND THEIR NEWBORNS IN KİM

Аутор: Micic Marjan, Mirkovic Jana

Mentor: Prof. Dr G. Relic

Department of gynecology and obstetrics, Medicinski fakultet Pristina

Introduction. On the territory of Kosovo and Metohia during NATO air attack, it is dropped, according to informations of army of Serbia, about 21.000 kg poor uranium, which acts like a poison and radioactive substance.

Aim. The basic aim that in future prospective study the most objective will recognize a importance effects of poor uranium on health conditions of population and women, but especially of pregnant women and newborns on territory of Kosovo and Metohia.

Material and methods. Results of this our retrospective studies which is accompanied from the first of January 2.000 to the thirty-first of Decembre 2.006 year show that a frequency on the average 7,24%, the biggest in 2.000 year- 10.9%. The frequency of stillborn prematurus was on the average about 13%, the biggest in 2.001 year- 29.4% we noticed the increased frequency a malignant diseases (0.27%) from total examined women in relation to period after bombing. Because of aethiolgy this and other pathological conditions multifactorial, authors suggested questionnaire which will use in future period in examination this patient.

Conclusion. Basic of getting results we will be able to take on measures for better saving theirs healthy.

Key words: poor uranium, pregnancy, newborns.



ЦИТОЛОГИЈА И КОЛПОСКОПИЈА У ПРЕВЕНЦИЈИ И РАНОМ ОТКРИВАЊУ ПРОМЕНА НА ГРЛИЋУ МАТЕРИЦЕ

Аутори: Марија Хуљић, Ненад Зарић

Ментор: Доц. др Живко Перишић
ГАК "Народни фронт", Медицински факултет, Универзитет
у Београду

Увод: Један од најважнијих проблема у савременој гинеколошкој онкологији представља рана дијагностичка карцинома грлића материце. Незаменљиве неинвазивне методе за дијагностику промена на грлићу материце су ексфолијативна цитологија и колпоскопија.

Циљ рада: Испитати улогу колпоскопије и цитологије у превенцији и раном откривању патолошких промена на грлићу материце.

Материјал и методе: Студијом је обухваћено 14191 жена, од којих је код 1200 урађена биопсија у ГАК "Народни фронт" у 2010-ој години. Код 356 пацијенткиња је пронађен абнормалан хистолошки налаз, који је даље коришћен као "златни стандард" за поређење вредности цитолошке и колпоскопске методе. Подаци су поређени Спирмановим тестом.

Резултати: Однос колпоскопије и патохистолошких налаза показао је да 343 пацијенткиње односно 96,34% жена колпоскопски имало абнормалан налаз или суспектан карцином, од чега је биопсијом показано да 179 жена или 49,44% има премалигне или малигне промене. Из односа цитологије и биопсије добили смо да је 254 пацијенткиње, односно 71,34% имало премалигне и малигне промене, док је на основу биопсије показано да 176 жена или 49,43% има премалигне и малигне промене. Методом по Спирману утврдили смо да у оба случаја постоји статистички значајна повезаност налаза.

Закључак: Редовним спровођењем цитолошког и колпоскопског скрининга може се смањити инциденца инвазивног карцинома, јер ове две методе показују високу специфичност за промене на грлићу материце и у комбинацији са биопсијом постављају тачну дијагнозу.

Кључне речи: цитологија, колпоскопија, превенција, биопсија.

CYTOLOGY AND COLPOSCOPY IN PREVENTION AND EARLY DETECTION OF CERVICAL CHANGES

Autors: Marija Huljić, Nenad Zarić

Mentors: Doc. dr Živko Perišić
GAK "Narodni front", School of medicine, University in
Belgrade

Intruduction: One of the most important problems in contemporary gynecological oncology is the early diagnosis of cervical carcinoma. Irreplaceable noninvasive methods for diagnosis of changes in the cervix as exfoliative cytology and colposcopy.

The Aim: To examine the role of colposcopy and cytology in the prevention and early detection of pathological changes in the cervix.

Materials and methods: The study included 14191 women, of which in 1200 underwent a biopsy in GAK "Narodni Front" in 2010 year. With 356 patients found abnormal histological findings, which is still use as a "gold standard" for comparing the value of cytology and colposcopic methods. Data were compared with Spearman's test.

Results: The ratio of colposcopy and histopathologic findings showed that 343 patients or 96.34% of women had abnormal colposcopic findings or suspected cancer, of which the biopsy showed that 176 women or 49.44% have premalignant or malignant changes. From the relation between cytology and biopsy, we obtained the 254 patients or 71.34% had premalignant and malignant changes, while the biopsy showed that 176 women or 49.44% have pre-malignant and malignant changes. By Spearman's method we found that in both cases there was a statistically significant association findings.

Conclusions: Regular implementation of cytology and colposcopic screening can reduce the incidence of invasive cancer, because these two methods showed high specificity for changes in the cervix in combination with biopsy, ask the exact diagnosis.

Key words: citology, colposcopy, prevention, biopsy



УПОТРЕБА КОНТРАЦЕПЦИЈЕ КОД ДЕВОЈАКА СТАРОСТИ 17-19 ГОДИНА

Аутор: Марина Пандуров
Ментор: Доц. др Артур Бјелица
Катедра за гинекологију и акушерство, Медицински
факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Репродуктивно здравље младих је један од најважнијих фактора здравља целокупног становништва, да би се оставрила успешна превенција негативних последица адолесцентне сексуалности потребно је деловати на више планова а преходно сагледати и анализирати постојећу ситуацију.

Циљ рада: Испитати знања, ставове и понашања адолесценткиња у области контрацепције и утврдити који су фактори који детерминишу контрацептивне навике.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 408 испитаница, четвртог разреда из три новосадске средње школе и једне зрењанинске, који су испитани анонимним упитником.

Резултати: 53% испитаница је сексуално активно, 76% сматра да зна довољно о контрацепцији међутим њихово знање, касније проверено, је врло слабо (наводе само једну до две методе) с тога на крају испитивања чак 73% жели да зна више. Две трећине испитанице никада не размишља о нежељеној трудноћи и никада не посећује гинеколога. Две трећине редовно користи контрацепцију али 60% не наводи ниједну методу. Утврђене су статистички значајне разлике између испитаница у односу на учесталост коришћења контрацепције и места становања, пушења, школе и сексархе.

Закључак: Сексуалност је саставни део живота адолесценткиња а пошто наши резултати показују слабо познавање области контрацепције потребно је што пре предузети мере превенције свих негативних последица.

Кључне речи: адолесцентна понашања, контрацепција, контрацептивно понашање

THE USE OF CONTRACEPTION AMONG GIRLS AGED BETWEEN 17-19

Author: Marina Pandurov
Mentor: Doc. dr Artur Bjelica
Department of Gynaecology and Obstetrics, Medical Faculty,
University of Novi Sad

Introduction: Reproductive health of young people is one of the most important factors of community health, in order to achieve successful prevention of negative consequences of adolescent sexuality it is necessary to act on several plans but previously perceive and analyze current situation.

The Aim: Establish sexual knowledge, attitudes and practice among adolescents and existence of factors which are determining contraceptive habits.

Materials and Methods: The investigation comprised 408 high school students from the fourth grade attending three high schools in Novi Sad and one from Zrenjanin. The method was anonymous questionnaire.

Results: 53% of women are sexually active, 76% is considered to know enough about contraception, however, their knowledge, later verified, was negligible (list only one or two methods) with the addition at the end of testing as much as 73% want to know more. Two thirds of respondents never think about unwanted pregnancy and never visited a gynecologist. Two-thirds regularly use contraception but 60% does not specify any method. Significant differences between subjects in relation to frequency of use of contraception in terms of: place of residence, smoking, school and seksarhe.

Conclusion: Sexuality is a constituent part of every day life of adolescent population, as our results show poor knowledge of the area of contraception, it is urgent to take measures to prevent any negative consequences.

Key words: adolescent behavior, contraception, contraception behavior



МОРБИДИТЕТ МАЈКЕ И ПЛОДА ПОСЛЕ ЦАРСКОГ РЕЗА

Аутори: Марко Ђорђевић Милан Сојевић, Јана Мирковић
Ментор: Проф. др Горан Релић
Катедра за гинекологију и акушерство, Медицински факултет Универзитета у Приштини, Кос. Митровица

Увод: Бројни су фактори кој се окривљују за значајан морбидитет после царског реза. То су: протекло време од прснућа плодних овојака до операције, број вагиналних прегледа, дужина трајања порођаја, анемија, гојазност, дужина хоспитализације као и инвазивна фетална дијагностика. Сматра се да оперативна траума са девитализацијом ткива чини један од значајних разлога за настајање инфекције.

Циљ: Испитати учесталост морбидитета мајки и плода након царског реза

Материјал и методологија: Ретроспективном студијом обухваћен је период од пет година (1.01.1997- 31.12 2001). У наведеном периоду у Косовско Митровачком породилишту било је 8011 порођаја а 895 је завршено царским резом.

Приликом истраживања перинаталног морбидитета обратили смо пажњу на недонешеност, превремено прснуће плодних овојака, испадане пупчане врпце, продужено време трајања порођаја, асфиксија, инфекција, аномалије плода. Осим тога, посматрали смо телесну масу новорођенчади, апар-сцооре, перинаталну смртност новорођенчади.

Резултати рада: Аутори наводе да је апаре сцоре 1-3 имало 3,5 % деце. Апаре сцоре између 5-7 имало је 49,65% деце.

Пре термина рођено 194 новорођенчади (21,70%). У постоперативном морбидитету жена код којих је извршен царски рез највећи проценат се односи на уринарне инфекције 10,83%, затим следе метритиси 8,15%, статус фебрилис (без знакова метритиса) 4,02 %.

Закључак: У условима лоших комуникација и закаснелог транспорта трудн-ица до болнице, јавља и релативно већи проценат порођаја царским резом .Ови фактори условљавају и лоше стање деце на рођењу, као и дужи постоперативни ток породила. У закључку се истиче да примена елективних, планираних царских резова доводи до смањења перинаталног морбидитета новорођенчади мајки и плода.

Кључне речи: Царски рез, постоперативни морбидитет мајке и новорођенчета, елективни царски рез.

MORBIDITY OF MOTHER AND THE NEWBORN AFTER CESAREAN SECTION

Authors: Marko Đorđević , Milan Sojević, Jana Mirkovic
Mentor: Prof. dr Goran Relić
Department of Gynecology and Obstetrics, Faculty of Medicine, University of Pristina-Kosovska Mitrovica

Introduction: There are numerous factors which are blamed for a significant morbidity after cesarean section. These are: the elapsed time from rupture to surgery, number of vaginal examinations, duration of labor, anemia, gojaznost, prolonged hospitalization and invasive fetal diagnosis. It is believed that the operative trauma to the revitalization of tissue makes it one of the major reasons for the occurrence of infection.

Objective: To examine the incidence of maternal and fetal morbidity after cesarean section

Materials and Methods: This retrospective study covered a period of five years (1.01.1997-31.12 2001).

During this period the Mitrovica in Kosovo ward was 8011 deliveries and 895 caesarean section was completed. During the investigation of perinatal morbidity we paid attention to premature birth, premature rupture of membranes, dropping the umbilical cord, prolonged duration of delivery, asphyxia, infections, abnormalities ploda. Also, we looked at birth weight infants, apgar-scoore, perinatal mortality rate.

Results: The authors report that the Apgar score 1-3 had 3.5% of children. Apgar score between 5-7 had 49.65% of the children. Pre-term infants born in 194 (21.70%). The postoperative morbidity of women who made the highest percentage of caesarean section is related to urinary tract infections, 10.83%, followed by metritis 8.15%, febrilis status (no signs of metritis) 4.02%.

Conclusion: In conditions of poor communication and delayed transport pregnant women to hospital, reports and a relatively higher percentage of deliveries by Caesarean section. These factors cause the poor state of children at birth and a longer postoperative course delivery. We conclude that the application of elective, planned cesarean section leads to a reduction in perinatal mortality of infants and fetuses.

Key words: Caesarean section, postoperative morbidity of both mother and child, elective caesarean section.



ХЕМОГЛОБИН А1с И УТИЦАЈ ПОВИШЕНОГ HbA1c НА ИНЦИДЕНЦУ ХРОМОЗОМСКИХ АБЕРАЦИЈА

Аутор: Милица Зарић

Ментор: Доц. др Мирослава Гојнић Дугалић
Институт за гинекологију и акушерство Клиничког центра
Србије, Медицински факултет у Београду

Увод: Хемоглобин А1с је најзначајнији индикатор дугорочне контроле гликемије. С обзиром на то да је доказано да хипергликемија у трудноћи повећава инциденцу хромозомских аберација, поредили смо групе са патолошким вредностима HbA1c и покушали да одредимо да ли је пораст већ патолошких вредности HbA1c праћен већом инциденцом хромозомских аберација.

Циљ: Циљ рада јесте да се покаже веза између концентрације HbA1c у крви труднице, пре свега повишених вредности и инциденце хромозомских аберација код фетуса.

Материјал и методе: Ретроспективна анализа укључила је 520 трудница које су лечене на Институту за гинекологију и акушерство КЦС због повећаног нивоа шећера у крви. Оне су подељене у четири групе при чему су у првој биле пацијенткиње са нормалним вредностима HbA1c, у другој жене са вредностима преко 8%, у трећој преко 10% и у четвртој преко 12%. У циљу откривања хромозомских аберација прикупљени су следећи подаци: Double test, beta HCG скрининг и PAPP тест (Pregnancy Associated Plasma Protein) у 12.недељи трудноће, нухална транслуценца (NT), ductus venosus, феталне носне кости и анализе амнионске течности.

Резултати: Добијени подаци показују да постоји значајна разлика у инциденци хромозомских аберација између групе са патолошким вредностима HbA1c и групе са нормалним вредностима. Међутим, међусобним поређењем група са патолошким вредностима, закључили смо да чак и при порасту патолошких вредности није показана статистички значајна разлика међу групама.

Закључак: Патолошке вредности гликозилираног хемоглобина, установљене пре трудноће и у првом триместру трудноће повезане су са променама у фреквенци хромозомопатија, док међусобне разлике у групама нису значајне.

Кључне речи: гликозилирани хемоглобин (HbA1c), први триместар трудноће, хромозомопатије

HEMOGLOBIN A1c AND INFLUENCE OF INCREASED HbA1c ON THE INCIDENCE OF CHROMOSOME ABERATION

Author: Milica Zaric

Mentor: Ass. Prof Miroslava Gojnic Dugalic, M. D. PhD
Institute of Gynecology and Obstetrics, School of Medicine
Belgrade

Introduction: Hemoglobin A1c is the most important indicator of long – term glycemic control. Regarding the fact that hyperglycemia in pregnancy increases the incidence of chromosome aberrations, we compared the groups with HbA1c pathological values and tried to determine if the increase in already pathological values of HbA1c is followed by more frequent incidence of chromosomal aberrations.

Aim: Aim of the paper was to show the correlation between the concentration of HbA1c in the blood of pregnant patients, namely its increase, and the incidence of chromosomal aberrations in fetuses.

Material and Methods: The retrospective analysis included 520 pregnant patients admitted to the Institute of Gynecology and Obstetrics of the Clinical Center of Serbia due to increased blood sugar levels. Subsequently, they were divided into four groups where the first group of patients included patients with HbA1c values within normal values, the second group patients with values above 8%, third with values above 10% and the fourth patients with values above 12%. Following data was collected: Double test – beta HCG screening and maternal blood PAPP test (pregnancy associated plasma protein) at the twelfth week of gestation, together with nuchal translucency NT, ductus venosus, fetal nasal bone and amniotic fluid analysis.

Results: The obtained data showed that there was a statistically significant difference in the incidence of test pathological values between groups with HbA1c pathological values and normal values group. However, by comparing the groups with pathological values only, we concluded by statistical analysis that even if there was an increase in the incidence of pathological values, it was not a statistically significant difference.

Conclusion: Pathological values of glycosylated hemoglobin established before the pregnancy and during the first trimester are related to changes in frequency of chromosomopathies, while inter group variations were not significant.

Key words: Glycosylated hemoglobin (HbA1c); Pregnancy first trimester; Chromosomopathies.



КОРЕЛАЦИЈА ИНФЕКЦИЈЕ ДОЊЕГ ГЕНИТАЛНОГ ТРАКТА СА ГЕНОТИПОВИМА СЕДАМ СЕКСУАЛНО ПРЕНОСИВИХ ПАТОГЕНА(СТД7) ДЕТЕКТОВАНИХ ПЦР МЕТОДОМ

Аутор: Николеџа Раденковић, Марија Милић

Ментор: Доц. др Момир Дуњић
ГАК, Студентска поликлиника, Медицински факултет
Приштина

Увод: Задњих 10 година у многим земљама је порастао број сексуално преносивих инфекција (СТИ). Најчешћа СТИ је Хламидијална, а потом полне брадавице. Већина људи са СТИ нема никаквих симптома. Симптоми могу бити неспецифични као: повећан вагинални секрет, интерменструално крварење, дизурија, диспареунија или бол у доњем делу абдомена. Нелечене СТИ могу довести до компликација и озбиљних здравствених проблема као што је инфертилитет. Стопа бактеријске вагинозе (Гарднереле вагиналис) је највећа у доњем гениталном тракту.

Циљ: Претпоставка је да су дијагностички поступци у дијагнози инфекција доњег гениталног тракта нетачни, па смо предложили ову студију да се процени преваленција седам најчешће сексуално преносивих патогена са најосетљивијом и најспецифичнијом методом као што је генотипизација ПЦР методом.

Материјал и методе: 52 пацијенткиње са клиничким налазима, као што су мукопуруленти или гнојни цервикални секрет и лако индуковано крварење грлића материце, узимањем цервикалног бриса биле су тестиране на СТД7 (Уреаплазма уреалитикум, Неисериа гонореје, херпес симплекс вирус - ХСВ 1&2; Хламидија трахоматис, Микоплазма гениталиум, Гарднерела вагиналис, Трихомонас вагиналис) који се заснива на ПЦР методи.

Резултати: Од 52 пацијенткиње 41(78,85%) пацијенткиња је била позитивна на СТД7. 36(87,8%) пацијенткиња су имале један инфективни патоген, док је 5(12,2%) имало два. Преваленца: *Gardnerella vaginalis* 35(85,4%), *Ureaplasma urealyticum* 8(19,5%), *herpes simplex virus 1 i 2*: 3(7,32%) у групи СТД7 позитиван, или 67,3% ГВ, УУ 15,38% и ХСВ 5,77% код испитиване групе.

Закључак: Од 7 патогена, откривена су само 3, што је доста различито од патологије описаних у литератури. У резултатима доминира Гарднерела вагиналис, знатно већи проценат него у литератури, где се њено присуство детектује до 50%.

Кључне речи: Гарднерела вагиналис, СТИ, ПЦР, вагинални секрет

CORRELATION OF THE LOWER GENITAL TRACT INFECTION WITH GENOTYPE SEVEN SEXUALLY TRANSMITTED PATHOGENS(STD7) DETECTED WITH PCR METHOD

Autor: Nikoleta Radenkovic, Marija Milić

Mentor: Doc. dr Momir Dunjic
Ob/Gyn Clinic, Student Clinic,
School of Medicine Pristina

Introduction: Over the past 10 years, there has been an increase in the number of sexually transmitted infections (STIs) in many countries. Chlamydia is the most common STI, followed by genital warts. The most of people with an STI don't have any symptoms at all. Symptoms: may be non specific such as abnormal vaginal discharge, intermenstrual bleeding, dysuria, lower abdominal pain or dyspareunia. If untreated, some STIs may lead to complications and serious health problems, such as infertility. The infection rate of bacterial vaginosis (*Gardnerella vaginalis*) is biggest in lower genital tract.

Aim: We hypothesized that diagnostic approaches to lower genital tract infections are inaccurate and proposed this study to evaluate prevalence of seven most often sexually transmissible pathogens with most sensitive and most specific method like genotype PCR method.

Material and Method: 52 patients with clinical findings as mucopurulent or purulent cervical discharge and easily induced cervical bleeding by using cervical smear were tested for STD7(*Ureaplasma urealyticum*; *Neisseria gonorrhoeae*; *Herpes simplex virus – HSV1&2*; *Chlamydia trachomatis*; *Mycoplasma genitalium*; *Gardnerella vaginalis*; *Trichomonas vaginalis*) with PCR method.

Results: From 52 patients 41(78,85%) patients were positive for STD7. 36 (87,8%) patients had one infective pathogen, while 5(12,2%) had two. The prevalence: *Gardnerella vaginalis* 35(85,4%), *Ureaplasma urealyticum* 8(19,5%), *Herpes simplex virus 1&2*: 3(7,32%) in STD7 positive group, or GV 67,3%, UU 15,38% and HSV 5,77% in treated group.

Conclusion: Of 7 pathogens, detected only 3, which is quite different from the pathology described in the literature. In the results dominated by *Gardnerella vaginalis*, a significantly higher percentage than in literature, where its presence is detected up to 50%.

Key words: *Gardnerella vaginalis*, STI, PCR, Vaginal discharge



НАЈЧЕШЋИ УЗРОЦИ КРВАРЕЊА КОД ЖЕНА У ПОСТМЕНОПАУЗИ

Аутор: Тања Добрић, Драгана Ђуричић
Ментор: Доц. др Љиљана Младеновић-Сегеди
Клиника за гинекологију и акушерство Клиничког центра
Војводине, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Крварење у постменопаузи се јавља код сваке десете жене. Узроци су различити, па је битно поставити адекватну дијагнозу.

Циљ: Испитати најчешће узроке крварења код жена у постменопаузи, заступљеност појединих узрока и фактора ризика и испитати повезаност фактора ризика са појавом карцинома ендометријума.

Материјал и методе: Испитивање је спроведено као ретроспективна студија којом је обухваћено 160 жена са постменопаузалним крварењем код којих је патохистолошка дијагноза постављена након фракциониране експлоративне киретаже.

Резултати: Најчешћи узрок постменопаузалног крварења у нашем узорку био је полип ендометријума (42,25%), аденокарцином ендометријума (33,6%) и једноставна хиперплазија ендометријума (11,25%), постојао је и уредан налаз (13,1%). Просечна старост пацијенткиња износила је 61,5 година, просечна старост при наступању менопаузе износила је 50,5 година, просечна дужина трајања менопаузе износила је 11 година. Потврдили смо корелацију између старости пацијенткиња и настанка карцинома ($r=-0,157$; $p 0,05$), али није доказана корелација касне менопаузе ($r=-0,082$; $p 0,05$) са настанком карцинома ендометријума. Нисмо доказали корелацију између телесне масе ($r=-0,071$; $p 0,05$) односно индекса телесна масе ($r=-0,098$; $p 0,05$) пацијенткиња и настанка карцинома ендометријума и других патохистолошких дијагноза. Наше истраживање је показало да не постоји корелација хипертензије ($r=-0,137$; $p 0,05$) и дијабетеса ($r=-0,049$; $p 0,05$) са настанком карцинома ендометријума.

Закључак: У нашем узорку најчешћи узрок постменопаузалног крварења је полип (42,25%) па аденокарцином (33,6%). Испитивани фактори ризика нису значајни за настанак карцинома ендометријума.

Кључне речи: постменопаузално крварење; патохистолошки налаз; фактори ризика, карцином ендометријума.

COMMON CAUSES OF BLEEDING IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

Author: Tanja Dobrić, Dragana Đuričić
Mentor: Ass. Prof. Ljiljana Mladenović-Segedi MD PhD
Gynecology and Obstetrics Clinic – Clinical Centre of
Vojvodina, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Postmenopausal bleeding occurs in every ten women. The causes are different, what is important is to find a right diagnosis.

Objective: To examine the common causes of bleeding in postmenopausal women, the prevalence of particular causes and risk factors and to investigate connection between risk factors and endometrial cancer.

Material and methods: The study was performed as a retrospective analysis with 160 women who had postmenopausal bleeding, where the histopathological diagnosis was found after fractioned explorative curettage.

Results: The common cause of postmenopausal bleeding in our sample was polyp (42.25%), adenocarcinoma (33.6%), simple endometrial hyperplasia (11.25%), and there was also a regular finding (13.1%). The average age of female patients was 61.5 years, average age on the beginning of menopause was 50.5 years and average duration of menopause was 11 years. We confirmed a correlation between age of patients and the occurrence of cancer patients ($r=-0,157$; $p 0,05$), but correlation between late menopause ($r=-0,082$; $p 0,05$) and development of endometrial cancer have not been confirmed. We did not prove correlation between body weight ($r=-0,071$; $p 0,05$), body mass index ($r=-0,098$; $p 0,05$) patients and development of endometrial cancer or other PH diagnosis. Research has shown that there is no correlation of hypertension ($r=-0,137$, $p 0,05$) and diabetes ($r=-0,049$, $p 0,05$) with the development of endometrial cancer.

Conclusion: In our sample, common causes of postmenopausal bleeding are polyp (42.25%) and adenocarcinoma (33.6%). Investigated factor risks are not important for beginning of endometrial cancer.

Key words: postmenopausal bleeding; histopathological finding; risk factors, endometrial carcinoma.



ПРОЦЕНА УСПЕХА ЛАПАРОСКОПСКОГ ТРЕТМАНА ЕКТОПИЧНЕ ТРУДНОЋЕ

Аутори: Милица Страиновић, Марија Томашевић
Ментор: Проф. др Младенко Васиљевић
Гинеколошко-акушерска клиника „Народни фронт“, Медицински факултет у Београду

Увод: Учесталост ектопичне трудноће је 1% од свих трудноћа. Хирушки третман се најчешће користи за лечење ектопичне трудноће. Линеарна салпингостомија је поступак избора, када пацијент има неруптурирану ектопичну трудноћу и жели да сачува своју фертилну способност.

Циљ: Проценити успех лапароскопских оперативних процедура у третману тубарне ектопичне трудноће у поређењу са конвенционалним хирушким процедурама изведеним путем лапаротомије.

Материјал и методе: У овој проспективној студији обрађено је 289 жена које су биле оперисане због тубарне ектопичне трудноће. Лапароскопске операције су биле изведене у 152 жене са тубарном трудноћом, које су представљале испитивану групу. 137 жена са тубарном трудноћом су биле оперисане путем конвенционалног абдоминалног хирушког третмана и оне су представљале контролну групу.

Резултати: Од 152 жене из испитиване групе, лапароскопска салпингектомија је била изведена у 7 случајева, линеарна салпингостомија у 130 случајева, аспирација фимбријалног тубарног абортуса у 15 случајева. У контролној групи салпингектомија је била изведена у 28 случајева, линеарна салпингостомија у 100 случајева, аспирација фимбријалног тубарног абортуса у 9 случајева. Проходност оперисане фалопијеве тубе три месеца после операције у испитиваној групи нађена је у 81,37% што је значајно више него у контролној групи 60,55%. Укупна стопа трудноћа од 30,51% и интраутерусних трудноће од 27,96% у испитиваној групи била је статистички значајно већа у поређењу са укупном стопом трудноћа од 24,24% и стопом интраутерусних трудноћа од 13,63% у контролној групи.

Закључак: Укупна стопа трудноћа као и стопа интраутерусних трудноћа била је статистички значајно већа у испитиваној групи пацијенткиња у односу на контролну групу пацијенткиња.

Кључне речи: ектопична трудноћа, лапароскопија, лапароскопска хирургија, лапаротомија

ASSESS THE SUCCESS OF LAPAROSCOPIC TREATMENT FOR ECTOPIC PREGNANCY

Authors: Milica Strainović, Marija Tomašević
Mentor: Prof. dr Mladenko Vasiljević
Clinic for Gynecology and Obstetrics „Narodni front“, Faculty of medicine Belgrade

Introduction: The frequency of ectopic pregnancy is 1% of all pregnancies. Surgical management is the most widely used treatment for ectopic pregnancy. Linear salpingostomy is the procedure of choice when the patient has an unruptured ectopic pregnancy and wishes to retain her potential for future fertility.

Aim: To evaluate success of laparoscopic operative procedures in the tubal ectopic pregnancy treatment, in comparison with successful conventional abdominal surgical treatment of tubal ectopic pregnancy.

Materials and Methods: In this prospective study there were 289 women who were operated due to tubal pregnancy. Laparoscopy operations was performed using UltraCision by Ethicon in 152 women with tubal pregnancy (study group). One hundred-thirty seven women with tubal pregnancy were operated by conventional abdominal surgical treatment (control group).

Results: Out of 152 women from study group, a laparoscopic salpingectomy was conducted in 7 cases, linear salpingostomy in 130 cases, the aspiration of a fimbrial tubal abortion in 15 cases. In the control group salpingectomy was conducted in 28 cases, linear salpingostomy in 100 cases, the aspiration of a fimbrial tubal abortion in 9 cases. Patent ipsilateral fallopian tube three months after surgery in the study group (81,37%) was significantly higher than in control group (60,55%). The overall pregnancy rate 30,51% and intrauterine pregnancy rate 27,96% were statistically significantly higher in study group compared with those from control group 24,24% and 13,63%, respectively.

Conclusions: The overall pregnancy rate and the of intrauterine pregnancy rate was statistically significantly higher in study group.

Key words: ectopic pregnancy, laparoscopy, laparoscopic surgery, laparotomy



ОЖИЉАК НА МАТЕРИЦИ ПОСЛЕ ВИШЕСТРУКОГ ЦАРСКОГ РЕЗА (S.C)

Аутори: Тамара Стевић, Ивана Соврлић

Ментор: Проф. Др Горан Релић
Гинеколошко-акушерска клиника, Медицински факултет
Универзитета у Приштини

Увод: Трудноћа жена на Косову и Метохији је повезана са високим мултипаритетом па смо неретко у преци имали пацијенткиње са четири, пет па чак и шест S.C.

Циљ рада: Да ли са повећањем броја царских резова долази до статистички значајне разлике:

1. у патохистолошком квалитету ожиљка након предходног царског реза?

2. броју инкомплетних и комплетних руптура у ожиљку?

Материјал и методе: Ретроспективно-проспективна студија у периоду од 01.01.1989. до 31.12.1998. године. У овом периоду урађено је укупно 2474 поновљених S.C. препарати бојени Хаематохилин-еозином и методом по Van Gieson-у предходно калупљени у парафинским блоковима, резани на микротому у више исечака.

Резултати: Процењивали смо степен дезмоплазије у ожиљку:

I степен: - оскудни број колагених влакана.

II степен: - умерена количина колагених влакана.

III степен: - веома обилна количина колагених влакана

Закључак: Царски рез је данас постао много сигурнији оперативни захват без обзира да ли се ради први или пети пут. Порастом броја царских резова не долази до статистички значајног пораста учесталости инкомплетних и комплетних руптура.

Кључне речи: ожиљак, царски рез, трудноћа, руптуре.

SCAR TISSUE AFTER MULTIPLE CESAREAN SECTION

Authors: Tamara Stević, Ivana Sovrlić

Mentor: Prof. Dr Goran Relić
Obstetrics and gynaecology department, University of Priština,
School of Medicine

Introduction: The pregnancy of women from Kosovo is highly associated with multiple pregnancy. We have had many patients with two, three or four Cesarean Sections (C-section).

Aim: Is the increasing number of C-sections associated with statistically significant difference in:

1. pathohistological scar quality after previous C-section?

2. in number of incomplete and complete ruptures in scar tissue?

Method: This retrospective-prospective study covered period from January the First, 1989 to December the Thirty-first, 1998. During this period 2474 repeated C-sections were done. Preparations were stained with Haematoxylin eosin and Van Gieson method according to pre-embedded in paraffin blocks, cut on the microtome in several sections.

Results: We evaluated desmoplasia level in scar tissue:

1st degree- rare collagen fibers

2nd degree- moderate amount of collagen fibers

3rd degree- abundant amount of collagen fibers

Conclusion: C-section became secure procedure, regardless to the number of procedures that had been done in the past. The number of incomplete and complete ruptures does not multiply as the number of performed C-sections increases.

Key words: scar tissue, C-section, pregnancy, rupture.



ХИСТОЦИТОЛОШКА КОРЕЛАЦИЈА ПРОМЕНА НА ГРЛИЋУ МАТЕРИЦЕ КОД ЖЕНА У ГЕНЕРАТИВНОМ ПЕРИОДУ

Аутори: Ненад Зарић, Марија Хуљић
Ментор: Доц. др Живко Перишић
ГАК "Народни фронт", Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Дијагностика патолошких промена на грлићу материце је један од најзначајнијих фактора у превенцији и лечењу карцинома, с обзиром на велику учесталост у женској популацији. Основу дијагностике чини тријас метода: цитологија (Папаниколау), колпоскопија и биопсија.

Циљ рада: Анализа поузданости цитолошке дијагностике код жена са променама на грлићу материце у генеративном периоду и однос цитолошких и патолошких налаза.

Матријал и методе: Испитивање је рађено на ГАК "Народни фронт" у 2010-ој години са 1200 пацијенткиња. Код пацијенткиња су поређене 5 група цитолошких налаза (Папа I-V) са 5 патохистолошких параметара: ХПВ инфекција без хистолошке атипичности, ЦИН 1, ЦИН 2, ЦИН 3 и карциноми. За наведене дијагностичке поступке коришћене су процедуре и уређаји који су у рутинској употреби у ГАК "Народни фронт".

Резултати: Од укупног броја пацијенткиња њих 309 је задовољило критеријуме овог истраживања. Цитолошким анализом су код 68% жена детектоване премалигне и малигне промене, а хистолошким анализом потврђен код 43% жена. Утврђено је да постоји статистички високо значајна повезаност између цитолошких и хистолошких параметара (Спирманова корелација $r = 0.746$, $p = 0.01$).

Закључак: Цитолошка анализа бриса грлића материце, као скрининг метода, показује статистички значајан степен повезаности са патохистолошким налазима. То је у складу са многобројним спроведеним студијама на ову тему које показују да чак у 91 и више % постоји подударност између цитолошких и хистолошких налаза. Поуздано можемо да донесемо закључак да цитолошка дијагностика представља одличну скрининг методу за откривање премалигну и малигну промена на грлићу материце.

Кључне речи: грлић материце, цитологија, патохистологија.

HISTO-CYTOLOGICAL CORRELATION OF CERVICAL CHANGES IN WOMEN IN THE GENERATIVE PERIOD

Autori: Nenad Zarić, Marija Huljić
Menthor: Doc. dr Živko Perišić
GAK „Narodni front”, School of medicine,
University in Belgrade

Introduction: Diagnostics of pathological changes in the cervix is one of the most important factors in prevention and treatment of carcinoma, since is one of most common in women population. Basic diagnostic methods makes triad: cytology (Papa), colposcopy and biopsy.

The aim is the analysis of the reliability of cytological diagnosis in women with cervical changes in the generative period, the relation of cytological and histopathological results.

Materials and methods: The study was carried out on GAK "Narodni Front" in 2010 on 309 patients. Patients were compared by 5 groups of cytological findings (Papa I-V) and 5 histopathological parameters: HPV infection without histological atypia, CIN1, CIN2, CIN3 and carcinoma. We used the procedures and devices which are in routine use in GAK "Narodni Front".

Results: Of total patients, 309 of them satisfied the criteria of this study. Cytological analysis was performed in 68% of women detected premalignant and malignant changes, and histological analysis confirmed in 43% of women. Revealed a statistically significant correlation between cytological and histological parameters (Spearman correlation $r = 0.746$, $p = 0.01$).

Conclusions: Cytological analysis of cervical smears as a screening method, showed a statistically significant degree of correlation with pathologic findings. This is consistent with numerous studies conducted on this topic that show that even in 91% and more there is a correspondence between the cytological and histological findings. Reliably we can come to the conclusion that the cytological diagnosis provides an excellent screening method to detect premalignant and malignant changes in the cervix.

Key words: cervix, cytology, pathohistology



ПАТОХИСТОЛОШКА АНАЛИЗА КОНУСА ГРЛИЋА МАТЕРИЦЕ КЛАСИЧНОМ - СКАЛПЕЛ И РАДИОФРЕКВЕНТНОМ КОНИЗАЦИЈОМ

Аутор: Јована Пелемиш

Ментор: Асист. др. сци мед др Аљоша Мандић
Институт за онкологију Сремска Каменица,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Конизација грлића материце је дијагностичка-терапијска процедура. Као ексизиона техника, она омогућава да се добије ткиво за накнадну патохистолошку анализу.

Циљ: Анализирати и упоредити, макроскопски и патохистолошки налаз конуса добијен двама ексизионим техникама, конизација скалпелом и конизација радиофреквентним ножем, између испитиваних група.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 100 пацијенткиња код којих је извршена једна од ексизионих техника.

У односу на пацијенткиње су подељене у две групе: А (пацијенткиње код којих је конизација извршена радиофреквентним ножем) и Б (пацијенткиње код којих је урађена конизација скалпелом на класичан начин). На основу патохистолошког прегледа конизата одређен је степен преканцерозне лезије у сваком од њих.

Резултати: У групи А средња животна доб била је 36,92, а у групи Б средња животна доб била је 39,76 (p 0,05). У нашем материјалу након конизације укупно позитивне маргине имало је 23% пацијенткиња (22/97). У односу на укупно 47 пацијенткиња у групи А које су имале адекватно исечен конус, позитивне маргине са Х СИЛ променом верификоване су код 25,53%, а у групи Б код 20,00% пацијенткиња, (p 0,05). У односу на величину и ширину добијеног конуса, у групи А измерена је средња вредност дужине конуса 16,50 мм и средња вредност ширине конуса 29,04 мм. У групи Б измерена је средња вредност дужине конуса 17,52мм и средња вредност ширине конуса 29,30мм, (p 0,05). Пацијенткиње старије животне доби (42,91 у односу на 36,97) су имале учесталије позитивне маргине. У дефинитивном патохистолошком материјалу укупно је доказано 8/100 врсту ексизионе технике (8%) инвазивног карцинома код пацијенткиња са ЦИН 3 променама у биоптату. Средња старосна доб пацијенткиња са цервикалним карциномом била је 38,63.

Закључак: У односу на наведене макроскопске и микроскопске патохистолошке параметре нисмо утврдили статистичку значајну разлику што указује на међусобну компатибилност ове две методе. Добијени резултати су потврдили животну доб после 40 година као фактор ризика за добијање неадекватног конуса са учесталијим позитивним маргинама применом неке од ексизионих техника.

Кључне речи: грлић материце, конизација, ексизионе технике

PATHOHISTOLOGICAL ANALYSIS OF CERVICAL CONUS OBTAINED BY CLASSICAL – SCALPEL AND RADIOCONIZATION

Author: Jovana Pelemiš

Menthor: Asst. dr sci med Aljoša Mandić
Institute of Oncology Sremska Kamenica,
Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Cervical conization is a diagnostic-therapeutic procedure. As an excisional technique, it allows you to obtain tissues for subsequent histological analysis.

Aim: To analyze and compare, macroscopic and histological findings by two conization techniques, knife conization and radio with a knife between the groups.

Materials and methods: The study involved 100 patients in whom carried one of excision techniques. Compared to the patients are divided into two groups: A (patients in whom conization performed RF knife) and B (patients who had undergone cone biopsy with a scalpel in the classical way). Based on histology conizate determined by the degree of precancerous lesions in each of them.

Results: In group A mean age was 36.92, while in group B the mean age was 39.76 (p 0.05). In our material after conization total positive margins had a 23% of patients (22/97). In relation to the total of 47 patients in group A that had adequately cut cone, positive margins with H SIL verified by changing the code, 25.53% and in group B at 20.00% of the patients (p 0.05). In relation to the size and width obtained by a cone, in group A was measured average cone length 16.50 mm and average width of 29.04 mm cone. In group B was measured average length of the cone and the mean value of 17.52 mm width 29.30 mm cone (p 0.05). Elderly patients (42.91 compared to 36.97) had more frequent positive margins. The definitive histopathological material has proved a total 8/100 type excision technique (8%) invasive carcinoma in patients with CIN 3 changes in the tissues tested. The mean age of patients with cervica; cancer was 38.63.

Conclusion: In comparison to these macroscopic and histological parameters microscopic we found no statistically significant difference which indicates the mutual compatibility of these two methods. Results confirmed age after 40 years as a risk factor for a cone with inadequate frequent positive margins by applying some of excision techniques.

Key words: cervix, cone biopsy, excision techniques



ТОК И ИСХОД ТРУДНОЋА НАСТАЛИХ ПОСТУПКОМ ВАНТЕЛЕСНЕ ОПЛОДЊЕ

Аутори: Нина Јовановић, Мирјана Јовановић

Ментор: Доц. др Снежана Плешинац

Клиника за гинекологију и акушерство, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Исход трудноће након ИВФ се показао лошијим него након природног зачећа. Постоји дилема да ли је такав исход последица технике ИВФ или карактеристика самог пацијента.

Циљ: Циљ истраживања је упоређивање тока и исхода трудноћа насталих поступком ИВФ-а са трудноћама насталим природном концепцијом.

Материјал и методе: Ова проспективна студија обухвата 30 трудница које су сврстане у две групе. Испитивану групу чини 15 трудница са трудноћом насталом путем ИВФ. Контролну групу чини 15 трудница са трудноћом насталом природним зачећем. Подаци су прикупљени из анамнеза трудница које су биле хоспитализоване у Институту за гинекологију и акушерство Клиничког центра Србије у периоду од октобра 2010. до фебруара 2011. Анализирани су и упоређивани ток и исход трудноће трудница ове две групе.

Резултати: Није добијена статистички значајна разлика у учесталости испитиваних компликација у току трудноће: трудноћом индуковане хипертензије, гестацијског дијабетес мелитуса, знакова претећег побачаја и превременог порођаја (крварења и превремених контракција) у ове две групе трудница ($p < 0.05$). Такође нема статистички значајне разлике у начину порођаја, недељи гестације порођаја и Апгар скору између ове две групе ($p < 0.05$).

Закључак: Резултати истраживања су показали да нема статистички значајне разлике у учесталости јављања испитиваних компликација у току трудноће, начину порођаја, недељи гестације порођаја и Апгар скору између трудница са трудноћом насталом путем ИВФ и трудница са трудноћом насталом природном концепцијом.

Кључне речи: ИВФ, ток трудноће, исход трудноће

THE COURSE AND OUTCOME OF PREGNANCIES FOLLOWING IN VITRO FERTILIZATION

Authors: Nina Jovanović, Mirjana Jovanović

Mentor: Doc. dr Snežana Plešinaц

Gynecology and Obstetrics Clinic, Faculty of medicine,
University of Belgrade

Introduction: Pregnancy outcome after IVF has been shown to be worse than after spontaneous conception. There is a discussion as to whether this results from the technique itself or the patient characteristics.

Aim: The aim of this research is to compare the course of pregnancy and obstetric and neonatal outcome of pregnancies following IVF with spontaneous conception.

Material and methods: This prospective study includes 30 pregnant women divided into two groups. The study group consists of 15 pregnant women with pregnancy after IVF. The control group consists of 15 pregnant women with pregnancy after natural conception. The data were collected from the history of women who were hospitalized at the Gynecology and Obstetrics Clinic, Clinical Centre of Serbia in the period from October 2010. until February 2011. The course and the outcome of the pregnancies of these two groups of women were analyzed and compared in this study.

Results: There was no statistically significant difference in the incidence of complications during pregnancy: pregnancy induced hypertension, gestational diabetes, signs of imminent abortion and preterm birth (premature contractions and bleeding) in these two groups of pregnant women ($p < 0.05$). Also there were no statistically significant differences in the mode of delivery, pregnancy duration and Apgar score between these two groups ($p < 0.05$).

Conclusion: The results of this study show there are no statistically significant differences in the incidence of complications during the pregnancy, mode of delivery, pregnancy duration and Apgar score between pregnant women after IVF and pregnant women after natural conception.

Keywords: IVF, course of pregnancy, outcome of pregnancy



ДЕЛОТВОРНОСТ СУПСТИТУЦИОНЕ ТЕРАПИЈЕ АНЕМИЈА УСЛЕД НЕДОСТАТКА ГВОЖЂА У ТРУДНОЋИ

Аутор: Живојин Јовановић, Далибор Перић,
Христина Митровић

Ментор: Доц. др Ненад Шуловић
Катедра за гинекологију и акушерство, Медицински
факултет Универзитета у Приштини, Кос. Митровица

Увод: Анемија је смањен број црвених крвних зрнаца, до кога најчешће долази због недовољне количине гвожђа у организму (хипохромне анемије). Гвожђе је вазан елемент у стварању хемоглобина, који у еритроциту преноси кисеоник. Готово 20% трудница има анемију.

Циљ: Испитати да ли и колико суплементација гвожђем зависи од времена започињања терапије.

Материјал и методе: Укупно је праћено 70 трудница које су биле подељене у две групе. Прву групу су сачињавале 35 испитаница код којих је анемија утврђена у првом триместру, а другу 35 испитаница код којих је анемија констатована средином или на крају другог триместра. Код свих испитаница примењена је суплементација са 120 мг елементарног гвожђа. Феритин и хемоглобин су параметри који су служили за праћење хематолошког статуса.

Резултати рада: Феритин и хемоглобин (Хб) су контролисани пет пута у току трудноће у првој, а три пута у другој групи. Упоредијане средње вредности параметара. Вредности параметара у првој групи: I мерење Хб 105,4 (СД 2,7), феритин 10,21 (СД 1,9), II мерење Хб 105,73 (СД 2,2), феритин 10,54 (СД 1,5), III мерење Хб 105,5 (СД 1,8), феритин 9,49 (СД 1,1), IV мерење 101,30 (СД 2,1), феритин 8,90 (СД 1,0), V мерење Хб 104,46 (СД 2,1), феритин 9,72 (СД 0,85). Вредности параметара у другој групи: I мерење Хб 100,9 (СД 2,5), феритин 9,55 (СД 1,8), II мерење Хб 98,1 (СД 2,3), феритин 7,71 (СД 1,7), III мерење Хб 100,3 (СД 2,1), феритин 8,46 (СД 1,2). Постоји статистички значајна разлика између група (df 2; 203 за p 0,001). Код свих испитаница прве групе трудноћа је завршена у термину, док су три трудноће код испитаница друге групе завршене између 31 и 35 недеље.

Закључак: С обзиром на велико присуство анемија услед недостатка гвожђа неопходно је експектативно пратити хематолошки статус током целе трудноће. Ефекат суплементационе терапије је бољи уколико је надокнада спроведена од почетка трудноће.

Кључне речи: анемија услед недостатка гвожђа, трудноћа, новорођенче.

EFFICIENCY REPLACEMENT THERAPY OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN PREGNANCY

Author: Živojin Jovanović, Dalibor Perić, Hristina Mitrović

Mentor: Doc. dr Nenad Šulović

Department of Gynecology and Obstetrics, Faculty of
Medicine of the University of Pristina,
Kosovska Mitrovica

Introduction: Anemia is decreased number of red blood cells, to which most often occurs because of insufficient amounts of iron in the body (hypochromic anemia). Iron is an important element in the creation of hemoglobin, which in erithrocite carries oxygen. Nearly 20% of pregnant women have anemia.

Objective: To examine whether and how iron supplementation depends on the time of initiation of therapy.

Material and Methods: A total of 70 pregnant women followed were divided into two groups. The first group comprised 35 patients whose anemia is found in the first trimester, and another 35 patients whose anemia is ascertained in the middle or end of the second trimester. In all subjects was used supplementation with 120 mg of elemental iron. Ferritin and hemoglobin are parameters that were used to monitor the hematological status.

Results: Ferritin and hemoglobin (Hb) were monitored five times during pregnancy in the first, three times in the second group. Compared mean values of parameters. Parameter values in the first group: 105.4 and measurement of Hb (SD 2.7), ferritin 10.21 (SD 1.9), second measuring Hb 105.73 (SD 2.2), ferritin 10.54 (SD 1, 5), measurement of Hb III 105.5 (SD 1.8), ferritin 9.49 (SD 1.1), IV measurement of 101.30 (SD 2.1), ferritin 8.90 (SD 1.0), A measurement of Hb 104.46 (SD 2.1), ferritin 9.72 (SD 0.85). Parameter values in the second group: 100.9 and measurement of Hb (SD 2.5), ferritin 9.55 (SD 1.8), measurement of Hb II 98.1 (SD 2.3), ferritin 7.71 (SD 1, 7), measurement of Hb III 100.3 (SD 2.1), ferritin 8.46 (SD 1.2). There was a statistically significant difference between groups (df 2, 203 for p 0.001). In all patients the first group of pregnancies ended at term, whereas the three pregnant women in the other group completed between 31 and 35 weeks.

Conclusion: On 'Given the large presence of iron deficiency anemia is the necessity to follow expectantly hematological status during the entire pregnancy. Suplementacione effect of therapy is better if the fees implemented by the beginning of pregnancy.

Key words: iron deficiency anemia, pregnancy, newb



КОАГУЛАЦИОНИ СТАТУС КОД ТРУДНИЦА СА ПРЕЕКЛАМПСИЈОМ

Аутор: Урош Равилић

Ментор: Доц. др Љиљана Мирковић
Институт за гинекологију и акушерство, Клинички центар
Србије, Медицински факултет,
Универзитет у Београду, Србија

Увод: Прееклампсија настаје као резултат поремећаја плацентације. Оксидативни стрес који се дешава на нивоу плаценте активира различите хуморалне системе.

Циљ: Циљ рада је анализирати вредности Д димера и анти тромбина III код трудница са лаком и тешком формом прееклампсије, као индикатора активираних коагулација.

Материјал и методе: Ретроспективна студија спроведена је на 30 трудница хоспитализованих на Институту за гинекологију и акушерство Клиничког центра Србије. Код ових трудница праћене су вредности Д димера и анти тромбина III.

Резултати: Код 70% трудница утврђене су повишене вредности Д димера. Док су вредности анти тромбина III испод референтних: код 50% трудница са лаком прееклампсијом и код 70% трудница са тешком формом прееклампсије.

Закључак: Да би се унапредио перинатални исход и омогућило рађање здраве и за постнатални живот способне деце, потребно је размотрити увођење и других показатеља активираних хемостаза у циљу правовремене терапије и побољшања перинаталног исхода.

Кључне речи: Прееклампсија, Д димер, анти тромбин III

COAGULATION STATUS IN PREGNANT WOMEN WITH PREECLAMPSIA

Autor: Uroš Ravilić

Mentor: Doc. dr Ljiljana Mirković
Institute of Gynecology and Obstetrics,
Clinical Center of Serbia, Faculty of Medicine,
University of Belgrade, Serbia

Introduction: Preeclampsia occurs as result of placentation disorders.

Aim: The aim of this study is to estimate value of the D-dimer and antitrombin III, in pregnant women, as indicators of activated coagulation

Material and Methods: A retrospective study was carried out on 30 pregnant women hospitalized at Institute of Gynecology and Obstetrics, Clinical Center of Serbia. In these women, values of D-dimer and AT III were followed as indicators of activated coagulation status in pregnant women with preeclampsia.

Results: At 70% pregnant women tests revealed elevated values of D-dimer. While values of AT III were below reference value: at 50% pregnant women with mild preeclampsia and 70% pregnant women with serious preeclampsia.

Conclusion: In order to improve perinatal outcome and enabled the birth of a healthy and for postnatal life capable children, it is necessary to consider the introduction of other factors activated hemostasis, because of early therapy and improving perinatal outcomes.

Key words: preeclampsia, D-dimer, AT III.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

СУДСКА МЕДИЦИНА

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

СУДСКОМЕДИЦИНСКИ ЗНАЧАЈ УБИСТАВА МУШКАРАЦА ВАТРЕНИМ ОРУЖЈЕМ

Аутори: Марија Коцић, Феђа Ковачевић
Ментор: Доц. др Иванка Баралић Обрадовић
Институт за судску медицину, Медицински факултет
Универзитета у Београду

Увод: Постојеће друштвене прилике директно и индиректно утичу на стопу убиства и криминалног понашања а самим тим и на инциденцу убиства ватреним оружјем. Доминација мушкараца као жртава убиства је карактеристична за нашу популацију.

Циљ: Анализирање и утврђивање учесталости значајних епидемиолошких и судско-медицинских карактеристика убиства мушкараца ватреним оружјем.

Материјал и методе: Подаци су добијени из обдукционих протокола Института за судску медицину Медицинског факултета у Београду из два трогодишња периода: ратни од 1991-1993. године и послератни, од 2008.-2010. године

Резултати: Постоји тренд пораста броја обдукција током година уз статистички врло значајно смањење укупног броја убиства ($p < 0.001$). Убиства ватреним оружјем су статистички значајно заступљена у укупном броју убиства у свим годинама ($p < 0.01$). У оба периода једна трећина жртава убиства су убили у трећој и четвртој деценији живота. Најчешће место извршења убиства била је улица 35.8 % током ратног периода и 36.6% током последњих година. Најчешћи познати мотив у оба периода била је свађа. Код 69% жртава током ратног периода и код 79% жртава током последњих година није постојало стање алкохолисаности. Највећи број жртава имао је само једну улазну рану са најчешћом локализацијом на глави. Најчешћи појединачни узрок смрти био је искрварење у преко 40% жртава. Преко 50 % жртава умрало је на лицу места.

Закључак: Повећан број убиства током ратних година је директна последица тадашњих друштвених прилика, побољшање животног стандарда и других социјалних фактора довело је до пада броја хомицида, али заступљеност ватреног оружја у укупном броју убиства је и даље значајно заступљена. У циљу даљег смањења заступљености ових убиства неопходно је ангажовање на нивоу целе заједнице.

Кључне речи: убиство мушкараца, ватрено оружје, судско-медицинске карактеристике

FORENSIC CHARACTERISTICS OF MALE HOMICIDES WITH FIREARMS

Authors: Marija Kocić, Feda Kovačević
Mentor: Doc. dr Ivanka Baralich Obradović
Institute of Forensic Medicine, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Existing social conditions directly and indirectly affect the rate of murders and criminal behavior and thus the incidence of murder with a firearm. The dominance of men as victims of murder is a characteristic of our population.

Aim: Analyzing and determining the frequency of significant epidemiological and forensic characteristics of male homicides with firearms.

Material and methods: Data were obtained from the autopsy protocols of the Institute of Forensic Medicine in Belgrade for two periods: war 1991-1993. and post-war 2008-2010.

Results: There is a trend increase in the number of autopsies during the years with a statistically significant reduction in the total number of homicides ($p < 0.001$). Murder by firearms was significantly represented in all years ($p < 0.01$). In both periods, one-third of murder victims were killed in the third and fourth decade of life. The most common scene of the murder was 35.8% street during the war period and 36.6% in recent years. The most common known motive in both periods was a strife. With 69% of casualties during the war period and in 79% of victims in recent years there has been no alcoholic state. Most of the victims had only one entrance wound, commonly found on the head. The most common single cause of death was bleeding in over 40 % of victims. Death in over half of the victims appeared on site.

Conclusion: Increased number of killings during the war years is a direct consequence of the then social opportunities, improve of many social factors led to the decline of homicide, but the presence of firearms in the total number of murders is still significantly underrepresented. In order to further decrease in the share of these murders is necessary to engage in the whole community.

Keywords: murder of men, homicide, firearms, forensic characteristics



АЛКОХОЛИСАНОСТ КОД ЗАДЕСНИХ СМРТИ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА У ПЕРИОДУ ОД 2006. ДО 2010.-е ГОДИНЕ

Аутори: Марија Савковић, Катарина Вулета
Ментор: Доц др Сузана Матејић,
Асс. др Милош Тодоровић, др Живана Минић
Институт за судску медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Алкохол спада у групу супстанци која има депресивне ефекте на централни нервни систем, делујући прво на мождану кору, а потом и на супкортикалне центре. Понашање алкохолизоване особе зависи од нивоа алкохола у крви. Алкохол је један од најзначајнијих криминогених фактора, под чијим дејством особе постају свадљивије и агресивније, занемарују моралне норме и законске прописе, лакше се одлучују на извршење кривичних дела, а утиче и на измене афективних стања. Према домаћим и светским статистикама, алкохол има водећу улогу у настанку задесних смрти, па се превенцији ове појаве придаје велики значај.

Циљ рада: Утврђивање присуства и степена алкохолизације код задесних смрти, на територији града Крагујевца, у периоду 2006-2010. године.

Материјал и методе: У студији ће бити обрађено 197 обдукционих записа, из архиве Службе за судску медицину и токсикологију Клиничког центра Крагујевац.

Користићемо ретроспективну методу, а подаци ће бити статистички обрађени СПСС програмом.

Резултати рада: У испитиваном узорку од 197 обдукционих записа, 140 је било задесних смрти. Од тог броја, код 101 особе су рађене анализе крви, урина, желудачних сокова на присуство алкохола, док код преосталих 39 (27,9%) исте нису урађене због надживљавања повреда. Од 101 особе код којих је узет материјал на анализу, код 27,72% (28 особа) утврђено је стање алкохолизације, при чему се у 96,4% случајева радило о припадницима мушког пола, старости највише 40-50 година (21,4%), који су већином страдали у саобраћајним несрећама (67,9%). Ниво алкохола у крви до 1‰ имао је 42,9% особа, у урину највећи број особа (32,1%) имао је 1-2‰, док је у желудачним соковима највише особа (46,45%) имало преко 5‰ алкохола.

Закључак: Истраживањем смо показали да је свака трећа особа, страдала у задесу, била у алкохолизованом стању. Ово потврђује значај алкохола у настанку задесних смрти, па самим тим треба посветити посебну пажњу едукацији људи по овом питању.

Кључне речи: Задеси, алкохол, саобраћај.

ALCOHOL INTOXICATION IN ACCIDENTAL DEATHS IN KRAGUJEVAC IN THE PERIOD 2006 – 2010

Authors: Marija Savković, Katarina Vuleta
Mentor: Doc Dr Suzana Matejić,
Acc. Dr. Miloš Todorović, Dr. Živana Minić
Institute of Forensic Medicine, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Alcohol is part of the group of substances that have a depressive effect on the central nervous system, acting first on the cerebral cortex and then to subcortical centers. The behaviour of a person intoxicated by alcohol depends on the level of alcohol in the blood. Alcohol is one of the most important criminogenic factors, under whose influence people become irritable and more aggressive, ignore moral norms and legal regulations, they decide more easily to commit crimes, and it also affects the changes of affective states. According to national and international statistics, alcohol plays a leading role in accidental deaths, so prevention of this phenomenon is considered a priority. **Aim:** Determining the presence and degree of alcoholic intoxication in accidental deaths, in Kragujevac, in the period 2006-2010.

Materials and methods: As a part of the study 197 autopsy records from the archives of the Department of Forensic Medicine and Toxicology, Clinical Centre Kragujevac will be reviewed. We will use a retrospective method and the data will be statistically analyzed by SPSS program.

Results: In the studied sample of 197 autopsy records, 140 were accidental deaths. Out of these, blood, urine and gastric juices of 101 people were tested for alcohol, while the remaining 39 (27.9%) were not tested because of outliving injuries. Out of 101 tested persons, 27.72% (28 people) were found to be intoxicated by alcohol, out of which 96.4% were men, aged 40 to 50 (21.4 %) and mainly killed in traffic accidents (67.9%). Alcohol level in the blood up to 1 ‰ was found in 42.9% of the persons, in urine most individuals (32.1%) had a 1-2 ‰, while in the digestive juices, most people (46.45%) had more than 5 ‰ alcohol.

Conclusion: The research showed that every third person killed in accidents was intoxicated by alcohol. This confirms the importance of alcohol in accidental deaths, and therefore the need to educate people on this issue.

Key words: Accidents, Alcohol, Traffic.



НЕКИ АСПЕКТИ ИДЕНТИФИКАЦИЈЕ НА ТЕРИТОРИЈИ КОСОВА И МЕТОХИЈЕ У ПЕРИОДУ ОД 2001. ДО 2009. ГОДИНЕ

Аутори: Марија Милић, Миливоје Мартиновић
Ментор: Доц. др Сузана Матејић
Институт за Судску Медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Приштини
са седиштем у Косовској Митровици

Увод: У последњих двадесетак година дошло је до непредвиђених изазова у идентификацији непознатих људских остатака, што је довело и до значајних напредака у овој области. Посебан задатак представља идентификација жртава рата, ратних и послератних злочина, сахрањених у појединачним гробним местима и у масовним гробницама, када се ексхумација врши више година после њихове смрти.

Циљ рада: Сагледавање процеса идентификације ексхумираних људских посмртних остатака на простору Косова и Метохије за период од 2001 до 2009 године.

Материјал и методе: Урађена је ретроспективна студија документације и обдукционих записника који се налазе у архиви Комисије за нестала лица Владе Републике Србије а која представља резултат рада међународних и домаћих стручних форензичких тимова.

Резултати рада: Укупан број ексхумираних тела за период од 2001. до 2009. године износи 394. Највећи број ексхумација обављено је 2002. и 2003. године (укупно 271 или 68,78%).

Највише обдукција је такође урађен у периоду 2002. и 2003. године, односно 60,90%.

Од укупног броја обдукованих (445), идентификовано је њих 309 (69,4%) док је 136 (30,6%) тела остало неидентификовано. ДНК анализа била је метода избора и коришћена је код 234 (75,7%) лица.

Закључак: Ексхумација и идентификација посмртних остатака отпочела је још за време оружаних сукоба а интензивирана је од краја 2001. године. Идентификовано је мање од једне трећине несталих лица, при чему се ДНК анализа показала као 'златни стандард'. На основу нашег искуства постоји потреба организовања одговарајуће службе за идентификацију ради што ефикаснијег реаговања у случају великих несрећа.

Кључне речи: Ексхумација, идентификација, ДНК анализа.

SOME ASPECTS OF IDENTIFICATION ON THE TERRITORY OF KOSOVO AND METOHİJA FOR A PERIOD FROM 2001. TO 2009. YEAR

Authors: Marija Milić, Milivoje Martinović
Mentor: Doc. dr Suzana Matejić
Institute of Forensic Medicine,
Faculty of Medicine, University of Priština situated at
Kosovska Mitrovica

Introduction: In the last 20 years there have been unpredictable challenges in the identification of unknown human remains. A specific task is the identification of the victims of war, war and post-war crimes, buried in an individual grave sites and in mass graves, when the exhumation is done for several years after their death.

The aim of study: An analysis of some aspects of the identification of human remains exhumed in Kosovo and Metohija for the period from 2001 to 2009.

Material and methods: The retrospective study of records and autopsy records contained in the archives of the Commission for Missing Persons of the Government of the Republic of Serbia which is the result of international and domestic forensic teams.

Results: The total number of exhumed bodies for the period since 2001. by 2009. is 394. The largest number of exhumations was performed in 2002. and 2003. years (total 271 or 68.78%). The most autopsy was also performed in 2002. and 2003. year or 60.90%. Of the total number of abducted (445), identified 309 of them (69.4%) while 136 (30.6%) of the body remained unidentified. DNA analysis was the method of choice and was used in 234 (75.7%) persons.

Conclusion: Exhumations and identifications of remains began even during armed conflict and is intensified by the end of 2001. year. Identified less than one-third of missing persons, where the DNA analysis proved to be a 'golden standard'. Based on our experience there is a need to organize appropriate services in order to identify more effective response in case of disaster.

Key words: The exhumation, identification, DNA analysis.



ФОРЕНЗИЧКИ ЗНАЧАЈ САМОУБИСТВА МУШКАРАЦА

Аутор: Марина Бранковић, Миљана Човић
Ментор: Проф. Др Мирољуб Обрадовић
 Институт за судску медицину, Медицински факултет
 Универзитета у Београду

Увод: Самоубиство представља свесно и намерно уништавање сопственог живота.

Циљ: И вршити компаративну анализу самоубиства мушкараца у два трогодишња периода и значајне карактеристике, у односу на мотив, начин и евентуалне раније покушаје.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћен обдукциони материјал Института за судску медицину Медицинског факултета у Београду за два трогодишња периода, од 1991-1993. године и од 2008-2010. године. Укупно је обрађен 471 случај самоубиства мушкараца. У обради података коришћен је процентуални рачун, табелирање, графичко приказивање и ² тест.

Резултати: У периоду од 1991-1993. Године највећи број жртва, 26 (23%) био је животног доба 21-30 година. Као најчешћи мотив самоубиства налазимо психијатријске проблеме, 39 (34.5%), а најчешћи начин самоубиства био је вешање, 39 (34.5%). У другом посматраном периоду највећу учесталост самоубица налазимо међу особама старости 41-50 година, 70 (19.6%), вешање остаје доминантан начин самоубиства, 156 (43.6%), а најучесталији мотив чине здравствени проблеми, 111 (31%). Запажамо да у оба посматрана периода запослени, ожењени мушкарци доминирају својом бројношћу.

Закључак: Нашом студијом показали смо да број самоубиства расте из године у годину. Старосна доб самоубица се помера, тако да се пик учесталости налази међу средовечним и старим особама. Вешање представља доминантан начин извршења самоубиства, а психијатријски и здравствени проблеми доминантне мотиве.

Кључне речи: Самоубиство, мотив, начин.

THE FORENSIC SIGNIFICANCE OF MALE SUICIDE

Authors: Marina Branković, Miljana Čović
Mentor: Prof. Dr. Miroљub Obradović
 Institute of Forensic Medicine, School of Medicine,
 University of Belgrade

Introduction: Suicide represents a conscious and intentional destruction of one's own life.

Aim: Comparative analysis of the frequency of male suicide in two periods of three years with its significant characteristics related to the motive, manner and potential previous attempts.

Material and Methods: The research has included the autopsic material of Institute of Forensic Medicine in Belgrade from two three years' periods: from 1991 to 1993 and from 2008 to 2010. The overall number of analysed cases of male suicide is 471. The data analysis has been done by proportional ratio, tables, graphic representations and ² test.

Results: In the period of 1991-1993, the biggest number of victims, 26 (23%), was at the age between 21-30. The most common reason for suicide was psychiatric issue, 39 (34.5%), and the most common manner of committing a suicide was hanging, 39 (34.5%). In the other observed period, most of the victims were at the age between 41-50, 70 (19.6%); while hanging remained the most common manner, and the motives included were health issues, 111 (31%). What has been noticed is the fact that in both periods employed, married men were the most frequent victims.

Conclusion: What has been shown in this study is that the number of suicides increases every year. The age of the victims varies, but most of the victims are middle – aged or old people. Hanging represents a dominant manner of committing a suicide, while psychiatric and health issues are the dominant motives.

Key Words: Suicide, motive, manner



СЕКСУАЛНИ ДЕЛИКТИ НА МАТЕРИЈАЛУ ЗАВОДА ЗА СУДСКУ МЕДИЦИНУ У НИШУ У ПЕРИОДУ ОД 2006.-2010. ГОДИНЕ У КОМПАРАЦИЈИ СА ПЕРИОДОМ ОД 1999.- 2005. ГОДИНЕ

Аутор: Марија Крстић, Јелена Џамбас, Наташа Аћимовић
Ментор: Доц др Миодраг Здравковић
Завод за судску медицину, Медицински факултет у Нишу

Увод: Сексуално насилништво се јавља на свим просторима, друштвима, културним срединама и у свим временима. Према савременом форензичко-психијатријском становишту то је примарно агресиван чин а не сексуално задовољство.

Циљ: Пружање глобалног увида у учесталост и специфичност кривичних дела против достојанства личности и морала, са аспекта судско-медицинске експертизе, као и процена инциденце сексуалних деликвенција у периоду 2006/2010 године у односу на период 1999/2006.

Материјал и методе: Рад представља ретроспективну анализу материјала Завода за судску медицину у Нишу у периоду 2006/2010 године. Коришћена је и документација за период 1999/2006 године.

Резултати: Од 45 особа под сумњом да је над њима извршен сексуални деликт, у највећем броју случајева радило се о сумњи на насилну обљубу. Највећи број жртви јавио се на преглед после једног, пет и више дана. Највећи број прегледаних је старосне доби 10-14 година, по заминању ученице, из градске средине. Обљубу углавном врши познати починилац, током вечери (18-24h), најчешће у кући или стану, применом силе. Микроскопским прегледом вагине и трема вагине нису нађени сперматозоиди. Очувани сперматозоиди или њихови делови нађени су у 15.56% случајева и они јесу потврда обављеног полног сношаја.

Закључак: Учесталост сексуалне деликвенције је релативно иста, па можемо рећи да се криза у нашем друштву последњих 10 година подједнако одржава.

Кључне речи: сексуални деликт, жртва, обљуба, сила

SEXUAL DELIQUENCY IN MATERIAL OF THE INSTITUTE FOR FORENSIC MEDICINE IN NIŠ, FROM 2006 TO 2010 YEAR IN COMPARISON WITH THE PERIOD FROM 1999 TO 2005

Autor: Marija Krstic, Jelena Dzambas, Natasa Acimovic
Mentor: Doc dr Miodrag Zdravković
Institute of Forensic Medicine, Faculty of Medicine Niš

Introduction: Sexual bullying occurs in all areas, all societies and cultural settings and at all times. According to modern forensic-psychiatric point of view it is primarily an aggressive act and non-sexual gratification.
Aim: To provide global insight into the frequency and specificity of crimes against the dignity and morality, in terms of forensic expertise, and to ascertain the incidence of sexual delinquency in the period 2006/2010 in relation to the period 1999/2006.

Materials and methods: A retrospective analysis of the material of the Institute of Forensic Medicine in Nis, 2006/2010. Also the documentation for the period 1999/2006. year was used.

Results: From 45 people on suspicion of sexual assault made them, in most cases it was a suspicion of forced sexual intercourse. The largest number of victims gave a report after one day, five days or more. The largest number of examined the age of 10-14 years, pupils, from the urban environment. Sexual intercourse is generally known to the perpetrator during the night (18-24h), usually in a house or apartment, mainly achieved by force. Vagina sperm jitters was not usually found microscopic, which does not exclude the possibility of a violent rape. Preserved sperm or parts were found in 15.56% of cases as a confirmation of completion of sexual intercourse.

Conclusions: Top of Form

Conclusions: The frequency of sexual delinquency is relatively the same, and we can say that the crisis in our society the past 10 years is maintained at the same level.

Key words: sexual assault, victim, sexual intercourse, the force



СУДСКОМЕДИЦИНСКИ ЗНАЧАЈ КОМПЛИКАЦИЈА КРАНИОЦЕРЕБРАЛНИХ ПОВРЕДА

Аутор : Маријана Левићанин, Бранислав Лекић
Ментор : Асс. Др Александар Станојевић
Институт за судску медицину „Милован Миловановић”,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Краниоцеребралне повреде подразумевају повреде поглавине, лобањских костију, мозга и можданица са њиховим крвним судовима и исходиштима живаца. Код особа са краниоцеребралним повредама које надживљавају повреду могућа је појава различитих компликација.

Циљ: На основу анализе аутопсијског материјала указати на учесталост и друге карактеристике најчешћих компликација које се јављају у току лечења повређених са изолованим краниоцеребралним повредама.

Материјал и методе: У раду је проучен обдукциони материјал Института за судску медицину „Милован Миловановић“ у Београду из 2009. године. Издвојени су сви случајеви који као узрок смрти имају изоловану краниоцеребралну повреду. Анализирана је група од 48 особа које су краће или дуже време надживљавале повреду и код којих се јавила нека од компликација.

Резултати: Статистичком анализом утврђено је да не постоји статистички значајна повезаност између животног доба повређених и времена надживљавања повреде ($\chi^2 = 0.32$), ни статистички значајна повезаност између времена надживљавања повреде и броја компликација констатованих код једног лица ($\chi^2 = 0.091$). Смрт је у 44 (91,7%) случаја била задесног порекла, највећа заступљеност особа старости преко 70 година (45,8%), у највећем броју случајева надживљавање је трајало 4 – 7 дана (33%) и од 8 – 15 дана (27,1%), најчешће компликације су утврђене на респираторном систему (пнеумонија у 25 (52,1%) случајева, едем плућа у 19 (39,6%)).

Закључак: У највећем броју случајева код повређених је постојала бактеријска инфекција као компликација што упућује на закључак да је ефикасна превенција и лечење инфекција (нарочито интрахоспиталних) један од главних начина борбе против компликација краниоцеребралних повреда.

Кључне речи: краниоцеребрална повреда, надживљавање, компликација

FORENSIC SIGNIFICANCE OF COMPLICATIONS CRANIOCEREBRAL VIOLATION

Authors: Marijana Levićanin, Branislav Lekić
Mentor : Ass. Dr Aleksandar Stanojević
Institute for Forensic Sciences, Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Craniocerebral injuries include the injuries to epicranium, cranial bones, brain, meninges, with adjacent blood vessels and cranial nerves. In the cases of outliving period following the craniocerebral injury, there is a possibility of development of multiple complications of the primary injury.

Aim: Aim of study was evaluate type, distribution and frequency of complications of craniocerebral injuries.

Materials and methods: The study is based on analysis of the post mortem material from the Institute for Forensic Sciences, Faculty of Medicine, University of Belgrade. The study involved 48 cases of craniocerebral injuries in 2009. The data were processed using the suitable descriptive and analytic statistical methods.

Results: Out of 49 cases of craniocerebral injuries, 44 (91,7%) were sustained in accidents, with the half of cases (45,8%) aged over 70 years. In one third of cases (33%) the outliving period was 4-7 days, and in 27,1% the outliving period was 8 days to 2 weeks. Most frequently occurred the complications of respiratory system - pneumonia in 25 cases, comprising 52,1% of all cases, and lung oedema in 19 cases (39,6%) .

Conclusion: Bacterial infections were complications of craniocerebral injuries in most cases in our study.

Key words: craniocerebral injury, outliving period, complication



УЗРОЦИ И ПОРЕКЛО СМРТИ ДЕЦЕ И ОМЛАДИНЕ УЗРАСТА ОД 4 ДО 18 ГОДИНА- ПЕТОГОДИШЊА АУТОПСИЈСКА РЕТРОСПЕКТИВНА СТУДИЈА

Аутор: Тамара Влајнић, Александар Рагаји

Ментор: Асс. др Миљен Малетин

Катедра за судску медицину, Медицински факултет, Универзитет
у Новом Саду

Увод: Према подацима Светске Здравствене организације, више од две хиљаде смртних исхода деце у свету су последица задеса.

Водећи узроци насилних смрти ове узрасне групе су саобраћајни трауматизам, опекотине, утопљења, падови и тровања

Циљ: Циљ рада је утврђивање узрока и порекла смрти деце и адолесцената узраста од 4 до 18 година, код оних случајева над којима је извршена судскомедицинска обдукција.

Материјал и методе: Ово истраживање обухватило је случајеве природне и насилне смрти деце и адолесцената који су обдуковани у Центру за судску медицину Клиничког Центра Војводине у петогодишњем периоду, од 1. Јануара 2005 до 31. Децембра 2009. Године. Подаци су добијени ретроспективно.

При обради података узете су у обзир године, пол, узрок и порекло смрти. Сви случајеви су подељени према полу, у три старосне групе: 1) 4-8 година, 2) 9 до 13 година, 3) 14 до 18 година, а затим и према пореклу и узроку смрти.

Резултати: У петогодишњем периоду извршено је 159 обдукција деце и омладине узраста од 4 до 18 година. Број насилног узрока смрти по пореклу износио је 141 (88,68%), а природног узрока смрти 18 (11,32%). У односу на порекло смрти, највише је било насилних смрти особа мушког пола, узраста од 14 до 18 година- 56 случајева. У односу на порекло насилних смрти, највише је било задесних смрти особа мушког пола узраста од 14 до 18 година (33,3%). У односу на природне узроке смрти, било је највише случајева кардиоваскуларних обољења обољења особа мушког пола узраста од 14 до 18 година (22,2%). Саобраћајни трауматизам је најчешћи узрок насилних смрти и то преодоминантно особа мушког пола, узраста од 14 до 18 година (22,2%).

Закључак: У студији смо утврдили да постоје разлике у пореклу и узроку насилних смрти у односу на старосну доб и пол деце и адолесцената узраста од 14 до 18 година. Узроци насилног порекла смрти су подложни превенцији, а студије овог типа пружају информације значајне за развој стратегија њихове превенције.

Кључне речи: смрт деце и адолесцената, задес, насилна смрт

CAUSES AND ORIGIN OF DEATH OF CHILDREN AND YOUNG PEOPLE FROM AGE 4 TO 18 YEARS – FIVE YEAR AUTOPSY STUDY

Autor: Tamara Vlainic, Aleksandar Ragaji

Mentor: Ass. dr Miljen Maletin

Department of forensic medicine, Medical Faculty, University of
Novi Sad

Background: According to the World Health Organization, more than two thousand deaths of children in the world are the result of accidents.

Aim: Determining the cause and origin of death in children and adolescents aged 4 to 18, in those cases that have been subjected forensic autopsy.

Methods: This study included cases of natural and violent deaths of children and adolescents who have dissected the Centre for Forensic Medicine, Clinical Center of Vojvodina during the five year period from 1 January 2005 to December 31, 2009th Year. Data were obtained retrospectively. In processing the data takes into account the age, sex, cause and origin of death. All cases were divided by sex into three age groups: 1) 4-8 years, 2) 9 to 13, 3) 14 to 18, and then by the origin and cause of death.

Results: The five-year delivery period was performed 159 autopsies of children and youth ages 4 to 18 years. The number of violent causes of death in origin was 141 (88.68%), and natural causes of death in 18 (11.32%). In relation to the origin of death, the largest number of violent deaths of males aged 14 to 18 years-56 cases. In relation to the origin of violent deaths, most were accidental death of males aged 14 to 18 years (33.3%). In relation to the natural causes of death, it was the most cases of cardiovascular disease of males aged 14 to 18 years (22.2%). Traffic accidents as the leading cause of violent death and to predominantly male, aged 14 to 18 years (22.2%).

Conclusion: We found that there are differences in the origin and cause of violent death in relation to age and sex of children and adolescents aged 14 to 18 years. The causes of violent deaths of origin are subject to prevention, a study of this type provide information important for the development strategy for their prevention.

Key words: all, violent death



ЗАДЕСНА ТРОВАЊА СА СУДСКОМЕДИЦИНСКОГ АСПЕКТА

Аутор: Селма Рецовић

Ментор: Асс. др Владимир Јакшић
Институт за судску медицину Медицински факултет
Приштина, Косовска Митровица

Увод: Број отрова који окружују савременог човека изванредно је велики и са порастом броја отрова расте и број задесних тровања.

Циљ рада: Циљ истраживања био је судскомедицинска верификација учесталости тровања у оквиру задесних смрти, као и утврђивање врсте отрова, и основних обележја која су их карактерисала: пол, узраст, занимање, места одигравања догађаја, као и сезонска дистрибуција у временском периоду од 1965. до 1970. и о д 2000. до 2005. године.

Материјал и методе: Истраживање је обављено на обдукционом материјалу Института за судску медицину „Милован Миловановић“ у Београду. У раду су коришћени судскомедицински обдукциони записници, подаци о ближим околностима догађаја, подаци са лица места (увиђај) и историје болести. За тестирање статистичке значајности коришћен је Пирсон-ов ² тест (Pearson). Статистичке хипотезе су тестиране на нивоу статистичке значајности од 0,05.

Резултати: У првом периоду истраживања забележено је 67 случајева задесних тровања где преовлађују тровања гасовима са 35 случајева или 52,2%. Учесталост задесних тровања алкохолом је доминантна у првом периоду истраживања (35,8%) у односу на други (6,8%) што је статистички високо сигнификантно ($\chi^2 = 15,103$; ДФ = 1; $p = 0,0001$). Учесталост задесних тровања са психоактивним супстанцама је доминантна у другом периоду истраживања са 85 умрлих (72,2%) што је статистички значајно ($\chi^2 = 36,801$; ДФ = 1; $p = 0,0001$).

Закључак: У структури задесних тровања у првом периоду истраживања доминирају тровања гасовима (СО) и алкохолом, а у другом периоду, тровања психоактивним супстанцама.

Кључне речи: задесна тровања, угљенмоноксид, алкохол, морфин

ACCIDENTAL POISONING IN FORENSIC ASPECT

Author: Selma Redzovic

Mentor: Ass. dr Владимир Јакшић
Institute of Forensic Medicine, Faculty of Medicine Pristina,
Kosovska Mitrovica

Introduction: The number of toxins that surround the modern man is extraordinarily large and increasing number of toxins increases the number of overtaken poisoning.

Aim: The aim of this study was to determine the frequency of forensic poisoning within overtaken death and types of toxins, as well as basic argument which are characterized by gender, age, occupation, place where the poisoning took place, and seasonal distribution in the data since 1965. until 1970. and since 2000. to 2005. year.

Materials and methods: The work is done on autopsy Material Institute of Forensic Medicine „Milovan Milovanović“ in Belgrade. In the study forensic autopsy records, information about the event, the data from the site and the histories of the two five-year period. Statistical analysis using both Pearson's ² test. Statistical hypotheses were tested for statistical significance level of 0.05.

Results: In the first period of research is recorded 67 cases of poisoning overtaken predominantly gas poisoning with 35 cases or 52.2%. Overtaken frequency of alcohol poisoning is dominant in the first period of research (35.8%) compared to others (6.8%) which was statistically highly significant ($\chi^2 = 15,103$, DF = 1, $p = 0.0001$). Frequency overtaken poisoning with psychoactive substances is dominant in the second period of research with 85 deaths (72.2%) which was statistically significant ($\chi^2 = 36.801$, DF = 1, $p = 0.0001$).

Conclusion: The structure overtaken poisoning in the first period of research is dominated by gas poisoning (CO) and alcohol, and in the second period, poisoning psychoactive substances.

Key words: accidental poisoning, carbon monoxide, alcohol, morphine



КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА САМОУБИСТАВА ЖЕНА

Аутори: Миљана Човић, Марина Бранковић
Ментор: Доц. др Иванка Барлић
Институт за судску медицину, Медицински факултет
Универзитета у Београду

Увод: Самоубиство је свесно и намерно одузимање сопственог живота. Суицидни мотив је чињеница која подстиче на извршење самоубиства..

Циљ: Циљ рада је анализа случајева самоубиства жена обдукованих у Институту за судску медицину у Београду у два трогодишња периода. На основу добијених података установиће се карактеристике значајне за самоубиство жена и предложити превентивне мере.

Материјал и методе: Урађена је ретроспективна аутопсијска студија за два трогодишња периода. Узорак су чиниле жене које су извршиле самоубиство, а анализирани су у односу на мотив, претходне покушаје и начин извршења суицида. Подаци су обрађени одговарајућим статистичким методама.

Резултати: Узорак је чинило 155 самоубијених жена у два трогодишња периода. Највећи број жена самоубица имало је децу и било је у браку и у шестој деценији живота.

Претходне покушаје суицида имало је 57 жена, најчешће покушајем тровања лековима. У првом периоду, 38 (56,72%) жена је имало психијатријску болест као мотив суицида, а у другом 26 (29,54%) жена, што је статистички значајно. Статистички је високо значајно да је у првом периоду било 26 (38,80%) самоубиства скоком с висине, а у другом 47 (53,41%) самоубиства жена вешањем.

Закључак: Није показана статистичка значајност у односу на број жртава, брачно стање и родитељство у два периода.

Доминантан начин покушаја самоубиства је тровање лековима. У оба периода, најчешћи мотив суицида биле су психијатријске болести. У првом периоду, највише жена убило се скоком са висине, а у другом вешањем. Усмене или писмене најаве суицида се истичу у преврвенцији.

Кључне речи: самоубиство, мотив, претходни покушаји, начин извршења самоубиства

COMPARATIVE ANALYSIS OF WOMEN SUICIDE

Authors: Miljana Čović, Marina Branković
Mentor: Doc. dr Ivanka Barlić
Institute of Legal Medicine, School of Medicine, University in Belgrade

Introduction: Suicide is a conscious and intentional deprivation of own live. Suicidal motive is a fact encourages suicide.

Aim: The aim is the analysis of cases of women suicides autopsied at the Institute of Legal Medicine in Belgrade in two periods. Based on the obtained data will establish the significant characteristics of the suicidal woman and suggest prevention

Material and methods: A retrospective autopsy study was performed for two-year period. A sample consisted of women who committed suicide. It was analyzed according to: motive, previous attempts and suicide method. The obtained data were analyzed using appropriate statistical methods.

Results: The sample consisted of 155 women committed suicide in two pwrions. The largest number of women had children and were married and in the sixth decade of life.. Previous suicide attempts had 57 women, mostly drug poisoning attempt. In the first period, 38 (56.72%) women had a psychiatric illness as a motive for suicide, in the second 26 (29.54%). Statistically highly significant in the first period were 26 (38.80%) of suicides by jumping from a height, and in another 47 (53.41%) women suicide by hanging.

Conclusion: Not shown a statistically significant difference compared to the number of deaths, marriage and parenting in two periods. Dominant way of suicide attempts was drug poisoning. In both periods, common motives of suicide were psychiatric illness. In the first period, most women are killed by jumping from a height, and in the second with suspension.

Key words: suicide, motive, previous attempts, suicide method



СТАЊЕ АЛКОХОЛИСАНОСТИ КАО АКЦИДЕНТОГЕНИ ФАКТОР САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА СА СМРТНИМ ИСХОДОМ ЗА ПЕРИОД 2008-2010. У ПОРЕЂЕЊУ СА ПЕРИОДОМ 2003-2007.

Аутори: Наташа Аћимовић, Марија Крстић, Јелена Џамбас

Ментор: Доц. др Миодраг Здравковић
Завод за судску медицину, Медицински факултет
Универзитета у Нишу

Увод: Познати су ефекти алкохола који се огледају у бројним изменама психофизичког стања организма, па је сасвим јасан и разумљив значај алкохола као акцидентогеног фактора у генези саобраћајних несрећа. Сасвим је сигурно да и најмања концентрација алкохола у крви утиче на способност за учешће у саобраћају, и да га сразмерно смањује до потпуне неспособности.

Циљ рада: Циљ рада је да прикаже значај стања алкохолисаности учесника у саобраћају у настанку тешких саобраћајних несрећа са смртним исходом, те да се установе могуће закономерности у њиховој појави, као и да се упоређивањем података из анализираног периода и периода 2003-2007. године, утврди постојање тенденција, пораста или смањења ових акцидента.

Материјал и методе: У раду је коришћен материјал Завода за судску медицину у Нишу, за период 2008/2010. године и извршена упоредна анализа добијених података. Коришћена је и документација за период 2003/2007. године.

Резултати рада: Постоји високи проценат насилних смрти као последице саобраћајних траума, које се чешће догађају у периоду мај-октобар, најчешће суботом, у вечерњим сатима 18-24h, најчешће жртве су особе старије од 60 година. Знатно је већи проценат мушкараца него жена, од чега је скоро половина мушкараца била под дејством алкохола и најчешће су били пешаци, возачи моторних возила и бициклисти. Код жена је више страдалих које су у време смрти биле трезне, изузетно ретко страдају као возачи, најчешће се налазе у улози пешака, путника и сувозача. Најчешће страдају пешаци и возачи. У 38,7% смртно страдалих учесника у саобраћају утврђено је присуство алкохола у крви. Међу смртно страдалим возачима је готово изједначен број трезних и возача који су били под дејством алкохола. Висок проценат алкохолисаних приметан је и код пешака, мотоциклиста и бициклиста.

Закључак: Стање алкохолисаности је веома значајан акцидентогени фактор, посебно код одређених учесника у саобраћају. Упоредујући период 2008-2010. године са периодом 2003-2007. уочава се тренд пада броја смртно страдалих алкохолисаних учесника у саобраћају.

Кључне речи: саобраћајна незгода, смртно страдали, алкохолисаност

ALCOHOLIC STATE AS A FACTOR TRAFFIC ACCIDENT WITH FATAL INJURIES FOR THE PERIOD 2008-2010. COMPARED TO THE PERIOD 2003-2007

Authors: Nataša Aćimović, Marija Krstić, Jelena Džambas

Mentor: Doc dr Miodrag Zdravković
The Institute of Forensic Medicine, Medical faculty,
University in Niš

Introduction: Side effects of changes of the psychophysical state of the organism, so the importance of alcohol as a factor in the genesis of traffic accident is quite clear and understandable. It is certain that even the lowest concentration of alcohol in the blood affects ability to participate in traffic, and in proportion reduces it to total disability.

Aim: The aim is to show importance of the state of alcoholic participants in traffic, the emergence of serious traffic accidents resulting in death, and by comparing data from the analysis period and the period since 2003 up to 2007 year, to find if there is a tendency of increase or decrease of these accidents.

Materials and methods: In the research we used the material of the Institute of Forensic Medicine in Niš, in the period 2008/2010 year and it was done comparative data analysis. We also used the documentation for the period 2003/2007 year.

Results: There is a high percentage of violent deaths as a result of traffic trauma, which occurs more frequently in the period May-October, usually on Saturdays, in the evening from 6 pm to 12 am, the most frequent victims are people over 60 years old. The percentage of men is higher than women. Almost half of the men were intoxicated and most of them were pedestrians, motorists and cyclists. Most of the women were sober during the crash and just a few of them were killed as drivers, most often in the role of pedestrians, passengers and co-drivers. 38.7% of fatally injured indicated the presence of alcohol in the blood.

Among drivers fatally struck almost equal number of sober and drivers who were under the influence of alcohol. A high percentage of alcoholic is noticeable with pedestrians, motorcyclists and cyclists.

Conclusion: Alcoholic state is very important accidental factor, especially for certain participants in traffic. Comparing the period 2008-2010 with the period 2003-2007 reveals a downward trend of fatalities in alcoholic participants.

Key words: Traffic accidents, fatal injuries, alcohol intoxication.



КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОВРЕДА ГОРЊИХ УДОВА У ЗАВИСНОСТИ ОД ВИСИНЕ ПАДА

Аутор: Нада Сантрач

Ментор: Проф. др Татјана Атанасијевић
Институт за судску медицину, Медицински факултет
Универзитета у Београду

Увод: Бројни фактори утичу на екстензивност повреда при паду са висине (ПСВ) и самим тим онемогућавају прецизно одређивање механизма повређивања. Ипак, преломи костију горњих удова (ПКГУ) могу указати на начин удара тела о подлогу.

Циљ: Циљ овог рада био је да се установе учесталост, локализација и типови прелома костију горњих удова у односу на висину пада и у којој мери ове повреде превенирају повреде главе.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило ретроспективну анализу обдукционих записника страдалих услед ПСВ. У оквиру 3 групе висина: до 7 метара, 7-30 метара и преко 30 метара, анализирано је порекло смрти, ПКГУ и преломи костију главе (ПКГ).

Резултати: Узорак је чинило 98 страдалих, узраста од 6 до 86 година. Евидентирано је укупно 60 задесних смрти и 38 самоубистава. Око 90% падова десило се са висина не већих од 30 метара. Истраживање је показало да постоји значајна корелација између висине пада и порекла смрти. Око 16% испитаника имало је неки од ПКГУ, без значајног обрасца јављања у зависности од висине. Насупрот томе, постоји статистички значајна корелација између висине пада и локализације и типа ПКГУ. ПКГ забележени су у око 70% случајева, али тумачење њихове учесталости у контексту висина пада или учесталости ПКГУ нема статистички значај.

Закључак: Истраживање је показало да учесталост прелома костију горњих удова не зависи од висине пада, нити порекла смрти. Ипак, локализација и типови ПКГУ могу да разјасне начине удара тела о подлогу. Насупрот претпостављеном, повреде горњих удова не представљају протективни фактор у настанку повреда главе.

Кључне речи: пад са висине, повреде горњих удова, повреде главе

CHARACTERISTICS OF THE UPPER LIMB INJURIES IN CORRELATION WITH THE FALL HEIGHT

Author: Nada Santrač

Mentor: Prof. dr Tatjana Atanasijević
Forensic Medicine Institute, School of Medicine, University of
Belgrade

Introduction: Many different factors affect the injury pattern in falling from a height (FFH), thus preventing precise determination of the injury mechanism. However, the fractures of the upper limbs (ULFs) may indicate the way body hits the ground.

Aim: The aim of this study was to determine incidence, distribution and types of the upper limbs fractures in correlation with the fall height (FH), as well as to question if these injuries reduce head trauma.

Materials and methods: We conducted a retrospective analysis of autopsy records of fatalities due to FFH. The origin of death, ULFs and fractures of the head bones (HBFs) were analyzed within three groups of heights: up to 7 meters, 7-30 meters and over 30 meters.

Results: The collective included 98 fatalities, aged 6 to 86 years. Sixty accidental and thirty-eight intentional falls were recorded. Approximately 90% of falls occurred from heights not exceeding 30 meters. Research showed a significant correlation between FH and the origin of death. ULFs were present in 16% of cases, but in no correlation with FH. Conversely, significant correlation between FH and the ULFs' distribution and types was found. Further, HBFs were recorded in 70% of cases, but in no correlation with the FH or ULFs' incidence.

Conclusion: The research showed that the upper limbs fractures' incidence is not in correlation with fall height, nor with the origin of death. However, the distribution and types of ULFs may indicate the way body hits the ground. In contrast to the presumed, upper limb injuries do not reduce head injuries' incidence.

Key words: fall from a height, upper limb injuries, head injuries



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

ЦИРКАДИЈАЛНА ВАРИЈАЦИЈА БОЛА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ПРЕТХОДНОМ ХИРУРШКОМ РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ

Аутори: Јована Вуковић, Марија Вујанић, Маријана Весовић
Ментор: Доц др Предраг Митровић
Клиника за кардиологију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод : Због неправилности у циркадијалном ритму аутономне инервације након хируршке операције, веома је интересантно анализирати циркадијални ритам бола код болесника са акутним инфарктом миокарда (АИМ) и претходном хируршком реваскуларизацијом миокарда (ХИРЕВ).

Циљ рада: Циљ овог рада је да анализира циркадијалну варијацију бола код болесника са акутним инфарктом миокарда и претходном хируршком реваскуларизацијом миокарда.

Материјал и методе: Посматрана је група од 1780 болесника са АИМ и претходном ХИРЕВ.

Резултати: Анализом циркадијалног ритма код ових болесника, поред стандардног пика бола који се јавља код болесника са АИМ у јутарњим часовима, регистрован је и други, већи пик у вечерњим часовима.

Закључак: Анализом група болесника са два пика, али већим вечерњим пиком, заједно са групама болесника са доминантним вечерњим пиком и групама болесника без изражених пикова, може се испитати њихов утицај на укупну групу посматраних болесника, а у смислу формирања другог, вечерњег пика пре појаве бола, после хируршке реваскуларизације миокарда и могућег утицаја на поремећаје у функционисању централне и периферне инервације миокарда.

Кључне речи: циркадијални ритам, акутни инфаркт миокарда, реваскуларизација

CIRCARDIAN VARIATION OF ONSET IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND REVASCULARISACION

Authors: Jovana Vuković, Marija Vujanić, Marijana Vesović
Mentor: doc dr Mitrović Predrag
Clinic of cardiology, School of medicine,
University of Belgrade

Objective: Because of abnormalities in the circadian rhythm of autonomic tone after operation, it was very interested to analyze the circadian patterns in the onset of symptoms of acute myocardial infarction (AMI) in various subgroups of 1780 patients with previous coronary artery bypass grafting (CABG).

The aim : The aim of this study was to analyze circadian variation of onset in patients with acute myocardial infarction and previous revascularization.

Materials and methodes: We studied 1780 patients with acute myocardial infarction and previous revascularization..

Results: A peak occurred in the morning hours, but there was a second nearly equal, but higher peak in the evening hours.

Conclusions: Analyzed subgroups of patients with two peaks, but higher evening peaks, together with subgroups of patients with dominant evening peaks and with patients with no-peak probably appear to modify characteristic circadian variation of infarction onset, expressed an higher evening peak, respectively to the previous CABG with adverse consequences for central nervous system functioning.

Key words: circadian rhythm, acute myocardial infarction, revascularization



УЧЕСТАЛОСТ РЕЗИСТЕНЦИЈЕ НА КЛОПИДОГРЕЛ И АСПИРИН КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ДВОЈНОЈ АНТИАГРЕГАЦИОНОЈ ТЕРАПИЈИ И ФАКТОРИ КОЈИ НА ЊУ УТИЧУ

Аутор : Ивица Петровић , Сара Николић
Ментор : Doc. dr Владимир Милорадовић ,
dr Владимир Игњатовић
Интерна клиника - Клинички центар
Крагујевац, Медицински факултет
Универзитета у Крагујевцу

Увод: Пацијенти са неадекватним одговором на клопидогрел и аспирин имају повишен ризик од тромбозно-исхемијских кардиоваскуларних догађаја . Постоје значајне индивидуалне разлике у одговору на клопидогрел и аспирин, узроковане генетским факторима , интеракцијом лекова и методама којим се агрегабилност мери и дефинише . Учесталост резистенције у светским оквирима се креће од 10-40 % за клопидогрел и 5-60 % за аспирин .

Циљ: Испитивање учесталости резистенције на клопидогрел и аспирин код пацијената на двојној антиагрегационој терапији

Материјал и методе: У питању је проспективна студија . Радом је обухваћено 60 пацијента лечених од септембра до децембра 2010 године у КЦ Крагујевац . Пацијенти су на двојној антиагрегационој терапији аспирином од 100 mg и клопидогрелом од 75 mg , након уградње коронарног стента . Агрегабилност тромбоцита мерена је Multiplate анализатором . Резистенцију на аспирин и клопидогрел дефинисали смо као резидуалну активност тромбоцита већу од 50 % , односно вредност ADP и ASPI теста већу од 50 % TRAP теста за сваког пацијента . Студијом је обухваћено и испитивање фактора ризика на агрегабилност тромбоцита . За обраду података користили смо Колмогоров-Смирнов тест и пропорцију за испитивање учесталости резистенције на клопидогрел и аспирин код пацијената на двојној антиагрегационој терапији .

Резултати: Средња вредност ADP теста 326.33 ± 24.02324 AU*min, средња вредност ASPI теста 203.6 ± 24.02 AU*min, медијана је 137 , док је средња вредност TRAP теста 740.7 ± 31.67 AU*min . Утврдили смо да је учесталост резистенције на клопидогрел 33% а на аспирин 11,7% .

Закључак : Резултати нашег истраживања улазе у оквир светских вредности.

Кључне речи : тромбоцити , резистенција, ADP тест, ASPI тест

THE FREQUENCY OF RESISTANCE TO CLOPIDOGREL AND ASPIRIN WITH THE PATIENTS ON DUAL ANTIAGREGATIONAL THERAPY AND FACTORS WHICH HAVE INFLUENCE ON IT

Author: Ivica Petrovic, Sara Nikolic
Mentor: Doc. dr Vladimir Miloradovic ,
dr Vladimir Ignjatovic
Clinic of Internal Medicine - Clinical Centre,
Kragujevac, Faculty of Medicine,
Kragujevac

Introduction: Patients with inadequate response to clopidogrel and aspirin have a higher risk of thrombotic-ischemic cardiovascular occurrences . There are certain individual differences in response to clopidogrel and aspirin , caused by genetical factors , interaction of medicaments and methods used to measure and define agregability . The frequency of resistance in the world boundaries is between 10-40 % for clopidogrel and 5-60% for aspirin .

Aim: Research of the frequency of resistance to clopidogrel and aspirin with the patients on dual antiagregational therapy.

Material and methods: This is a farsighted study . 60 patients have been on treatment in CC Kragujevac from September 2010 until December 2010 have participated in the research . The patient on dual antiagregational therapy were treated with 100 mg of aspirin and 75mg of clopidogrel after the coronary stent has been built in . Agregability of platelets has measured with Multiplate analyzer . We have defined resistance to aspirin and clopidogrel as a residual activity of platelets higher than 50% , in other words , the rate of ADP and ASPI test higher than 50% TRAP test for every patient . By this study the research of risk factor on agregability of platelets has also been performed . For the processing of data we used Colmogorov - Smirnov test and the proportion of examination about the frequency of resistance to clopidogrel and aspirin with the patients on dual antiagregational therapy .

Results: The Mean of ADP test is 326.33 ± 24.02324 AU*min, the Mean of ASPI test is 203.6 ± 24.02 AU*min, Median is 137 , and the Mean of TRAP test is 740.7 ± 31.67 AU*min . We have determined that the frequency of resistance to clopidogrel 33% and to aspirin 11,7% .

Conclusion: The results of our research are in the limits of the world values.

Key words : platelet , aggregation , resistance , ADP test , ASPI test



БИОЛОШКИ ПРОФИЛ СТАБИЛНИХ БОЛЕСНИКА ПОСЛЕ АКУТНОГ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ОДНОСУ НА ОНЕ СА ПОНАВЉАНИМ СРЧАНИМ ДОГАЂАЈИМА

Аутори: Јована Златић, Маја Зеленовић

Ментор: Асс. др Мина Радовановић

Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Болесници који су преležали акутни инфаркт миокарда (АИМ) сврставају се у групу хроничних коронарних болесника са повећаним ризиком за настанак нових срчаних догађаја и представљају идеалну циљну групу за биохуморална испитивања због тога што је њихова прогноза и даље неизвесна, а улога одређених биомаркера у прогресији коронарне болести све актуелнија.

Циљ: Утврдити да ли се болесници са понављаним коронарним догађајима разликују по биолошком профилу у односу на оне без понављаних догађаја и који су то биомаркери који корелишу са лошијим постинфарктним током. У разматрање су узети следећи биохемијски параметри: инфламаторни – hsCRP и фибриноген, липидни – холестерол и триглицериди, тромботични – CD40 лиганд, као и маркери миокардног оштећења – мождани натриуретски пептид BNP.

Материјал и методе: У студију је укључено 100 болесника претходно лечених од АИМ који су позвани на контролу после 6 месеци и подељени у две групе: прва, у којој је било 28 болесника, који су током 6 месеци имали нови коронарни догађај (НКД), и друга, у којој је било 72 болесника без НКД. Свим болесницима је, поред анамнезе и физикалног прегледа, узета крв за биохемијске анализе које су рађене по званично прихваћеним протоколима.

Резултати: Болесници са понављаним коронарним догађајима су били значајно старији ($p=0.004$) и значајно чешће дијабетичари ($p=0.008$). Од посматраних биомаркера, вредности Б-тип натриуретског пептида (BNP) су биле значајно више у првој групи ($p 0,01$); просечна вредност у првој групи била је $288,42 \pm 250,97$ pg/ml, а у другој групи $142,58 \pm 155,95$ pg/ml. Остали испитивани биомаркери се нису значајно разликовали између две посматране групе.

Закључак: Вредности Б-тип натриуретског пептида (BNP) а су значајно више код постинфарктних болесника са понављаним коронарним догађајима у односу на оне без нових догађаја, док се инфламаторни и липидни профил не разликују значајно у ове две групе болесника.

Кључне речи: акутни инфаркт миокарда, нови коронарни догађаји, биолошки маркери

BIOLOGICAL PROFILE OF STABLE PATIENTS AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION COMPARED WITH THOSE WITH REPETED CORONARY EVENTS

Authors: Jovana Zlatić, Maja Zelenović

Mentor: Ass. dr Mina Radovanović

Cardiology clinic, Clinical center of Serbia, Faculty of medicine, University of Belgrade

Introduction: Patients who had acute myocardial infarction (AMI) belong to the group of chronic coronary patients with an increased risk of new coronary events and they are an ideal target for biohumoral tests, because their prognosis is still uncertain, and the role of certain biomarkers in the progression of coronary artery disease is more and more popular.

Aim: To determine whether patients with recurrent coronary events have different biological profile compared to those without a recurrent event, and what are the biomarkers that correlate with bad postinfarction course. For consideration were taken following parameters: inflammatory - hsCRP and fibrinogen, lipids - cholesterol and triglycerides, thrombotic - CD40 ligand, and markers of myocardial damage - brain natriuretic peptide BNP.

Materials and methods: The study included 100 patients previously treated for AMI in the coronary care unit of the Emergency Center. They went on the control after 6 months and were divided into two groups: first, in which there were 28 patients, who during the 6 months had a new coronary event (NCA), and second, in which there were 72 patients without new coronary events. In all patients, beside anamnesys and physical examination, blood was taken for biochemical analysis, that were done by formally accepted protocols.

Results: Patients with recurrent coronary events were significantly older ($p = 0.004$) and significantly more diabetics ($p = 0.008$). From observed biomarkers, values of B-type natriuretic peptide (BNP) were significantly higher in first group ($p 0,01$). Other studied biomarkers were not significantly different between two groups.

Conclusion: The values of B-type natriuretic peptide (BNP) were significantly higher in postinfarction patients with recurrent coronary events than those without new events, while the inflammatory and lipid profile were not significantly different in these two groups of patients.

Key words: acute myocardial infarction, new coronary events, biological markers



УТИЦАЈ ПРЕХОСПИТАЛНЕ ТЕРАПИЈЕ БЕТА БЛОКАТОРИМА НА АНГИОГРАФСКИ ПРОЦЕЊЕНУ ТЕЖИНУ КОРОНАРНЕ БОЛЕСТИ НАКОН ИНФАРКТА МИОКАРДА

Аутори: Александар Стојанов, Јелена Аранђеловић, Немања Степановић

Ментор: Доц. др Светлана Апостоловић
Клиника за кардиоваскуларне болести, КЦ Ниш,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Акутни коронарни синдром је термин који обухвата групу клиничких симптома и знакова као последица акутне миокардне исхемије и/или некрозе. Ови поремећаји су главни узрок хитне медицинске неге и хоспитализације у свету. Најчешћи узрок миокардне исхемије је атеросклероза. Бета блокатори имају позитиван утицај на побољшање прогнозе болести код пацијената са атеросклерозе коронарних артерија, као и спречавање акутног коронарног синдрома.

Циљ рада: Циљ рада је да утврдимо проценат пацијената који су узимали бета блокатори пре првог акутног коронарног синдрома, као и утицај ове терапије на тежину коронарне болести после акутног инфаркта миокарда.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 95 пацијената. Од пацијента су узимани подаци о факторима ризика и прехоспиталној терапији. Свим пацијентима је по пријему рађена ангиографија инфарктне лезије, а затим је на основу ангиографског налаза прављен модификован синтакс скор. Подаци о бета блокаторској терапији и факторима ризика су затим упоређивани са коронарографским налазом.

Резултати: Од укупног броја 26 (24,7%) је примало бета блокаторе, 69 (75,3%) није. Код обе групе пацијената, и у оној са и у оној без примене бета блокатора, највећи број је припадао скору фактора ризика 3, 4 или 5. Није било статистички значајне удружености модификованог синтакс скор са узимањем бета блокатора.

Закључак: Нема значајне статистичке корелације и змеђу скору фактора ризика и модификованог синтакс скор.

Кључне речи: синтакс скор, бета блокатори, ангиографија

EFFECT OF PRE-HOSPITAL BETA BLOCKERS TREATMEN ON ANGIOGRAFIC FAIR SEVERITY OF CORONARY DISEASE AFTER MIOCARD INFARCTION

Authors: Aleksandar Stojanov, Jelena Arandelović, Nemanja Stepanović

Menthor: Doc. dr Svetlana Apostolović
Clinic for cardiovascular disease, Clinical centre in Niš,
Faculty of Medicine, University of Niš

Introduction: Acute coronary syndrome is a term that encompasses a group of clinical signs and symptoms arising as a result of acute myocardial ischemia and / or necrosis. These disorders are a major cause of emergency medical care and hospitalization in the world. The most common cause of myocardial ischemia is atherosclerosis. Beta blockers have a positive impact on improvement of prognosis in patients with atherosclerosis of coronary arteries, and the prevention of acute coronary syndrome.

Aim of study: The aim of this study is to determine the percentage of patients who took beta blockers before the first acute coronary syndrome, as well as the impact of this therapy on the weight of coronary disease after acute myocardial infarction.

Material and methods: The study included 95 patients. From the patients were collected data on risk factors and prehospital therapy. On all patients received was made angiography of infarct lesion and based on findings we made modified syntax score. Data about beta blocker therapy and risk factors were then compared with angiographic findings.

Results: Of the total number of 26 (24.7%) were receiving beta blockers, and 69 (75.3%) did not. In both groups of patients, and those with and one without the use of beta blockers, most of them belonged growth factor risk score 3, 4 or 5. There were no statistically significant association of modified syntax score and taking beta blockers.

Conclusion: No significant statistical correlation between the score of risk factors and modified syntax score.

Key words: syntax score, beta blockers, angiography



ЗНАЧАЈ ФРАКЦИОНЕ И КОРОНАРНЕ РЕЗЕРВЕ ПРОТОКА ЗА ПОЈАВУ РЕСТЕНОЗЕ ПОСЛЕ ПЕРТУКАНЕ КОРОНАРНЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ПРЕДХОДНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАДРА

Аутори: Лука Пејновић, Никола Пајевић, Јелена Сагић

Ментор: Доц. др Бранко Белеслин

Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије, Медицински
факултет Унивезитета у Београду, Србија

УВОД: Фракциона резерва протока (ФФР) и коронарна резерва
протока (ЦФР) су показали свој дијагностички и прогностички
потенцијал уткавном код пацијената са нормалном функцијом
леве коморе

ЦИЉ: испитати прогностички значај ФФР-а и ЦФР-а код
пацијената са претходним инфарктом миокарда (ИМ) код којих
је урађена перкутана коронарна интервенција (ПЦИ)
инфарктне артерије.

МЕТОД: У испитивање је укључено 51 пацијент (41
мушкараца, 10 жена; просечних година старости 53 ± 8 година)
са претходним инфарктом миокарда и једно-судовном
коронарном болешћу, односно значајним сужењем на
коронарној артерији одговорној за ИМ. Код свих пацијената,
најмање 7 дана после ИМ је урађена ПЦИ инфарктне артерије
са евалуацијом ФФР и ЦФР пре и непосредно после ПЦИ.
Пацијенту су праћени 5 година за појаву смрти, реинфаркта,
рестенозе и реваскуларизације.

РЕЗУЛТАТИ: ПЦИ је довела до значајног ($p < 0.001$) повећања
ФФР-а (0.62 ± 0.15 vs. 0.91 ± 0.06) и ЦФР-а (1.5 ± 0.3 vs. 2.4 ± 0.7). У
овој групи пацијената ниједан пацијент није умро, 1 пацијент је
имао хируршку реваскуларизацију (3%), 2 пацијента (6%) је
имало реинфаркт миокарда, док је учесталост рестеноза била
укупно 9/36 (25%). Варијабле које су утицале на појаву
рестенозе су биле ФФР после интервенције ($p = 0.008$) и ЦФР
после интервенције ($p = 0.015$). Показано је да је најзначајнији
параметар у мултиваријатној анализи за предикцију рестенозе
била ФФР после интервенције ($p = 0.03$).

ЗАКЉУЧАК: ФФР и ЦФР после ПЦИ предвиђају појаву
нежељених кардиоваскуларних догађаја, односно у случају
пацијената са једносудовном болешћу и претходним
инфарктом миокарда, појаву рестенозе после ангиопластике.

Кључне Речи: инфаркт миокарда, перкутана коронарна
интервенција, рестеноза, коронарна резерва протока,
фракциона резерва протока

THE IMPORTANCE OF FRACTIONAL AND CORONARY FLOW RESERVE IN THE OCCURRENCE OF RESTENOSIS AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENT ION IN PATIENTS WITH PREVIOUS MYOCARDIAL INFARCTION

Authors: Luka Pejnović, Nikola Pajević, Jelena Sagić

Mentor: Doc. dr Branko Beleslin

Cardiology clinic, Clinic Center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade, Serbia

INTRODUCTION: fractional flow reserve (FFR) and coronary
flow reserve (CFR) have shown their prognostic and diagnostic
potential mostly in patients with normal left ventricular
function

OBJECTIVE: To investigate the prognostic value of FFR and
CFR in patients with previous myocardial infarction (MI) who
had undergone percutaneous coronary intervention (PCI) of the
infarct artery

METHOD: The study included 51 patients (41 men, 10 women,
average age 53 ± 8 years) with previous myocardial infarction
and one-vessel coronary disease, or significant narrowing of
the coronary artery responsible for the IM. In all patients, at
least 7 days after MI underwent PCI of the infarct artery, FFR
and CFR evaluation before and immediately after PCI. The
patient was followed for 5 years for the occurrence of death,
reinfarction, restenosis and revascularization.

RESULTS: PCI led to a significant ($p < 0.001$) increase in FFR
and (0.62 ± 0.15 vs. 0.91 ± 0.06) and CFR (1.5 ± 0.3 vs. 2.4 ± 0.7). In this group of patients, no patients died, 1 patient had
surgical intervention (3%), 2 patients (6%) had myocardial
infarction, and the rates of restenosis was a total of 9 / 36
(25%). The variables that influenced the occurrence of
restenosis were FFR after intervention ($p = 0.008$) and CFR
after intervention ($p = 0.015$). It is shown that the most
important parameter in multivariate analysis for prediction of
restenosis was FFR after intervention ($p = 0.03$).

CONCLUSION: FFR and CFR after PCI predict the occurrence
of adverse cardiovascular events in the case of patients with
one-vessel coronary disease and previous myocardial
infarction, the occurrence of restenosis after angioplasty.

KEY WORDS: myocardial infarction, percutaneous coronary
intervention, restenosis, coronary flow reserve, fractional flow
reserve



ЗНАЧАЈ И ЗАСТУПЉЕНОСТ ХИПЕРТЕНЗИЈЕ У БОЛЕСНИКА СА ПОЛИЦИТЕМИЈОМ ВЕРОМ

Аутори: Александар Вељковић, Милан Стојиљковић,
Јелена Ивановић

Ментор: Проф. др Горан Кораћевић
Интерна медицина – кардиологија; Медицински факултет
Универзитета у Нишу

Увод. Полицитемија вера је најчешћа хронична мијелопролиферативна неоплазма, у којој летални исход ређе наступа услед прогресије основне болести а чешће због кардиоваскуларних болести.

Циљ рада. Основна намера овог рада је да испита заступљеност артеријске хипертензије (ХТА) у болесника са полицитемијом вером.

Материјал и методе. Анализовано је 43 пацијента са полицитемијом вером, који су лечени последње декаде у Клиници за хематологију и Институту за трансфузиологију у Нишу. Просечна старост била је $60,70 \pm 14,19$ год. Било је 32,56 жена.

Резултати. ХТА је нађена у 60,47% пацијената. Полицитемија вера је статистички значајно дуже трајала, а максимални систолни и дијастолни крвни притисак (КП) су били статистички значајно већи у оних пацијената са полицитемијом вером који имају и ХТА. Број регистрованих хипертензивних криза је био скоро 4 пута већи у пацијената са ХТА, са јасном тенденцијом ка статистичкој значајности ($=0.071$). Ангина пекторис је била статистички значајно чешћа у подгрупи са ХТА.

Закључај. ХТА нађена је у значајном броју пацијената са полицитемијом вером. Статистички значајно виши максимални КП (добијен анамнезом) и скоро четвороструко већи број хипертензивних криза (на граници статистичке значајности) сведоче да је *акутна* угроженост болесника већа у оних пацијената који имају полицитемију и хипертензију. Вишеструко заступљена ангина пекторис у пацијената са полицитемијом вером, који имају и ХТА, доказује да је и *хронични* кардиоваскуларни ризик паралелан постојању ХТА, што јој даје додатан значај. Сумарно, ХТА је честа у полицитемији вери и маркер је како акутног, тако и хроничног ризика,

Кључне речи: полицитемија вера, артеријска хипертензија

SIGNIFICANCE AND DISTRIBUTION OF HYPERTENSION IN PATIENTS WITH POLYCYTHEMIA VERA

Authors: Aleksandar Veljkovic, Milan Stojiljkovic,
Jelena Ivanovic

Mentor: Prof. dr Goran Koracevic
Department of Cardiology, Faculty of Medicine,
University of Nis

Introduction. Polycythemia vera is the most common chronic myeloproliferative neoplasm, in which the lethal outcome rarely performed due to the underlying disease but more often due to cardiovascular disease.

Objective. The main intention of this paper is to examine the prevalence of arterial hypertension (HTA) in patients with polycythemia vera.

Materials and methods. We reviewed the 43 patients with polycythemia vera, which were treated in the last decade, the Department of Hematology and Blood Transfusion Institute, Nis. The average age was 60.70 ± 14.19 years. There were 32.56% women.

Results. Arterial hypertension was found in 60.47% patients. Polycythemia vera is a significantly longer time, and the maximum systolic and diastolic blood pressure (BP) were significantly higher in those patients with polycythemia vera who have hypertension. The number of registered hypertensive crisis was almost 4 times higher in patients with hypertension, with a clear tendency towards statistical significance ($= 0.071$). Angina pectoris was significantly higher in the subgroup with hypertension.

Conclusion. Arterial hypertension was found in a significant number of patients with polycythemia vera. Significantly higher maximum BP (obtained by history) and almost four times larger number of hypertensive crisis (on the border of statistical significance) show that the acute vulnerability of patients, higher in those patients with polycythemia and arterial hypertension. Multiple frequent angina pectoris in patients with polycythemia vera, who have hypertension, proves that the chronic cardiovascular risk parallel existence of hypertension, which gives it extra significance. In summary, arterial hypertension is common in polycythemia vera and a marker is as acute and chronic risk.

Key words: polycythemia vera, arterial hypertension



ЗНАЧАЈ HDL-а (ЛИПОПРОТЕИНА ВЕЛИКЕ ГУСТИНЕ) КАО ФАКТОРА РИЗИКА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА STEMI (АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СА ST ЕЛЕВАЦИЈОМ)

Аутор: Срђан Миланов, Душица Огњановић

Ментор: Асс мр сци др Горан Давидовић
Коронарна јединица, Центар за кардиологију, КЦ Крагујевац
Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу.

Увод: HDL честице су најмање липопротеинске партикуле које имају кардиопротективно дејство захваљујући улогама које имају у спречавању оксидације LDL честица, инхибирању запаљења, ендотелне активације, коагулације и агрегације тромбоцита. У акутном коронарном синдрому (АКС) и до 80% пацијената има ниске вредности HDL-а што указује на његов значај као самосталног фактора ризика за развој АКС-а.

Циљ: Доказивање учесталости ниских вредности HDL-а код пацијената са дијагнозом АКС-STEMI, и испитивање односа HDL-а и других фактора ризика за настанак АКС.

Материјал и методе: Ретроспективна студија је обухватила 200 пацијената (131 мушкарца-65,5% и 69 жена-34,5%) узраста од 35-88 година, лечених у Коронарној јединици Центра за кардиологију Интерне клинике КЦ Крагујевац са дијагнозом STEMI у периоду од 01.12.2009. до 01.12.2010. године.

Анализирани су анамнестички подаци о присуству фактора ризика за АКС и лабораторијски верификовани подаци прикупљени из историја болести ових пацијената. Подаци су статистички обрађени у SPSS 8.0 for Windows помоћу χ^2 (Chi-square) теста.

Резултати: Истраживање је показало да је 66% пацијената имало ниске вредности HDL-а ($\chi^2=110,560, df=2, p=0,000$) међу којима је било 76,5% мушкараца и 23,5% жена. У упоредној анализи, високу статистичку значајност показала је удруженост ниских вредности HDL-а са: високо-ризичним вредностима индекса атеросклерозе (3,5); пожељним вредностима LDL-а (3,30mmol/L); пожељним вредностима укупног холестерола (5,20mmol/L) и високим вредностима односа укупни холестерол/HDL (5:1). Истраживање је указало на могућност појаве изоловано ниских вредности HDL-а као најчешћег облика нормолипидемијске дислипотеинемике.

Закључак: Ниске вредности HDL-а су водећи фактор ризика за АКС-STEMI у посматраном узорку пацијената са дијагнозом STEMI. Ниске вредности HDL-а су чешће присутне код мушкараца него код жена и водећи су облик нормолипидемијске дислипотеинемике у посматраном узорку.

Кључне речи: ниске вредности HDL-а, STEMI

THE IMPORTANCE OF HDL (HIGH-DENSITY LIPOPROTEIN) AS RISK FACTOR IN PATIENTS WITH STEMI (ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION)

Author: Srđan Milanov, Dušica Ognjanović

Mentor: Ass mr sci dr Goran Davidović
Coronary unit, Center for cardiology, KC Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: HDL is the smallest lipoprotein particle with cardioprotective effect based on its ability to inhibit LDL particle oxidation, inflammation, endothelial activation, coagulation and platelet aggregation. In acute coronary syndrome (ACS) up to 80% of patients have low HDL levels which indicates its importance as an independent risk factor.

Aim: Proving the frequency of low HDL levels in patients with diagnosed ACS-STEMI, as well as identifying correlation between HDL and other risk factors for acute coronary syndrome.

Materials and methods: Retrospective study included 200 patients (131 males-65,5% and 69 females-34,5%) age between 35 and 88, hospitalized in Coronary Unit, Centre of cardiology, Internal clinic KC Kragujevac with diagnosed STEMI, from 01.12.2009. to 01.12.2010. The anamnestic data, as well as data taken from the patients protocols were analysed and statistically processed in SPSS 8.0 for Windows using χ^2 (Chi-square) test.

Results: The research has shown that among the total number of patients, 66% had low HDL levels ($\chi^2=110,560, df=2, p=0,000$) of whom 76,5% were males and 23,5% were females. Comparative analysis has shown high statistical significance of low HDL levels associated with: high-risk levels of atherosclerotic index (3,5); desirable LDL levels (3,30mmol/L); desirable total cholesterol levels (5,20mmol/L); and high levels of total cholesterol/HDL ratio (5:1); Results are indicating on the possibility of appearance of isolated low HDL levels as a form of normolipidemic dyslipoproteinemia.

Conclusions: Low HDL levels are the main risk factor for ACS in the observed sample of patients with diagnosed STEMI. According to gender, low HDL levels are more frequent in males than in females, and they are the main type of normolipidemic dyslipoproteinemia in the observed sample.

Key words: Low HDL levels, STEMI



ПРЕДИКТИВНИ ЗНАЧАЈ Б-ТИП НАТРИУРЕТСКОГ ПЕПТИДА У ПОЈАВИ СРЧАНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ У БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СА ST ЕЛЕВАЦИЈОМ ЛЕЧЕНИХ РЕПЕРФУЗИОНОМ ТЕРАПИЈОМ

Аутори: Марко Алексић, Стеван Ђурђевић

Ментор: Асс. др Милика Ашанин
Ургентни центар, Клинички центар Србије, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Б-тип натриуретски пептид (BNP) секретује се из срчаних комора као одговор на истезање миокардних ћелија које су под повећаним оптерећењем услед велике количине крви у њима.

Циљ: Циљ овога рада је да се испита прогностички значај BNP-а за појаву срчане инсуфицијенције у болесника са инфарктом миокарда са елевацијом ST сегмента (STEMI) лечених реперфузионом терапијом.

Материјал и методе: У студију је укључено 225 болесника који су имали STEMI, лечених реперфузионом терапијом.

Од ових пацијената примарном перкутаном коронарном интервенцијом (pPCI) је лечено 117 а тромболитичком терапијом 108. Након 24 часа од појаве бола свима је одређивана концентрација BNP-а узетог из крви. Коришћењем receiver operating characteristic (ROC) криве нашли смо cut-off који има највећу предиктивну вредност у односу на појаву срчане инсуфицијенције. Пацијенте смо поделили у две групе према вредности BNP-а.

Резултати: Пацијенти са концентрацијом BNP 290pg/ml имали су чешће претходни инфаркт миокарда ($p=0.043$), чешће антериорни инфаркт миокарда ($p=0.013$) и повишене вредности Тропонина I ($p=0.003$) у односу на болеснике са концентрацијом BNP 290pg/ml. У мултиваријантној логистичкој регресији независни предиктори за срчану инсуфицијенцију били су BNP (OR 1.822, 95%CI 1.171-2.836, $p=0.008$), старост (65 година) (OR 6.401, 95%CI 1.555-26.344, $p=0.01$), претходни инфаркт миокарда (OR 4.686, 95%CI 1.286-17.072, $p=0.019$), антериорни акутни инфаркт миокарда (OR 3.543, 95%CI 1.510-8.312, $p=0.004$), ејекциона фракција леве коморе (OR 0.93, 95%CI 0.874-0.989, $p=0.02$).

Закључак: Повишена концентрација BNP-а у прва 24 часа од појаве бола је независан предиктор за каснију појаву срчане инсуфицијенције у болесника са STEMI лечених реперфузионом терапијом.

Кључне речи: BNP, акутни инфаркт миокарда, срчана инсуфицијенција

PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE FOR DEVELOPMENT OF HEART FAILURE IN PATIENTS DIAGNOSTED WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST ELEVATION TREATED WITH REPERFUSION THERAPY

Authors: Marko Aleksić, Stevan Đurđević

Mentor: Ass. dr Milika Ašanin
Emergency center, Clinical center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: B-type natriuretic peptide (BNP) is secreted by ventricular cardiomyocytes as a reaction to increased ventricular volume stress.

Aim: The purpose of this study is to evaluate prognostic significance of BNP for development of heart failure (HF) in patients diagnosed with acute myocardial infarction with ST elevation (STEMI) treated with reperfusion therapy.

Method: Of the 225 STEMI patients treated with reperfusion therapy, 108 were treated with thrombolytic therapy and 117 were treated with primary percutaneous coronary intervention (pPCI). BNP blood level was measured within 24h from the pain onset. Receiver operating characteristic (ROC) curve was applied for setting the cut-off with the highest predictive significance of BNP for development of HF. Patients were categorized into to two groups according to cut-off BNP level.

Results: The group with BNP 290pg/ml had higher incidence of previous myocardial infarction (MI) ($p=0.043$), anterior wall acute myocardial infarction ($p=0.013$) and higher Troponin I level ($p=0.003$) compared to the group with BNP 290pg/ml. After adjusting for multivariable analysis independent predictors for development of HF were BNP level (OR 1.822, 95%CI 1.171-2.836, $p=0.008$), advanced age (65 years) (OR 6.401, 95%CI 1.555-26.344, $p=0.01$), previous myocardial infarction (OR 4.686, 95%CI 1.286-17.072, $p=0.019$), anterior wall acute myocardial infarction (OR 3.543, 95%CI 1.510-8.312, $p=0.004$), left ventricle ejection fraction (OR 0.93, 95%CI 0.874-0.989, $p=0.02$).

Conclusion: BNP level measured within 24h from the pain onset is an independent predictor for development of HF in STEMI patients treated with reperfusion therapy.

Key words: BNP, acute myocardial infarction, heart failure



УТИЦАЈ СОЦИОЕКОНОМСКОГ СТАЊА БОЛЕСНИКА НА КЛИНИЧКЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ ИСХЕМИЈСКЕ БОЛЕСТИ СРЦА

Аутори: Милош Ћуковић, Бранка Цветковић, Владика Ћук

Ментор: Проф. др сци мед. Димитра Калимановска-Оштрић

Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Водећи узрок mortalитета у Европи и свету су кардиоваскуларне болести. Социоекономски статус значајно је повезан са кардиоваскуларним морбидитетом и mortalитетом.

Циљ: Циљ ове студије је да испита да ли постоји повезаност између социоекономског стања наших болесника и клиничких манифестација исхемијске болести срца (ИБС).

Материјал и методе: У ретроспективно испитивање укључено је 68 болесника са исхемијском болешћу срца.

Болесници су подељени у три групе по клиничким манифестацијама. Група I обухватила је 17 болесника са дијагнозом Ангине пекторис (АП). Група II обухватила је 27 болесника са прележаним инфарктом миокарда (ИМ), док је група III обухватила 24 болесника са срчаном инсуфицијенцијом узрокованом исхемијском болешћу срца (СИ). Групе су поређене по клиничким и социоекономским карактеристикама. Подаци о клиничким карактеристикама добијени су из медицинске документације, док су подаци о социоекономским параметрима добијени интервјуом са испитаницима.

Резултати: Међу испитиваним групама није постојала статистички значајна разлика по демографским и клиничким карактеристикама (факторима ризика). Социоекономски индикатори за које постоји статистички значајна разлика међу групама су ниво образовања ($p=0.031$) и лични приходи ($p=0.001$). Присутна је изразито већа учесталост болесника са нижим степеном образовања и нижим личним приходима у групама са АП и СИ, док је велика учесталост болесника са вишим степеном образовања и вишим личним приходима присутна у групи са прележаним ИМ.

Закључак: Наша студија показала је да постоји значајна разлика међу испитиваним групама оболелих од ИБС у нивоу образовања и личних прихода болесника, што може бити један од узрока различитих манифестација ИБС.

Кључне речи: Исхемијска болест срца, социоекономски статус, ниво образовања, приходи

THE INFLUENCE OF SOCIOECONOMIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS IN CLINICAL MANIFESTATIONS OF CORONARY HEART DISEASE

Authors: Miloš Ćuković, Branka Cvetković, Vladica Ćuk

Mentor: Prof. dr sci. med. Dimitra Kalimanovska-Oštrić

Cardiology clinic,
Clinical Center of Serbia, School of Medicine,
Belgrade University

Introduction: Cardiovascular diseases are the most frequent causes of mortality in Europe and the world. Socio-economic status is significantly related to cardiovascular morbidity and mortality.

Aim: The study aims to examine if there is interdependence between socio-economic status of our patients and coronary heart disease (CHD).

Material and methods: The retrospective research involved 68 patients with coronary heart disease. The patients were divided into three groups according to their clinical manifestations. Group I involved 17 patients diagnosed with Angina pectoris (AP). Group II involved 27 patients who had myocardial infarction (MI), and Group III involved 24 patients diagnosed with chronic heart failure (CHF). The groups were compared in accordance to their clinical and socio-economic characteristics. Data related to clinical characteristics were obtained from medical records, and data on socio-economic parameters were obtained through interviews with respondents.

Results: The studied groups did not show statistically significant differences in demographic and clinical characteristics (risk factors). Socio-economic indicators with statistically significant difference among groups are level of education ($p=0.031$) and personal income ($p=0.001$). A notably higher frequency of patients with lower level of education and lower personal income is evident in groups with AP and CHF, while a high frequency of patients with higher level of education and higher personal income is found in the group that has MI.

Conclusion: The study has shown that there is a significant difference among groups researched on CHD in relation to level of education and level of personal income, which can be one of the reasons for different manifestations of CHD.

Key words: Coronary heart disease, socioeconomic status, level of education, income



ПРОГНОСТИЧКЕ ВРЕДНОСТИ ТРОПОНИНА У АКУТНОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМУ

Аутор: Санела Ракић, Марија Ранђеловић, Александар Петровић

Ментор: Доц. др Снежана Ђирић-Здравковић
Клиника за кардиологију, Клинички центар у Нишу, Medicinski fakultet Niš

Увод: Акутни коронарни синдром (АКС) репрезентује континуум акутне коронарне исхемије, од нестабилне ангине пекторис (АПНС), преко миокардног инфаркта без СТ елевације (НСТЕМИ) до инфаркта миокарда са елевацијом СТ сегмента. Кардијални тропонини (ТнТ и ТнИ) су ензимски маркери миокардне некрозе који се карактеришу веома високом сензитивношћу и специфичношћу у раној детекцији АКС.

Циљ наше студије био је испитивање дијагностичке вредности тропонина у тачној дијагнози појединих облика АКС и прогностичке вредности тропонина за будуће срчане догађаје, као и корелација вредности срчаних тропонина у АКС са тежином коронарне болести процењене коронарографијом

Материјал и методе: Студијом су обухваћена 104 пацијента просечне старости $58,80 \pm 10,51$ година. Сви пацијенти су лечени у Коронарној јединици Клинике за кардиологију Клиничког центра у Нишу. Свим пацијентима је одређиван ниво ТнТ и ТнИ и урађена коронарографија на Одељењу за инвазивну дијагностику при Клиници за кардиологију.

Резултати: Запажа се статистички значајна корелација између тропонинског статуса и броја крвних судова ($p=0,024$ 0,05). Уочена је статистички значајна позитивна повезаност између тропонинског статуса и компликација (РЕМИ и ЦВИ) ($p=0,041$ 0,05). Нивои срчаних тропонина нису статистички значајно повезани са смртношћу пацијената ($p=0,277$ 0,05).

Статистичка значајност се појавила код избора болесника за процедуру перкутане транслуминалне коронарне ангиопластике у односу на тропонински статус ($p=0,034$ 0,05) док код болесника који су селекционисани за аортокоронарни бајпас графт није уочена статистичка значајност ($p=0,47$ 0,05).

Закључак: Тропонини су идеални маркери за рану детекцију болесника са акутним инфарктом миокарда. Њихове вредности добро корелишу са степеном тежине коронарографског налаза, као и са композитним догађајима на 30 и 90 дана праћења.

Нивои срчаних тропонина у болесника са АКС се могу сматрати поузданим индикатором степена тежине коронарографског налаза, као и водичем у избору инвазивне стратегије лечења.

Кључне речи: акутни коронарни синдром, тропонин, прогностичке вредности

PROGNOSTIC VALUES OF TROPONIN IN ACUTE CORONARY SYNDROME

Authors: Sanela Rakic, Marija Randjelovic, Aleksandar Petrovic

Mentor: Doc. dr Snežana Ćirić-Zdravković
Department of Cardiology, Clinical Center of Niš, Faculty of medicine, Niš

Introduction: Acute coronary syndrome (ACS) represents a continuum of acute coronary ischemia from unstable angina pectoris (UAP) by myocardial infarction without ST elevation (NSTEMI) along to the myocardial infarction with ST-segment elevation. Cardiac troponins (TnT and TnI) are markers of myocardial necrosis, characterized by very high sensitivity and specificity in early detection of ACS.

Aim: of our study was to investigate the diagnostic value of troponin in correct diagnosis of certain forms of ACS and the prognostic value of troponin for future cardiac events and the correlation of cardiac troponins in ACS with the severity of coronary disease assessed with coronary angiography.

Material and methods: The study included 104 patients, average age 58.80 ± 10.51 years, treated at the Coronary Care Unit of the Department of Cardiology, Clinical Center Niš. Patients was determined by the level of TnT and TnI and underwent coronary angiography.

RESULTS: We found statistically significant correlation between troponin status and number of blood vessels ($p=0,024$ 0,05). There was a significant positive correlation between the shape of ACS at discharge and complications (REMI i CVI) ($p=0,041$ 0,05). The levels of cardiac troponin levels were not statistically significantly associated with mortality (TnT- $p=0,277$ 0,05; TnI- $p=0,803$ 0,05). Statistical significance occurred in choosing patients for PTCA procedures in relation to troponin values, while in patients who are selected for ACBG did not have statistical significance ($p=0,47$ 0,05).

Conclusion: Troponins are ideal markers for early detection of patients with ACS. Their values are well correlated with the degree of difficulty coronarographic findings, as well as composite events in 30 and 90 days of monitoring. Cardiac troponin levels in patients with ACS may be considered a reliable indicator of severity of coronarographic findings, and guide the choice of invasive treatment strategies.

Key words: acute coronary syndrome, troponin, prognostic value



КОРЕЛАЦИЈА КЛИНИЧКЕ ЕКСПРЕСИЈЕ КАРОТИДНЕ БОЛЕСТИ СА ВЕРИФИКОВАНИМ СТЕПЕНОМ СУЖЕЊА КАРОТИДНИХ КРВНИХ СУДОВА

Аутор: Никола Радовановић, Тијана Илић

Ментор: Проф. Др Синиша Павловић
Пејсмејкер центар, Клиника за васкуларну хирургију,
Клинички центар Србије, Медицински факултет
Универзитета у Београду, Србија

Увод: Каротидна болест је процес који има дугу еволуцију, асимптоматску фазу која може трајати годинама, и читав низ могућих клиничких манифестација. Због тога је необично важно ову болест открити уз помоћ савремене, неинвазивне, ултразвучне дијагностике, пре него што се јаве клиничке експресије које могу бити веома озбиљне, па и животну угрожавајуће, попут губитка свести, транзиторног исхемичког напада и можданог удара.

Циљ: Овај рад за циљ има да испита повезаност степена стенозе каротидних артерија са учесталошћу и тежином клиничких манифестација каротидне болести.

Материјал и методе: У овом раду је коришћена студија пресека у коју је било укључено 48 испитаника примљених ради оперативног лечења каротидне болести. Испитивана је корелација степена стенозе каротида са учесталошћу различитих клиничких параметара: можданог удара, транзиторног исхемичког напада, синкопа, главобоља, вртоглавица, проблема са видом. Испитивана је и статистичка значајност појединачних фактора ризика за развој сужења каротидне артерије.

Резултати: У групи испитиваних пацијената показали смо значајну статистичку повезаност учесталости синкопе и транзиторног исхемичког напада са степеном стенозе каротидних артерија, када она износи преко 70%. Пушење је показало високу статистичку значајност у развоју стенозантних лезија каротида.

Закључак: Наша студија је истакла значај степена сужења каротида у развоју манифестација каротидне болести, као и значај благовременог дијагностиковања и третирања ове болести.

Кључне речи: сужење каротидних артерија, манифестације каротидне болести

CORRELATION BETWEEN CLINICAL EXPRESSION OF CAROTID DISEASE AND VERIFIED DEGREE OF CAROTID ARTERY STENOSIS

Author: Nikola Radovanović, Tijana Ilić

Menthor: Prof. Dr Siniša Pavlović
Pacemaker center, Vascular surgery Department, Clinical
center of Serbia, School of Medicine,
University of Belgrade, Serbia

Introduction: Carotid disease is a process which has a long evolution, the asymptomatic phase that can last for years, and a range of possible clinical manifestations. Therefore, it is extremely important to detect this disease by using modern, non-invasive, ultrasound diagnostics, before the appearance of clinical expressions which can be very serious, even life threatening, such as loss of consciousness, transient ischemic attack and stroke.

Aim: The aim of this study is to examine the connection between carotid artery stenosis and the frequency and severity of clinical manifestations of carotid disease.

Material and Methods: In our paper, we used the cross-sectional study, which included 48 patients admitted for surgical treatment of carotid disease. We examined the correlation between the degree of carotid artery stenosis and the frequency of different clinical parameters: stroke, transient ischemic attack, syncope, headache, vertigo, visual problems. Also, we examined the statistical significance of individual risk factors for carotid artery constriction.

Results: In the group of patients we showed a statistically significant connection between the frequency of syncope and transient ischemic attack with the degree of carotid artery stenosis, when it is over 70%. Smoking showed high statistical significance in the development of occlusive lesions of carotid arteries.

Conclusion: Our study has highlighted the importance of carotid stenosis in the development of manifestations of carotid disease and the importance of timely diagnosis and treatment of this disease.

Key words: carotid artery stenosis, carotid disease manifestations



ПРЕДИКТОРИ ПОЈАВЕ НОВОНАСТАЛЕ АТРИЈАЛНЕ ФИБРИЛАЦИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СА СТ ЕЛЕВАЦИЈОМ ЛЕЧЕНИХ РЕПЕРФУЗИОНОМ ТЕРАПИЈОМ

Аутор: Сања Целебдић

Ментор: Проф. Др Михајло Матић

Коментор: Асист. Др Милика Ашанин

Клинички центар Србије, Ургентни центар Београд,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Атријална фибрилација (АФ) представља преткоморски поремећај срчаног ритма који често компликује ток акутног инфаркта миокарда. Применом реперфузионе терапије значајно је смањена инциденца појаве новонастале АФ.

Циљ: Испитивање инциденце и одређивање предиктора појаве новонастале АФ код пацијената са акутним инфарктом миокарда са СТ елевацијом (СТЕМИ).

Материјал и методе: Студијом смо обухватили 231 пацијента са СТЕМИ лечених реперфузионом терапијом.

Тромболитичку терапију добило је њих 103, док је примарном перкутаном коронарном интервенцијом (пПЦИ) лечено 128 пацијената. Пацијенти су подељени у две групе: прву групу чинили су пацијенти који су добили новонасталу АФ (n=10), другу групу чинили су пацијенти код којих овај поремећај ритма није регистрован (n=221). Групе су поређене применом Хи квадрат теста и Студентовим т тестом. У циљу одређивања предиктора појаве новонастале АФ коришћене су униваријантна и мултиваријантна логистичка регресивна анализа.

Резултати: Инциденца појаве новонастале АФ у нашем истраживању је била 4,3%. Инциденца појаве новонастале АФ код пацијената лечених пПЦИ-ем била је 0,8%, док је код пацијената лечених тромболитичком терапијом износила 8,8%.

Најзначајнији независни предиктор појаве новонастале АФ код пацијената са СТЕМИ лечених реперфузионом терапијом је конгестивна срчана инсуфицијенција (КСИ) (ОР 7.3, 95% ИП 1.73-30.7; p= 0.007) као и повишен ниво ЦК-МБ-а (ОР 1.003, 95% ИП 1.0-1.005; p=0,04).

Закључак: Учесталост појаве новонастале АФ у пацијената са СТЕМИ лечених реперфузионом терапијом је 4,3%, односно у пацијената лечених пПЦИ-ем 0,8%, а у пацијената лечених тромболитичком терапијом 8,8%. Независни предиктори појаве новонастале АФ код наших пацијената били су КСИ и повишен ниво ЦК-МБ-а.

Кључне речи: Атријална фибрилација; Акутни инфаркт миокарда; Реперфузиона терапија

PREDICTORS FOR DEVELOPMENT OF NEW-ONSET ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS SUFFERING ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST ELEVATION TREATED WITH REPERFUSION THERAPY

Author: Sanja Dželebdžić

Mentor: Mihajlo Matić M.D. Ph.D.

Co-Mentor: Milika Ašanin M.D.

Clinic Center of Serbia, Emergency room Belgrade, University of Belgrade, School of Medicine

Introduction: Atrial fibrillation (AF) represents one of the most common cardiac arrhythmias complicating acute myocardial infarction (AMI). The incidence of new-onset AF has been significantly lowered since reperfusion therapy had become commonly used.

Aim: The purpose of this study is to determine the incidence and predictors of new-onset AF in patients diagnosed with AMI with ST-elevation (STEMI) treated with reperfusion therapy.

Method: This survey included 231 STEMI patients. The patients were treated with thrombolytic agents (n=103) and primary percutaneous coronary intervention (pPCI) (n=221). They were categorized into two groups: patients with new-onset AF (n=10) and no AF patients (n=221). To evaluate the differences between the groups, Chi square and Independent t test were applied. Logistic regression analysis were applied to study the relationship between statistically significant variables from previous tests.

Results: Of the 231 patients included in this study, 4,3% had new-onset AF. In patients treated with pPCI the incidence of new-onset AF was 0,8%. Among patients treated with thrombolysis the incidence was 8,8%. Congestive heart failure (CHF) in STEMI patients treated with reperfusion therapy was the most significant independent predictor for development of new-onset AF (OR 7.3, 95% CI 1.73-30.7; p= 0.007). CK-MB enzyme level was also an independent predictor in these patients (OR 1.003, 95% CI 1.0-1.005; p=0,04).

Conclusion: In STEMI patients, treated with reperfusion therapy, the incidence of new-onset AF is 4,3% (0,8% in patients treated with pPCI; 8,8% in patients treated with thrombolysis). Independent predictors for development of new-onset AF were CHF and high CK-MB enzyme level.

Key words: Atrial fibrillation; Acute myocardial infarction; Reperfusion therapy;



ДА ЛИ ДИЈАГОНАЛНА БРАЗДА УШНЕ ШКОЉКЕ ИМА ЗНАЧАЈА У ОТКРИВАЊУ КОРОНАРНЕ БОЛЕСТИ ?

Аутор: Милан Стојиљковић, Александар Вељковић,
Милица Савић

Ментор: проф. др Кораћевић Горан
Клиника за кардиологију,
Медицински факултет у Нишу

Увод: Рана дијагноза коронарне болести је императив савремене медицине. Најбољи индикатори неке болести требало би да буду што поузданији, једноставнији и јефтинији. По једноставности и брзини процене је идеална дијагонална бразда ушне шкољке у детекцији коронарне болести, али недовољно потврђеног квалитета. Сем тога, анализа је потпуно бесплатна.

Материјал и методе: Од укупног броја болесника (131), мање су биле заступљене особе женског пола 33.08 %. Просечна старост била $63,69 \pm 14,60$ год. Анализовано је 30 параметара. Пацијенти су подељени на подгрупе са и без ДБУШ. Поређење је вршено Студентовим Т-тестом или 2 тестом уз помоћ комерцијалног статистичког пакета СПСС. Сигнификантном разликом сматрана је она на нивоу $p < 0,05$.

Циљ рада: Намера нам је да проценимо дијагностички потенцијал дијагоналне бразде ушне шкољке у неселектованих болесника који се лече хоспитално у Клиници за кардиоваскуларне болести Ниш.

Резултати: Пронађена је статистички сигнификантна разлика у заступљености хипертензије, хиперлипотеинемике и вредности уреје у крви. Пацијенти са дијагоналном браздом су биле статички значајно старије особе. Није било статистички значајних разлика у заступљености коронарне болести.

Закључак: У анализованој групи од 131. неселектованог пацијента, хоспитализованог на Клиници за Кардиоваскуларне болести Ниш, нисмо нашли статистички значајну повезаност дијагоналне бразде ушне шкољке и коронарне болести.

Пацијенти са дијагоналном браздом ушне шкољке били су статистички значајно старији, хипертензија и хиперлипотеинемична су биле заступљеније такође статистички значајно, као важни фактори ризика за коронарну болест. Ипак, с обзиром на релативно мали број анализованих пацијената и чињеницу да смо нашли 13% већу заступљеност коронарне болести у пацијената са дијагоналном браздом ушне ресице, сматрамо да је рационално наставити истраживање.

Кључне речи: коронарна болест, дијагонална бразда ушне ресице

IS THERE IMPORTANCE OF EAR LOBE CREASE IN DETECTING CORONARY ARTERY DISEASE ?

Authors: Milan Stojiljkovic, Aleksandar Veljkovic,
Milica Savic

Mentor: prof. dr Goran Koracevic
Department of Cardiovascular diseases Clinical Center,
Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Early diagnosis of coronary artery disease is imperative in modern medicine. The best indicators of a disease should be more reliable, easier and cheaper. In the simplicity and speed of evaluation of coronary artery disease the diagonal earlobe crease is ideal. Besides, the analysis is completely free.

Materials and methods: Out of the total number of patients (131), females were less represented 33.08%. or 2 test with the help of a commercial statistical package SPSS. The significant difference is considered one at the level of $p < 0.05$.

Aim: conducted in the Department of Cardiovascular diseases Clinical Center Nis.

Results: The statistically significant differences in the prevalence of hypertension, hyperlipoproteinemia and blood urea levels were found. Patients with a diagonal ear lobe crease were statistically significantly older. There was no statistically significant difference in the prevalence of coronary artery disease.

Conclusions: In the analyzed group of 131 patients, hospitalized at the Department of Cardiovascular Diseases Nis, we did not find statistically significant association between diagonal ear lobe crease and coronary artery disease. Patients with diagonal ear lobe crease were significantly older. Moreover, hypertension and hyperlipoproteinemia were also significantly more common, important risk factors for coronary artery disease. Still, given the relatively small number of patients analyzed, and the fact that we found 13% greater prevalence of coronary artery disease in patients with a diagonal ear lobe crease, we believe that it is rational to continue the research.

Key words: coronary artery disease, diagonal ear lobe crease



ПРИМЕНА ИМПЛАНТАБИЛНОГ „LOOP“ РЕКОРДЕРА У ДИЈАГНОСТИЦИ ДИСФУНКЦИЈЕ СИНУСНОГ ЧВОРА

Аутори: Соња Радин, Игор Петрушић
Ментор: Проф. др Горан Милашиновић
Пејсмејкер Центар, Клинички Центар Србије, Медицински факултет Универзитета у Београду, Србија

Увод: Синкопа је изненадни, пролазни губитак свести удружен са немогућношћу одржавања постуралног става после кога долази до спонтаног опоравка. Постоје многобројни узроци синкопа, а један од најчешћих је сик синус синдром (дисфункција синусног чвора). Имплантабилни „loop“ рекордер (ИЛР) је уређај који се користи у дијагностици синкопа непознате етиологије када се сумња на аритмије као узрок а не могу се доказати другим методама дијагностике.

Циљ рада: Циљ овога рада је да се изврши процена значајности дисфункције синусног чвора као етиолошког узрока синкопа нејасне етиологије код болесника са имплантабилним loop рекордером.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 53 пацијента којима је ради дијагностике необјашњених синкопа уграђен ИЛР. Израчунат је проценат утврђене етиологије синкопа уз помоћ ИЛР као и проценат потврђене дисфункције синусног чвора. Праћен је и број уграђених пејсмејкера ради провере значајности ИЛР у дијагностици узрока синкопа.

Резултати: Код 28,3% пацијената је утврђена етиологија синкопа док код 71,7% етиологија није утврђена. Код 9 пацијената (60%) са утврђеном етиологијом констатована је дисфункција синусног чвора. Код 88,9% пацијената са дисфункцијом синусног чвора уграђен је трајни пејсмејкер.

Код 6 пацијената (40%) са утврђеном етиологијом постављена је друга дијагноза (а не сик синус синдром) при чему је код 33,3% уграђен трајни пејсмејкер. Статистички је значајно више пејсмејкера уграђено код пацијената са дисфункцијом синусног чвора него код пацијената са другом аритмијском етиологијом синкопе ($P=0,4$).

Закључак: ИЛР је безбедна и поуздана метода која омогућава лакшу дијагностику етиологије синкопа нејасног порекла. Дисфункција синусног чвора спада у најчешће узроке синкопа, јако тешко се дијагностикује и ИЛР омогућава бољу дијагностику а самим тим и лечење ових поремећаја.

Кључне речи: синкопе, дисфункција синусног чвора, имплантабилни loop рекордер

USE OF IMPLANTBLE LOOP RECORDER IN DIAGNOSIS OF SICK SINUS SYNDROME

Authors: Sonja Radin, Igor Petrusic
Menthor: Prof. Dr Goran Milasinovic
Pacemaker Center, Clinical Center of Serbia, School of Medicine, University of Belgrade, Serbia

Introduction: Syncope is a sudden, transient loss of consciousness associated with inability to maintain postural tone followed by spontaneous recovery. There is variety of different causes; one of the most frequent is sick sinus syndrome. Implantable loop recorder (ILR) is device used for diagnostics of unexplained syncope when arrhythmia is suspected as a cause but can not be diagnosed with standard tests.

Aim: The aim of this paper was to estimate the significance of sick sinus syndrome as etiological agent of unexplained syncope in patients with ILR.

Methods: We have included 53 patients who, in order to diagnose unexplained syncope, have had implanted ILR. The percentage of diagnosed syncope using the ILR as well as the percentage of confirmed sick sinus syndrome was calculated. The number of implanted pacemakers was monitored in order to determine the significance of ILR as diagnostic tool.

Results: Etiology was determined for 28.3% of patients but for 71.7% it wasn't. For 9 patients (60%) with known etiology sick sinus syndrome was determined. For 88.9 % of patients with sick sinus syndrome pacemaker was implanted. Six patients with known etiology had a different diagnose and 33.3% of them had pacemaker implanted. The number of pacemakers in patients with sick sinus syndrome was statistically higher than in patients with different etiology.

Conclusions: ILR is safe and feasible method that provides better diagnosis of unexplained syncope. Sick sinus syndrome is difficult to diagnose however, by providing better diagnose ILR offers better treatment.

Key words: syncope, sick sinus syndrome, implantable loop recorder



ПРОГНОСТИЧКИ ФАКТОРИ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ИСКЕМИЈСКОМ И НЕИСКЕМИЈСКОМ КАРДИОМИОПАТИЈОМ И ИМПЛАНТИРАНИМ КАРДИОВЕРТЕР ДЕФИБРИЛАТОРОМ

Аутори: Стеван Ђурђевић, Марко Алексић

Ментор: Проф. др Горан Милашиновић
Пецмејкер центар, Клинички центар Србије, Универзитет у
Београду, Медицински факултет

Увод: Имплантирани кардиовертер дефибрилатори (ICD), електрични уређаји са функцијама дефибрилације, кардиоверзије и пејсмејкера, револуционарно су побољшали прогнозу пацијената са ризиком за настанак изненадне срчане смрти и вентрикуларним тахиаритмијама.

Циљ: Процена прогностичких фактора код болесника са исхемијском и неисхемијском кардиомиопатијом лечених ICD терапијом укључујући укупну смртност, број и разлог хоспитализација и актовација ICD.

Материјал и методе: Студија укључује 77 болесника са исхемијском и неисхемијском кардиомиопатијом, ејекционом фракцијом леве коморе 35% и уграђеним ICD. Сви болесници су након уградње најмање једном били на контролном прегледу. Увидом у историје болести прикупљени су подаци о етиологији кардиомиопатије, присуству дијабетес мелитуса, хиперлипидемије и хипертензије, претходном инфаркту миокарда, NYHA класификацији, постојању апсолутне аритмије и ширини QRS комплекса. Процењивани су подаци о броју и разлозима хоспитализација, присутним аритмијама, активацији ICD-а и евентуалном смртном исходу. Статус болесника проверен је телефонским путем крајем 2010. године.

Резултати: Од свих болесника, мушкарци чине 88,3%, просечна старост је $62,4 \pm 10,4$ године, а дужина праћења $33,9 \pm 15$ месеци.

Исхемијску кардиомиопатију има 64,9%, претходни инфаркт миокарда 58,4%, апсолутну аритмију 36,4%, широки QRS 44,2% пацијената. У 90,9% болесника NYHA класа II. Хипертензија је присутна код 66,2% пацијената, дијабетес код 19,5% а хиперлипидемију 42,9% болесника. Укупна смртност износи 24,7%. Болесници са хипертензијом и широким QRS комплексом на уградњи ICD-а, имали су статистички значајно већи број смртних исхода ($p < 0,05$), за разлику од болесника са дијабетесом, апсолутном аритмијом и хиперлипидемијом на уградњи ($p < 0,05$).

Закључак: Хипертензија и проширени QRS комплекс значајно утичу на повећање укупног броја смртних исхода код пацијената са уграђеним ICD.

Кључне речи: ICD, хипертензија, QRS

PROGNOSTIC FACTORS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC AND NON ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY AND IMPLANTED CARDIOVERTER DEFIBRILLATOR

Authors: Stevan Đurđević, Marko Aleksić

Mentor: Prof. dr Goran Milašinović
Pacemaker center, Clinical center of Serbia, University of
Belgrade, School of Medicine

Introduction: The implantable cardioverter defibrillator (ICD) is electrical device with defibrillation, cardioversion and pacing functions. ICD has revolutionary improved the prognosis of patients with risk of sudden cardiac death and ventricular tachyarrhythmia.

Aim: To evaluate prognostic factors in patients with ischemic and non-ischemic cardiomyopathy treated with ICD.

Method: This study included patients with ischemic and non-ischemic cardiomyopathy, low LVEF ($< 35\%$), implanted ICD and at least one follow-up (FU) examination. The etiology of cardiomyopathy, the presence of diabetes, hyperlipidemia, hypertension, previous myocardial infarction (MI), NYHA classification, absolute arrhythmia and wide QRS complex on implementation of ICD, arrhythmias occurrence during FU, ICD activation, hospitalization rate and all death causes were overviewed in patients' records. Patient's status has been controlled by telephone at the end of 2010.

Results: Among 77 patients, 88.3% were male, mean age 62,4 years. FU period lasted for 33.9 months (average). Ischemic cardiomyopathy occurred in 64.9% of patients, previous MI in 58.4%, absolute arrhythmia in 36,4% , wide QRS on implementation of ICD in 44.2% of them. 90.9% patients belonged to NYHA class II. The incidence of hypertension was 66.2% while diabetes occurred in 19,5% of patients. The incidence of hyperlipidemia was 42.9%. All cause mortality rate was 24.7%. Patients with hypertension and wide QRS complex on implementation of ICD had higher mortality rate ($p < 0,05$) as opposed to the patients with diabetes, absolute arrhythmia or hyperlipidemia ($p < 0,05$).

Conclusion: Hypertension and wide QRS complex significantly affect all cause deaths incidence among patients with implanted ICD.

Key words: ICD, Hypertension, QRS complex



ЗНАЧАЈ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА ЗА ТОК И ПРОГНОЗУ БОЛЕСНИКА ПОСЛЕ АКУТНОГ МИОКАРДНОГ ИНФАРКТА

Аутори: Стефан Ристић, Бранислав Милошевић,
Жарко Јовановић

Ментор: Доц. др Милица Деклева
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Присуство оксидативног стреса је документовано код болесника са акутним инфарктом миокарда (АИМ) као оних са хроничном срчаном слабошћу. Патолошки процес ремоделовања и дисфункција леве коморе после АИМ је најчешћи узрок срчане слабости. Степен ремоделовања леве коморе се може користити као добар показатељ mortalитета и морбидитета код пацијената са АИМ.

Циљ рада: Сазнати више о вези оксидативног стреса и тежине постинфарктне дисфункције леве коморе.

Материјали и методе: У студију је укључено 65 болесника, минимално 6 месеци након прележаног инфаркта миокарда. Болесницима су урађена 2 ехокардиографска прегледа и 2 кардиопулмонална тестирања у размаку од 6 до 12 месеци. Пре и после сваког тестирања свим болесницима је измерен ниво антиоксиоданата и то: еритроцитне супероксид-дисмутазе (СОД) и глутатион-пероксидазе (ГПХ). Контролну групу сачињавало је 20 здравих испитаника.

Резултати: Регистрована је значајно нижа активност СОД у групи постинфарктних болесника у односу на контролну групу. Не постоји значајна разлика у базном нивоу ГПХ између групе болесника и контролне групе. Тест физичким оптерећењем на различити је начин модификовао антиоксидативну заштиту: није индуковао промену вредности СОД, док је ГПХ био у значајном порасту.

Постоји значајна разлика базних вредности ГПХ између група болесника са и без ремоделоване леве коморе. Повишен оксидативни стрес мерен ГПХ-ом утиче на функционални капацитет, тј. смањену потрошњу кисеоника током кардиопулмоналног теста.

Закључак: Антиоксидативна заштита је смањена у болесника после инфаркта миокарда, што вероватно доприноси постинфарктној дисфункцији, процесу ремоделовања леве коморе и мањем кардиопулмоналном капацитету ових болесника.

Кључне речи: оксидативни стрес, инфаркт миокарда, ремоделовање

OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Authors: Stefan Ristić, Branislav Milošević,
Strahinja Rošul

Mentor: Doc. dr Silvio De Luka
School of medicine, Belgrade University

Introduction: Oxidative stress has been documented in patients with acute myocardial infarction (AMI) as those with chronic heart failure. Pathologic remodeling and dysfunction of left ventricle after AMI is the most common cause of heart failure. The degree of left ventricular remodeling can be used as a good indicator of mortality and morbidity in patients with AMI.

Purpose: Find out more about the relationship of oxidative stress and severity of left ventricular dysfunction.

Materials and methods: The study included 65 patients, at least 6 months after myocardial infarction and 20 healthy subjects as a control. Patients were performed two echocardiographic views and two cardiopulmonary testing at intervals of 6 to 12 months. Before and after each test at all patients levels of erythrocyte superoxide dismutase (SOD) and glutathioneperoxidase (GPX) were measured.

Results: Significantly lower SOD activity was registered in postinfarction group than in the control group. There was no significant difference in the base level of GPX between groups. Exercise test modify antioxidant protection on a different way: not induced change in the value of SOD, while GPX was significantly increasing. There was a significant difference between the basic values of GPX patients with and with out left ventricular remodeling. Elevated oxidative stress measured by GPX influence on functional capacity reducing oxygen consumption during cardiopulmonary test.

Conclusion: Antioxidant protection is decreased in patients after myocardial infarction, which probably contributes to postinfarct dysfunction, left ventricular remodeling process and reduced cardiopulmonary capacity in these patients.

Key words: oxidative stress, myocardial infarction, remodeling



УЧЕСТАЛОСТ ХИПЕРТРОФИЈЕ ЛЕВЕ КОМОРЕ КОД ХИПЕРТЕНЗИВНИХ ПАЦИЈЕНАТА – ДИЈАГНОСТИЧКА ЕВАЛУАЦИЈА

Аутор: Марија Васић

Ментор: Асс. др Маја Шипић

Интерна медицина, Медицински факултет Универзитета у
Приштини са седиштем у Косовској Митровици

Увод : Хипертрофија леве коморе је саставни део клиничке
слике хипертензије али и њена компликација.

Циљ: Циљ истраживања је био се испита учесталост
хипертрофије миокарда леве коморе код болесника са
артеријском хипертензијом применом електрокардиограма и
на основу ехокардиографских критеријума

Методе и материјал: Истраживањем је обухваћена група од 80
хипертензивних пацијената без компликација. Анализирани су
подаци добијени антропометријским мерењима,
лабораторијским анализама и коришћени су
електрокардиографски и ехокардиографски критеријуми за
хипертрофију миокарда леве коморе.

Резултати рада: Испитивање је обухватило 80 хипертензивних
пацијената, 44 жене (55%) и 36 мушкараца (45%). Са
хипертрофијом леве коморе било је 40 пацијената (50%). Жена
је било 52,5% а мушкараца 47,5%. Није било статистички
значајне разлике у старости пацијената са хипертрофијом леве
коморе и без хипертрофије леве коморе ($53,52 \pm 9,21$ vs. $55,12 \pm$
 $9,37$), али постоји статистички значајна разлика у трајању
хипертензије између ове две групе ($p = 0,004$), вредности
систоличног ($p = 0,001$), дијастолног притиска ($p = 0,001$) и вредности
гликемије ($p = 0,03$). Од 40 пацијената код којих је
ехокардиографски дијагностикована повећана маса леве
коморе само 10 има електрокардиографске критеријуме за
хипертрофију леве коморе (ЕКГ Х.ЛК) тако да је сензитивност
електрокардиограма 25%. Урађена је корелација (Сpearман)
ЕКГ Х.ЛК и праћених клиничких параметара показује да је
ЕКГ Х.ЛК у статистички високо значајној корелацији са
индексом масе леве коморе (ИМЛК) и масом леве коморе
(МЛК) ($r = 0,456$, $p = 0,001$), са годинама живота ($r = 0,293$,
 $p = 0,008$) и трајањем хипертензије ($r = 0,313$, $p = 0,005$) као и са
вредностима дијастолног притиска у миру ($r = 0,274$, $p = 0,014$).

Закључак: електрокардиографија није довољно сензитивна
метода за процену присутне хипертрофије леве коморе код
хипертензивних пацијената. Ехокардиографија остаје метода
избора за детекцију хипертензивних пацијената који су на
повећаном ризику од нежељених исхода због присутне
хипертрофије миокарда леве коморе.

Кључне речи: хипертрофија леве коморе,
електрокардиографија и ехокардиографија

THE FREQUENCY OF LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION –DIAGNOSTIC EVALUATION

Author: Marija Vasic

Mentor: Ass.dr Maja Šipić

Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of
Pristina (Kosovska Mitrovica)

Introduction: The presence of left ventricular hypertrophy
(LVH) in hypertension is associated with an increased risk of
mortality and morbidity several times above and beyond the
risk of hypertension alone.

Aim: The aim of this study was to determine the frequency of
the left ventricular hypertrophy in patients with arterial
hypertension using electrocardiographic (ECG) and
echocardiographic (ECHO) criteria.

Methods: The research was conducted on
80 patients with hypertension. Were evaluated through
clinical examination and appropriate investigations
(EKG, ECHO).

Results: In this comparative study on
electrocardiographic and echocardiographic evidence of
LVH, we have found, out of 80 patients with arterial
hypertension 36(45%) were male and 44 (55%) were female.
LVH was identified by echocardiography in 50% patients.
Women was 52,5% until man was 47,5%. There was not
statistically difference in average age between patients with
left ventricular hypertrophy and without
($53,52 \pm 9,21$ vs. $55,12 \pm 9,37$). Systolic and diastolic blood
pressures were significantly higher in group with ECHO LVH.
Of the 10 patients having ECG-LVH. When sensitivity of ECG
in comparison to echocardiogram in diagnosing LVH was
calculated, it was found to be 25%. There is a high
statistically significant positive correlation between the ECG
LVH, left ventricular mass index, age, duration of
hypertension and diastolic blood pressure.

Conclusion: It is concluded that the
sensitivity of ECG is low in detecting LVH.
Echocardiography is a method for detection hypertensive
patients which is on increased risk of cardiovascular
events..

Key words : left ventricular hypertrophy,
electrocardiographia, echocardiographia



ПРОЦЕНА ФАКТОРА РИЗИКА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ПРЕТХОДНОМ ХИРУРШКОМ РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ МИОКАРДА

Аутори: Тамара Поповић, Андреа Вучковић
Ментор: Доц. др Предраг Митровић
Клиника за кардиологију, КЦС, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Фактори ризика за коронарну болест су присутни и после реваскуларизације и постављају проблем нове стратегије лечења и превенције пацијената од прогресије коронарне болести после хируршке реваскуларизације миокарда (ХИРЕВ).

Циљ: Утицај фактора ризика на коронарну болест

Материјал и методе: Анализирајући факторе ризика код болесника са акутним инфарктом миокарда (АИМ) након ХИРЕВ, посматрано је 320 болесника у 3 периода: 1. период – пре ХИРЕВ, 2. период – ХИРЕВ-АИМ и 3. период после АИМ. Посматрани су следећи фактори ризика: хипертензија, повишене вредности холестерола и триглицерида у крви, пушење, дијабетес мелитус и гојазност.

Резултати: Може се видети да је у периоду након ХИРЕВ дошло да значајног снижења учесталости хипертензије (65% vs. 41%, $p < 0.01$). Када је реч о вредностима холестерола и триглицерида у крви, није регистрована разлика у учесталости ових фактора у сва три периода праћења, али је регистрован тренд смањења броја болесника са повишеним вредностима холестерола и триглицерида у крви. Пушење је фактор ризика код којег је дошло до значајног смањења учесталости у сва три периода и то како након ХИРЕВ (77% vs. 47%, $p < 0.01$), тако и након АИМ (47% vs. 24%, $p < 0.01$). Учесталост дијабетес мелитуса и гојазности је такође имала тренд смањења у сва три периода али ова разлика није значајна.

Закључак: Тренд свих посматраних фактора ризика био је у паду за све факторе ризика осим дијабетес мелитус-а.

Код пушења као фактора ризика дошло је до значајног смањења учесталости у сва три периода праћења ($p < 0.01$), док је учесталост хипертензије као фактора ризика значајно смањена ($p < 0.01$) после ХИРЕВ.

Кључне речи: фактори ризика, акутни инфаркт миокарда

EVALUATION OF RISK FACTORS FOR PROGNOSIS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN PATIENTS WITH PREVIOUS REVASCULARIZATION

Аутори: Tamara Popović, Andrea Vučković
Ментор: Doc. dr Predrag Mitrović
Cardiology Clinic, CCS, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Frequency of risk factors expression for coronary artery disease is the same after revascularization (CABG). This is very important problem for new treatment strategy after revascularization.

Aim: To analyze frequency of risk factors for coronary artery disease

Materials and methods: To analyze frequency of risk factors for coronary artery disease, there were analyzed 320 patients with acute myocardial infarction (AMI) after CABG in 3 periods: 1st period – before CABG, 2nd period – CABG-AMI interval and 3rd period – after AMI. There were analyzed following risk factors: hypertension, hyperlipidemia, smoking, diabetes and higher BMI.

Results: Hypertension statistically decreased in period after CABG (65% vs. 41%, $p < 0.01$). Smoking statistically decreased in all periods, after CABG (77% vs. 47%, $p < 0.01$) and after AMI (47% vs. 24%, $p < 0.01$). Hyperlipidemia, diabetes mellitus and BMI were decreased in all periods, but not statistically significant.

Conclusion: The trend for all risk factors was decreased in all periods. But, only smoking had statistically important trend in all 3 periods, as well as hypertension in period after CABG.

Key words: risk factors, acute myocardial infarction



КОРЕЛАЦИЈА СИНКОПЕ И ЕЈЕКЦИОНЕ ФРАКЦИЈЕ СРЦА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА КРИТИЧНИМ СУЖЕЊЕМ КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ

Аутор: Тијана Илић, Никола Радовановић

Ментор: Проф. Др Синиша Павловић

Клиника за кардиоваскуларне болести, Клинички центар Србије, Медицински факултет Универзитет у Београду, Србија

Увод: Обзиром да је прогноза синкопа код којих постоји удружена срчана инсуфицијенција са стенозно-оклузивном болести каротидних артерија повезана са великим ризиком, намеће се потреба прецизније дијагнозе и превенирања настанка možданог инсулта.

Циљ: Испитивање да ли код пацијената код којих постоји значајан степен стенозе каротидне артерије удружен са смањеном ејекционе фракције срца испод 45% има утицај на чешћу појаву синкопалних стања у односу на пацијенте код којих је ејекциона фракција изнад 45%

Материјал и методе: Студијом пресека обухваћено је 48 испитаника, од којих су 26 били мушкарци а 22 жене.

Пацијенти су груписани на основу величине степена стенозе каротидне артерије (изнад и испод 70%) и на основу величине ЕФ (веће и мање од 45%) и посматрана је учесталост појаве синкопа. Пацијенти су анкетирани у периоду од новембра 2010 до јануара 2011.

Резултати: Статистички значајна повезаност постоји ($p < 0.05$) између степена стенозе изнад 70 процената и ејекционе фракције испод 45 процената са повећаном учесталошћу синкопа. Високо статистички значајна повезаност ($p < 0.001$) постоји између пушења, ангине пекторис и смањене ЕФ удружене са високим степеном стенозе. Не постоји статистички значајна повезаност дијабетеса и повишеног нивоа ЛДЛ-а у крви и поремећаја ритма са појавом синкопа у посматраној групи испитаника.

Закључак: Пацијенти са критичним сужењем каротидне артерије који су имали ејекциону фракцију срца испод 45% као и степен стенозе изнад 70% имали су већу учесталост синкопа у односу на пацијенте без срчаних поремећаја.

Кључне речи: Синкопа, ејекциона фракција, каротидне артерије.

CORRELATION BETWEEN SYNCOPE AND HEART EJECTION FRACTION IN PATIENTS WITH CRITICAL CAROTID ARTERY STENOSIS

Author: Tijana Ilić, Nikola Radovanović,

Tutor: Prof. Dr. Siniša Pavlović

Clinical of Cardiovascular Diseases, Clinical Center of Serbia, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Serbia

Introduction: Prognosis of syncope which is associated with occlusive disease of the carotid arteries, has high risk, so it is necessary to make more diagnosis and preventing the occurrence of cerebral stroke.

The aim: The aim of our study is to find out whether patients who have a significant degree of stenosis of carotid artery associated with a reduced ejection fraction below 45% has an impact on the frequent occurrence of the situation in compared to patients in whom ejection fraction above 45%.

Materials and methods: This is cross-sectional study of 48 patients, of whom 26 were men and 22 women. Patients were grouped according to size of carotid artery stenosis (above and below 70%) and the size of EF (greater and less than 45%) and observed frequency occurrence of syncope. Patients were interviewed between November 2010 and January 2011.

Results: Statistically significant correlation ($p < 0.05$) between stenosis above 70 percent, and ejection fraction below 45 percent of the increased incidence of syncope. Highly significant correlation ($p < 0.001$) was found between smoking, angina, and reduced EF associated with a high degree of stenosis. There was no significant connection between diabetes and elevated LDL levels and cardiac arrhythmia with the appearance of syncope in the studied group of patients.

Conclusion: Patients with critical narrowing of the carotid arteries that had a heart ejection fraction below 45% and the degree of stenosis above 70% had higher frequency of syncope than patients without heart disorders.

Key words: Syncope, ejection fraction, carotid artery.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЗА 2011.

ВЕТЕРИНАРСКА МЕДИЦИНА

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

ОДНОС ГРАЂАНА БЕОГРАДА ПРЕМА ПСИМА ЛУТАЛИЦАМА

Аутор: Јелена Милосављевић, Марко Ристовић,
Катарина Кошак

Ментор: др Маријана Вучинић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Битан чинилац за контролу величине популације паса луталица је однос грађана према самим псима луталицама и проблемима везаним за њихову популацију.

Циљ: Циљ истраживања је био да испита однос грађана Београда према псима луталицама.

Материјал и методе: За испитивање становника Београда коришћен је анкетни метод. Узорак је обухватио 107 испитаника старости од 10 до преко 70 година. Упитник се састојао од 5 група питања која су детаљно изложена у раду.

Резултати: Прикупљени подаци указују да становници Београда сматрају да пси луталице представљају проблем у Београду (69,2%). Такође сматрају да пси луталице имају право на квалитетан живот (94,4%). Становници Београда сматрају да пси луталице представљају здравствени ризик за људе (69,2%) и друге животиње (77,6%). Највећи број становника сматра да пси луталице узнемиравају људе уједањем (41,1%) или преношењем зооноза (16,8%). За присуство и активност паса луталица окривљују неодговорне власнике који напуштају своје псе када се разболе (86,9%), или напуштају нежељен окот (85,0%), односно не надзиру кретање својих паса (72,0%); затим окривљују ветеринаре (49,5%); службу за хватање и збрињавање паса (86,0%); градску власт (85,0%) и друштва за заштиту животиња (72,0%). Већи удео становника Београда сматра да је дужност и обавеза градске власти да реши проблеме проузроковане псима луталицама (34,6%), као и да је едукација грађана свих старосних категорија најбољи начин решавања проблема (19,6%). Највећи удео становника Београда сматра да средства јавног информисања могу да имају значајну улогу у решавању проблема везаних за постојање и активност паса луталица (85,0%).

Закључак: Ставови грађана могу да укажу на адекватно решење проблема у вези са псима луталицама. На основу добијених резултата решење би била едукација грађана свих старосних категорија.

Кључне речи: склоности, становници, пси луталице

CITIZEN ATTITUDE TOWARD STRAY DOGS IN BELGRADE

Autor: Jelena Milisavljevic, Marko Ristic,
Katarina Kosak

Mentor: Marijana Vučinić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Attitude of the citizens is very important factor affecting control of the population of stray dogs.

Aim: The aim of the survey was evaluation of attitudes of citizens of Belgrade towards stray dogs.

Material and methods: The questionnaire method was applied in the survey. The sample included a total of 107 interviewed persons aged from 10 to over 70 years. The questionnaire applied was composed from five groups of items which were evaluated to the details.

Results: The data obtained suggest that citizens of Belgrade consider the population of stray dogs as the problem in Belgrade (69.2%). However, they also state that stray dogs have their "rights to a high-quality life" (94.4%). Citizens of Belgrade know that the stray dogs are a risk for human health (69.2%) and health of other animals (77.6%). The most of citizens state that stray dogs endanger people by biting (41.1%) or by transmission of zoonoses to people (16.8%). People from Belgrade incriminate irresponsible pet dog owners who relinquish sick animals (86.9%) and unwanted puppies (85.0%) or those owners who allow their pets to roam unsupervised (72.0%); than veterinarians (49.5%); the municipal dog-control staff (86.0%); the municipal government (85.0%) and NGOs (72.0%) for the presence and activities of the stray dog population. The most citizens of Belgrade consider that resolving all problems caused by stray dogs is a duty and an obligation of the municipal government (34.6%). They also consider the best manner for stray dog control is education of the citizens of all ages (19.6%). The largest number of citizens considers the role of media in stray dog control may be very important (85.0%).

Conclusion: The attitude of citizens suggests the adequate solution for stray dogs control as education of people of all ages. The possible solution activities are disclosed in the study.

Key words: attitudes, citizens, stray dogs



ИСПИТИВАЊЕ ЧИНИЛАЦА КОЈИ УТИЧУ НА ПРОМЕНУ БРОЈА ПАСА ЛУТАЛИЦА

Аутор: Дејан Влацић

Ментор: др Маријана Вучинић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод : Контрола броја паса луталица је врло сложен процес који захтева учешће свих субјеката у једном друштву. Један од најзначајнијих чинилаца за одрживост и активност популације паса луталица је институција “одговорног власништва”. Овај термин дефинише понашање актуелних и потенцијалних власника према својим псима, животnoj средини и виталним ресурсима за псе луталице. Сваки грађанин може да постане или одговоран или неодговоран власник пса. Неодговорни власници паса се могу сматрати најзначајнијим чиниоцем за одрживост популације паса луталица.

Циљ: ових истраживања био да установи шта грађани Београда, Новог Сада и Суботице запажају као битне чиниоце за опстанак паса луталица.

Материјал и методе: У истраживања је укључено укупно 50 особа из Београда, Новог Сада и Суботице и то коришћењем анкетног метода.

Резултати: Из прикупљених података јасно се уочава да поједини власници нису на одговарајући начин обележили своје љубимце нити микрочипом нити другим ознакама (29,17%). Највећи број власника не шета псе на поводцу (58,34%). Такође, највећи део власника није стерилисао своје кућне љубимце (79,17%).

Закључак: Поред присуства виталних ресурса у облику отпадне материје и скровишта у старим и напуштеним грађевинама, може се закључити да је најважнији чинилац за одрживост популације паса луталица институција “неодговорног власништва”.

Кључне речи: пси луталице, број, промена

FACTORS THAT AFFECT THE NUMBER OF STRAY DOGS

Author: Dejan Vlacic

Mentor: Marijana Vučinić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University in Belgrade

Introduction: Stray dog control is very complex process and need involvement of all political, governmental and social factors in it. One of the most important factors for sustainability and activity of the population of stray dogs is the institution of “responsible dog ownership”. The term “responsible ownership” defines how an actual or a potential owner of a dog behaves not only to the pet but to an environment and vital sources for stray dogs. Any citizen has potential to become a responsible owner of a dog as well as an irresponsible owner. Irresponsible owners may be considered as the most important factor for the sustainability of the stray dogs’ population.

Aim: Therefore, the aim of the study was to investigate what citizens of Belgrade, Novi Sad and Subotica noticed as important factors for the survivor of stray dogs.

Material and methods: A total of 50 persons from Belgrade, Novi Sad and Subotica was included in the study. The questionnaire method was used in the study.

Results: From the data obtained it is clear that some dog owners did not mark their pets by adequate identification marks such as microchips (29.17%). The largest number of owners did not tend to walk their dogs on leashes (58.34%). Also, the largest number of owners did not sterilize their pets (79.17%).

Conclusion: Beside the presence of vital resources in the form of garbage and shelters in old and abandoned buildings, it may be concluded that the most important factor for sustainability of stray dogs’ number is the institution of “irresponsible ownership”.

Key words: stray dogs, number, change



НАЈЧЕШЋЕ ПРОМЕНЕ У ПОНАШАЊУ ПАСА ПОЗНАТИХ ВЛАСНИКА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА БЕОГРАДА

Аутор: Ивана Хајзлер

Ментор: др Маријана Вучинић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Рад се бави поремећајима у понашању паса познатих власника на територији града Београда. Поремећаји у понашању су један од најчешћих разлога здравствених проблема власничких паса и чест разлог трајног раскида социјалне везе између пса и његовог власника и услед тога разлог за еутаназију пса.

Циљ: Циљ истраживања је било утврђивање заступљености најзначајнијих поремећаја понашања у популацији паса познатих власника из Београда.

Материјал и методе: Поремећаји у понашању утврђени су применом бихејвиоралног консултативног упитника, чију структуру су предложили Ландсберг и сарадници (2003), на 183 власника паса. За статистичку обраду података коришћен је χ^2 -test и статистички програм MedCalc (Version 11.5.1 - © 1993-2011).

Резултат: Бихејвиорални поремећаји констатовани су код 88 паса (48%). Утврђени су следећи бихејвиорални поремећаји: непослушност, страх и стања слична страху, неодговарајуће елиминаторно понашање, стереотипије и агресивност. Непослушност је дијагностикована код 20 паса, страх и стања слична страху код 16 паса, неодговарајуће уринирање или дефецирање код 20 паса, стереотипије код 17 паса и агресивност код 15 паса. Анамнестички власници су се најчешће жалили на непослушност у категорији младих паса, што указује на недовољан ниво едукације власника. Нема значајне статистичке разлике ($P = 0.5088$) између броја паса са бихејвиоралним поремећајима и паса који немају ове поремећаје (52%).

Закључак: Резултати истраживања предлажу хитну анализу узрока настанка бихејвиоралних поремећаја као и утврђивање бихејвиоралне медицине као изузетно важне гране ветеринарске клиничке медицине.

Кључне речи: понашање, поремећај, пас

THE MOST COMMON BEHAVIORAL DISORDERS IN OWNED PET DOGS FROM BELGRADE

Author: Ivana Hajzler

Mentor: Marijana Vučinić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: This paper deals with recognition of behavioral disorders in the population of pet dogs in Belgrade. Behavioral disorders are one of the most common reasons of health problems in owned dogs, and frequent reason for disruption of social connection between dog and his owner, and therefore a reason for dog euthanasia.

Aim: The aim of this research was to determine the presence of most important behavioral disorders in owned pet dogs from Belgrade.

Materials and methods: Behavioral disorders were evaluated upon the behavioral consultation questionnaire designed by Landsberg et al (2003), applied on 183 dog owners. The results were statistically analyzed by χ^2 -test and statistical software MedCalc (Version 11.5.1 - © 1993-2011).

Result: Behavioral disorders were found in 88 dogs (48%). The evaluation revealed the following behavioral disorders: disobedience, fear and conditions similar to fear, inappropriate elimination of feces and urine, stereotypes and aggressiveness. Disobedience was presented in 20 dogs, fear and conditions similar to fear in 16, inappropriate elimination in 20, stereotypes in 17 and aggressiveness in 15 dogs. The most common behavioral disorder on which owners complained was dogs' disobedience in the category of young dogs, which indicate low level of dog owner education. Poll results show that the difference between the dogs with behavioral disorders and dogs free from these conditions was non-significant ($P = 0.5088$).

Conclusion: The results of the survey suggests the need for the urgent analysis of the causes of disclosed behavioral disorders as well as the need for constitution of behavioral medicine as the very important branch of veterinary clinical medicine.

Key words: behavior, disorder, dog



ХОРМОНАЛНИ СТАТУС КРАВА У ПЕРИПАРТАЛНОМ ПЕРИОДУ

Аутор: Звездан Гагић, Александар Станковић
Ментор: др Хореа Шаманц, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: У перипарталном периоду код крава настају најзначајније промене у метаболизму, како би се обезбедиле довољне количине хранљивих материја и енергије за развој плода и потребе млечне жлезде у лактацији. Недовољно прилагођавање ендокриног система у том периоду представља један од кључних фактора одговоран за настанак субклиничких и клиничких поремећаја здравља високо-млечних крава.

Циљ: Циљ овога рада је био да се утврди који од ендокриних показатеља енергетског статуса има висок степен корелације са телесном кондицијом крава током перипарталног периода.

Материјал и методе: Огледне животиње су биле краве Холштајн-фризијске расе. Укупно 40 високостеоних крава, подељено у две групе по 20 крава, контролну (краве оптималне телесне кондиције, (ОТК 3,5)) и огледну, (гојазне краве (ОТК 4,25)). Узорци крви од свих животиња узимани су у два наврата : 1-7 дана пре тељења и 1-7 дана после тељења, пункцијом југуларне вене, увек у исто време, 4-6 сати после muže и храњења. Одређивање концентрације инсулина, тријодтиронина, тироксина и кортизола обављено је РИА-методом.

Резултати: Хормонални статус гојазних високостеоних крава, (ОТК 4,25), у поређењу са кравама оптималне телесне кондиције (ОТК 3,5) се карактерише нижом концентрацијом тиреоидних хормона у крви ($x=3,47\pm 0,9 : 2,52\pm 0,6 \text{ nmol/l}$). У периоду после партуса нису утврђене разлике у концентрацијама ових хормона између испитиваних група крава. Добијене концентрације инсулина и кортизола не показују значајну разлику.

Закључак: Резултати указују да смањење нивоа тиреоидних хормона у крви крава у антепарталном периоду може да буде одговорно за повећано одлагање масти у телесним депоима крава.

Кључне речи: крава, перипартални период, хормони

HORMONAL STATUS OF COWS IN PERIPARTURIENT PERIOD

Author: Zvezdan Gagic Aleksandar Stankovic
Supervisor: Horea Samanc, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Major changes in the body occur in cows during periparturient period in order to provide sufficient nutrients and energy for fetal development and the needs of the mammary gland during lactation. Insufficient adaptation of the endocrine system during this period is one of the key factors responsible for the development of subclinical and clinical health disorders in high-yielding cows.

Objective: The aim of this study was to determine which endocrine parameter of energy status showed the highest correlation with body condition in cows during periparturient period.

Materials and methods: The animals were Holstein-Friesian cows. A total of 40 cows in high pregnancy were divided into two groups 20 cows, each: control (normal fed cows (BCS 3.5)) and experimental (obese cows (BCS 4.25)). Blood samples from all animals were taken on two occasions: 1-7 days before calving and 1-7 days after calving by jugular vein puncture, yet at the same time, 4-6 hours after milking and feeding. Determination of insulin, triiodothyronine, thyroxine and cortisol in blood was performed by RIA test.

Results: Hormonal status of obese highly pregnant cows (BCS 4.25), compared to the cows with normal body condition (BCS 3.5) is characterized by lower concentration of thyroid hormones in the blood ($x = 3.47 \pm 0.92, 52 \pm 0.6 \text{ nmol/l}$). There were no differences in levels of these hormones between the two groups of cows in the period after parturition. The concentrations of insulin and cortisol did not show significant differences between the two groups.

Conclusion: The results suggest that reduced levels of thyroid hormones in the blood of cows in the periparturient period may be responsible for the increase in body fat storage depots in cows.

Key words: cows, periparturient period, hormones



ИДЕНТИФИКАЦИЈА КОСТИЈУ РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ДОМАЊИХ И ДИВЉИХ ЖИВОТИЊА (ПРЕПАРИСАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ КОСТУРА)

Аутор: Ана Глишић, Игор Пешић

Ментор: др Верица Мрвић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Кости главе (*ossa capitis*), представљају основу за лице (*ossa faciei*), и граде лобањску шупљину (*ossa cranii*). Код паса облик главе чини првенствено расну одлику и на основу тога подељени су на долихоцефаличне расе (хрт, хаски, немачки овчар...) и брахицефаличне расе (булдог, боксер, мопс...). Због сличности између долихоцефаличних раса и дивљих рођака, одлучили смо се да испитамо разлике у облику костију главе пса (*Canis familiaris*), расе немачки овчар и шакала (*Canis aureus*).

Циљ: Утврђивање разлика у морфолошкој грађи костију главе пса и шакала, које би помогле у идентификацији ове две врсте на основу костију лобање.

Материјал и методе: Испитано је пет лобања паса расе немачки овчар старости од пет до осам година и пет лобања шакала старости две до четири године. Ове лобање су део колекције препарата катедре за анатомију, Факултета ветеринарске медицине Универзитета у Београду. Кости су за посматрање и мерење припремљене процесом мацерације. За оцену разлика у грађи костију, главе ове две врсте су посматране визуелно, након чега је уследило мерење помоћу лењира, шестара и пантљике.

Резултати: Утврђене су разлике у облику и величине љуске потиљачне кости (*squama occipitalis*) и отвора потиљачне кости (*foramen magnum*), у облику кврге потиљачне кости (*protuberantia occipitalis externa*) и величини гребена темене кости (*crista sagittalis externa*).

Закључак: На основу резултата добијених мерењем костију главе ових узорака, утврђене су разлике у величини и облику делова потиљачне кости и темених костију, на основу којих је могуће разликовати кости главе пса од костију главе шакала.

Кључне речи: Идентификација, кости главе, пас, шакал, мацерација

IDENTIFICATION OF BONES OF VARIOUS SPECIES OF DOMESTIC AND WILD ANIMALS (PREPARATION AND FORMING OF THE SKELETON)

Author: Ana Glisić, Igor Pesić

Mentor: Verica Mrvić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: The bones of the head (*ossa capitis*) present the base of the face (*ossa faciei*) and they build cranial cavity (*ossa cranii*). In the dogs head shape is primarily breed characteristic and upon head shape they are divided into dolichocephalic breeds (Greyhound, Husky, German shepherd ...) and brahicephalic breeds (bulldog, boxer, pug ...). Because of the similarity between dolichocephalic breeds and their wild relatives, we decided to examine the differences in the shape of the head bones of the German shepherd purebred dog (*Canis familiaris*) and the jackal (*Canis aureus*).

Aim: Determination of the differences in the morphological structure of the head bones of dogs and jackals, which would help in identifying these two species based on skull bones.

Materials and methods: The study included five skulls of German shepherd dogs aged five to eight years and five skulls of jackals aged two to four years. These skulls are from the collection of preparations of the Department of Anatomy, Faculty of Veterinary Medicine University of Belgrade. Bones were prepared for observing and measuring with process of maceration. The evaluation of differences in bone structure of head bones of this two species was performed by visual exploration followed by measuring by a ruler, caliper and measuring tape.

Results: The interspecies differences were established in shape and size of the shell of occipital bone (*squama occipitalis*) and the size of entrance at occipital bone (*foramen magnum*), in the form of occipital protuberance (*protuberantia occipitalis externa*) and the size of the parietal bone crest (*crista sagittalis externa*).

Conclusion: Upon the results obtained the differences in size and shape of parts of the occipital bone and parietal bones of the German shepherd dogs and jackals were established. On the basis of these differences it is possible to determine head bones of the dog from those that belong to jackal

Key words: identification, head bones, dog, jackal, maceration



ПРИЛОГ ПОЗНАВАЊУ ИДЕНТИФИКАЦИЈИ КОСТИ И МИШИЋА ПРЕДЊЕГ И ЗАДЊЕГ ЕКСТРЕМИТЕТА МАЧКЕ (FELIS CATUS)

Аутор: Марко Ристанић

Ментор: др Верица Мрвић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: У ветеринарској анатомији нема довољно података у литератури који се односе на остеологију и миологију мачке. Због тога је овај рад уједно и прилог бољем познавању кости и мишића што може бити само почетак даљег истраживања.

Циљ: Циљ рада је првенствено опис мускулатуре предњег и задњег екстремитета јединке на којој је вршено истраживање, као и однос костију према локалитету мишића.

Материјал и методе: Мачкама коришћеним у експерименту претходно је скинута кожа, док су фасције које належу на мишиће остале презервиране до каснијег њиховог скидања. Препарисање мишића је вршено помоћу скалпела и маказа при чему смо пажљиво пратили origo и insertio као и правац пружања мишића да би се очували и остали неоштећени због лакше идентификације. По уклањању мишића са костију методом искувавања у казану где је укључено и одмашћивање благим детерџентом, приступили смо избељивању костију. Избељивање је вршено са 3% водоник-пероксидом. Дужина мачака је варирала од 32 до 43,5 cm. Од 10 испитаних, 7 су биле женке.

Резултати: Помоћу мишића, мачка успева да буде изузетан ловац и предатор. Наиме, када мачка корача, највећи удео покрета према напред долази из задњих ногу, док њени предњи екстремитети делују као кочнице при контакту са подлогом. За достизање великих брзина заслужне су задње ноге као чисто мишићави екстремитети. Изузетно танке, а снажне ноге потпора су уском, аеродинамичном грудном кошу и веома савитљивој кичми. Целу машинерију на окупу држе јаки еластични лигаменти, док тврда грађа коштурса штити унутрашње органе.

Закључак. Добијене резултате смо упоредили са истоименим мишићима који су изоловани и описани код паса и установили смо да не постоје значајне разлике осим у постојању m. brachioradialis-a на предњем екстремитету мачке. Установљено је и да је топографски однос костију и мишића врло сличан као код паса.

Кључне речи: Felis catus, мишићи, екстремитети, анатомија

CONTRIBUTION TO IDENTIFICATION OF BONES AND MUSCLES ON FELINE FORELIMB AND HINDLIMB (FELIS CATUS)

Autor: Marko Ristanić

Mentor: Verica Mrvić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduciton: In veterinary anatomy literature there is no enough data which refers to Osteologie and Myologie of cats. For this reason, this study will contribute to better understanding of bones and muscles and presents only the beginning of further research.

Aim: The primary aim of this study is the description of musculature of fore and hind limbs of the specimen on which this research was done and the description of relation between bones and muscles.

Material and methods: After removing the skin on the cats used in the experiment, fasciae were preserved until it was their turn. We conducted the preparation of muscles with scalpel and scissors in which we carefully followed Origo and Insertio and direction of muscles to preserve and keep them undamaged for easier identification. Approaching the bones required muscle removal through process of boiling in caldron which included degreasing with soft detergent, followed by bleaching with 3% hydrogen-peroxide. The length of cats varied between 32 and 43,5 cm. Seven out of ten investigated cats were females.

Results: Muscles enable cats to be good hunters and predators. When cat is walking, the most part of the move forward comes out of her hindlimbs while her forelimbs act like a braking system when she contacts the ground. Cat's hindlimbs, because of their pure muscularity, are deserved for achieving high speeds. Extremely thin, but strong legs support her slim, aerodynamic thorax and very elastic spine. Strong, elastic ligaments keep the whole construction together while hard skeleton keep her organs intact.

Conclusions: We compared our results with muscles which were isolated and described in dogs and we found out that there are no significant differences, except for existence of M. brachioradialis on cat's forelimb. We determined that the topographic relation between bones and muscles is very similar to those in dogs.

Key words: Felis catus, muscles, limbs, anatomy



ПРАВЕЊЕ КАРДИОПУЛМОНАЛНИХ ПАРАМЕТАРА КОД КАРДИОЛОШКИХ ПАЦИЈЕНАТА У АНЕСТЕЗИЈИ

Аутор: Маја Васиљевић, Зорица Богосављевић, Нина Грабунџија

Ментор: др Предраг Степановић, доцент
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Пси различитих раса, пола и старосних категорија којима је предходно прописана кардиолошка терапија, подвргнути су различитим интервенцијама, које су захтевале увођење у седацију и општу анестезију (класа II ASA класификације). Сви су имали исте или сличне дијагнозе и терапијске третмане.

Циљ: Циљ испитивања је био да се упореде ефекти примене различитих премедикационих протокола на кардиореспираторне параметре ветеринарских пацијената који имају кардиореспираторне поремећаје.

Материјал и методе: Обрађени су подаци 6 пацијената, код којих је за премедикацију коришћено 6 различитих анестезиолошких протокола. Након преоксигенације, индукције пропофолом, и ендотрахеалне интубације приступило се одржавању опште анестезије са 1.5- 2% изофлураном. На константном мониторингу (MINDRAY PM 9000 Vet), праћени су: фреквенца пулса, број респирација, телесна температура, сатурација кисеоника, концентрација угљен-диоксида и артеријски крвни притисак.

Резултати: У испитиваним протоколима већина параметара се кретала у физиолошким оквирима са неким одступањима, као што је повећање броја пулсних таласа код пацијента код кога је за премедикацију коришћена комбинација мидазолама и кетамина; смањење броја респирација где је примењен медетомидин; смањење концентрације угљен-диоксида код испитаника где је коришћен 3% изофлуран и код примене комбинације диазепама, кетамина и буторфанола и повећање код примене мидазолама и кетамина; повећан артеријски притисак код пацијената са диазепамом и комбинацијом диазепама, кетамина и буторфанола.

Закључак: Код обољења кардиоваскуларног и респираторног система не постоји препрека за спровођење опште анестезије и извођење неопходних интервенција јер поједини протоколи могу да омогуће бољи притисак, мању концентрацију CO₂ или бржи или спорији рад срца у зависности од установљеног обољења.

Кључне речи: пас, премедикација, анестетички протоколи, кардиореспираторни систем

MONITORING OF CARDIAC AND PULMONARY PARAMETERS IN CARDIAC PATIENTS IN THE ANESTHESIA

Autor: Maja Vasiljević, Zorica Bogosavljević Nina , Grabundzija

Mentor: Stepanović Predrag, PhD, Ass. professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Six dogs on cardiac therapy, were subjected to interventions which required the introduction of the sedation and anesthesia. In this study, patients were treated according Class II of the ASA classification. Dogs of different races, genders and age groups, had the same or similar diagnoses and therapeutic treatments.

Aim: The aim of this study was to compare the effects of different premedication protocols on certain cardiorespiratory parameters in veterinary patients with diagnosis of cardiorespiratory disorders.

Materials and methods: Different anaesthetic protocols for premedication were used on 6 patients. After oxygenation, the induction with propofol and endotracheal intubation was performed and general anesthesia was maintained with 1.5-2% isoflurane. All parameters: pulse frequency, respiratory rate, body temperature, oxygen saturation, carbon dioxide concentration and arterial blood pressure were monitored on a constant monitor (MINDRAY PM 9000 Vet).

Results: The examined parameters mostly varied within physiological limits, with some excursions, like an increase of pulse wave in a patient who had the combination of midazolam and ketamine in premedication; decrease of respiration rate when medetomidin was applied; reduced concentration of CO₂ in case where isoflurane and combination of diazepam, ketamine and butorfanol were applied, increased CO₂ when midazolam and ketamine were applied, and increased pressure in patients with a diazepam and combination of diazepam, ketamine and butorfanol.

Conclusions: If adequate preparation of the patient was conducted prior to anesthesia, and if preoperative medication and constant monitoring and intensive care were appropriately conducted, we are able to conduct general anesthesia to the patients with cardiorespiratory disorders, and to improve their heart rate, concentration of CO₂ or manage better arterial pressure using different preanesthetic protocols.

Key words: dog, premedication, anesthetic protocols, cardiorespiratory system



ПРОЦЕНА АКУТНОГ БОЛА ПОСЛЕ СТЕРИЛИЗАЦИЈЕ КОД ПАСА

Аутор: Игор Пешић, Ана Глишић

Ментор: др Маријана Вучинић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Бол представља сензорно или емоционално искуство, који настаје као последица актуелног или потенцијалног оштећења ткива. То је заштитни механизам у функцији спречавања деловања болних надражаја који могу да оштете или физичку или психичку целовитост организма.

Бол се може поделити на акутни и хронични. Бол после хируршких захвата припада акутном болу.

Циљ: Циљ овог рада је процена акутног бола током периоперативног периода стерилизације паса.

Материјал и методе: Приликом истраживања коришћене су листе са бодовним скалама због лакшег оцењивања акутног бола у периоперативном периоду. Испитивање је извршено на 20 паса, мушког и женског пола, старости од 3,5 месеца до 5 година. Пси су посматрани у различитим временским интервалима (петнаест минута, тридесет минута, шездесет минута и стодвадесет минута). У "Центру за мешанце" у Београду је извршено 18 стерилизација, а 2 стерилизације на Интерној клиници Факултета ветеринарске медицине Универзитета у Београду.

Резултати: Најдубљи степен седације установљен је 15 минута после стерилизације паса. рефлекс устајања (подизања) није био испољен код 50% паса. Код 30% животиња био је установљен јак степен седације док је код 20% животиња седација била средњег степена. Код других 50% животиња био је испољен рефлекс подизања и покушај кретања. Тридесет минута после стерилизације рефлекс подизања је био испољен код 70% животиња, а код преосталих 30% седација је била средњег степена. Један сат после стерилизације 70% животиња је било потпуно свесно, а 30% паса је било у благом степену седације. Два сата после стерилизације сви стерилисани пси су били потпуно свесни. Код 80% паса, 15 минута после стерилизације установљена је потпуна аналгезија, а два сата после стерилизације код стерилисаних животиња више није био присутан бол.

Закључак: Првих 15 минута након операционог захвата највећи број јединки је повремено мењао положај тела, а два сата након захвата сви пси су били способни да се крећу без оглашавања.

Кључне речи: бол, стерилизација, процена, пси

EVALUATION OF ACUTE PAIN AFTER DOG STERILIZATION

Autor: Igor Pešić Ana, Glišić

Mentor: Marijana Vučinić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Pain represents an unpleasant sensory or emotional experience associated with actual or potential tissue damage. It is a defensive mechanism which function is to block the painful stimulus/i which could damage physical or psychological integrity of the organism. There are two types of pain; acute and chronic. Pain after surgical procedures is acute pain.

Aim: The purpose of this research is to evaluate the acute pain after neutering, in dogs.

Materials and methods: During this research, we used lists with point scales for an easier evaluation of pain in the postoperative period after sterilization. The research is based on 20 dogs, both sexes, from 3.5 months to 5 years. The dogs were observed in different time intervals (fifteen, thirty, sixty and one hundred and twenty minutes). Eighteen animals were neutered at "Centar za mesance" (Mongrel Centre) and two at the Clinic of Internal Medicine at the Faculty of Veterinary Medicine, Belgrade.

Results: The most profound stage of sedation was estimated 15 minutes after sterilization of dogs. The uprighting reflex was not expressed in 50% of animals. In 30% of animals the strong stage of sedation was obvious, but in 20% of animals the observed stage of sedation was moderate. At this moment other 50% of animals tried to upright and to move. Thirty minutes after sterilization 70% of animals tried to raze and to move. In 30% of dogs the moderate stage of sedation was obvious. Sixty minutes after sterilization 70% of dogs were conscious and only 30% of dogs were in the mild stage of sedation. Two hours after sterilization all dogs were conscious. The total analgesia was estimated in 80% of dogs and in 100% of animals 15 minutes and 120 minutes after the surgical procedure, respectively.

Conclusions: The results show that 15 minutes after the operation most of the dogs are changing body position from time to time, and that all animals were capable of moving without any vocalization after two hours.

Key words: pain, neutering, evaluation, dogs



ТЕРАПИЈА БОЛА КОД АКУТНОГ АБДОМЕНА

Аутор: Маја Васиљевић, Милица Стојић

Ментор: др Вања Крстић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Бол представља аверзију према осећају или емоционалном искуству коју познаје животиња, а настаје због оштећења ткива и доводи до физиолошких промена и промена у понашању. Акутни бол изненада настаје, а брзим постављањем дијагнозе и адекватном терапијом релативно кратко траје. Акутни абдомен је синдром кога карактеришу бол, хиповолемијски и/или септични шок и инфламаторни процеси.

Циљ: Циљ истраживања био је да се укаже на бол чије је присуство врло често занемарено код појаве акутног абдомена, а тиме да се олакша постављање дијагнозе, спровођење медикаментозне терапије и обављање хируршког захвата.

Материјал и методе: У раду су обухваћена три случаја акутног абдомена код паса. Након стабилизације и дијагностике, узрок појаве акутног абдомена били су: акутни панкреатитис, перитонитис и дилатација желуца.

Примарни корак у процесу стабилизације оваквих пацијената, пре обављања дијагностике, био је спровођење терапије бола различитим медикаментозним средствима и различитим начином апликације. Коришћена је инјекциона, инфузиона и перкутана апликација аналгетика, синтетских опиоида и праћење стања испитаника мониторингом. Код сва три случаја, поред терапије бола, спроведена је адекватна терапија примарног обољења.

Резултати: Истраживање је показало да коришћењем различитих аналгетика код пацијената у сва три случаја, бол је смањена или потпуно елиминисана и заједно са одговарајућом терапијом за одређено обољење омогућен је опоравак животиње.

Закључак: Препознавање бола и његова елиминација омогућавају обављање дијагностичких процедура у циљу лакшег откривања примарног узрока појаве акутног абдомена, као и већа ефикасност терапије, бржи и лакши опоравак животиње и спречавање даљих компликација.

Кључне речи: бол, аналгезија, дигестивни тракт

TREATMENT OF PAIN IN ACUTE ABDOMEN

Autor: Maja Vasiljević, Milica Stojić

Mentor: Vanja Krstić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Pain is an aversion to feeling or emotional experience that animals know, and it occurs due tissue damage and leads to physiological changes and changes in behavior.

Acute pain occurs suddenly, and rapid diagnosis and with adequate treatment is relatively short runs. Acute abdomen syndrome is characterized by pain, hypovolemic and / or septic shock and inflammatory processes.

Aim: The aim of research was to show the pain whose presence is often neglected by the appearance of acute abdomen, and thereby to facilitate the diagnosis, implementation of drug treatment and perform surgery.

Materials and methods: The work included three cases of acute abdomen in dogs. After stabilization and diagnosis, cause of acute abdomen were: acute pancreatitis, peritonitis and gastric dilatation. The primary step in the stabilization of these patients, before performing a diagnosis, was implementation of pain therapy with a various means and modes of application. Used the injection, infusion and percutaneous application of analgesics, synthetic opioid and patients monitoring. In all three cases, in addition to pain therapy was conducted adequate therapy of primary disease.

Results: Research has shown that using a variety of analgesics in patients in all three cases, the pain is reduced or completely eliminated, and together with the appropriate therapy for a certain disease enabled the recovery of animals.

Conclusions: Recognition of pain and its elimination allows the performance of diagnostic procedures in order to facilitate detection of the primary causes of acute abdomen, and greater effectiveness of the therapy, faster and easier recovery of animals and prevent further complications.

Key word: pain, analgesia, gastrointestinal tract



ЗАСТУЉЕНОСТ ГОЈАЗНИХ КУЉНИХ ЉУБИМАЦА У СРБИЈИ И ФАКТОРИ РИЗИКА ВЕЗАНИ ЗА ГОЈАЗНОСТ

Аутор: Зорана Милановић, Андрија Маркићевић
Ментор: др Милица Ковачевић Филиповић, доцент
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Гојазност је званично дефинисана као болест код које је количина масног ткива у организму толико повећана да је здравље животиње угрожено. Подаци о проценту гојазних власничких животиња у популацији паса у урбаној средини у Србији не постоје.

Циљ: Циљеви овог рада су били да се обави прелиминарно испитивање у коме би се на популацији од 140 случајно изабраних паса утврдила заступљеност гојазних паса у градској средини у Србији као и најзначајнији фактори ризика за ову појаву.

Материјал и методе: Телесна кондиција паса је оцењивана коришћењем семиквантитативног система индексирања телесне кондиције (од један до пет бодова) адспекцијом и палпацијом. Фактори ризика повезани са начином живота власника, полним статусом (стерилисане или нестерилисане животиње) и начином исхране и држања животиња су утврђени анкетирањем власника животиња.
Резултати: Утврђено је да је 40% паса у урбаној средини у Србији гојазно. Најзначајнији фактор ризика за гојазност паса је гојазност самих власника и постоји значајна корелација између женског пола животиња са њиховом телесном кондицијом. Стерилизација мужјака се показала као значајан фактор ризика за настанак гојазности, док стерилизација женки није имала утицаја на њихову телесну кондицију. Насупрот томе, количина хране и број оброка, као и темперамент животиње (дефинисани према процени власника) нису имали утицаја на телесну кондицију. Заступљеност клинички видљивих хроничних здравствених проблема није била већа у популацији гојазних паса у односу на оне који имају нормалну телесну кондицију.

Закључак: На основу прве, прелиминарне студије о заступљености гојазних паса у Србији, може се закључити да постоји велики број гојазних животиња, а да се као најзначајнији фактор ризика може навести гојазност самих власника, односно, највероватније њихова погрешна процена у вези енергетских потреба и потреба за физичком активношћу њихових љубимаца.

Кључне речи: гојазност, пси, телесна кондиција, фактори ризика, учесталост

PREVALENCE OF OBESE PETS IN SERBIA AND RISK FACTORS RELATED TO OBESITY

Autor: Zorana Milanović, Andrija Markičević
Mentor: Milica Kovačević Filipović, PhD, Ass. professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Obesity is formally defined as a disease in which the amount of fat in the body is so increased that the health of animals is at risk. So far there is no data about the prevalence of obese owned dogs in urban environment in Serbia.

Aim: Therefore, the purpose of this study was to conduct a preliminary testing in which the population of 140 randomly selected dogs were evaluated, so that we could establish the prevalence of obese dogs in the urban environment in Serbia, as well as the most important risk factors for this phenomenon.

Materials and methods: Body condition was estimated by palpation and inspection using a semiquantitative body scoring system (from one to five points). Risk factors linked to a life style of the owner, sex status of the pet (neutered, spayed, or intact), life style and way of feeding are determined by interviewing owners.

Results: It was established that 40% of dogs in an urban environment in Serbia is obese. The most important risk factor for overweight in dogs is obesity of the owners themselves, and a significant correlation was established between female gender and appetite of the animal with their body condition. Neutering males has emerged as a significant risk factor for obesity, while spaying females had no impact on their physical fitness. In contrast, the amount of food, number of meals, and temperament of the animal (defined by estimation of the owner) had no effect on body condition. Number of clinically visible chronic health problems was not higher in the population of obese dogs compared to those with normal body condition.

Conclusions: Based on the first, preliminary study about the prevalence of obese dogs in Serbia, we can conclude that there is a number of obese animals, and that the most significant risk factor for obesity is the obesity of owners themselves, or most likely, their wrong assumption regarding energy needs and the need for physical activities of their pets.

Key words: obesity, dogs, physical fitness, risk factors, prevalence



ЗНАЧАЈ ПОЈЕДИНИХ ХЕМАТОЛОШКИХ ПАРАМЕТАРА У ПРОЦЕНИ ПЕРФОРМАНСИ ТРКАЧКИХ КОЊА

Аутор: Александар Станковић, Звездан Гагић

Ментор: др Драгиша Траиловић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Један од предуслова за постизање добрих резултата на тркама, поред генетске предиспозиције, тренинга и доброг здравља, представљају оптималне вредности хематолошких параметара од којих зависи снабдевање мишића кисеоником за време напора.

Циљ: Утврдити значај појединих хематолошких параметара за процену тренираности тркачких коња и спремности за очекивано такмичење.

Материјал и методе: Испитивањем су обухваћене две штале тркачких коња: штала А са укупно 7 грла расе енглески пунокрвњак и штала Б са 6 грла расе енглески пунокрвњак. Коњи су праћени током сезоне 2010. године, од априла до октобра, при чему су узорци крви за испитивање хематолошких параметара узимани једном месечно.

Резултати: Вредности испитиваних параметара: број еритроцита, концентрација хемоглобина и хематокрит постепено су се повећавале од априла до краја јула, са истовременим повећавањем интензитета тренинга, да би у августу после серије напорних трка уследио пад вредности испитиваних параметара и после краћег одмора и одговарајуће терапије поновни пораст. Највише вредности забележене су у периоду јун/јул када је због великих врућина све већи проблем представљало интензивно знојење и дехидрација. У исто време је утврђен и пораст неутрофилно/лимфоцитног количника, који је у августу био још већи, што указује на хроничан замор и стрес.

Закључак: Са повећањем интензитета оптерећења долази до пораста вредности испитиваних параметара, што се у почетку поклапа са добрим резултатима, да би са превеликим повећањем хематокритске вредности дошло до пада тркачких перформанси. Најбоље резултате на тркама показали су коњи штале А код којих су испитиване вредности биле константне, за разлику од коња штале Б код којих је хематокрит био превисок. Пораст Н/Л односа може да укаже на потенцијални пад форме грла пре него што дође до испољавања лоших резултата на тркама.

Кључне речи: коњи, хематолошки параметри, утренираност

THE IMPORTANCE OF CERTAIN HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN THE PERFORMANCE EVALUATION IN SPORT HORSES

Author: Aleksandar Stanković, Zvezdan Gagić

Mentor: Dragiša Trailović, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade,

Introduction: Hematological parameters, genetic predisposition, quality training and constitution are important factors influencing race performance of horses.

Aims: The study was performed in aim to evaluate the significance of some hematological parameters as indicators of condition, fitness, and fatigue and performance loss in racehorses.

Materials and methods: The study included race horses from two stables: "A" with a total of 7 Thoroughbreds and "B" with 6 Thoroughbreds. Horses were monitored during the race season 2010: from April to October. Blood samples for hematological evaluations were taken once per month, during the whole season.

Results: The values of hematological parameters: RBC, hemoglobin and PCV, gradually increased from April to July, simultaneously with the increase of training intensity, while a short decrease accompanying a series of important races occurred in August. After a period of short rest and appropriate therapeutic stimulation of hematopoiesis red blood cell parameters increased. The highest hematological values were recorded during June / July when the high ambient temperatures led to intensive sweating and dehydration. The increase of N/L ratio followed the same pattern as RBC parameters, with additional raise in August, also indicating for chronic fatigue and stress.

Conclusion: The increased training intensity accompanied with the increase of hematological values led to good racing performance at first, while excessive increase of PCV led to a decrease of racing performance. Stable "A" horses with constant hematological values raced better compared to the horses from stable "B" with excessive PCV values. An increase of N/L ratio can indicate potential fitness loss before the bad race results.

Key words: horses, hematological parameters, fitness



ПОНАШАЊЕ СПОРТСКИХ КОЊА КАО ИНДИКАТОР УТРЕНИРАНОСТИ И СПРЕМНОСТИ ЗА ТАКМИЧЕЊЕ

Аутор: Урош Главинић, Милена Димитријевић

Ментор: др Драгиша Траиловић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Тренери и јахачи тркачких коња на основу понашања и изгледа својих грла закључују да ли су спремни за трку или такмичење. На хиподромима, кладиоци се, такође, на основу изгледа и понашања коња у падоку одлучују на којег ће се кладити.

Циљ: Циљ истраживања био је проверити да ли се на основу понашања и изгледа коња може проценити такмичарска форма коња.

Материјал и методе: Опсервирано је за време одмора, храњења, тренинга и такмичења 10 полукрвних препонских коња старих од 8-13 година. Поред оцене понашања, у наведеним фазама код свих коња је испитиван тријас и узети узорци крви за испитивање основних хематолошких параметара.

Резултати: Коњи који су били спремнији и победили у утакмици у прескакању препона (група А коју су чинила 4 грла) у мировању су имали ниже вредности тријаса и појели цео оброк, док су ноћу више времена проводили одмарајући и спавајући. На такмичењу нису показивали видније знаке узбуђења или страха нити су се знојили. После такмичења су се понашали нормално. За разлику од њих недовољно утренирани-мање успешни коњи на турниру (група Б од 6 коња) у паркуру су показивали већи степен нервозе и поред рушења препона испољавали и непослушност пред препоном.

Закључак: Добро утрениран коњ спреман за такмичење издваја се по изгледу – идеално је ухрањени- ни прегојен ни мршав, живахан, заинтересован за све што се око њега догађа, длака му је сјајна, при чему својим понашањем испољава сигурност и самопоуздање, без нервозе, страха и знојења. Недовољно утрениран коњ је нервозан, отима се за време вођења, „кида се”- расипа своју енергију, зноји се без разлога, а нервозу понекад испољава учесталим дефекацијама.

Кључне речи: понашање, спортски коњи, индикатор утренираности

BEHAVIOR OF SPORTS HORSES AS INDICATOR OF FITNESS AND TRAINING OF HORSES

Author: Uroš Glavinić, Dimitrijević Milena

Mentor: Dragiša Trailović, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Trainers and riders can conclude if the horses are ready for the event upon horse behavior and appearance. Betting quotas on hippodromes are also based on horse behavior and assessment upon appearance in the paddock.

Aim: The aim of this research was to determine the possibility of competition-form assessment based on horse behavior and appearance.

Materials and methods: Ten sport horses, aged 8 to 13 years, were observed during the rest period, feeding time, training and competition. Along with behavior assessment, during these phases, heart rate, respiration and temperature were measured and blood for hematological testing was sampled.

Result: Horses who were better prepared and who have won the jumping event (group A of four horses), had lower heart rate, respiration and temperature during the rest period. These horses also eat complete daily allowance, and spent more time resting and sleeping throughout the night. They did not show any signs of excitement, fear or sweating at the competition site and their behavior was normal after the event. Horses from the second group (group B of six horses) were not trained enough and have revealed anxiety and disobedience in approach to the hurdles, unsuccessful in jumps.

Conclusion: Well trained horse that is ready for the competition is nourished properly, interested in his surroundings, self-confident without anxiety, fear or sweating. Horse who is not trained enough shows signs of anxiety with frequent defecations, sweating with no obvious reason wasting energy.

Key words: behavior, sports horses, well trained



ИСПИТИВАЊЕ ПРОЦЕНТНЕ ЗАСТУЉЕНОСТИ НАЈЧЕШЋИХ ВРСТА АКВАРИЈУМСКИХ РИБА НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

Аутор: Марко Лaziћ, Сања Груборовић, Урош Главинић
Ментор: др Маја Марковић, доцент
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Акваристика у Републици Србији, као и у другим државама, представља један од најпопуларнијих хобија. Различитост акваријума, акваријумских риба и биљака су разлог што је све више заљубљеника у овај хоби. Акваристика је уско везана за ветеринарску струку, како са аспекта одржавања доброг здравственог стања акваријумских риба, тако и са зоохигијенског аспекта на чијим постулатима се заснива сваки добро уређен акваријум. Велики број врста акваријумских риба, које се гаје на територији Републике Србије подстакао нас је на испитивање, које су међу њима најзаступљеније. Захваљујући многим акваристима, које смо анкетирали, успешно смо дошли до жељених података.

Циљ: Циљ нашег рада био је да се утврди која је врста акваријумске рибе најзаступљенија међу акваристима у Републици Србији.

Материјал и методе: У оквиру нашег рада спровели смо анкету. Анкету су попуњавали акваристи са територије Републике Србије у електронској форми или директним попуњавањем анкете. Анкета се састојала од двадесет питања везаних за акваристику, од којих смо за овај рад искористили десет уско повезаних са темом.

Резултат: Најзаступљенија врста, према подацима из наше анкете је гуника (*Poecilia reticulata*) са заступљеношћу од 19,14%. Друга по реду је анђеока риба – скалар (*Pterophyllum scalare*) 8,64%, трећа је анциструс (*Ancistrus teminckii*) са 8,02%, четврта је плава неон тетра (*Paracheiroidon innesi*) 6,79%, док пето место деле ксифо (*Xiphophorus helleri helleri*) и дискус (*Symphysodon discus*) који су заступљени са 6,17%.

Закључак: Атрактиван изглед, брзо размножавање и приступачност у продаји, су заслужне што гуника заузима прво место као најзаступљенија врста међу акваристима у Републици Србији. Данас се широм света организују такмичења за најлепши примерак према прописаним стандардима.

Кључне речи: акваристика, анкета, акваријумске рибе

INVESTIGATION OF AQUARIUM FISH SPECIES PERCENTAGE IN SERBIA

Author: Marko Lazić, Sanja Gruborović, Uroš Glavinić
Mentor: Maja Marković, PhD, Ass. professor
Faculty of Veterinary Medicine, University in Belgrade

Introduction: Aquaristics in Republic of Serbia, as in other states, is one of the most popular hobbies. Different kind of aquariums, aquarium fish and plants are the main reasons for increase in fans of this hobby. Aquaristics is closely related to veterinary medicine, in form of maintaining fish health and zoohygiene that are fundamental for good aquarium. Large number of fish species that are kept in aquariums in Serbia, motivated us to investigate which are most frequent among them. Thanks to the large number of aquarists that who filled this questionnaire, we have successfully got to the results.

Aim: The aim of this research was to affirm the most frequent aquarium fish species in Serbia.

Material and methods: The questionnaire was filed by aquarists from Serbia Republic over the web forums, or in direct form. Questionnaire contains twenty questions about aquaristics, from which we used ten for research, closely connected to our aim.

Results: The most frequent species, according to data from our survey, is guppy (*Poecilia reticulata*) with a proportion of 19.14% of the total percentage of all species listed in the study. Second is scalar (*Pterophyllum scalare*) 8.64%, then ancistrus (*Ancistrus teminckii*) in proportion of 8.02%, blue neon tetra (*Paracheiroidon innesi*) 6.79%, kсifо (*Xiphophorus helleri helleri*) and diskus (*Symphysodon discus*) with percentage of 6.17%.

Conclusions: Attractive look, fast breeding and large present in aquarium stores are main reason why this species is the most popular among the aquarists in Serbia Republic. Today, the competitions for most beautiful specimen according to regulatory standards are held all over the world.

Key words: aquaristics, questionnaire, research, aquarium fish



СИНХРОНИЗАЦИЈА ЕСТРУСА КОД ГОВЕДА

Аутор: Дејан Ђокић, Ђорђе Васић

Ментор: др Тихомир Петрујкић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Синхронизација еструса код крава је биотехнолошка метода која се користи за истовремено изазивање еструса код говеда, применом лутеолитичких простагландина.

Циљ: Циљ истраживања био је детекција еструса код што већег броја крава применом препарата на бази простагландина.

Материјал и методе рада: За спровођење синхронизације еструса крава, хормони су најбитнији за цео поступак. У нашем раду смо описали 3 шеме примене простагландина.

По првој шеми примењује се једнократна апликација препарата после утврђивања присуства жутог тела на јајнику, осемењавање је у току првог еструса после примене препарата. По другој шеми се дају две ињекције простагландина у размаку од 11 дана. "Овсинч" шема се своди на давање гонадорилизинг хормона нултог дана, апликацију простагландина F₂ 7 дана касније и друге ињекције гонадорелизинг хормона 30-48 часова по давању простагландина F₂.

Резултати: У нашим испитивањима смо користили простагландински препарат Estrumate® (Натријум-клопростенол) који је примењен по другој шеми, на 50 грла у 5 различитих објеката и услова гајења крава. Употребом само једне ињекције простагландина код грла код којих је дијагностиковано жуто тело на јајницима, еструс се појавио код 70% или 35 грла у огледу. Давањем и друге дозе простагландина 11. дана после прве, манифестован еструс је откривен код више од 90% грла (45). Код 5 грла поред хормона дата је и супституциона терапија АД3Е витамина, која би требало да има утицаја на повећање лутеинске масе јајника.

Закључак: Примарни циљ наших испитивања јесте индукција еструса код крава у производним условима. На основу наших резултата и радова других аутора можемо закључити да синхронизација еструса игра важну улогу у фармском начину држања крава.

Кључне речи: говеда, еструс, синхронизација

ESTRUS SYNCHRONIZATION IN CATTLE

Autor: Dejan Djokić, Djordje Vasić

Mentor: Tihomir Petrujkić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Synchronization of estrus in cows is a biotechnological method used for the simultaneous induction of estrus in cattle, using preparations luteolytic prostaglandins.

Objective: Our aim was to detect estrus in as many cows, upon using prostaglandin injection.

Materials and methods: Cow hormones are crucial for the whole procedure of synchronizing estrus. In our paper, we describe the protocol of application of two doses of prostaglandin 11 days apart.

Results: In our work we used commercial prostaglandin Estrumate® (Sodium kloprostenol) which was applied upon the protocol to 50 animals in five different stables and the different ambient conditions. After only one injection of prostaglandin in animals who had been diagnosed ovarian corpus luteum, estrus appeared in 35 animals (70%) included in the survey, and giving a second dose of prostaglandin 11th days after the initial, manifested, estrus was detected in more than 90% of animals (45 animals). In 5 animals vitamin AD3E given in addition to hormone replacement therapy, which should have an impact on increasing luteal ovarian mass.

Conclusion: The primary goal of this study and our investigation is the induction of estrus in cows in production on 5 small farms. The results obtained from our work in the field as well as works by other authors who have had the same approach we found that synchronization of estrus plays an important role in cow breeding farms.

Key words: cattle, estrus, synchronization



РЕНДГЕНСКА ДИЈАГНОСТИКА ДИСПЛАЗИЈЕ КУКОВА ПАСА

Аутор: Марко Митровић

Ментор: др Никола Крстић, професор
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Дисплазија кукова је наследна аномалија паса чији је основни узрок слабост кратког овалног лигамента и потпорног везивног ткива коксалног зглоба.

Циљ: Циљ испитивања је био да се укаже на значај рендгенске дијагностике ове аномалије и да се истакне улога спровођења позитивне селекције расних паса.

Материјал и методе: Испитивањима је било обухваћено 50 животиња различитих раса, узраста 1-3 године. Снимања су обављана на рендгенском уређају „Selenos-4, кондиције су биле прилагођене величини животиње а фокус-филм растојање је износило 70 cm. Све рендгенографије су изведене према OFA стандардима.

Резултати: Од 50 испитиваних паса, ова аномалија је дијагностикована код 30 јединки. Од 13 немаких овчара први степен дисплазије је установљен код 5, други код 3, трећи код 2 а четврти код 3 животиње. У групи лабрадора (9) по три јединке су имале први и други степен обољења, код два пса је регистрована дисплазија трећег а код једног четвртог степена. Од 5 ротвајлера по две јединке су имале промене првог и другог степена, док је трећи стадијум установљен само код једне животиње. У групи шарпланинаца (3) први степен диспластичних промена је верификован само код једне а други код две јединке.

Закључак: Дисплазија кукова је наследна аномалија која се готово искључиво јавља код великих раса паса. На настанак обољења утичу генетски фактори, али се аномалија максимално испољава у садејству са: брзином раста и повредама зглоба кука у фази развоја. Рендгенско снимање представља једини дијагностички поступак којим се може стећи тачан увид у степен патолошких промена на коксалном зглобу.

Кључне речи: дисплазија, кук, пас, радиологија

ROENTGEN DIAGNOSTICS OF HIP DYSPLASIA IN DOGS

Author: Marko Mitrović

Mentor: Nikola Krstić, PhD, Professor
Faculty of Veterinary Medicine, University of Belgrade

Introduction: Hip dysplasia (DCF) is a hereditary anomaly in dogs whose main cause is frailty of the short oval ligament and the supportive connective tissue of the coxofemoral joint.

Aim: The aim of this research was to emphasize the significance of roentgen diagnostics of this anomaly and the role of positive selection in pedigree dogs.

Materials and Methods: A total of 50 animals of various breeds, of various age ranging from 1 to 3 years were included in the research. The scans were performed on a "Selenos-4" X-Ray device, the conditions were adjusted to animal size and the focus-film distance was 70cm. All roentgenographic evaluations were performed according to OFA standards.

Results: DCF was diagnosed in 30 dogs out of 50 tested. In 5 of the 13 German Shepherds the first degree of dysplasia was diagnosed, while the second degree was diagnosed in 3, the third in 2, and the fourth in 3 German Shepherds. In the Labrador group (9 dogs) the first and second degree DCF was diagnosed in three dogs respectively, the third degree was registered in 2 Labradors, and the fourth in 1 dog. Out of the 5 Rottweilers 2 dogs were diagnosed with first and second degrees respectively, and the third degree was registered in 1 dog. In Yugoslav shepherd dog (3 animals) the first degree was registered in one, and the second degree in the remaining 2 dogs.

Conclusion: Hip dysplasia is a hereditary anomaly occurring almost exclusively in large breeds of dogs. The disease is hereditary, but the most of the symptoms will be found if accompanying epigenetic factors exist i.e. fast growth and hip injuries during growth period. Roentgen scanning represents the only diagnostic tool allowing a precise insight into the degree of pathological changes within the coxofemoral joint.

Key words: dysplasia, hip, dog, radiology



ДИЈАГНОСТИКА И ТЕРАПИЈА ТРИПАНОПЛАЗМОЗЕ КОД ШАРАНА (*Cyprinus carpio* L.) НА РИБЊАЦИМА У ОКОЛИНИ БЕОГРАДА

Аутор: Марко Лазич Сања, Груборовић

Ментор: др Маја Марковић, доцент
Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду

Увод: Трипаноплазмоза је протозоарно обољење многих врста риба, изазвано флагелатама. Паразите преносе пијавице (*Piscicola geometra* и *Hemiclepsis marginata*). Рибе мршаве и слабо напредују. Обољење изазива економске штете.

Циљ: Циљ нашег рада било је дијагностиковање трипаноплазмозе код шарана изловљених са рибњака у околини Београда.

Материјал и методе: Методом случајног узорка риба из товилишта, узели смо 20 примерака за испитивање.

Материјал за преглед је крв риба. Крв је узимана Пастеровом капиларом из каудалног крвног суда. Код појединих примерака крв смо узимли директно из срца. Код оба поступка вађења крви, размаз смо бојили методом по Гимзи.

Резултати: По прегледу 20 узорака крви, нисмо утврдили присуство трипаноплазми код испитиваних риба. Ово указује на чињеницу да су на рибњацима, са којих смо узимали рибу за испитивање, правилно спровиђене ихтиохијигијенске и ихтиосанитарне мере.

Закључак: Болест се тешко сузбија. Најефикаснији профилактички поступак је уништавање пијавица, које се спроводи механичким методама и хемијским средствима.

Препоручљиво је поновити дијагностиковање трипаноплазмозе крајем маја и почетком јуна, када температура воде у рибњацима буде виша, него почетком пролећа. Свакако би требало, редовно радити пробно изловљавање и преглед општег здравственог стања риба.

Кључне речи: протозоарно обољење, трипаноплазмоза, дијагностика, шаран

DIAGNOSTIC AND THERAPY OF TRIPANOPLASMOSIS AT CARP (*Cyprinus carpio* L.) ON FISH BREEDING PONDS NEAR THE CITY OF BELGRADE

Autor: Marko Lazić, Sanja Gruborović

Mentor: Maja Marković, PhD, Ass. professor
Faculty of Veterinary Medicine, University in Belgrade

Introduction: Trypanoplasmosis is a protozoan disease which can affect many different fish species, and is caused by flagellates. Parasites are transmitted by leeches (*Piscicola geometra* i *Hemiclepsis marginata*). Fish are losing their weight, and grow slowly. Disease causes economic losses.

Aim: Aim of this research was diagnostic of trypanoplasmosis in carp taken from fish ponds near the city of Belgrade.

Material and methods: Sample of 20 fish for examination was taken by random picking of fish from fish ponds. Material for examination was fish blood. The blood was taken using Pasteur capillary, from the blood vessel above the hemmal canal. On some carp the blood was taken directly from the heart. Prepared samples were stained according to Giemsa method.

Results: After examination of twenty samples, none of the parasites were found in fish blood. This finding points to the fact that on the ponds, from which we take fish for testing, hygiene measurements were properly done.

Conclusions: The disease is difficult to suppress. The most effective prophylactic procedure is destroying leeches, which is conducted by mechanical methods and chemical means. It is advisable to repeat the diagnosis of tripanoplasmosis in late May and early June, when water temperature in ponds is higher than in early spring.

It is encouraging to perform regular examination of fish health, and check if there are any leeches on fish skin.

Key words: protozoan disease, trypanoplasmosis, diagnostic, carp



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА (КАРДИОЛОГИЈА)

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

КЛИНИЧКИ ЗНАЧАЈ КАРОТИДНОГ ИНТИМА-МЕДИА ЗАДЕБЉАЊА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА АНГИОГРАФСКИ ДОКАЗАНОМ КОРОНАРНОМ БОЛЕШЋУ

Аутори: Душан Петровић, Александар Ђурчић, Дејан Радаковић

Ментор: Доц. Др Синиша Стојковић
Институт за кардиоваскуларне болести, Клинички центар Србије, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Напредовање процеса артериосклерозе се дешава током старења, а изразито је акцелерирано у случају присуства фактора ризика. Мерење каротидног интима-медиа задебљања (КИМЗ) је најприступачнија поуздана неинванзивна ултразвучна метода за процену васкуларног ремоделовања током процеса артериосклерозе. Селективна коронарна ангиографија је златни стандард за детектовање морфолошких промена на коронарним артеријама.

Циљ: Циљ испитивања је да утврди повезаност каротидног интима-медиа задебљања и коронарне артеријске болести код пацијената испитиваних коронарном ангиографијом због сумње на коронарну артеријску болест (КАБ).

Материјал и методе: Ултразвучном Доплер ангиографијом је испитивано 40 испитаника са ангиографски доказаном коронарном болешћу (по 20 мушкараца и жена од IV до VIII деценије живота), и упоређивани са идентичним бројем здравих испитаника без фактора ризика за коронарну болест исте полне и старостне структуре.

Резултати: Дебљина КИМЗ је статистички значајно већа код испитаника оба пола са присутном КАБ ($p < 0.01$). Испитаници са вишесудовном коронарном болешћу имају значајно већи КИМЗ од испитаника са једно и двосудовном коронарном болешћу ($p < 0.05$). Површина попречног пресека *a. carotis communis* је статистички сигнификантно већа код испитаника са КАБ у односу на контролну групу.

Закључак: Процена КИМЗ је поуздан параметар за детекцију степена васкуларног ремоделовања током процеса артериосклерозе и промене на коронарним и каротидним артеријама корелирају у високом степену.

Кључне речи: артериосклероза, КИМЗ, коронарна ангиографија, ултразвучна доплер ангиографија

THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF CAROTID INTIMA-MEDIA THICKNESS AMONG PATIENTS WITH THE ANGIOGRAPHY-DIAGNOSED CORONARY DISEASE

Author: Dušan Petrović, Aleksandar Ćurčić, Dejan Radaković

Mentor: Doc. Dr Siniša Stojković
The Institute for Cardiovascular Diseases, The Clinical Center of Serbia, The University of Belgrade

Introduction: The progress of the arteriosclerosis process occurs with aging and is intensively accelerated in the presence of risk factors. The measurement of intima-media thickening is the most accessible of the reliable non-invasive ultra-sound methods for the evaluation of vascular remodelling in the process of arteriosclerosis. Selective coronary angiography is the most renowned model for the detection of morphological changes on coronary arteries.

Aim: The objective of the survey was to establish the relation between the carotid intima-media thickening and the coronary artery disease among the patients tested by coronary angiography due to suspecting the coronary artery disease.

Material and methods: Forty respondents with the angiography-diagnosed coronary disease (20 men and 20 women varying between the age of 30 and 80) were tested by the ultra-sound Doppler angiography and compared to the identical number of healthy respondents of the same gender and age structure and without risk factors in terms of the coronary disease.

Results: Statistically, the thickness of CIMT is significantly higher for the respondents of both sexes with the presence of CAD ($p < 0.01$). The respondents with the multi-vessel coronary disease have significantly higher CIMT than the respondents with the one-vessel or two-vessel coronary disease ($p < 0.05$). Statistically, the cross section surface area of the *a. carotis communis* (CSA) is significantly larger among the respondents with CAD in comparison with the control group.

Conclusion: The evaluation of CIMT is a reliable parameter for the detection of the degree of vascular remodelling in the process of arteriosclerosis and the changes on the coronary and carotid arteries correlate to a high degree.

Key words: arteriosclerosis, CIMT, coronary angiography, CSA, ultra-sound Doppler angiography



УЧЕСТАЛОСТ ВЕНТРИКУЛАРНИХ ПОРЕМЕЋАЈА РИТМА КОД БОЛЕСНИКА СА АСИМПТОМАТСКОМ СРЧАНОМ ИСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ

Аутор: Ивана Николић

Ментор: Проф. Лазар Тодоровић

Клиника за кардиоваскуларне болести Клиничког центра у Нишу, Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Вентрикуларне аритмије у распону од асимптоматске превремене контракције (екстрасистоле) до коморне фибрилације су уобичајене код болесника са исуфицијенцијом срца. Асимптоматска дисфункција леве коморе заузима значајно место у целокупној популацији као облик срчане исуфицијенције.

Циљ рада: Регистравање малигнух вентрикуларних поремећаја ритма као значајних предиктивних фактора код пацијената са асимптоматском срчаном исуфицијенцијом и приказ учесталости њиховог јављања у поменутом поремећају.

Методе и резултати: Присуство вентрикуларних поремећаја ритма тражено је код 22 кардиолошких пацијената 24 ч холтер мониторингом. Од укупног броја било је 14 мушкараца и 8 жена. Од вентрикуларних поремећаја присутни су: спорадичне, поједине, мономорфне ВЕС, ВЕС у пару, триплет, VT. Доминирају ретке, поједине ВЕС. Највише пацијената је било у старосној групи 50-59 год. са доминацијом мушког пола.

Код једне пацијенткиње регистровани су малигни поремећаји ритма.

Закључак: Од вентрикуларних поремећаја ритма у асимптоматској срчаној исуфицијенцији доминирају ретке, појединачне ВЕС, међутим забележено је и присуство малигнух поремећаја ритма.

Кључне речи: асимптоматска срчана слабост; малигни вентрикуларни поремећаји ритма; напрасна срчана смрт

THE FREQUENCY OF VENTRICULAR DISORDERS IN PATIENTS WITH ASYMPTOMATIC HEART FAILURE

Author: Ivana Nikolic

Menthor: Prof. Lazar Todorovic

Clinic for cardiovascular diseases Clinical centre in Nis, Medical school University in Nis

Introduction: Ventricular arrhythmias ranging from asymptomatic ventricular premature beats (VPBS) to ventricular fibrillation are usual in patients with heart failure. Asymptomatic ventricular dysfunction of the left (ALVD) occupies important place in whole population as a form of congestive heart failure (CHF).

The aim of work: Registration of malignant ventricular disorder of rhythm as important predictive factor at patients with asymptomatic heart failure and review of their frequency of above-mentioned disorder.

Methods and results: Presence of ventricular disorder rhythm is searched at 22 cardio patients with 24 h holter monitorings. Out of total number there were 14 men and 8 women. Present are the following ventricular disorder: sporadic, single, monomorphs VES, VES in pair, triplet, VT. Rare VES dominate. Most patients were in old-age group of 50-59 years and the biggest part were males. One patient (female) was registrated with malignant disorder rhythm.

Conclusion: From ventricular disorder rhythm in asymptomatic heart failure dominate rare individual VES, however presence of malignant disorder rhythm is noted.

Key words: Asymptomatic heart weakness; malignant ventricular disorder rhythm; sudden heart death



УЧЕСТАЛОСТ АКУТНЕ И СУБАКУТНЕ ТРОМБОЗЕ КОРОНАРНОГ СТЕНТА КОД БОЛЕСНИКА ЛЕЧЕНИХ ПРИМАРНОМ ПЕРКУТАНОМ ИНТЕРВЕНЦИЈОМ

Аутори: Александар Драшкић, Јелена Петровић
Ментор: Доц Др Горан Станковић
Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Једна од најозбиљнијих компликација примарне перкутане коронарне интервенције (пПЦИ) је тромбоза стента која се најчешће јавља у првих 30 дана од процедуре и клинички се може манифестовати реинфарктом миокарда или напрасном срчаном смрћу.

Циљ: Циљ нашег истраживања била је анализа учесталости и идентификација предиктора тромбозе стента у првих 30 дана након пПЦИ и испитивање њеног утицаја на шестомесечно преживљавање.

Материјал и методе: Студија је обухватила 1000 консекутивних болесника са акутним инфарктом миокарда са елевацијом СТ сегмента (СТЕМИ) лечених пПЦИ током 2009 године у клиници за кардиологију Клиничког центра Србије. Клиничке, ангиографске и процедуралне карактеристике болесника код којих се јавила тромбоза стента (n=17) поређене су са групом болесника без тромбозе стента (n=784). За идентификацију предиктора тромбозе стента урађена је упарена анализа.

Резултати: Тромбоза стента у првих 30 дана након пПЦИ јавила се код 17 болесника (2,12%). Болесници са тромбозом стента имали су чешће хипертензију, претходну ревакуларизацију и добили су чешће ГП IIb/IIIa инхибиторе током процедуре због споријег коронарног протока. Предиктори тромбозе стента били су већа дужина уграђеног стента (39,3±20,3mm vs. 31,72±16,77mm, p 0,01) и примена ГП IIb/IIIa (58,8% vs. 18,8%, p 0,02). Током шестомесечног клиничког праћења није било разлике у mortalitetу између болесника са 1/17 (5,9%) и болесника без тромбозе стента 18/784 (2,3%).

Закључак: Учесталост акутне и субакутне тромбозе стента након пПЦИ је релативно ниска и компарабилна са учесталошћу код елективних процедура. Најзначајнији предиктори јављања тромбозе стента су дужина уграђеног стента и примена ГП IIb/IIIa због споријег коронарног протока. Не постоји значајна разлика у mortalitetу током шестомесечног праћења болесника са и без тромбозе стента.

Кључне речи: тромбоза стента, реинфаркт, примарна перкутана коронарна интервенција.

FREQUENCY OF ACUTE AND SUBACUTE CORONARY STENT THROMBOSIS IN PATIENTS TREATED WITH PRIMARY PERCUTANEOUS INTERVENTION

Authors: Aleksandar Draškić, Jelena Petrović
Mentor: Doc Dr Goran Stanković
Clinic for Cardiology, Clinical Center of Serbia, School of Medicine, Belgrade University

Introduction: One of the most serious complications of primary percutaneous coronary intervention (pPCI) is stent thrombosis, which usually occurs in the first 30 days after the procedure and clinically manifested by myocardial reinfarction or sudden cardiac death.

Aim: The aim of our study was to analyze the frequency and identify predictors of stent thrombosis in the first 30 days after pPCI, examining its impact on the six-month survival.

Material and methods: The study included 1000 consecutive patients with acute myocardial infarction with ST-segment elevation (STEMI) treated with pPCI in 2009 in the Clinic for cardiology, Clinical center of Serbia. Clinical, angiographic and procedural characteristics of patients with stent thrombosis (n=17) were compared with a group of patients without stent thrombosis (n=784). To identify predictors of stent thrombosis was done matched analysis.

Results: Stent thrombosis in the first 30 days after pPCI occurred in 17 patients (2,12%). Patients with stent thrombosis more frequently had hypertension, prior revascularization and were more likely to get a GP IIb/IIIa inhibitors during the procedure because of the slow coronary flow. Predictors of stent thrombosis were higher built-stent length (39,3±20,3mm vs. 31,72±16,77 mm, p 0,01) and use of GP IIb/IIIa (58,8% vs. 18,8%, p 0,02). During the six-month follow-up there were no differences in mortality between patients with 1/17 (5,9%) and patients without stent thrombosis 18/784 (2,3%).

Conclusions: Incidence of acute and subacute stent thrombosis after pPCI is relatively low and comparable with the frequency of elective procedures. The most important predictors of incidence of stent thrombosis are stent length and embedded application of GP IIb/IIIa inhibitors because of slower coronary flow. There is no significant difference in mortality during the six-month follow-up between patients with and without stent thrombosis.

Key words: stent thrombosis, reinfarction, primary percutaneous coronary intervention.



КВАЛИТЕТ ЖИВОТА КОД ПАЦИЈЕНАТА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА ПРЕ И НАКОН АОРТОКОРОНАРНОГ BYPASS-A

Аутор: Риалд Чалаковић, Кристина Божовић,
Мирјана Петровић

Ментор: Асс. др Владан Перић
Интерна клиника, Медицински факултет – Косовска
Митровица, Универзитет у Приштини

Увод: Обзиром на комплексну и још увек недовољно јасну повезаност између пола болесника и промене квалитета живота (КЖ) након аортокоронарног bypass-а (АКБ) испитивани су различити аспекти квалитета живота код пацијената различитог пола.

Циљ: Испитати разлике у преоперативном и послеоперативном КЖ шест месеци након АКБ, повезаност између величине промене КЖ након АКБ и пола пацијената и претпоставку да пол може бити предиктор промене КЖ шест месеци након АКБ.

Метод: У студију су укључена 243 узастопна болесника код којих је рађен елективни АКБ. Процена КЖ урађена је помоћу Nottingham Health Profile упитника 1 део, који је подељен у шест одељака: физичка покретљивост, социјална изолација, емоционалне реакције, енергија, бол и сан.

Резултати: У поређењу са мушкарцима, жене имају лошији преоперативни КЖ (у свим одељцима, изузев одељка сан) и лошији постоперативни КЖ (у свим одељцима) (p 0.05). Шест месеци након АКБ КЖ је статистички значајно побољшан и код мушкараца и код жена (p 0.05). Мултиваријантна логистичка регресија показује да је женски пол независни предиктор погоршања КЖ у одељку бол (p=0.001, OR = 3.93, 95% CI 1.74–8.88).

Закључак: Жене имају лошији преоперативни и постоперативни КЖ у поређењу са мушкарцима.

Женски пол је независни предиктор погоршања квалитета живота шест месеци након аортокоронарног bypass-а.

Кључне речи: Квалитет живота, Аортокоронарни bypass, Жена, Мушкарац

QUALITY OF LIFE IN PATIENTS RELATED TO GENDER DIFFERENCES BEFORE AND AFTER CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY

Author: Riald Čalaković, Kristina Božović,
Mirjana Petrović

Mentor: Ass. Dr Vladan Perić
Internal Clinic, School of medicine, - Kosovska Mitrovica,
University of Priština

Introduction: Given the complex and still not a clear correlation between sex of patients and changes in quality of life (QOL) after CABG, examined various aspects of quality of life for patients of both sexes.

Aim: To investigate the differences in the before surgery, six months after CABG, after surgery quality of life, the relationship between the size change of quality of life after CABG, and gender of the patients and the assumption that gender can be a predictor of quality of life changes six months after CABG.

Materials and methods: The study included 243 consecutive patients who underwent CABG. QOL analysis was done using a structured interview with the Nottingham Health Profile (NHP) questionnaire part 1, which is divided into six sections: physical mobility, social isolation, emotional reactions, energy, pain and sleep.

Results: Compared to men, women had worse preoperative QOL (in all sections except the section of sleep) and worse postoperative QOL (in all sections)(p 0.05). Six months after CABG the QOL statistically improved in men and in women (p 0.05). Multivariate analysis showed that being female was an independent predictor of QOL worsening in section of pain (p=0.001, odds ratio (OR) = 3.93, 95% confidence interval (CI) 1.74–8.88). **Conclusions:** Compared to men, women have worse preoperative and postoperative QOL. Female sex was an independent predictor of QOL worsening six months after CABG.

Conclusion: Women have worse before operative and after operative QOL compared with men. The female sex is an independent predictor of worsening QOL six months after CABG.

Keywords: Quality of life, Coronary artery bypass surgery, Female, Male



УТИЦАЈ ВИСОКОГ КРВНОГ ПРИТИСКА НА КОГНИТИВНУ ФУНКЦИЈУ

Аутори: Александар Станимировић, Сандра Стојановић
Ментор: Проф. др Милош Жарковић
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Студије рађене у последње време указују да дуготрајно излагање организма високом крвном притиску утиче на мозак и на когнитивну функцију.

Метод: Испитаници су били здрави добровољци (10) и особе вишегодишњи оболели од есенцијалне хипертензије (11). Испитивање је засновано на решавању тестова у Батерији за неуропсихолошка испитивања Sevilja.

Резултати: Упоредном анализом добијених вредности дошло се до следећих резултата: Анализом укупног времена утрошеног на израду Hanoi Towers-Sevilja теста добијена је статистички високо значајна разлика ($p < 0.01$) у корист здравих испитаника. Такође анализом просечног времена утрошеног од почетка па до краја покрета у тесту Hanoi Towers-Sevilja, нађена је статистички значајна разлика опет у корист здравих испитаника ($p < 0.05$). И при решавању Stroop-овог теста боја хипертензивни испитаници су били лошији по временима у којима су реаговали на одговарајући стимуланс ($p < 0.05$). При анализи осталих параметара тестова нису нађене никакве значајније разлике.

Закључак: Резултати пружају доказ о когнитивној ослабљености у пацијената са вишегодишњом хипертензијом, као и да су дати неуропсихолошки тестови добар алат за спровођење даљих клиничких студија.

Кључне речи: Хипертензија, когнитивна функција, неуропсихолошко тестирање

EFFECTS OF HIGH BLOOD PRESSURE ON COGNITIVE FUNCTION

Authors: Aleksandar Stanimirović, Sandra Stojanović
Mentor: Pro dr milos Žarković
Faculty of medicine, University of Belgrade

Introduction: Recent studies have shown that long term exposure of the organism to high blood pressure affects the brain and the cognitive function.

Methods: The subjects were healthy volunteers (10) and patients who have had essential hypertension for years (11). The examination was based on solving tests from the Battery for neuropsychological examination Seville.

Results: By comparative analysis of the acquired test results, the following was found: The analysis of the total time spent for the completion of the Hanoi Towers-Seville test a statistically very important difference was found ($p < 0.01$) in the favor of the healthy subjects. Also by the analysis of the average spent time from the beginning of the move to the finish, again a statistically important difference was found in the favor of the healthy subjects. And while solving the Stroop color test the hypertensive subjects were worse by the times in which they reacted to the stimuli ($p < 0.05$). While analyzing the rest of the parameters no other statistically important differences were found.

Conclusion: The results show evidence of cognitive deterioration amongst the group of hypertensives, and also that the presented neuropsychological test are good tools for clinical research.

Key words: Hypertension, cognitive function, neuropsychological testing



АНКСИОЗНОСТ И ДЕПРЕСИЈА У КОРЕЛАЦИЈИ СА ИСХЕМИЈСКОМ БОЛЕСТИ СРЦА

Autor: Милош Сремчев

Mentor: Проф. др Тјана Момчилов Попић
Катедра за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Коронарна болест срца је болест крвних судова срца узрокована атеросклеротским променама. Фактори ризика су пушење, артериска хипертензија, физичка неактивност, хиперхолестеролемија, дијабетес, физичка неактивност, стрес, наслеђе, неадекватна исхрана, лошији социоекономски статус. Последњих деценија појавила се идеја и истраживања која указују на значајну улогу психолошких фактора (пре свега депресије и анксиозности) при настанку КБС.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да покаже да ли је учесталост депресије и анксиозности код оболелих од исхемијске болести срца повећана и да се утврди да ли постоји разлика у степену и учесталости депресије и анксиозности код пацијената код којих се КБС испољава само кроз ангину пекторис и оних пацијената који су преживели инфаркт миокарда.

Материјал и методе: Да би се утврдило евентуално постојање и степен депресије код пацијената са КБС кориштен је ХАДС (Hospital Anxiety and Depression Scale), преведен на српски језик, који садржи седам питања специфичних за анксиозност и седам специфичних за депресију. Анкетирано је 67 хоспитализованих пацијената на Институту за кардиоваскуларне болести Војводине. За процену статистичке значајности кориштен је т-тест.

Резултати: Овим научним радом показано је да је степен депресивности и анксиозности у популацији оболелих од КБС виши него у општој популацији, јер је укупно 41,8% испитаника показало знаке депресивности (гранични или изражени) и укупно 40,3% показало да је анксиозно (гранични степен или изражено анксиозно). Резултат су и повећане вредности оба психолошка фактора код пацијената са дијагнозом ИМ, међутим она нису статистички значајна, $p=0,108$ за депресију и $p=0,074$ за анксиозност. **Закључак:** Закључак овог истраживања је да постоји повећана учесталост и степен оба испитивана психолошка фактора и да треба наставити истраживање на већем узорку како би резултати били примењени на побољшање превенције и лечења КБС.

Кључне речи: Депресија, Анксиозност, Инфаркт миокарда, Ангина пекторис, Коронарна болест срца

ANXIETY AND DEPRESSION IN CORRELATION WITH ISCHAEMIC HEART DISEASE

Autor: Miloš Sremčev

Mentor: Prof. dr Tijana Momčilov Popin
Department of internal medicine, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Coronary heart disease is a disease of the coronary arteries caused by atherosclerotic changes. Risk factors include smoking, arterial hypertension, physical inactivity, hypercholesterolemia, diabetes, stress, heredity, inadequate nutrition, poorer socioeconomic status. In recent decades, emerged the idea and studies indicating the important role of psychological factors (especially depression and anxiety) in the pathogenesis of CHD.

Aim: Aim of this study was to show whether the incidence of depression and anxiety in patients with ischemic heart disease increased and to determine whether there is a difference in the level and frequency of depression and anxiety in patients with CHD is manifested only by angina and those patients who have survived myocardial infarction.

Material and methods: To determine the possible existence and degree of depression in patients with CHD was used HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) [19], translated into Serbian, which contains seven questions specific to anxiety and seven specific to depression. Interviewed 67 patients hospitalized at the Institute of Cardiovascular Diseases.

Results: This scientific work has been shown that the degree of depression and anxiety in the population of patients with CHD is higher than in the general population, for a total of 41.8% of respondents showed signs of depression (border or expressed) and a total of 40.3% proved to be anxious (border degree or expressed anxiety). The result of the increased value of both psychological factors in patients diagnosed with MI, but they are not statistically significant, $p = 0.108$ for depression and $p = 0.074$ for anxiety.

Conclusion: The conclusion of this study is that there is an increased incidence and degree of both investigated psychological factors and that we should continue research on a larger sample that the results would be applied to improving prevention and treatment of CHD. **Key words:** Depression, Anxiety, Angina Pectoris, Myocardial infarction.

Key words: Depression, Anxiety, Angina Pectoris, Myocardial infarction



ПРЕДИКТОРИ СРЧАНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ У БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СА СТ ЕЛЕВАЦИЈОМ ЛЕЧЕНИХ РЕПЕРФУЗИОНОМ ТЕРАПИЈОМ

Аутори: Ана Благојевић, Тијана Аћимовић

Ментор: Асист. др Милика Ашанин
Ургентни центар, Клинички центар Србије, Медицински
факултет Универзитета у Београду

Увод: Срчана инсуфицијенција (СИ) је једна од најтежих компликација која се јавља у клиничком току болесника са акутним инфарктом миокарда са СТ елевацијом (СТЕМИ).

Пацијенти са СТЕМИ лечени реперфузионом терапијом имају знатно бољи клинички ток и нижу инциденцу настанка СИ, него пацијенти без ове терапије.

Циљ: Циљ овог рада је да се утврде независни предиктори интрахоспиталног настанка СИ код болесника са СТЕМИ лечених реперфузионом терапијом.

Материјал и методе: У нашој студији праћено је 268 пацијената са дијагнозом СТЕМИ инфаркта. Пацијенти су били подељени у две групе, групу пацијената са СИ и групу без СИ. Две групе су поређене применом Студентовог Т теста и хи квадрат теста, а предиктори за појаву СИ су анализирани применом униваријантне и мултиваријантне логистичке регресије.

Резултати: Пацијенти са СИ били су старији ($p=0,001$), имали су чешће претходни инфаркт миокарда (ИМ) ($p=0,002$), чешће инфаркт антериорног зида ($p=0,028$), више вредности СКМВ масе ($p=0,042$), значајно мању ејекциону фракцију леве коморе (ЕФЛК) ($p=0,001$) и код њих је ређе била примењена примарна перкутана коронарна интервенција (пПЦИ) у односу на болеснике без СИ. Применом мултиваријантне логистичке регресије независни предиктори за појаву СИ у току СТЕМИ били су: старост (OR 1,045, 95% CI 1,009-1,083, $p=0,001$), претходни ИМ (OR 3,484, 95% CI 1,251-9,701, $p=0,017$), антериорни ИМ (OR 2,608, 95% CI 1,274-5,341, $p=0,029$), нижа ЕФЛК (OR 0,955, 95% CI 0,176-0,732, $p=0,005$) и ређа примена пПЦИ.

Закључак: Независни предиктори за појаву СИ у болесника са СТЕМИ су старост, ранији ИМ, антериорни ИМ, нижа ЕФЛК при пријему и ређа примена пПЦИ.

Кључне речи: срчана инсуфицијенција, акутни инфаркт миокарда, СТЕМИ, реперфузиона терапија.

INDEPENDENT PREDICTORS OF ACUTE HEART FAILURE IN PATIENTS WITH ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION

Authors: Ana Blagojević, Tijana Aćimović

Mentor: Asistent dr. Milika Ašanin
Emergency center, Clinical center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: Heart failure (HF) is one of the most serious complications that occurs in the clinical course of patients with ST elevation myocardial infarction (STEMI). Patients with STEMI treated by reperfusion therapy had better clinical course and lower incidence of HF than patients without this therapy.

Aim: The aim of this study was to determine the independent predictor of intrahospital origin of HF in patients with STEMI treated by reperfusion therapy.

Materials and methods: In our study we followed 268 patients diagnosed with STEMI. These patients were divided into two groups, in relation to the intrahospital occurrence of HF. We compared these two groups by using Student's t test and χ^2 test and predictors for HF were analyzed by univariate and multivariate linear regression.

Results: Patients with HF were older ($p=0,001$), had more frequently previous myocardial infarction (MI) ($p=0,002$), more anterior myocardial infarction ($p=0,028$), higher values of CKMB mass ($p=0,042$), considerably lower left ventricular ejection fraction (LVEF) ($p=0,001$) and among them primary percutaneous coronary intervention (pPCI) ($p=0,001$) was used less frequently in comparison to patients without HF. Applying multivariate logistic regression, independent predictors for the occurrence of HF during the STEMI were: old age (OR 1,045, 95% CI 1,009-1,083, $p=0,001$), previous MI (OR 3,484, 95% CI 1,251-9,701, $p=0,017$), anterior MI (OR 2,608, 95% CI 1,274-5,341, $p=0,029$), lower LVEF (OR 0,955, 95% CI 0,176-0,732, $p=0,005$) and less frequent use of pPCI (OR 0,359, 95% CI 0,176-0,732, $p=0,005$).

Conclusion: Independent predictors for the occurrence of HF in patients with STEMI were: old age, previous MI, anterior MI, lower LVEF on admission and less frequent use of pPCI.

Key words: heart failure, acute myocardial infarction, STEMI, reperfusion therapy.



ЗНАЧАЈ ЕЈЕКЦИОНЕ ФРАКЦИЈЕ ЗА ПРОГНОЗУ БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ МИОКАРДА

Аутори: Андреа Вучковић, Тамара Поповић
Ментор: Доц. др Предраг Митровић
Клиника за кардиологију, КЦС, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: У овој, ехоконтролисаној студији, код 413 консекутивних болесника посматрани су пре-, пери. и постоперативни фактори ризика за појаву акутног инфаркта миокарда (АИМ) после претходне хируршке реваскуларизације миокарда (ХИРЕВ), у периоду од 12 година.

Циљ: Утицај ејекционе фракције на поновну појаву акутног инфаркта миокарда.

Материјал и методе: Сви болесници били су подељени у две групе: Група 1 – 204 болесника са АИМ после претходне ХИРЕВ и Група 2 – 209 болесника без АИМ после претходне ХИРЕВ. Посматрани фактори ризика за појаву АИМ после претходне ХИРЕВ били су старост, пол, пушење, хипертензија, хиперлипидемија, дијабетес мелитус, “боди мас индекс“, претходна ангина пекторис, претходни АИМ, постоперативна ангина пекторис, медикаментна терапија, електрокардиографски, зелерадиографски и ехокардиографски параметри.

Резултати: Нису регистровани пре- и/или периоперативни параметри који могу предвидети појаву АИМ. Вредност ејекционе фракције у постоперативном периоду била је статистички значајније нижа код болесника са и односу на болеснике без АИМ ($46\pm 10\%$ vs $58\pm 8\%$, $p=0.0332$), а Цох-овом методом предвиђања роказано је да је снижена ејекциона фракција у постоперативном периоду једини значајан параметар који може утицати на ројаву АИМ ($p=0.024$).

Закључак: Ова студија роказује да је снижена вредност ејекционе фракције код болесника са претходном хируршком реваскуларизацијом миокарда фактор који може предвидети појаву акутног инфаркта миокарда.

Кључне речи: акутни инфаркт миокарда, ејекциона фракц

IMPORTANCE OF EJECTION FRACTION FOR PROGNOSIS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN PATIENTS WITH PREVIOUS REVASCULARIZATION

Autori: Andrea Vučković, Tamara Popović
Mentor: Doc. dr Predrag Mitrović
Cardiology Clinic, CCS, School of Medicine,
University of Belgrade

Introduce: In this, echocardiographically controlled study, 413 consecutive patients (pts) were examined to evaluate the pre-, peri- and postoperative risk factors for occurrence of acute myocardial infarction (AMI) after coronary artery bypass surgery (CABS), during 12 years.

Aim: Ejection fraction in pts with previous CABS can predict occurrence of AMI.

Methods and materials: All pts were divided in two groups: Group I – 204 pts with AMI after CABS and Group II – 209 pts without AMI after CABS. The evaluated risk hyperlipidemia, diabetes mellitus, body mass index, prior angina pectoris, prior AMI, postoperative angina pectoris, medication, ECG, X-ray and echocardiographic findings.

Results: No pre- or perioperative variable could predict the occurrence of AMI. Postoperative ejection fraction was significantly lower in pts with than without AMI ($46\pm 10\%$ vs $58\pm 8\%$, $p=0.0332$) and the Cox proportional-hazards method showed a low postoperative ejection fraction to be the only significant risk factor for the occurrence of AMI ($p=0.024$).

Conclusion: This study suggests that reduced ejection fraction in pts with previous CABS can predict occurrence of AMI.

Key words: acute myocardial infarction, ejection fraction



ПОВЕЗАНОСТ СИНТАКС СКОРА И ЕЈЕКЦИОНЕ ФРАКЦИЈЕ ЛЕВЕ КОМОРЕ КОД БОЛЕСНИКА СА КОРОНАРНОМ БОЛЕШЋУ СРЦА

Аутор: Предраг Марковић, Александар Анђелковић
Ментор: Доц. др Владимир Милорадовић
Клиника за интерну медицину, Медицински факултет,
Универзитет у Крагујевцу

Увод: Пацијенти са коронарном болешћу срца често имају регионалне или глобалне поремећаје контрактилности леве коморе. Коронарографија, као инвазивна метода, омогућава увид у проходност коронарних крвних судова. На основу добијених резултата помоћу синтакс скорa може се вршити тријажа пацијената да ли су за инвазивно или медикаментозно лечење. Ејекциона фракција је такође један од важнијих параметара који пружа увид у функцију леве коморе. Уколико би постојала повезаност између ејекционе фракције и синтакс скорa лакше би се стицао увид у даље лечење пацијената.

Циљ: Циљ нашег истраживања је довођење у везу обима коронарне болести мерену синтакс скором, и функцију леве коморе праћену ултразвуком.

Материјал и методе: Код 30 пацијената након урађене коронарографије одређивана је вредност синтакс скорa као мере коронарне циркулације, док је у току хоспитализације код пацијената ултразвучно процењивана ејекциона фракција леве коморе. Мерена је корелација ова два параметра помоћу компјутерског програма SPSS.

Резултати: Регресионом анализом нисмо утврдили корелацију између вредности синтакс скорa и вредности ејекционе фракције ($p = 0.324$) иако постоји тренд.

Закључак: Није утврђена корелација између вредности синтакс скорa и вредности ејекционе фракције иако постоји тренд ка корелацији. Овакав резултат је добијен вероватно зато што је за ово истраживање потребан већи број пацијената, и зато што је ултразвучно мерење ејекционе фракције субјективна метода, те је потребна њена одређена стандардизација.

Кључне речи: синтакс скор, ејекциона фракција, коронарографија

RELATIONSHIP BETWEEN SYNTAX AND ALMOST EJECTION FRACTION OF LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE

Author: Predrag Markovic, Aleksandar Andjelkovic
Mentor: doc dr Vladimir Miloradovic
Internal Clinic, Clinical Center Kragujevac, Faculty of
Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Patients with coronary heart disease often have a regional or global left ventricular contractility disorders. Coronary angiography, such invasive methods, provides insight into the patency of coronary blood vessels. Based on the results using the Syntax score can be performed triage patients whether they are for invasive or drug treatment. Ejection fraction was also one of the important parameters that provide insight into the function of the left ventricle. If there is correlation between ejection fraction and Syntax score, it could be much easier to gaining insight into the further treatment of patients.

Goal: The aim of our study was to relate the extent of coronary disease measured by the Syntax score, and left ventricular function followed by ultrasound.

Materials and methods: In 30 patients, after angiography done, measured the syntax score as a measure of coronary circulation, while during the hospital stay for patients ultrasound estimated left ventricular ejection fraction. Measured the correlation of these two parameters by using the SPSS software package.

Results: The regression analysis not determinet significant correlation between the syntax score and ejection fraction ($p = 0,324$), although there is a trend.

Conclusion: There was no correlation between the syntax score and ejection fraction, although there is a trend for correlation. This result was obtained probably because of this study require a larger number of patients, and because the ultrasound measurement of ejection fraction is subjective methods, and require its specific standardization.

Key words: syntax score, ejection fraction, coronary angiography



ИНТРАХОСПИТАЛНА ПРОГНОЗА СРЧАНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ У АКУТНОМ ИНФАРКТУ МИОКАРДА

Аутори: Армин Аличковић, Весна Баковић
Ментор: Доцент др Бранислав Стефановић
Клиника за кардиологију Клиничког центра Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Срчана инсуфицијенција као компликација акутног инфаркта миокарда (АМИ) смањује очекивано трајање живота и повезана је са симптомима диспнеје, ретенције течности и малаксалости који значајно угрожавају квалитет живота.

Циљ: Испитивање повезаности између примене примарне ПЦИ и развоја срчане инсуфицијенције у АМИ као и преживљавања пацијената краткорочно.

Методи: Код 56 пацијената којима је дијагностикован акутни инфаркт миокарда утврђена је локализација инфаркта, присуство 7 фактора ризика, ЦК, ејекциона фракција и врста примењене терапије (реперфузиона-ПЦИ или медикаментозна). Пацијенти су праћени током месец дана од датума пријема у болницу и испитивано је присуство симптома и знакова срчане инсуфицијенције као и евентуални смртни исход.

Резултати: Код 19 пацијената дошло је до развоја срчане инсуфицијенције што износи 34%. У групи пацијената са срчаном инсуфицијенцијом просечна старост је износила 65.5 ± 10.4 , док је у групи пацијената без срчане инсуфицијенције она износила 59.5 ± 12.07 . Нађено је да је ова разлика статистички значајна ($p=0.071$). У погледу осталих фактора ризика, локализације, нивоа ЦК, ејекционе фракције и преживљавања утврђено је да није постојала значајна разлика између ове две групе болесника. 47,4% АМИ пацијената са срчаном инсуфицијенцијом је било лечено ПЦИ-ом наспрам 70,3% пацијената без срчане инсуфицијенције. Статистичка значајност ове разлике износи 0,087. Преживљавање у обе групе је износило 100%.

Закључак: Постоји тенденција ка чешћој појави срчане инсуфицијенције у акутном инфаркту миокарда код старијих болесника као и код болесника код којих није била примењена савремена реперфузиона терапија-примарна ПЦИ. Преживљавање болесника са срчаном инсуфицијенцијом у АМИ се не разликује од болесника без срчане инсуфицијенције што се може објаснити савременом медикаментозном терапијом.

Кључне речи: срчана инсуфицијенција, инфаркт миокарда, ПЦИ.

IN-HOSPITAL PROGNOSIS OF HEART FAILURE IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Author: Armin Aličković, Vesna Baković
Mentor: Associate professor Branislav Stefanović
Department of Cardiology, Clinical Centre of Serbia,
University of Belgrade School of Medicine

Background: Heart failure as a complication of acute myocardial infarction (AMI) reduces life expectancy and is associated with the symptoms of dyspnea, fluid retention and fatigue that significantly impair quality of life. **Objective:** To evaluate correlation between the application of primary PCI and development of heart failure in AMI and survival of patients in short term.

Methods: In 56 patients who were diagnosed with AMI, the localization of infarction, presence of 7 risk factors, CK level, EF and type of therapy was determined. Patients were followed for one month from the date of admission and investigated for the presence of signs and symptoms of heart failure and eventual death.

Results: In 19 patients there was a development of heart failure, which is 34%. In the group of patients with heart failure, the mean age was 65.5 ± 10.4 , while in the group of patients without HF it was 59.5 ± 12.07 . It was found that this difference is statistically significant ($p = 0,071$). As for other risk factors, localization, levels of CK, ejection fraction, and survival, no significant difference between these two groups of patients was found. 47.4% of AMI patients with HF were treated with PCI compared to 70.3% patients without HF, which was statistically significant ($p= 0.087$). Survival in both groups was 100%.

Conclusion: There is a tendency towards more frequent heart failure in AMI in elderly patients and in patients who were not treated with modern reperfusion therapy-primary PCI. Survival of patients with HF in AMI is not different from patients without heart failure, which probably can be explained by modern therapy of heart failure.

Keywords: heart failure, AMI, PCI.



ДА ЛИ ПРИМАРНА ПЦИ У АКУТНОМ ИНФАРКТУ МИОКАРДА ИМА ЗНАЧАЈА ЗА ПРОГНОЗУ БОЛЕСНИКА СА ДИЈАБЕТЕСОМ

Аутор: Сања Бјелајац

Ментор: Доц. Бранислав Стефановић
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод. Досадашња истраживања су показала да примарна перкутана коронарна интервенција (пПЦИ) има значајне предности у односу на фибринолизу у смањењу тешких кардиоваскуларних догађаја (смртност или реинфаркт) код дијабетичара, па је пПЦИ постала терапија избора за пацијенте са акутним инфарктом миокарда са СТ-елевацијом (СТЕМИ).

Материјал и методе. Испитивањем је обухваћено 15 пацијената са акутним инфарктом миокарда са СТ-елевацијом и дијабетесом. Десет пацијената је лечено примарном ПЦИ док је код преосталих пет пацијената примењена фибринолитичка терапија. По јединственом протоколу утврђени су други фактори ризика (хипертензија, хиперлипидемија, пушење, генетска предиспозиција) и одређена је максимална вредност креатин-киназе (ЦК). На крају периода праћења од 30 дана од акутног инфаркта миокарда установљено је преживљавање болесника.

Резултати. Преживљавање после 30 дана у групи болесника лечених пПЦИ било је 10/10 (100%) а у групи лечених фибринолитичком терапијом 3/5 (60%), $p < 0,05$.

Закључак. На основу нашег истраживања на малом узорку од 15 пацијената са СТЕМИ и дијабетесом није нађена статистички значајна разлика у преживљавању без обзира на врсту на време примењене реперфузионе терапије (пПЦИ или фибринолитичка терапија).

Кључне речи. Дијабетес, акутни инфаркт миокарда, примарна ПЦИ, фибринолиза

DOES PRIMARY PCI IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IS IMPORTANT FOR PROGNOSIS OF PATIENTS WITH DIABETES

Author: Sanja Bjelajac

Mentor: doc. Branislav Stefanović
Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction. Previous research has shown that primary percutaneous coronary intervention (pPCI) has significant advantages compared to fibrinolysis in reducing serious cardiovascular events (death or reinfarction) in diabetics, and pPCI become the therapy of choice for patients with acute myocardial infarction with ST-segment elevation (STEMI).

Materials and methods. The study included 15 patients with acute myocardial infarction and diabetes. Ten patients were treated with primary PCI while the remaining five patients applied fibrinolysis therapy. By a single protocol identified other risk factors (hypertension, hyperlipidemia, smoking, genetic predisposition) and determined the maximum levels of creatine kinase (CK). At the end of follow-up period of 30 days of acute myocardial infarction found a survival benefit.

Results. Survival after 30 days in patients treated pPCI was 10/10 (100%) patients treated with fibrinolytic therapy 3 / 5 (60%), $p < 0.05$.

Conclusion. Based on our research on a small sample of 15 patients with STEMI and diabetes found no significant statistical difference in survival regardless of the time applied reperfusion therapy (fibrinolysis or pPCI therapy).

Key words. Diabetes, acute myocardial infarction, primary PCI, fibrinolysis



КВАЛИТЕТ ЖИВОТА БОЛЕСНИКА СА КОРОНАРНОМ БОЛЕШЋУ И РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ МИОКАРДА

Аутори: Јелена Ивановић, Милан Стојиљковић,
Александар Вељковић

Ментор: Проф. др Иван Тасић
Институт за лечење и рехабилитацију „Нишка Бања“,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Кардиоваскуларне болести су водећи узрок оболевања и умирања у свету (1,2). Због тога, лечење болесника са кардиоваскуларним болестима укључујући и коронарну болест (КБ), има за циљ да смањи ризик од будућих догађаја, побољша квалитет живота и продужи живот.

Циљ: Циљ ове студије био је да тестира примену Европских препорука за превенцију кардиоваскуларних болести и утврди квалитет живота (HRQoL) коронарних болесника, који се налазе на кардиоваскуларној рехабилитацији унутар 3 месеца након акутног коронарног догађаја у односу на примењену терапијску стратегију (конзервативни третман без реваскуларизације (BR), перкутана транслуминална коронарна ангиопластика (PTCA) и коронарна *by pass* хирургија (CABG).

Испитаници и методе: Укупно је 129 коронарних болесника (92 мушкарца и 37 жена, просечне старости 59.5 ± 8.4), (BR – $n=16$, PTCA – $n=46$, CABG – $n=67$) примљених на специјализовану кардиоваскуларну рехабилитацију, укључено у студију. HRQoL је процењен на основу SF 36 упитника и то две њене димензије за физичко и ментално здравље (физикална и ментална компонента укупног скорa).

Резултат: Мушкарци су имали значајно бољу физичку компоненту ($f=5.718$; $p=0.18$) и укупни SF-36 ($f=4.833$; $p=0.03$) (53.2 ± 19.9 , 54.0 ± 19.3) него жене (44.5 ± 10.8 , 46.1 ± 12.1). Болесници млађи од 50 година имали су значајно бољу физичку компоненту ($f=4.973$, $p=0.013$) и укупни SF-36 ($f=897$, $p=0.021$) (61.9 ± 22.5 , 62.3 ± 22.7) него болесници између 60-70 година (46.3 ± 17.1 , 47.7 ± 16.1). Бољу физичку компоненту квалитета живота (54.3 ± 19.1 vs. 49.1 ± 18.2) и бољу укупни SF-36 (54.4 ± 19.1 vs. 51.1 ± 17.3) имали су болесници са PTCA него болесници са хирушком реваскуларизацијом али та разлика није статистички значајна.

Закључак: Резултати ове студије показали су статистички значајно бољи квалитет живота у мушкараца и болесника млађих од 50 година. Најбољи квалитет живота имали су болесници са PTCA али не на нивоу статистичке значајности.

Кључне речи: коронарна болест, мере секундарне превенције, квалитет живота, SF-36

HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN PATIENT WITH CORONARY ARTERY DISEASE AND REVASCULATION

Authors: Jelena Ivanovic, Milan Stojiljkovic,
Aleksandar Veljkovic

Mentor: Prof. dr Ivan Tasic
Institute for Treatment and Rehabilitation „Niska Banja“, Faculty
of Medicine, University of Nis

Introduction: Cardiovascular diseases are the leading cause of morbidity and mortality in the world (1,2). Therefore, the treatment of patients with cardiovascular diseases including coronary artery disease (CAD), aims to reduce the risk of future events, improve quality of life and prolong life.

Aim: The aim of this study was to test the implementation of European recommendations for the prevention of cardiovascular disease and investigate the health-related quality of life (HRQoL) in coronary artery disease (CAD) patients, admitted for cardiovascular rehabilitation within 3 months after an acute coronary event, in relation to performed treatment strategy [conservative treatment without revascularization (WR), percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) and coronary artery bypass graft (CABG)]. **Subjects and methods:** An overall of 129 consecutive CHD patients (92 men, 37 women, aged 59.5 ± 8.4 years), [WR ($n=16$), PTCA ($n=46$), CABG ($n=67$)] admitted for specialized cardiovascular rehabilitation, were involved in the study. HRQoL was estimated using the SF-36 questionnaire for total QoL and its two dimensions for physical and mental health [physical and mental component summary scores (PCS, MCS)]. **Results:** Significantly higher PCS ($F=5.718$; $p=0.018$) and total SF-36 ($F=4.833$; $p=0.03$), were found in men (53.2 ± 19.9 , 54.0 ± 19.3 , respectively), compared to women (44.5 ± 10.8 , 46.1 ± 12.1 , respectively). Significantly ($F=4.973$, $P=0.013$) higher PCS and total SF-36 ($F=897$, $p=0.021$) was found in patients who were younger than 50 years (61.9 ± 22.5 , 62.3 ± 22.7 , respectively) than those between 60 to 70 years (46.3 ± 17.1 , 47.7 ± 16.1 , respectively). Non significantly higher PCS ($F=0.854$; $p=0.467$) was found in PTCA group compared to CABG group (54.3 ± 19.1 vs. 49.1 ± 18.2), and total SF-36 ($F=0.568$; $p=0.637$) (54.4 ± 19.1 vs. 51.1 ± 17.3).

Conclusions: The results of the study have demonstrated significantly better HRQoL in men, younger CAD patients and nonsignificantly better in patients who underwent PTCA.

Key words: coronary heart disease, secondary prevention measures, quality of life, SF-36



ПРОГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ МИТРАЛНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ У АКУТНОМ ИНФАРКТУ МИОКАРДА

Аутор: Вук Марушић

Ментор: Проф. др Бранислава Ивановић
Институт за кардиологију, КЦС Београд, Медицински факултет,
Универзитет у Београду, Србија

Увод: Релативно честа компликација АИМ је митрална
инсуфицијенција (МИ), док учесталост и прогноза по пацијента
хроничне исхемијске МР није прецизно одређена.

Циљ: Циљ рада је да се утврди прогностички значај хроничне
исхемијске митралне регургитације код пацијената са акутним
коронарним догађајем (STEMI, NSTEMI и
нестабилном ангином пекторис).

Материјал и методе: У студију су били укључени болесници
хоспитализовани у периоду од јануара 2008. до јуна 2009. због
акутног коронарног синдрома (АКС). Након постављене дијагнозе
код свих пацијената је рађен конвенционални и Doppler
ехокардиографски преглед и коронарографија. Повезаност између
МР, демографских карактеристика и фактора ризика добијени су
Фишеровим тестом и Mann-Whitney-евим У тестом, а за процену
кумулятивне криве смртности примењена је Kaplan-Meier метода.

Резултати: Истраживање је обухватило 88 испитаника просечне
старости 65 ± 17 година, хоспи-тализовананих под дијагнозом акутног
коронарног синдрома. STEMI је дијагностикован код 62 (70%)
испитаника, non-STEMI код 12 (14%), а нестабилна ангина је
нађена код 14 (16%) испитаника. Митрална регургитација (МР)
већа од 1 је регистрована код 21 (24%) пацијента. Испитаници су
праћени у просеку 26 месеци, а поређење је вршено између две
подгрупе испитаника (MR 1 и MR 1). Артеријска хипертензија и
дијабетес мелитус, инфериорни и/или постериорни инфаркт
миокарда као и дво- и тросудовна болест срца били су учесталији
код пацијената са MR 1. Дилатирана лева преткомора и лева
комора чешће се јављају код испитаника са већим ступњем
митралне регургитације, а испади у сегментној кинетици ЛК били
су подједнако приступни у обе подгрупе. Пацијенти са MR 1
значајно чешће су били поново хоспитализовани, такође је и
смртност била значајно већа у овој подгрупи испитаника.
Преживљавање пацијената приказано је Kaplan-Meier кривом где
се види да је оно значајно смањено код болесника са MR 1.

Закључак: Хронична исхемијска МР је релативно честа
постинфарктна компликација која значајно утиче на прогнозу
пацијената и неопходно је развити добре терапијске мере за
збрињавање ове компли-кације у будућности.

Кључне речи: Митрална регургитација, акутни инфаркт миокарда,
прогноза, морталитет.

PROGNOSTIC VALUE OF MITRAL REGURGITATION IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Author: Vuk Marušić

Menthor: Prof. Dr Branislava Ivanović
Institute of cardiology, KSC Belgrade, School of Medicine, University
of Belgrade, Serbia

Introduction: Ischemic mitral regurgitation (IMR) is frequently
common complication in Acute miocardial infarction (AMI), while
frequency and prognostic value for patient, of chronic IMR are not
determinate precise.

Aim: The aim is to determine prognostic significanse of chronic
IMR in patients whit acute coronary syndrome (STEMI ,NSTEMI
and unstable angina pectoris)

Matherials and Methods: Patients who hospitalised from january
2008. to june 2009. with Acute coronary syndrome (ACS) were
involved in this study. After diagnosis of ACS, every patient were
included in conventional and color Doppler ECHO test and
coronarography treatment. Assosiation between IMR, demographic
characteristics and fisc factors was assesed with Fisher exact test
and Mann-Whitney U test, but Kaplan-Meier curve was used to
estimation of cumulative mortality curves. .

Results: 88 patients who hospitalised with ACS dyagnosis and
mean age of 65 ± 17 years were included in this research. 62 (70%)
patients had STEMI, non-STEMI 12 (14%) patients, and 14 (16%)
were with unstabile angina pectoris(UAP). Mitral regurgitation
(MR) higher than 1 had 21 (24%) patients. Patients was observed in
average 26 months, and two groups of patients were assesed, with
(MR 1 i MR 1). Arterial hypertension, diabetes, inferior and/or
posterior myocardial infarction and two- or three-vessel heart
disease were more often in patients with MR 1. Dilatation of LA and
LV were frequently more found in patients with higher level od
IMR, but segmental kinetic disorders of LV were the same in both
observed gropus. Patients with MR 1 were significantly more often
hospitalised ,also mortality was higher in this grouo of patients.
Patients survival with MR 1 is shown on Kaplan-Meier curve and it
has significantly lower grade.

Conclusions: Chronic IMR is raltively frequent postinfarction
complication, which has significant influence in patient prognosis,
so it's nessessery to develop better terapy treatment to take care of
that complications in future.

Key words: Mitral regurgitation, acute myocardial infarction,
prognosis, mortality.



ХИПЕРХОЛЕСТЕРОЛЕМИЈА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ПРЕДХОДНОМ ХИРУРШКОМ РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ

Аутор: Драган Опачић, Татјана Лукић, Никола Пајевић
Ментор: Асист. др Небојша Антонијевић
Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду, Србија

Увод: Добро је познато да прогноза венског байпас графта највише зависи од појаве атеросклерозе у самом графту. Процес атеросклерозе је највише у вези са присуством фактора ризика за коронарну болест (пушење, хипертензија, хиперлипидемија, дијабетес мелитус, гојазност и хередитет).

Циљ: Анализа разлике акутног инфаркта миокарда (АИМ) насталог након хируршке реваскуларизације (ХИРЕВ) код пацијената са и без хиперхолестеролемије.

Материјал и методе: У 6-огодишњем периоду праћења, анализирали смо 160 болесника подељених у две групе.

Прва група се састојала од 34 пацијента са хиперхолестеролемијом и АИМ након ХИРЕВ, док се контролна група састојала од 126 пацијената са АИМ након ХИРЕВ, али без хиперхолестеролемије. Пацијенти са раним, периоперационим АИМ су искључени из студије.

Резултати: У посматраним групама није забележена статистички значајна разлика у старости, полу, коронарним факторима ризика, ХИРЕВ-АИМ интервалу, предходној терапији, величини инфаркта као и у учесталости инфаркта без Q таласа. Предходни инфаркт је имало 44,1% пацијената са хиперхолестеролемијом vs 32,5% пацијената у контролној групи ($p=0,0006$). Пацијенти у испитиваној групи су имали чешће присутну ангину пекторис након ХИРЕВ (67,6% vs 36,5%, $p=0,0011$), антериорну (61,8% vs 30,2%, $p=0,0007$) и инфериорну (35,3% vs 54,8%, $p=0,0439$) локализацију АИМ. Код пацијената са хиперхолестеролемијом је била више изражена појава дво- и тро-судовна болести ($p=0,01$).

Закључак: Хиперхолестеролемија независно доводи до повећања коронарне болести. Пацијенти са хиперхолестеролемијом имају чешће вишесудовну болест него пацијенти без хиперхолестеролемије и имају повећан ризик за лошији исход при појави АИМ након ХИРЕВ.

Кључне речи: акутни инфаркт миокарда, реваскуларизација, хиперхолестеролемија, прогноза

HYPERCHOLESTEROLEMIA IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND PREVIOUS REVASCULARISATION

Author: Dragan Opačić, Tatjana Lukić, Nikola Pajević
Mentor: Asist. dr Nebojša Antonijević
Cardiology Clinic, Clinical Center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade, Serbia

Introduction: It is well known that the long-term fate of bypass vein grafts is principally determined by graft atherosclerosis. The process appears related to coronary risk factors (smoking, hypertension, hyperlipidemia, diabetes mellitus, obesity and family history).

The Aim: The aim of this study was to analyze differences between acute myocardial infarction (AMI) in patients with and without hypercholesterolemia after previous coronary artery bypass grafting (CABG).

Materials and methods: In 6-year follow-up period, we analyzed 160 patients (pts) divided in two groups. The first group was consisted of 34 pts with hypercholesterolemia and AMI after prior CABG and control group of 126 pts without hypercholesterolemia and with AMI after prior CABG. The pts with early perioperative AMI were excluded from the study.

Results: There was no difference in age, gender, risk factors for coronary disease, CABG-AMI interval, preadmission medications, infarct size and non-Q wave infarction. Prior AMI had 44.1% pts in group with hypercholesterolemia vs 32.5% pts in control group ($p=0.0006$). Patients in examined group had more often post CABG angina pectoris (67.6% vs 36.5%, $p=0.0011$), anterior (61.8% vs 30.2%, $p=0.0007$) and inferior (35.3% vs 54.8%, $p=0.0439$) myocardial infarction. Patients with hypercholesterolemia had more often 2- and 3-vessel disease ($p=0.01$).

Conclusion: Hypercholesterolemia independently related to increased coronary disease. Patients with hypercholesterolemia have more multivessel disease than pts without hypercholesterolemia, and they have high risk for a poor outcome in acute myocardial infarction after coronary artery bypass grafting.

Key words: acute myocardial infarction, revascularization, hypercholesterolemia, prognosis



УТИЦАЈ КОРОНАРОГРАФИЈЕ НА ИЗБОР ОПТИМАЛНОГ ТЕРАПИЈСКОГ ПРИСТУПА У ОСОБА СА ЕРГОМЕТРИЈСКИ ДЕТЕКТОВАНОМ БЕЗБОЛНОМ ИСХЕМИЈОМ МИОКАРДА

Аутор: Христина Митровић, Живојин Јовановић

Ментор: Доц. др Снежана Лaziћ

Институт за интерну медицину, Медицински факултет
Приштина, Косовска Митровица

Увод: Асимптоматска исхемија миокарда је појава исхемије која се дешава у одсуству ангиозног бола и других исхемијских симптома у болесника са опструктивном болешћу или спазмом коронарних артерија. Коронарографија пружа податке о анатомским променама коронарних артерија, степену атеросклеротских промена, морфологији коронарних артерија и постојању колатералног крвотока.

Циљ: је указати да број опструираних коронарних артерија утврђен коронарографијом није у директној вези са избором коначне терапије и да је одлука о оптималном терапијском решењу исхемијске болести срца комплексна.

Материјал и методе: Од 512 испитаника са позитивним ТФО, тестираних у кабинету за функционалну дијагностику Интерне клинике у Приштини, њих 82, током и након ТФО, није имало болове. Асимптоматски испитаници су затим подвргнути коронарографском испитивању на Институту за КВБ-Дедиње.

Резултат: Од укупних 82 асимптоматских испитаника са позитивним ТФО, коронарографија је код 18 испитаника доказала атеросклеротске промене на једној коронарној артерији, код 36 испитаника на две коронарне артерије и код 28 испитаника на све три епикардијалне коронарне артерије. 57 испитаника је упућено на хируршку реваскуларизацију миокарда (бу-пасс), при чему је њих 12 са једносудовном, 17 са двосудовном и 28 са тросудовном коронарном болешћу. 9 испитаника је упућено на ПТЦА, од тога четворо је имало једносудовну, петоро двосудовну, а ниједан тросудовну коронарну болест. 16 испитаника је требало да примењује медикаментну терапију: од тога два са једносудовном, 14 са двосудовном и ниједан са тросудовном коронарном болешћу.

Закључак: Терапијска одлука исхемијске болести срца је мултифакторијална. Осим резултата коронарографије, она зависи и од присутних коморбидитета, актуелне контрактилне срчане функције, старости болесника и његове мотивисаности за евентуално хируршко решавање опструкције.

Асимптоматичност болесника не утиче на резултат коронарографије нити на избор терапијског поступка.

Кључне речи: безболна исхемија миокарда, коронарографија.

EFFECT OF SELECTION CORONARY ANGIOGRAPHY OPTIMAL THERAPEUTIC APPROACH IN INDIVIDUALS WHO ERGOMETER DETECTED PAINLESS MYOCARDIAL ISCHEMIA

Author: Hristina Mitrović, Živojin Jovanović

Mentor: Doc.dr Snežana Lazić

Institute of Internal Medicine, Faculty of Medicine Pristina,
Kosovska Mitrovica

Introduction: Silent myocardial ischemia is the appearance of ischemia that occurs in the absence of anginal pain and other symptoms of ischemia in patients with obstructive pulmonary disease or coronary artery spasm. Coronary angiography provides information on anatomic changes of the coronary arteries, the degree of atherosclerotic changes, the morphology of coronary arteries and the presence of collateral circulation.

Objective: to point out that the number of coronary arteries determined opstruiranih coronary angiography is not directly related to the selection of the final treatment and that a decision on the optimal therapeutic solution of ischemic heart disease is complex.

Materials and methods: From 512 patients with positive EST, tested in the cabinet for functional diagnostics, Clinical Pristina, 82, during and after ET, had no bolove. Asimptomatski respondents were then subjected to coronary angiography testing at the Institute for CVD Dedinje.

Result: Of the total 82 asymptomatic subjects with positive ET, coronary angiography was found in 18 proven atherosclerotic changes in one coronary artery in 36 patients in two coronary arteries and in 28 subjects in all three coronary epikardijalne arterije. 57 patients were referred for surgical myocardial revascularization (bypass), with 12 of them with jednosudovnom, 17 and 28 with dvosudovnom with three vessel coronary bolešću. 9 patients were referred for PTCA, of which four had jednosudovnu, five dvosudovnu, and no three-vessel coronary artery disease. 16 subjects had to apply drug therapy: two of which with jednosudovnom, 14 with dvosudovnom and none with three vessel coronary disease.

Conclusion: Therapeutic decisions ischemic heart disease is multifactorial. In addition to the results of angiography, it also depends on comorbidities present, actual contractile cardiac function, patients' age and his motivation for possible surgical treatment of obstruction.

Asymptomatic patients does not affect the result koronarografije nor the choice of therapeutic procedure.

Key words: Painless myocardial ischemia, coronary angiography.



УТИЦАЈ NYHA КЛАСЕ КОД СТАРИЈИХ БОЛЕСНИКА СА СРЧАНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ НА ДЕПРЕСИВНОСТ

Аутори: Драгутин Поповић, Јован Јулоски

Ментор: Асс. Др Предраг Ерцег

Клиничко одељење за геријатрију, Клиника за интерне болести, Клиничко-болнички центар „Звездара“, Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Упркос чињеницама да највећи број болесника са хроничном срчаном инсуфицијенцијом има преко 65 година и да 24-85% болесника са овом болешћу показује неки од симптома депресивности, већина студија на ову тему изведена је на млађим популацијама. Имајући у виду специфичности геријатријске популације, јасно је да се резултати тих студија не могу некритички пројектовати на популацију старих.

Циљ: Испитати повезаност тежине клиничке слике хроничне срчане инсуфицијенције, праћене помоћу NYHA функционалне класификације, и појаве симптома депресивности у геријатријској популацији.

Материјал и методе: Узорак од 60 болесника са хроничном срчаном инсуфицијенцијом дељен је на групе на основу два критеријума. Прво, на две групе, према NYHA функционалној класификацији, где је једна група обухватила болеснике I и II, а друга болеснике III и IV класе.

Потом на основу присуства симптома депресивности, према резултатима геријатријске скале депресије од пет питања, на две групе од којих су у једној болесници без, а у другој болесници са симптомом депресивности.

Резултати: 35% испитиваних болесника смештено је у групу NYHA функционалних класа I и II, док је 65% смештено у групу класа III и IV. Тачно 50% испитиваних болесника показало је симптоме депресивности, на основу чега су формиране две једнаке групе. Утврђено је да постоји статистички значајна повезаност између NYHA функционалне класе и појаве депресивности ($p < 0.05$).

Закључак: Симптоми депресивности се статистички значајно чешће јављају код болесника са израженијом симптоматологијом срчане инсуфицијенције.

Кључне речи: стари; срчана инсуфицијенција; депресија.

IMPACT OF NYHA CLASS IN OLDER PATIENTS WITH HEART FAILURE ON PRESENCE OF DEPRESSION

Authors: Dragutin Popović, Jovan Juloski

Mentor: Mr sci. med. Ass. Dr Predrag Erceg

Clinical department of geriatrics, Clinic for internal diseases, Clinical-hospital center "Zvezdara", University of Belgrade, School of Medicine

Introduction: The majority of patients with chronic heart failure is over 65 years old, and 24-85% of patients with chronic heart failure express some symptoms of depression. In spite of those facts, most of the studies concerning these subjects are conducted on younger patients. Minding the specific characteristics of population of aged people, it is clear that the results of those studies cannot be incautiously projected on the geriatric population.

Aim: The aim of this study was to determine if the symptoms of depression had depended on severity of heart failure (assessed via NYHA functional classification) among aged.

Material and methods: A sample of 60 patients has been divided into groups according to two criteria. Firstly, it was divided into two groups based on NYHA functional classification – one consisted of classes I and II, and another of classes III and IV. After that, it was divided into two groups based on presence of symptoms of depression (assessed via five-item geriatric depression scale).

Results: 35% of patients have been placed in group of NYHA functional classes I and II, while 65% of them have been placed in group of classes III and IV. Exactly 50% of patients expressed symptoms of depression, so all the patients have been divided into two equal groups. It has been found that there is statistically significant dependence between NYHA functional class and presence of depression ($p < 0.05$).

Conclusion: Symptoms of depression are present significantly more often in patients with more severe heart failure.

Key words: aged; heart failure; depression.



ЕКСУДАТИВНИ ПЕРИКАРДИТИС И ТАМПОНАДА СРЦА: ЗНАЧАЈ ЕПИКАРДНОГ ХАЛО ФЕНОМЕНА

Аутор: Зорица Јоковић, Ранко Гвозденовић
Ментор: Доц. др Арсен Д. Ристић
Клиника за кардиоваскуларне болести, Медицински
факултет у Београду

Увод: Епикардни хало феномен је радиолошки знак који представља границу срчане сенке. Експерименти и клиничке студије су показали да интезитет знака корелира са величином епикардног излива.

Циљ: Циљ наше студије је био да утврдимо преваленцу епикардног хало феномена као маркера за сигурну зону код перикардиоцентезе и пласирања перикардног дренажног катетера.

Материјал и методе: Групу пацијената са перикардним изливом и срчаном тампонадом је чинило 39 пацијената, а групу са болестима срца и без перикардног излива чинила је 31 особа. Три испитивача су оцењивали знак у ПА и латералној флуороскопији као: негативан феномен-оцена 0, слабо позитиван феномен-оцена 0.5, средње позитиван – оцена 1 или јасан феномен-оцена 2.

Резултати: Значајна повезаност постоји између хало феномена са срчаном фреквенцом, ниском QRS волтажом, присуством електричног алтернанса и перикардним изливом измереним ехокардиографским прегледом. Значајна повезаност постоји и са БМИ и старошћу пацијента само у латералном профилу и са волуменом перикардног излива само у ПА профилу. Сензитивност знака код детекције перикардног излива је 100% у ПА и 99% у латералном профилу. И као што је очекивано, специфичност хало феномена је нижа у ПА профилу (58,6%), него у латералном (40,4%).

Закључак: Интезитет епикардног хало знака је високо сензитиван за детекцију перикардног излива и позитивно корелира са волуменом перикардног излива на ехокардиографији, срчаном фреквенцом и БМИ. Стога, хало феномен је скоро универзално присутан код пацијената са великим перикардним изливом и довољно интезиван да се са сигурношћу користи као водич за перикардиоцентезу.

Кључне речи: перикардитис, перикардиум,
перикардиоцентеза

PERICARDITIS EXUDATIVA AND HEART TAMPONADE: SIGNIFICANT OF EPIKARDIAL HALO PHENOMENON

Author: Zorica Joković, Ranko Gvozdenović
Menthor: Doc. dr Arsen D. Ristic
Clinic for cardiovascular disease, Faculty of Medicine
Belgrade

Introduction: Epicardial halo phenomenon is a radiological sign depicting the borders of the heart shadow. This sign is frequently present in patients with pericardial effusion and therefore potentially useful for the guidance of pericardiocentesis.

Aim: The aim of this study was to investigate the prevalence of the epicardial halo phenomenon as the marker of the safety zone for pericardiocentesis and placement of pericardial drainage catheter.

Materials and methods: The group of patients with pericardial effusion comprised 39 patient and coronary artery disease group included 31 patient with no pericardial effusion. Three graders evaluated the sign in PA/lateral fluoroscopy as: absent – grade 0, indistinct – 0.5, clear – 1, or intensive – 2.

Results: The sign correlated well with HR, low QRS voltage, presence of electrical alternans, and pericardial effusion diastolic minimum and maximum in echocardiography in both angiographic views. Correlation with BMI and age was significant only in the lateral view and with PE volume only in the PA view. The sensitivity of the sign for the detection of pericardial effusion was 100% in PA and 99.0% in lateral views. As expected, specificity of the sign was rather low 58.6% in PA view, and 40.4 in the lateral view

Conclusion: The epicardial halo sign was highly sensitive for the detection of pericardial and correlated well in at least one angiographic projection with the volume of pericardial effusion, HR, age, BMI, and pericardial effusion size in echocardiography. Therefore the sign is almost universally present in patients with large pericardial effusion and intensive enough to be used for fluoroscopic guidance of pericardiocentesis.

Key words: pericarditis, pericardium,
pericardiocentesis



УТИЦАЈ УКУПНОГ КАРДИОВАСКУЛАРНОГ РИЗИКА БОЛЕСНИКА СА АРТЕРИЈСКОМ ХИПЕРТЕНЗИЈОМ НА ДОСТИЗАЊЕ ЦИЉНИХ ВРЕДНОСТИ КРВНОГ ПРИТИСКА

Аутор: Милена Костић, Ивана Лукић, Милица Миљевић
Ментор: Проф. др Иван Тасић
Институт за лечење и рехабилитацију „Нишка Бања“, Медицински
факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Достижање циљних вредности крвног притиска (140/90 mmHg) једна је од најважнијих ствари у лечењу хипертензије јер превенира оштећење циљних органа, редукује број новонасталих лоших кардиоваскуларних догађаја и утиче на квалитет живота. Али то није лако у клиничкој пракси, па је просечан број болесника са регулисаном хипертензијом 20-40%.

Циљ рада: Утврђивање клиничких параметара одговорних за достизање циљних вредности КП код болесника који су редовно узимали терапију.

Материјал и методе: У испитивање је укључено 74 болесника (просечне старости $67 \pm 7,8$ година, 29 мушкараца-39,2%) са хипертензијом који су се редовно контролисали и лечили у Диспанзеру за хипертензију „Института за лечење и рехабилитацију Нишка Бања“ 24 месеца. Анализирали смо: вредности КП на 6 месеци, године, пол, укупни ризик од КВ смрти у наредних 10 година одређен SCORE-таблицама, ризик од фаталних и нефаталних КВ догађаја у наредних 10 година одређен из таблица Европског удружења за хипертензију (*ESH scor*), ризик од КВ догађаја у наредних 10 година-Framinghamski scor, индекс масе тела, ниво холестерола и глукозе, присуство дијабетеса, метаболичког синдрома, електрокардиографске и ехокардиографске хипертрофије леве коморе, клиренс креатинина и број антихипертензивних лекова.

Резултати: Циљну вредност КП је достигло 36(48,6%) болесника (просечна вредност КП $132,6 \pm 9,2$) и то статистички значајно млађих ($65,3 \pm 8$ према $69,1 \pm 7,2$; $p=0,032$), са нижим *ESH scorom* ($1,27 \pm 3,5$ према $4,2 \pm 1$; $p=0,0083$), нижим *Framinghamskim scorom* ($21,6 \pm 7,9$ према $26 \pm 6,1$; $p=0,0079$), мањом ЕКГ ($p=0,042$) и мањом ЕХО ХЛК ($p=0,021$). Логистичка регресиона анализа је показала статистички значајну везу достизања циљних вредности КП са *ESH scorom* (OR:0,574; $p=0,011$), годинама (OR:0,935; $p=0,037$) и ЕХО ХЛК (OR:0,33; $p=0,022$). Мултиваријантна анализа је показала статистички значајну везу између *ESH scora* и достизања циљних вредности КП.

Закључак: Резултати показују велики предиктивни значај одређивања укупног КВ ризика и преглед циљних органа болесника са хипертензијом за достизање циљних вредности КП, што може имати значаја у избору терапије ових болесника.

Кључне речи: укупан кардиоваскуларни ризик, артеријска хипертензија, циљне вредности крвног притиска

INFLUENCE OF TOTAL CARDIOVASCULAR RISK OF HYPERTENSIVE PATIENTS O N REACHING TARGET VALUES OF BLOOD PRESSURE

Authors: Milena Kostić, Ivana Lukić, Milica Miljević
Mentor: Prof. dr Ivan Tasić
Institute for Treatment and Rehabilitation „Niska Banja“, Faculty of
Medicine, University of Nis

Introduction: Reaching target values of blood pressure (140/90 mmHg) is one of the most important things for treatment of patients with arterial hypertension because it prevents damage of target organs, reduces number of bad cardiovascular events and affects the quality of life. But that is not easy in clinical practise, so the average number of patients with well regulated hypertension is 20-40 .

The Aim: Determination of parameters responsible for achieving the target value of BP in patients who take medications regularly.

Materials and Methods: The study includes 74 patients (average age $67 \pm 7,8$ years, 29 male – 39,2) who were regularly controlled and treated in the Dispensary for Hypertension, “Institute for Treatment and Rehabilitation Niska Banja” for 24 months. We analyzed: BP values for every 6 months, age, gender, total risk of CV death in the next 10 years determined by SCORE charts, the risk of fatal and nonfatal CV events over next 10 years determined from charts of the European Society of Hypertension (ESH score), the risk of CV events in the next 10 years – Framingham score, body mass index, cholesterol and glucose levels, the presence of diabetes, metabolic syndrome, electrocardiographic and echocardiographic left ventricular hypertrophy, creatinine clearance and number of antihypertensive drugs.

Results: The target value of BP is reached by 36(48,6) patients (average BP $132,6 \pm 9,2$) who were statistically significantly younger ($65,3 \pm 8$ to $69,1 \pm 7,2$; $p=0,032$), with lower ESH score ($1,27 \pm 3,5$ to $4,2 \pm 1$; $p=0,0083$), lower Framingham score ($21,6 \pm 7,9$ to $26 \pm 6,1$; $p=0,0079$), lower ECG ($p=0,042$) and lower ECHO LVH ($p=0,021$). Logistic regression analysis showed a statistically significant relationship to target values of BP with ESH score (OR:0,574; $p=0,011$), age (OR:0,935; $p=0,037$) and ECHO LVH (OR:0,33; $p=0,022$). Multivariant analysis showed a significant association between ESH score and reaching the target value of BP.

Conclusion: The results show high predictive importance of determining the total CV risk and checking up target organs in hypertensive patients in order to reach target values of BP, which may be important in selecting a treatment modality in these patients.

Key words: total cardiovascular risk, arterial hypertension, target values of blood pressure



ТИЦАЈ ВРЕМЕНА ПРИЈЕМА БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ЛЕЧЕНИХ ПРИМАРНОМ ПЕРКУТАНОМ КОРОНАРНОМ ИНТЕРВЕНЦИЈОМ НА ИНТРАХОСПИТАЛНИ МОРТАЛИТЕТ

Аутори: Јелена Петровић, Александар Драшкић
Ментори: Доц. Др Горан Станковић,
Др Срђан Александрић
Клиника за кардиологију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Неке од претходних студија указале су на постојање веће интрахоспиталног mortalитета код болесника са акутним инфарктом миокарда са елевацијом СТ-сегмента (СТЕМИ) лечених примарном перкутаном коронарном интервенцијом (рPCI) ван радног времена, у односу на СТЕМИ болеснике лечене примарном перкутаном коронарном интервенцијом у току радног времена.

Циљ: Поређење интрахоспиталног mortalитета код СТЕМИ болесника лечених примарном перкутаном коронарном интервенцијом у току и ван радног времена на Клиници за кардиологију Клиничког центра Србије.

Материјал и методе: У студију је укључено 714 консекутивних СТЕМИ болесника којима је примарна перкутана коронарна интервенција урађена током 2009. године. Болесници су разврстани у 2 групе, према томе да ли је интервенција урађена током радног времена (радним данима од 7:00 до 19:00 часова, 332 болесника) или ван радног времена (радним данима од 19:00 часова увече до 7:00 часова ујутру и у дане викенда тј. од петка у 19:00 часова до понедељка у 7:00 часова, 382 болесника).

Резултати: Између посматраних група болесника није било статистички значајне разлике у демографским, клиничким и ангиографским карактеристикама. Стопа интрахоспиталног mortalитета није се значајно разликовала између посматраних група (3,9% током радног времена vs 2,4% ван радног времена). Временски интервали од почетка симптома до прве инфлације балона (256,2 мин. vs 268,6 мин) односно од првог медицинског контакта до прве инфлације балона (148,8 мин. vs 154,6 мин) нису се значајно разликовали између посматраних група болесника.

Закључак: Нема значајне разлике у интрахоспиталном mortalитету између СТЕМИ болесника лечених примарном перкутаном коронарном интервенцијом у току радног времена и ван радног времена.

Кључне речи: СТЕМИ, рPCI, време пријема, mortalитет

THE INFLUENCE OF ADMISSION TIME OF PATIENTS WITH ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION TREATED WITH PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION ON HOSPITAL MORTALITY

Authors: Jelena Petrović, Aleksandar Draškić
Mentors: Doc. Dr Goran Stanković,
Dr Srdan Aleksandrić
Clinic for Cardiology, Clinical center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: Some of the previous studies have reported the higher hospital mortality rates in patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI) treated with primary percutaneous coronary intervention (pPCI) during Off-hours comparing with STEMI patients treated with pPCI during On-Hours.

Aim: The comparison of the hospital mortality in STEMI patients treated with pPCI during On- versus Off-hours in the Clinic for Cardiology, Clinical center of Serbia.

Materials and methods: The study included 714 consecutive STEMI patients treated with pPCI in 2009. The patients were categorized by their admission time to the cath-lab during On- (work days from 7 a.m. to 7 p.m, 332 patients) versus Off-Hours (work days from 7 p.m. to 7 a.m. and weekends, from Friday 7 p.m. to Monday 7 a.m, 382 patients)

Results: Baseline demographic, clinical and angiography characteristics were similar in both patient groups. No significant difference was found in hospital mortality rates between the observed groups of patients (3,9% during On- versus 2,4% during Off-Hours). The time delay between the onset of symptoms and the first balloon inflation as well as between the first medical contact and the first balloon inflation were similar in both groups of patients.

Conclusion: There is no significant difference in hospital mortality between STEMI patients treated with pPCI during On-Hours and STEMI patients treated with pPCI during Off-Hours.

Key words: STEMI, pPCI, admission time, mortality



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХИРУРГИЈА
НЕУРОХИРУРГИЈА;
ЕНДОКРИНА ХИРУРГИЈА;
УРОЛОГИЈА

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

НЕУРОХИРУШКО ЛЕЧЕЊЕ ЕПИДУРАЛНИХ ХЕМАТОМА СУПРАТЕНТОРИЈАЛНОГ ПРОСТОРА

Аутори: Данило Обрадовић, Александар Николић

Ментор: проф. др Данило Радуновић
Институт за неурохирургију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет у Београду

Увод: Болесници са дијагнозом епидуралног хематома супратенторијалног простора (ЕХСП) и даље представљају групу са високим ризиком од потенцијално неповољног исхода лечења упркос развијеним хирушким техникама а најбољи могући третман.

Циљ: У нашем раду испитивали смо евентуалну повезаност одређених параметара преоперативног статуса болесника са дијагнозом ЕХСП и њиховог третмана, са исходом хирушког лечења.

Материјал и методе: У раду су ретроспективно анализирани подаци о болесницима са дијагнозом ЕХСП који су оперисани у клиници Института за неурохирургију Клиничког центра Србије у периоду од 1. Јануара 2008. године до 31. децембра 2008. године. Анализа података је урађена коришћењем метода дескриптивне статистике.

Резултати: Највећи проценат случајева са добрим опоравком је забележен у групи болесника млађих од 40 година, а највећи проценат смртних исхода је био у групи болесника старијих од 40 година. У групи болесника са вредностима Глазгов кома скале (ГКС) мањим или једнаким 8 већина случајева је била са смртним исходом, а учесталост исхода са добрим опоравком је била највећа у групи болесника са вредностима ГКС већим или једнаким 13, док смртних исхода није било. Велика учесталост смртних исхода је примећена међу болесницима код којих је на пријему била присутна анизокорија, као и код болесника код којих је констатован неки други знак централне лезије.

Закључак: Наведени резултати указују на посебан значај праћења улазних параметара статуса болесника, као што су: старост болесника, вредности ГКС, присуство анизокорије као и присуство других знакова централне лезије, као ваљаних предиктора квалитета постоперативног опоравка болесника са дијагнозом ЕХСП рангираног према Глазгов скали исхода.

Кључне речи: епидурални хематом, прогноза, исход

NEUROSURGICAL TREATMENT OF EPIDURAL HEMATOMA OF SUPRATENTORIAL SPACE

Authors: Danilo Obradović, Aleksandar Nikolić

Mentor: prof. dr Danilo Radulović
Department of the Neurosurgery of Clinical Center of Serbia,
Faculty of medicine in Belgrade

Introduction: Patients with the diagnosis of epidural hematoma of supratentorial space (EHSS) remain a high risk group for potentially adverse outcomes, despite the advanced surgical techniques for the best possible treatment.

The aim: In our study we investigated the correlation of preoperative status of patients diagnosed with EHSS and their treatment, and outcome of surgical treatment.

Material and Methods: The study retrospectively analyzed data on patients diagnosed with EHSS who underwent surgery in the Department of the Neurosurgery of Clinical Center of Serbia in the period from January 1, 2008th until December 31, 2008th. Data analysis was performed using the methods of descriptive statistics.

Results: The highest percentage of cases with good recovery was reported in patients younger than 40 years, and the highest percentage of deaths was found among patients older than 40 years. In patients with values of Glasgow Coma Scale (GCS) less than or equal 8 most cases was fatal, and the frequency of good recovery outcomes was highest in patients with GCS values higher or equal 13, while death outcomes were not reported. The high frequency of death outcomes was found among the patients presented with anisocoria, as well as in patients presented with another sign of central lesions.

Conclusion: The above results indicate the particular importance of monitoring patient status input parameters, such as age of patient, values of GCS, anisocoria presence and the presence of other signs of central lesions, as valid predictors of quality of postoperative recovery of patients diagnosed with EHSS ranked with Glasgow Outcome Scale.

Keywords: epidural hematoma, prognosis, outcome



ЕПИЛЕПТИЧКИ НАПАДИ КОД ГЛИОМА

Аутори: Драгана Стојковић, Предраг Стојковић
Ментор: Доц. др Данило Радловић
Институт за неурохирургију, Медицински факултет
Универзитета у Београду

Увод: Глиоми су најчешћи примарни тумори мозга. Појава епи-напада, код болесника са туморима мозга, значајно доприноси морбидитету и у случајевима добро контролисане основне болести.

Циљ: Утврђивање повезаности између јављања епилептичких напада и типа глиома, његових биолошких карактеристика, локализације и величине.

Материјал и методе: У овој ретроспективној студији учествовало је 237 болесника. Просечна старост је $48,85 \pm 1,16$ година. Сви учесници су хирушки лечени на Институту за неурохирургију КЦС у периоду 2009-2010.

Подаци коришћени за ово истраживање су: појава епи-напада; хистолошки тип; градус; локализација и величина глиома. За статистичку обраду података коришћени су хи квадрат и те тест (статистички значајна разлика за вредности $p < 0,05$, а статистички високо значајна за $p < 0,01$).

Резултати: 37,13% болесника са глиомима је имало епи-нападе. Астроцитоми су најзаступљенији хистолошки тип (75,11%). Поређењем болесника са и без епи-напада, те тестом, је показана статистички значајна разлика пропорција ($p < 0,05$) у учесталости јављања дифузног астроцитома градус II и анапластичниг астроцитома градус III, а статистички високо значајна разлика пропорција ($p < 0,01$) у јављању глиобластома мултиформе градус IV.

Најчешћа локализација глиома у обе групе болесника је била у фронталним и темпоралним лобусима. Те тестом је доказана статистички значајна разлика пропорција ($p < 0,05$) у јављању тумора величине преко 5x3cm.

Закључак: Најчешћи тип глиома је астроцитом, а најчешћа локализација је у фронтотемпоралном региону.

Епилепсија се најчешће јавља код дифузног астроцитома градус II и анапластичног астроцитома градус III, а најређе код глиобластома мултиформе. Локализација није од значаја, а величина глиома преко 5x3cm повезана је са смањеним ризиком за појаву епи-напада.

Кључне речи: тумори мозга, епи-напади, глиоми.

EPILEPTIC SEIZURES AND GLIOMA

Authors: Dragana Stojković, Predrag Stojković
Mentor: doc. dr Danilo Radulović
Institute for neurosurgery, School of medicine,
University of Belgrade

Introduction: Gliomas are the most common primary brain tumors. In the presence of a well-controlled tumor, development of epilepsy adds substantial morbidity to patients with brain tumors.

Aim: To determine correlation between epilepsy and type of glioma, its biological characteristics, localization and size.

Material and methods: In this retrospective study 137 persons were included. Mean age was $48,85 \pm 1,16$ years. The participants were treated surgically in Institute for neurosurgery KCS, in period 2009.-2010. Parameters used for this study were: epilepsy in patients, histological type, grade, localization and volume of tumors. Statistical analysis was made using chi square and t-test ($p < 0.05$ was considered statistically significant and $p < 0,01$ high statistically significant).

Results: 37,13% patients had epilepsy, as a manifestation of gliomas. Astrocytoma was the most frequent glioma (75,11%). Comparing patient with and without epilepsy, using t-test, it was found that occurrence of astrocytoma grade II and astrocytoma grade III is statistically significant ($p < 0,05$) and statistically highly significant occurrence of glioblastoma multiforme grade IV. The most frequent localization was in frontal and temporal lobes in both groups of patients. Using t-test it is gained statistically significant difference in occurrence of tumors bigger than 5x3cm.

Conclusion: Astrocytoma was the most frequent glioma and most frequent localization is in fronto-temporal region. Epilepsy is most common in astrocytoma grade II and astrocytoma grade III and the rarest in glioblastoma multiforme. Localization of glioma is not significant and glioma size over 5x3cm is connected with decreased risk for developing epilepsy.

Key words: brain tumors, epileptic seizures, glioma



МЕТАСТАЗЕ НА МОЗГУ

Аутор: Милан Стојановић

Ментор: Проф. Др Даница Грујићић

Институт за неурохирургију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду, Србија

Увод: Метастазе на мозгу су секундарни туморски депозити који расту независно и дисконтинуирано од примарног тумора и представљају преко 40% малигнух неоплазми.

Циљ: Указати на повезаност примарног тумора и афинитета истог да метастазира у централни нервни систем и како и у коликој мери фактори као што су: године, пол, примарна неоплазма, локализација промена у мозгу, као и примењена хируршка метода утичу на постоперативни опоравак и преживљавање пацијената.

Материјал и методе: Студија је ретроспективног карактера. Подаци су прикупљени из протокола и историја болести 95 пацијената, који су оперисани на институту за Неурохирургију Клиничког центра Србије. Пацијенти су разврстани у подгрупе на основу година, примарног тумора, метастатски захваћених режњева у ЦНС-у, као и здравственог стања.

Резултати: Приказано је да карцином плућа има највећу учесталост метастазирања у централни нервни систем код мушкараца (75%), док се код жена издваја поред карцинома плућа (54%) и карцином дојке (27%). Запажа се високи афинитет примарних неоплазми за површне делове мозга (чеони 15%, темени 21%, слепоочни 21% и потиљачни лобус 23%). Хируршка интервенција, као радикална метода уклањања малигног ткива, се показала као успешна у побољшању психо-моторних активности испитаника.

Закључак: На основу добијених резултата можемо закључити да постоји статистички оправдана основа хируршке терапије код метастаза на мозгу, уз обавезан осврт на квалитет живота након интервенције.

Кључне речи: метастаза, тумор, мозак.

BRAIN METASTASIS

Autor: Milan Stojanović

Mentor: Prof. Dr Danica Grujičić

Institute of Neurosurgery, Clinical Center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade, Serbia

Induction: Brain metastases are secondary tumor deposits that grow independently and discontinuously from the primary tumor and represent over 40% of intracranial neoplasm.

The Aim: Relating the connection between primary tumor and its affinity to metastasize to central nervous system with how and to what extent factors such as age, gender, primary neoplasm, localized changes in the brain, and used surgical methods are affecting postoperative recovery and patient survival.

Material and Methods: Study has a retrospective character. Data were collected from the protocol and case histories of 95 patients who underwent surgery at the Institute of Neurosurgery at the Clinical Center of Serbia. Patients were classified into subgroups based on age, primary tumor location, metastatic affected lobes in the central nervous system, and health status.

Results: It is shown that lung cancer has the highest incidence of metastasis to the central nervous system - in men (75%), while in women lung cancer (54%) stands next to breast cancer (27%). High affinity of primary neoplasms of superficial parts of brain was observed (frontal 15%, parietal 21%, temporalis 21% and occipital lobe 23%). Surgical intervention, as a radical method of partial or complete removal of malignant tissue, has proved to be successful in improving psycho-motor activity of patients.

Conclusion: Based on results summary it can be concluded that there is justified statistical base for usage of surgical therapy for treating brain metastases, always referring to patients life.

Key words: metastasy, cancer, brain.



ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ХИРУРШКИМ ЛЕЧЕЊЕМ ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ОБОЉЕЊА ЛУМБОСАКРАЛНОГ ДЕЛА КИЧМЕ

Аутор: Наташа Лазовић, Драгана Лакићевић
Ментор: Доц. др Милош Јоковић
Институт за неурохирургију, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Лумбосакрални део кичме је изложен дегенеративним процесима који се односе на неадекватан метаболизам интервертебралног диска. Стање међупршљеског диска коме је испуцао фиброзни омотач и кога желатинасто језгро својом масом испупчује и додатно слаби назива се дискус хернија.

Циљ: Утврдити индикације за оперативним лечењем дегенеративних обољења лумбосакралног дела кичменог стуба уз анализу наведених индикација укључујући клиничко-неуролошки налаз и дијагностичке поступке.

Материјал и методе: У ретроспективну студију укључено је 30 пацијената, код којих је операција лумбалне дискус херније рађена први пут. Анализом су обухваћени подаци добијени из историја болести Института за неурохирургију КЦС, у периоду септембар-децембар 2010. године.

Резултати: За варијаблу бол у леђима нађена је статистички висока значајност ($p < 0.001$), а за неуролошки дефицит и бол у ногама нађена је статистичка значајност ($p < 0.05$) која указује да је период који је протекао од почетка појаве ових симптома до операције краћи код пацијената који су имали ове симптоме у односу на оне код којих их нису имали. Међутим, за варијаблу трњење нема статистички значајне разлике ($p < 0.05$) која указала да појава овог симптома индикује ранији оперативни облик лечења.

Закључак: Једна од главних индикација за хируршким лечењем лумбалне дискус херније јесте изражен бол у леђима. Присуство синдрома кауде еквине је још једна у низу индикација за оперативно лечење. Изражени симптоми радикуларне компресије, бол у ногама и значајни моторни испади (отежан ход), индикују оперативни третман овог обољења. Индикација за хируршки облик лечења лумбалне дискус херније је и неуспех медикаментозне и физикалне терапије уклањању и ублажавању симптома овог обољења

Кључне речи: дискус хернија,
бол, моторни дефицит.

INDICATIONS FOR SURGICAL TREATMENT OF DEGENERATIVE DISEASES OF LUMBOSACRAL SPINE

Author: Natasa Lazovic, Dragana Lakicevic
Menthor: Doc. Dr Milos Jokovic
Institute for neurosurgery, Faculty of Medicine,
University of Belgrade

Introduction: Lumbosacral spine is subjected to degenerative processes related to inadequate metabolism of intervertebral disc. Intervertebral state drive which is fired when the fibrous layer and the core of its mass gel buckle and further weakening is called the discus hernia

Aim: To determine indications for surgical treatment of degenerative lumbosacral spine to analyze the clinical indications, including neurological examination and diagnostic procedures.

Material and methods: This retrospective study included 30 patients in whom the lumbar disc herniation surgery done first. The analysis included data obtained from the medical records of the Institute of Neurosurgery, Clinical Center of Serbia, in the period September-December 2010, year.

Results: The variable back pain were found statistically significant ($p < 0.001$), and the neurological deficit and leg pain was found statistically significant ($p < 0.05$) indicating that the period of time from the onset of symptoms to surgery shorter in patients who have these symptoms compared to those patients who did not have them. However, the variable tingling no statistically significant differences ($p < 0.05$), which indicated that the appearance of symptoms indicates an earlier form of operative treatment.

Conclusion: One of the main indications for surgical treatment of lumbar disc herniation is a pain in the back. The presence of cauda equina syndrom is yet another indication for surgical treatment. Pronounced symptoms of radicular compression, leg pain and significant power outages (difficulty in walking), indicate the surgical treatment of this disease. The indication for surgical treatment in the management of lumbar disc herniation is the failure of medication and physical therapy, and eliminating the symptoms of this disease.

Key words: disc herniations, pain, motor deficit.



УТИЦАЈ ДЕМОГРАФСКИХ ПАРАМЕТАРА НА ГРАДУС И КЛИНИЧКУ ПРЕЗЕНТАЦИЈУ АРТЕРИО-ВЕНСКИХ МАЛФОРМАЦИЈА МОЗГА

Аутори: Предраг Стојковић, Драгана Стојковић, Тијана Стојковић
Ментор: Доц. др Данило Радуловић
 Институт за неурохирургију, Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: АВМ мозга представља структуру која се састоји од конволута патолошких крвних судова, најчешће се налазе у супратенторијалном делу мозга. Најчешћа клиничка презентација је интракранијално крварење.

Циљ: Циљ рада је да се утврди утицај демографских параметара (пол и године) на градус и клиничке манифестације (акутна хеморагија, хроничне главобоље, епилептички напади и неуролошки дефицит) АВМ мозга.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 79 пацијената, оперисаних на Институту за неурохирургију Клиничкиг центра Србије услед АВМ мозга, у периоду 2005.-2010. године. Просечна старост пацијената била је $42,94 \pm 1,91$ година. Подаци о полу, старости, клиничким манифестацијама и градусу АВМ добијени су ретроспективном анализом. Особе су пребројаване и сврставане у подгрупе на основу градуса АВМ и присуства или одсуства клиничких манифестација. За статистичку обраду података коришћен је хи квадрат тест, при чему је узето да је статистички значајна разлика за вредности $p < 0,05$, а статистички врло значајна за $p < 0,01$.

Резултати: Најчешће оперисане АВМ су биле градуса II (40,51%), а најчешћа клиничка манифестација била је акутна интракранијална хеморагија (56,96%). Постоји високо статистички значајна разлика ($p < 0,01$) међу пацијентима млађим и старијим од 40 година са хроничним главобољама ($\chi^2_{e(P)} = 6,7$) и епилептичким нападима ($\chi^2_{e(P)} = 12,51$). Статистички значајна разлика постоји и поређењем млађих и старијих особа од 40 година са неуролошким дефицитима ($\chi^2_{e(P)} = 5,14$, $p < 0,05$).

Закључак: Пол и старост немају утицаја на градус АВМ и на појаву хеморагије као компликације АВМ. Старији од 40 година чешће имају хроничне главобоље и неуролошке дефиците, док код млађих од 40 година чешће се јављају епилептички напади.

Кључне речи: АВМ, акутна хеморагија, епи-напади, главобоља

IMPACT OF DEMOGRAPHIC PARAMETERS TO GRADE AND CLINICAL PREZENTACION OF BRAIN ARTERIO-VEINUS MALFORMATIONS

Authors: Predrag Stojković, Dragana Stojković, Tijana Stojković
Mentor: Doc. dr Danilo Radulović
 Institute for neurosurgery, School of medicine, University of Belgrade

Introduction: Brain AVM are structures which are consisted of pathological blood vessel convoluts, most common localization is supratentorial part of the brain. Most frequent clinical presentation is intracranial hemorrhage.

Aim: The aim of the study is to determine impact of demographic parameters (sex, age) to grade and clinical manifestations (acute hemorrhage, headache, seizures, neurological deficit) of brain AVM.

Material and methods: In this study 79 persons were included, surgically treated in Institute for neurosurgery KCS, in period 2005-2010. Mean age was $42,94 \pm 1,91$ years. Parameters (age, sex, clinical manifestations and grade) were gained in retrospective analysis. The patients were counted and divided in groups based on AVM grade and clinical manifestations. Statistical analysis was made using chi square test. A value of $p < 0,05$ was considered statistically significant and $p < 0,01$ high statistically significant.

Results: Most common AVM grade was grade II (40,51%), and most common clinical presentation was acute intracranial hemorrhage (56,96%). There was statistically highly significant difference between patient younger and older than 40 years in existence of chronic headaches ($\chi^2_{e(P)} = 6,7$) and epilepsy ($\chi^2_{e(P)} = 12,51$). Comparing younger and older than 40, it was found statistically significant difference in occurrence of neurological deficit ($\chi^2_{e(P)} = 5,14$, $p < 0,05$).

Conclusion: Age and sex have no impact on AVM grade nor on hemorrhage. Older than 40 years suffer more from chronic headaches and neurological deficit, but younger than 40 have, more often, epilepsy.

Key words: AVM, acute hemorrhage, epilepsy, headache.



АКУТНО НЕУРОХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ ТУМОРА МОЗГА

Аутор: Светолик Спасић

Ментор: Проф. др Бранко Ђуровић, неурохирург
Институт за неурохирургију, неурохируршка служба Ургентног
Центра, Клинички Центар Србије
Медицински факултет, Универзитет у Београду, Србија

Увод: У пракси није реткост да се тумори мозга иницијално презентују као неурохируршко ургентно стање. Нагло настали неуролошки дефицит може бити проузрокован компликацијама повезаним са тумором, укључујући едем мозга, интракранијалну хеморагију, хидроцефалус, која доводе до пораста интракранијалног притиска (ICP). Декомпресија можданог ткива омогућава се широком ексцизијом тумора, када је то могуће.

Терапијски приступ можданом едему огледа се у употреби хиперосмоларних агенаса, диуретика Хенлеове петље, рестрикцији уноса течности, али и хируршкој ексцизији тумора са едематозним ткивом. Хематом, настао као последица интракранијалне хеморагије, потребно је евакуисати, а различите форме хидроцефалуса решавају се дренажом ликвора вентрикулостомијом или постављањем шанта. Ови поступци су пресудни за успостављање декомпресије можданог ткива и превенцију даљег неуролошког оштећења.

Циљ: Спознаја главних индикација за хитан третман тумора мозга и/или компликација повезаних са тумором.

Материјал и методе: Користимо ретроспективну анализу популације од 20 пацијената, лечених у неурохируршкој служби Ургентног Цетра КЦС. Информације су базиране на подацима из анамнезе, физикалног и неуролошког прегледа и визуелизације патолошког процеса. Прикупљени подаци су статистички обрађени и резултати упоређени са унапред постављеном хипотезом о индикацијама за неурохируршку интервенцију.

Резултати: Установљена је главна индикација за хитну неурохируршку прецедуру: озбиљни поремећај стања свести (GCS 7), удружен са израженим компресивним ефектом патолошког процеса, визуелизованим на СТ снимцима. Студија је показала висок степен корелације између индикација утврђених преоперативно и исхода лечења. Показано је да неурохируршка интервенција има позитиван ефекат на исход терапије, код пацијената опсервираних у овој студији. Резултати лечења су били бољи код пацијената са блажим поремећајем стања свести.

Закључак: Утврђивање индикација за операцију у што краћем временском периоду је један од најзначајнијих корака у акутном третману тумора мозга. Неурохируршка прецедура је једини ефикасан модалитет лечења тумора мозга и/или придружених компликација, код пацијената са тешким поремећајем стања свести.

Кључне речи: тумор мозга, компликације, индикације, неурохируршка прецедура, декомпресија

EMERGENCY SURGICAL TREATMENT OF BRAIN TUMORS

Author: Svetolik Spasić

Mentor: Prof. dr Branko Đurović, neurosurgeon
Neurosurgical unit, Emergency Center Belgrade,
Clinical Center of Serbia
School of Medicine, University of Belgrade, Serbia

Introduction: It is not uncommon for intracranial tumors to present initially as a neurosurgical emergency. Abrupt neurological deterioration may result from conditions associated with brain tumors, most frequently cerebral edema, intracranial hemorrhage and hydrocephalus, all of which causing increased intracranial pressure (ICP). Surgical decompression includes a gross resection of the tumor, if possible. Management of cerebral edema consists of the usage of hyperosmolar agents, loop diuretics, fluid restriction, as well as surgical resection of the tumor with surrounding edematous tissue. Hematoma, formed as a result of intracranial hemorrhage, needs to be surgically evacuated. The precise etiology of hydrocephalus should be established prior to a ventriculostomy. These steps are crucial for providing adequate brain decompression and preventing from further neurological deterioration and progressive brain tissue damage.

Aim: Precisely define main indications for an emergency surgical treatment of brain tumors, as well as associated conditions.

Methods and materials: A retrospective analysis of 20 patients, treated in the neurosurgical unit was used. Information was based on patient history, physical and neurological examination and imaging studies. Results gained from statistical testing of gathered data, were compared with the initially set hypothesis, concerning indications for neurosurgical treatment.

Results: Main indication for an urgent neurosurgical procedure that was a severe alteration in consciousness (GCS 7) The study showed a high degree of correlation between indications established prior to surgery and treatment outcome. Results show that, patients with milder consciousness disorder have been proven to have significantly better results of treatment.

Conclusion: Defining precise indications promptly is one of the most important steps in the course of emergency treatment of brain tumors. Neurosurgical procedure is the only effective course of treatment of brain tumors and/or associated conditions, causing tissue herniation and incarceration

Keywords: brain tumor, associated conditions, indications, neurosurgical emergency, brain decompression



ОСНОВНЕ ДЕМОГРАФСKE КАРАКТЕРИСТИКЕ КАО ПРЕДИКТИВНИ ФАКТОРИ МАЛИГНИТЕТА КОД ФОЛИКУЛАРНОГ ТУМОРА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ

Аутори: Јелена Стевовић, Ксенија Стевановић
Ментор: Асс сци др мед Владан Живаљевић
Институт за ендокрину хирургију Клиничког центра
Србије, Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Велики проблем у лечењу фоликуларних тумора представља дијагноза. За разликовање бенигну од малигну лезија потребни су још неки параметри сем патохистолошких критеријума.

Циљ рада: Циљ овог рада је да се испита да ли се пол и узраст, као основне демографске карактеристике, могу сматрати предиктивним факторима малигнитета.

Материјал и методе: Ретроспективно су идентификовани болесници који су оперисани на Институту за ендокринолошку хирургију, у периоду од 2000. до 2010. године. Од укупно 824 оперисана пацијента, 370 (303 жене, 67 мушкараца, просечне старости 47 година) је имало фоликуларни аденом, а код 454 пацијента (385 жена, 69 мушкараца, просечне старости 45 година) је пронађен фоликуларни карцином. Врста тумора одређивана је након прављења трајног хистолошког препарата, по уобичајеним критеријумима.

Резултати: Утврђено је да је фоликуларни аденом значајно чешћи у узрасту до 39 година ($p < 0,05$), при чему су жене у статистички знатно већем ризику да оболе од мушкараца ($p < 0,005$). Фоликуларни карцином је статистички значајно чешћи код жена ($p < 0,01$) у групи до 39 година ($p < 0,005$). У групи мушкараца, могућност развоја фоликуларног тумора расте са годинама ($p < 0,05$), док у женској групи није утврђена статистички значајна разлика између старосних група.

Закључак: Млађе животно доба и женски пол се могу сматрати предиктивним факторима за развој малигне неоплазије код наших пацијената.

Кључне речи: Фоликуларни аденом, фоликуларни карцином, основне демографске карактеристике

GENERAL DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AS PREDICTIVE FACTORS OF MALIGNANCY OF FOLLICULAR THYROID TUMORS

Author: Jelena Stevović, Ksenija Stevanović
Mentor: ass sci dr med Vladan Živaljević
Institute of Endocrine Surgery, Clinical Centre of Serbia,
Faculty of Medicine, University of Belgrade

Introduction: The big problem in the treatment of follicular tumor is diagnose. To distinguish benign from malignant lesions requires some other parameters except the histopathological criteria.

Aims: The aim of this study was to investigate whether the age and sex as basic demographic characteristics, can be considered predictive factors of malignancy.

Material and methods: We retrospectively identified patients who underwent surgery at the Institute of endocrine surgery in the period since 2000. by 2010. year. From a total of 824 operated patients, 370 (303 women, 67 men, average age 47 years) had follicular adenoma, and in 454 patients (385 women, 69 men, average age 45 years) was found follicular carcinoma. Types of tumors was determined after making a permanent histological preparations, the usual criteria.

Results: It was found that follicular adenoma is more frequent in the age of 39 years ($p < 0.05$), while women are statistically significantly greater risk than men ($p < 0.005$). Follicular carcinoma was significantly more common in women ($p < 0.01$) in the group to 39 years ($p < 0.005$). In the group of men, the possibility of developing follicular tumors increases with age ($p < 0.05$), while in the women's group there were no significant differences between age groups.

Conclusion: Younger age and female gender may be considered predictive factors for the development of malignant neoplasms in our patients.

Key words: follicular adenoma, follicular carcinoma, the general demographic characteristics



ОСНОВНЕ ДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КАО ПРЕДИКТИВНИ ФАКТОРИ МАЛИГНИТЕТА КОД ОКСИФИЛНОГ ТУМОРА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ

Аутори: Тања Савковић, Аница Станковић,
Милица Стефановић

Ментор: ас. др Владан Живаљевић
Центар за ендокрину хирургију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Оксифилни тумор Hurthle ћелија штитасте жлезде многи данас издвајају у посебну врсту неоплазми због карактеристичне хистолошке грађе и клиничке слике.

Циљ: Циљ рада је био да се утврде основне демографске карактеристике пацијената са оксифилним тумором штитасте жлезде, које би могле послужити као допунски критеријуми за утврђивање малигнитета.

Материјал и методе: Ретроспективна студија 165 пацијената (129 жена и 46 мушкараца, просечне старости 53,2 године), са оксифилном лезијом у штитастој жлезди, лечених хируршким путем у Центру за ендокрину хирургију, КЦС Београд, у шестогодишњем периоду, од 2002. до 2007. године. Методе које су коришћене у раду су: Т-тест, Фишеров тест и χ^2 -тест.

Резултати: 101-ом (61,2%) пацијенту је хистопатолошки верификован оксифилни аденом, док су 64 (38,8%) пацијента имала оксифилни карцином. Међу испитаним болесницима постојала је преминација женског пола када су у питању аденоми (88 жене : 13 мушкарци, тј. 87,13% : 12,87%), $p < 0,01$. Ризик за постојање карцинома код мушког пола показује високо значајну разлику у односу на женски пол ($p < 0,01$).

Закључак: Међу пацијентима са оксифилним тумором, мушкарци имају већи ризик него жене за постојање оксифилног карцинома.

Кључне речи: Оксифилни аденом, оксифилни карцином, штитаста жлезда.

GENERAL DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AS PREDICTIVE FACTORS OF MALIGNANCY AT HURTHLE CELL NEOPLASM OF THE THYROID GLAND

Authors: Tanja Savković, Anica Stanković,
Milica Stefanović

Mentor: ass. dr Vladan Živaljević
Center for endocrine surgery, Clinical center of Serbia, School
of medicine, University of Belgrade

Introduction: At last time many scientist sort the Hurthle cell neoplasm of the Thyroid gland as a special type of neoplasm, because of his characteristic histopathology and clinical manifestations.

Aim: The aim of this study was to find if demographic characteristics of patients with Hurthle cell neoplasm can be predictive factors of carcinoma.

Methods: A total of 165 patients (129 females and 46 males, mean age: 53.2 years), with Hurthle cell neoplasm in whom carcinoma was only suspected and who were surgically treated at Center for Endocrine Surgery, Clinical Center Belgrade in the period 2002-2007, were included in this retrospective study. Risk factors for malignancy were identified by T-test, Fisher's test and χ^2 -test.

Results: The histopathological diagnoses were carcinoma and adenoma in 64 (38,8%) and 101 (61,2%) patients. Hurthle cell adenoma was more common in the female patients than in the male (88 females : 13 males, either 87,13% : 12,87%), $p < 0,01$. The risk of being cancer was more common in the male patients ($p < 0,01$).

Conclusion: The frequency of cancer is significantly higher in male patients with the Hurthle cell neoplasm than in the female patients.

Key words: Hurthle cell adenoma, Hurthle cell carcinoma, thyroid gland.



КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРИМАРНОГ ХИПЕРПАРАТИРОИДИЗМА КОД ДЕЦЕ И МЛАДИХ ОСОБА

Аутор: Марина Павковић

Ментор: Асс др Владан Живаљевић

Клиника за Ендокрину хирургију, Клинички центар Србије,
Универзитет Београду, Медицински факултет

Увод: Примарни хиперпаратироидизам је обољење које карактерише несразмерно повећање лучења паратиroidног хормона, који превазилази потребе да се ниво калцијума одржи у физиолошким оквирима. Најчешће се јавља у адултној популацији, док се у дечијем и адолесцентном узрасту јавља изузетно ретко.

Метод: Подаци су прикупљени из историја болести пацијената у дечијем и адолесцентном узрасту, оперисаних у Центру за ендокрину хирургију КЦС у седмогодишњем периоду од 2004-2010. године са дијагнозом примарног хиперпаратироидизма. Анализирани су подаци о демографским карактеристикама, дужини трајања болести, клиничкој симптоматологији, пре и постоперативном налазима паратиroidног хормона, вредностима калцијума, као и ултрасонографској и скитниграфској локализационој дијагностици.

Резултати: Сви пацијенти су били адолесцентног узраста, 4 мушког и 3 женског пола. Пет пацијената је имала унапредовалу форму болести на пријему у хируршку установу.

Закључак: Примарни хиперпаратироидизам је редак ентитен у дечијој и адолесцентној популацији. Са дијагнозом хиперпаратироидизма у овој популацији се увек касни.

Кључне ријечи: Хиперпаратироидизам, паратиroidни хормон, скитниграфија

CLINICAL CHARACTERISTICS OF PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM IN CHILDREN AND YOUNG ADULTS

Authors: Marina Pavković

Mentor: Ass dr Vladan Živaljević

Clinical of Endocrine surgery, Clinical center of Serbia,
University of Belgrade, School of medicine

Introduction: Primary hyperparathyroidism is a condition which is characterized by inappropriate increased secretion of parathyroid hormone which exceeds the physiological needs to maintain level of calcium in blood in reference range. This condition usually occurs in adult population, but it is uncommon in children and young adults.

Methods: Data is collected from history of young patients who underwent surgery in Center for endocrine surgery, Clinical Center of Serbia, in period from 2004-2010. with diagnosis of primary hyperparathyroidism. Demographic characteristics, duration of disease, clinical symptomatology, pre and postoperative laboratory findings of parathyroid hormone, level of calcium, ultrasonographic and scintigraphic characteristics are analyzed.

Results: All patients were young adults, 4 male and 3 female. Five patients had advanced form of disease prior to the hospital admission.

Conclusion: Primary hyperparathyroidism is uncommon entity in children and young adults. Diagnose is usually delayed in these patients.

Key words: hyperparathyroidism, parathyroid hormone, scintigraphy



ПРЕДИКТИВНА ВРЕДНОСТ ТРАНСАБДОМИНАЛНЕ СОНОГРАФИЈЕ ПРОСТАТЕ НА НАЧИН ОПЕРАТИВНОГ ЛЕЧЕЊА

Аутор: Светлана Ђуровић, Ивана Максимовић

Ментор: Доц. др Мирослав Стојадиновић

Уролошко одељење Клинике за урологију и нефрологију, КЦ
"Крагујевац", Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу

Протокол истраживања: Аденом или бенигна хиперплазија простате (БХП) је најчешћи бенигни тумор у мушкараца, чије увећање, доводи до симптома доњих уринарних путева, присутних у око 50% старијих од 65 година. Бројни параметри утичу на конзервативно или оперативно лечење, а начин оперативног лечења је условљен величином аденома. Величину аденома можемо приближно утврдити ректалним прегледом, транс-абдоминалном ултрасонографијом простате (ТАУП) и трансректалном ултрасонографијом простате (ТРУС).

Циљ истраживања: Циљ студије је утврдити поузданост трансабдоминалне сонографије у процени величине аденома.

Методологија: У ретроспективној студији, по типу серије случајева, прегледана је медицинска документација 62 болесника, просечне старости (медијана, Н-опсег) 64, 9 година, у шестомесечном интервалу 2010. године. Анализиране су величина простате и прелазне зоне одређене ТАУП-ом. За златни стандард у процени величине коришћена је величина простате утврђена ТРУС-ом. Утврђени су параметри дијагностичке тачности. Величине простате су категорисане на мање (70 грама) и велике аденоме (70 грама). Дијагностичка вредност ТАУС је исказана као сензитивност, специфичност, позитивна и негативна предиктивна вредност и укупном дијагностичком тачношћу.

Резултати: Просечне величине укупне и прелазне зоне простате, одређене ТРУС-ом, износиле су 84.2 ± 33 и 65.1 ± 34.1 . Просечна величина простате одређена ТАУП-ом износила је 94.9 ± 41.4 . Утврђена је значајна ($p=0.00$) позитивна повезаност величине простате одређене ТАУП-ом и величине прелазне зоне одређене ТРУС-ом ($R=0.75$). Сензитивност, специфичност, позитивна и негативна предиктивна вредност и свеукупна тачност ТАУП-а у процени величине прелазне зоне износиле су: 57%, 93%, 90%, 87% и 74%. Дијагностичка тачност ТАУП-а у процени великих аденома била је значајно већа у групи великих аденома у односу на мале ($\chi^2 = 10.2$, $p=0.001$).

Закључак: У нашој студији ТАУП се показала поузданом методом у процени величине поготово великих аденома.

Кључне речи: Аденом простате; Трансабдоминална сонографија; Дијагностичка тачност;

PREDICTIVE VALUE OF PROSTATE TRANSABDOMINAL SONOGRAPHY ON MODE OF OPERATIVE TRETMENT

Author: Svetlana Djurović, Ivana Maksimović

Mentor: Doc. Miroslav Stojadinovic

Department of Urology, Urology and Nephrology, Clinical Center
Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Adenoma or benign prostatic hyperplasia (BPH) is the most common benign tumor in men, whose increase, leading to symptoms of lower urinary tract, present in about 50% over 65 years. Many parameters influence the conservative or surgical treatment, and mode of treatment is determined by the size of adenomas. Approximately the size of adenomas can be determined by rectal examination, trans-abdominal prostate ultrasonography (TAUP) and transrectal ultrasound prostate (TRUS).

Objectives: The aim of this study was to determine the reliability of transabdominal sonography in the evaluation of the size of adenomas.

Methodology: This study, in the type series of cases, reviewed the medical records of 62 patients, average age (median, N-range) 64, 9 years, the six-month interval 2010th year. We analyzed the size of the prostate and transitional zone determined by TAUP. For the gold standard for assessment of the values we used the prostate size which was determined by TRUS. The parameters of diagnostic accuracy were determined. Size of the prostate was categorized into smaller (70 grams) and large adenomas (70 grams). The diagnostic value of TAUS was expressed as sensitivity, specificity, positive and negative predictive value and overall diagnostic accuracy.

Results: The average size of total and transition zone prostate were determined by TRUS, amounted to 84.2 ± 33 and 65.1 ± 34.1 . The average size of the prostate determined by TAUP was 94.9 ± 41.4 . There was a significant ($r = 0.00$) positive correlation between the size of the prostate determined with TAUP the size of transition zones determined by TRUS ($R = 0.75$). Sensitivity, specificity, positive and negative predictive value and overall accuracy of TAUP in the evaluation of a transitional zone were as follows: 57%, 93%, 90%, 87% and 74%. Diagnostic accuracy of TAUP in the evaluation of large adenomas was significantly higher in the group of large adenomas compared to male ($\chi^2 = 10.2$, $p = 0.001$).

Conclusion: In our study, TAUP has proved a reliable method to assess the size, especially of large adenomas.

Key words: Adenoma prostate transabdominal sonography, diagnostic accuracy



АНАЛИЗА БАКТЕРИЈСКЕ ФЛОРЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ПРИНЕМУ НА КЛИНИКУ ЗА УРОЛОГИЈУ ТОКОМ ЧЕТБОРОМЕСЕЧНОГ ПЕРИОДА

Аутор: Јована Тасић

Ментор: Проф. др Винка Вукотић

Клиника за урологију, КБЦ "Др Драгиша Мишовић-Дедиње", Медицински факултет у Београду

Увод: Растућа преваленца резистенције уобичајених патогена отежава избор адекватне терапије те постоји потреба за сталном анализом најчешћих патогена и њихове резистенције на најчешће коришћене антибиотике.

Циљ: Преглед бактеријске флоре уринокултуром код пацијената примљених на Клинику за урологију ради хируршког лечења који подразумева идентификовање најчешћих бактерија и преваленце њихове резистенције ради примене адекватне терапије и смањења постоперативних компликација.

Материјал и методе: Прикупљени су подаци пацијената који су примљени на хируршко лечење Клинике за урологију КБЦ "Др Драгиша Мишовић" у току четири месеца (октобар-децембар 2010. године). Коришћени подаци су: године, пол, дијагноза, налаз уринокултуре са антибиограмом. У обради су коришћене базе података и дескриптивне статистичке методе.

Резултати: Укупно је анализирано 162 пацијента при чему је већи број мушкараца. Код пацијената примљених ради трансуретралне ресекције простате (ТУРП) у наведеном проценту су нађене *Enterococcus* spp (41,2%) и *Proteus mirabilis* (29,4%), а у групи пацијента примљених ради оперативног третмана тумора мокраћне бешике (*Cysto eu TUR Tu*) *Proteus mirabilis* (33,3%) и *E.coli* (26,7%). Гледајући све позитивне налазе са подједнаком учесталошћу се јављају *Escherichia coli* и *Proteus mirabilis* (19,1%), потом следе: *Enterococcus* spp 16,85%, *Pseudomonas aeruginosa* 10,1%, *Streptococcus haemolyticus* групе Б 7,86%, *Klebsiella* spp 6,74%, коагулаза негативан стрептокок и *Klebsiella pneumoniae* са по 4,5%, *Enterococcus faecalis* 3,37%, *Enterobacter cloacae* 2,25%. Учесталост појединих бактерија као и њихова резистенција се разликује од налаза у земљама изабраним за упоређивање.

Закључак: Промене у учесталости бактерија као и промене у преваленци резистенције треба пратити да би се омогућила што ефектнија терапија као и да би се очувао фонд делотворних антибиотика.

Кључне речи: антимикуробска резистенција, инфекције уринарног тракта, злоупотреба антибиотика

ANALYSIS OF BACTERIA DETECTED AMONG PATIENTS ADMITTED TO UROLOGY CLINIC DURING FOUR-MONTHS PERIOD

Author: Jovana Tasić

Mentor: Prof.dr Vinka Vukotić

Urology clinic, University Hospital Center "Dr Dragiša Mišović-Dedinje", Faculty of medicine Belgrade

Introduction: The increasing prevalence of resistance of common pathogens is making selection of adequate therapy difficult so the constant analysis of the most common pathogens and their resistance to frequently used antibiotics is needed.

Aim: Review of bacterial pathogens detected and identified by urine culture of patients admitted in Urology clinic for surgical treatment with emphasis on detecting most frequent bacteria and antimicrobial resistance prevalence in order to provide adequate therapy and to decrease postoperative complications.

Material and methods: Patients admitted in Urology clinic in period october-december 2010. were analyzed using age, gender, diagnosis and urine culture with antibiogram. In analysis were used data base and descriptive statistical methods.

Results: Total number of analyzed patients is 162. Most of them are men. Amongst patients admitted for transurethral resection of the prostate (TURP) most frequent bacteria are *Enterococcus* spp (41,2%) and *Proteus mirabilis* (29,4%), while in group admitted for surgical treatment of bladder tumor (*Cysto eu TUR Tu*) *Proteus mirabilis* (33,3%) and *E.coli* (26,7%). Counting all patients with detected bacteria these are results: *Escherichia coli* (19,1%), *Proteus mirabilis* (19,1%), *Enterococcus* spp 16,85%, *Pseudomonas aeruginosa* 10,1%, *Streptococcus haemolyticus* grupe B 7,86%, *Klebsiella* spp 6,74%, *Klebsiella pneumoniae* (4,5%), *Enterococcus faecalis* 3,37%, *Enterobacter cloacae* 2,25%. The difference in most frequent bacteria and antimicrobial resistance between this result and findings selected for comparison is noted.

Conclusion: Prevalence of antimicrobial resistance should be monitored to provide as effective therapy as possible and to preserve antimicrobial efficacy of our current drug arsenal.

Key words: antimicrobial resistance, urinary tract infections, abuse of antibiotics



ПРЕДИКТОРИ ТАЧНОСТИ БИОПСИЈСКОГ ГЛИСОН ГРАДУС СИСТЕМА КОД БОЛЕСНИКА ЛЕЧЕНИХ РАДИКАЛНОМ ПРОСТАТЕКТОМИЈОМ

Аутор: Ивана Максимовић, Светлана Ђуровић

Ментор: Доц. др Мирослав Стојадиновић
Уролошко одељење Клинике за урологију и нефрологију, КЦ “Крагујевац”, Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу

Увод: Карцином простате (КП) је један од најчешћих малигних тумора код мушкараца. Дијагноза се успоставља дигиторекталним прегледом, повишеним серумским нивоом простата специфичног антигена (ПСА) и биопсијом простате. Међутим код извесног броја болесника преоперативни ГГС није у корелацији са патолошким ГГС-ом.

Циљ истраживања. Циљ студије је утврдити сагласност биопсијског и патолошког ГГС.

Методологија: У ретроспективној студији, прегледана је медицинска документација 29 болесника просечне старости (медијана, X-опсег) 64, 11.5 година оперисаних радикалном простатектомијом због КП, на уролошком одељењу у Крагујевцу. Анализирани су следећи параметри: старост болесника, серумски ниво ПСА, клинички стадијум развоја тумора, видљивост тумора на трансректалној сонографији простате (ТРУС), број биопсија, величина простате и величина туморске масе. Преоперативни ГГС је упоређен са патолошким ГГС. Статистичка обрада резултата сагласности ГГС процењена је методом унивариационе логистичке регресије.

Резултати: Код 9 (31%) болесника карцином је био клинички палпабилан, а код 15 (51.7%) суспектан при ТРУС-у. Просечан и биопсијски и постоперативни ГГС износио је 6, H-опсег 2. Учињено је просечно 6, H-опсег 1 иглених биопсија на простатама величине 58.7 ± 28.3 мл., са просечним нивоом ПСА од 10.6, H-опсег 6. Неслагање ГГС уочено код 15 (51.7%), од којих је код 8 (27.6%) болесника ГГС био потцењен. Значајн фактор ризика за потцењеност ГГС био је висок ГГС (однос шансе [OR] = 3.52, интервал поверења 95% [CI] 1.00 - 12.34, p = 0.049).

Закључак: у приближно половине болесника не постоји сагласност биопсијског и постоперативног ГГС, а ризик потцењености расте са вишим степеном диференцијације.

Кључне речи: Глисон градус систе; биопсија простате; патолошки градус тумора простате

ACCURACY PREDICTORS OF GLEASON BIOPSY GRADUS OF PATIENTS TREATED BY RADICAL PROSTATECTOMY

Author: Ivana Maksimović, Svetlana Djurović

Mentor: Doc. Miroslav Stojadinović
Department of Urology, Urology and Nephrology, Clinical Center Kragujevac, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

Introduction: Prostate cancer (PC) is one of the most common malignant tumor among male population. Diagnostic methods are digitorectal examination, elevated levels of serum prostate specific antigen (PSA) and prostate biopsy. However, for some patients preoperative GGS does not correlate with pathological GGS.

Objective: The aim of this study is to determine consent biopsy and pathological GGS.

Methodology: In retrospective study we reviewed the medical records of 29 patients of average age (median, range-H) 64, 11.5 years treated with radical prostatectomy for KP, at the urological department in Kragujevac. We analyzed the following parameters: age, serum PSA level, clinical stage of tumor development, tumor visibility on transrectal sonography of the prostate (TRUS), the number of biopsies, prostate size and the size of the tumor mass. Preoperative GGS was compared with pathological GGS. Statistical analysis of GGS accordance was estimated using univariate logistic regression.

Results: In 9 (31%) patients, cancer was clinically palpable, and in 15 (51.7%) suspected in TRUS. Both average biopsy and postoperative GGS was 6, H-band 2. It have been done an average of 6, H-range needle biopsy of a prostate size of 58.7 ± 28.3 ml. And mean PSA of 10.6. H-range 6. GGS discrepancy observed in 15 (51.7%), of which 8 (27.6%) patients GGS was underestimated. A significant risk factor for the undervaluation GGS was high GGS (odds ratio [OR] = 3.52, 95% confidence interval [CI] 1:00 to 12:34, P = 0.049).

Conclusion: In approximately half of patients there is no agreement of biopsy and postoperative GGS, and the risk of undervaluation increases with higher degree of differentiation.

Keywords: Gleason grading system, prostate biopsy, the pathological grade of prostate



ПРЕ И ПОСТОПЕРАТИВНИ КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНТКИЊА ОПЕРИСАНИХ ЗБОГ СТРЕС ИНКОНТИНЕНЦИЈЕ УРИНА

Аутор: Анита Здравковић, Јулија Костић
Ментор: Доц. Др Драгослав Башић
Уролошка клиника, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Стрес инконтиненција урина (СУИ) представља невољни губитак урина кроз уретру, при повећању интраабдоминалног притиска, у одсуству детрузорске контракције. Због изражене симптоматологије, ово обољење има значајан медицински и социјални аспект, са израженим утицајем на квалитет живота. Последњих година, захваљујући иновацијама синтетичких материјала, велику популарност у хируршком лечењу СУИ стекле су минимално инвазивне процедуре, међу којима и безтензиона вагинална трака (TVT) и трансобтураторна трака (TOT).

Циљ: Циљ истраживања је испитивање пре и постоперативног квалитета живота пацијенткиња оперисаних због СУИ, у зависности од примењене оперативне технике, TVT или TOT.

Материјал и методе: Испитивано је укупно 30 пацијенткиња просечне старости 58 година (СД=10,8) са верификованом СУИ, које су у периоду од 2009. до 2010. оперисане на Уролошкој клиници Клиничког центра Ниш.

Пацијенткиње су подељене у два групе, у зависности од примењене оперативне технике и то: група TVT (14 пацијенткиња оперисаних методом безтензионе вагиналне траке) и група TOT (16 пацијенткиња оперисаних методом трансобтураторне траке). Испитивање пре и постоперативног квалитета живота вршено је коришћењем Интернационалног упитника за квалитет живота код СУИ (ICIQ).

Резултати: У групи TVT, преоперативни ICIQ скор износи 19, док постоперативни износи 3,71 ($p < 0,01$). У групи TOT, преоперативни ICIQ скор износи 18,87, док постоперативни износи 4,63 ($p < 0,01$). У односу на ICIQ скор, не постоји статистички значајна разлика у односу на примењену оперативну технику (TVT vs TOT) ($p < 0,01$).

Закључак: И TVT и TOT удружене су са статистички значајним побољшањем квалитета живота оперисаних пацијенткиња. У односу на постоперативно побољшање квалитета живота, међу примењеним оперативним техникама не постоји статистички значајна разлика.

Кључне речи: квалитет живота, безтензиона вагинална трака, трансобтураторна трака

PRE AND POSTOPERATIVE LIFE QUALITY IN FEMALE PATIENTS OPERATED DUE TO STRESS URINARY INCONTINENCE

Autor: Anita Zdravković, Julija Kostić
Mentor: Doc. dr Dragoslav Bašić
Clinic of Urology, Faculty of medicine,
University of Niš

Introduction: Stress urinary incontinence (SUI) represents involuntary urine loss through the urethra, due to intraabdominal pressure increasing in the absence of detrusor contraction. Regarding emphasized symptomatology, this condition has significant medical and social aspect and strong impact on life quality. By synthetic materials innovations, in recent years, minimally invasive procedures including tension free vaginal tape (TVT) and transobturator tape (TOT) have gained much popularity in surgical treatment of SUI. **Aim:** The aim of the study was to investigate pre- and postoperative life quality of patients surgically treated due to SUI, regarding the operative technique: TVT vs TOT.

Material and method: A total of 30 female patients, mean age 58 years (SD=10,8), with verified SUI, operated from 2009 to 2010. at the Urological clinic of the Clinical Center Nis, have been investigated. Patients have been divided in two groups regarding the operative technique: group TVT (14 patients operated using TVT operative technique) and group TOT (16 patients operated using TOT operative technique). Pre and postoperative life quality investigation was performed using International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ).

Results: In TVT group, preoperatively ICIQ was 19, while postoperatively 3,71 ($p < 0,01$). In TOT group, preoperatively ICIQ was 18,87, while postoperatively 4,63 ($p < 0,01$). In respect of postoperative ICIQ scores, there is no statistically significance between operative techniques (TVT vs TOT) ($p < 0,01$).

Conclusion: Both TVT and TOT are associated with postoperative life quality improvement. Regarding postoperative life quality improvement, there is no difference between operative techniques, TVT and TOT.

Key words: life quality, tension free vaginal tape, transobturator tape



ПОВЕЗАНОСТ ВЕЛИЧИНЕ АДЕНОМА ПРОСТАТЕ И СЕРУМСКОГ НИВОА ПСА

Аутор: Милијана Шошић

Ментор: Доц. др Мирослав Стојадиновић

Уролошко одељење Клинике за урологију и нефрологију, КЦ
“Крагујевац”, Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу

Увод: Аденом или бенигна хиперплазија простате (БХП) је најчешће уролошко обољење, чије увећање, доводи до симптома доњих уринарних путева, присутних, барем делимично, код скоро сваког мушкарца, док 40-50% старијих од 65 година има изражене симптоме. Бројни параметри утичу на конзервативно или оперативно лечење. Простата специфични антиген (ПСА) је протеолитички ензим кога синтетишу епителне ћелије простатичних и ацинусних дуктуса. Познато је да се повишен ниво ПСА у серуму, осим код карцинома простате, може срести и код БХП, траума и инфламаторних обољења простате.

Циљ: Утврдити повезаност клиничких параметара (старост, присуство катетера, инфекције, величине прелазне зоне) и серумског нивоа ПСА.

Материјал и методе: У ретроспективној студији прегледана је медицинска документација 60 болесника просечне старости 72 ± 6.6 година, оперисаних од БХП, на уролошком одељењу у Крагујевцу, у осамнаестомесечном интервалу. Анализиране су старост болесника, серумски ниво ПСА, присуство уринарне и простатичне инфекције (стални катетер, патохистолошки извештај). Величина прелазне зоне простате одређена је трансректалном сонографијом простате. Статистичка обрада резултата обухватала је методе дескриптивне и компаративне статистичке анализе. Повезаност варијабли је процењена Пирсоновим коефицијентом линеарне корелације, линеарним регресионим моделом и приказана је дијаграмом распршења.

Резултати: Просечна величина прелазне зоне простате је износила 53.8 ± 28.4 , а просечан ниво серумског ПСА 6.1 ± 4.9 .

Код 34 (56.7%) болесника утврђено је присуство сталног катетера, а код 7 (11.7%) болесника патохистолошки је утврђена инфекција простате. Регресиона анализа је показала статистички значајну позитивну повезаност величине прелазне зоне и серумског нивоа ПСА ($R=0.31$, $R^2=0.09$, $p=0.017$).

Регресиона једначина за серумски ниво ПСА је: $3.27 + 0.05 \times$
величина прелазне зоне.

Закључак: Иако бројни фактори утичу на серумски ниво ПСА, у нашој студији, код болесника са БХП, се једино величина прелазне зоне показала као независан релативно непоуздан предиктор.

Кључне речи: Аденом простате, величина прелазне зоне; ПСА;

THE CORRELATION BETWEEN THE SIZE OF PROSTATE ADENOMA AND THE SERUM LEVEL PSA

Author: Milijana Susic

Mentor: Doc. dr Miroslav Stojanovic

Urology department of urology and nephrology clinic, Clinical centre “Kragujevac”, Faculty of medicine, University of Kragujevac.

Introduction: Adenoma or benign prostatic hyperplasia (BPH) is the most common urological disease and prostate enlargement leads to lower urinary tract symptoms, present at least partially in almost every man, while 40-50% of men aged over 65 have marked symptoms. Numerous parameters influence the conservative or surgical treatment. Prostate specific antigen (PSA) is a proteolytic enzyme which is synthesised by epithelial cells of prostate and acinar ducts. It is known that the elevated level of PSA in the serum may be found in BHP, traumas and inflammatory diseases of the prostate, except for prostate cancer.

Aim: To determine the correlation between the clinical parameters (age, presence of catheters, infections, transition zone dimension) and the serum level PSA.

Material and methods: Medical documentations of 60 patients of average age 72 ± 6.6 , operated for BHP, at Urology department in Kragujevac, at eighteen months interval, were examined in the retrospective study. Patients' age, the serum level PSA, the presence of urinary and prostate infection (the permanent catheter, the pathohistological report) were analysed. The prostate transition zone dimension was determined by transrectal sonography of the prostate. Statistical processing of the results included the methods of descriptive and comparative statistical analysis. The correlation between the variables was assessed by Pearson's linear correlation coefficient, linear regression model and it was shown by the dispersion diagram.

Results: The mean transition zone dimension was 53.8 ± 28.4 , and the average serum level PSA 6.1 ± 4.9 . The presence of the permanent catheter was established in 34 patients (56.7%) and prostate infection was established pathohistologically in 7 patients (11.7%). Regression analysis showed a statistically significant positive correlation between the transition zone dimension and the serum level PSA ($R=0.31$, $R^2=0.09$, $p=0.017$). Regression equation for the serum level PSA is $3.27 + 0.05 \times$ the transition zone dimension.

Conclusion: Although numerous factors influence the serum level PSA, in our study only the transition zone dimension in the patients with BHP proved to be independent, relatively unreliable predictor.

Keywords: Prostate adenoma, transition zone dimension; PSA;



УТИЦАЈ МЕДИКАМЕНТНЕ ТЕРАПИЈЕ АЛФА БЛОКАТОРИМА И КОМБИНАЦИЈОМ АЛФА БЛОКАТОРА И ФИНАСТЕРИДОМ НА ИНТЕНЗИТЕТ СИМПТОМА И КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА СА БПХ

Аутор: Миља Митровић, Милан Мишовић, Душан Миленковић

Ментор: Проф. др Миодраг Лазич
Клиника за урологију КБЦ „Др Драгиша Мишовић – Дедиње“ у Београду

Увод: Бенигна хиперплазија простате (БПХ) представља патоанатомски термин који подразумева присутне хистопатолошке знаке хиперплазије стромалних и епителних елемената у простати са последичним увећањем њеног волумена.

Циљ: Циљ истраживања је да се покаже оправданост примене монотерапије алфа блокаторима и комбиноване терапије алфа блокатора са финастериDOM у смањењу интензитета симптома и побољшању квалитета живота пацијената са БПХ као и да се упореди ефикасност монотерапије и комбиноване терапије.

Материјал и методе: У периоду од 3 месеца (новембар 2010-јануар 2011.) испитиван је 61 пацијент са БПХ, старосне доби од 55-81. године. Ефекат терапије је праћен коришћењем упитника ИПСС (Интернационални простата симптом скор) за процену интензитета тегоба и упитника QuL (Quality of Life) за процену квалитета живота пацијената.

Резултати: Код 37 болесника на монотерапији алфа блокаторима смањење ИПСС износило је $8,41 \pm 6,12$ поена а побољшање QuL $1,68 \pm 1,29$ поена. Код 24 болесника на комбинованој терапији алфа блокаторима и финастериDOM смањење ИПСС износило је $8,46 \pm 4,38$ поена а побољшање QuL $1,75 \pm 0,94$. Није нађена статистички значајна разлика у ефикасности комбиноване терапије над монотерапијом обзиром на кратак период праћења болесника (3-12 месеци). Студије које доказују ефикасност комбиноване над монотерапијом рађене су дуже од 4 године.

Закључак: Медикаментно лечење треба применити код свих болесника са симптомима БПХ који немају апсолутну индикацију за оперативно лечење. Најподеснији су пацијенти код којих је клиничким методама установљено постојање БПХ са умереним (ИПСС 8-19) или израженим (ИПСС 20-35) симптомима без значајне опструкције и без компликација болести. Код свих испитаних болесника показано је статистички веома значајно смањење ИПСС као и побољшање QuL што је за последицу имало значајно побољшање квалитета њиховог живота у односу на период пре започињања медикаментне терапије.

Кључне речи: БПХ, ИПСС, QuL, алфа блокатори, финастериDOM

EFFICIENCY OF ALPHA BLOCKERS AND COMBINATION OF ALPHA BLOCKERS WITH FINASTERIDE ON INTENSITY SYMPTOMS AND QUALITY OF LIFE IN TREATMENT OF PATIENTS WITH BPH

Author: Milja Mitrović, Milan Mišović, Dušan Milenković

Mentor: Prof. dr Miodrag Lazić
Urology clinic KBC „Dr Dragiša Mišović - Dedinje“ in Belgrade

Introduction: Benign prostatic hyperplasia (BPH) represents patoanatomical term which implies inherent signs of hyperplasia of stromal and epithelial elements in the prostate with eminent enlargement of its volume.

Aim: This study has aim to validate the use of alpha blockers as a monotherapy and combined therapy of alpha blockers with finasteride in treatment of patients with BPH. Reduction of symptoms and improvement of quality of life is monitored to compare efficiency of monotherapy and combined therapy.

Materials and methods: In three months period (November 2010 to January 2011) 61 patients with BPH (age 55 to 81) were interviewed. International prostate symptom score (IPSS) and Quality of Life (QuL) questionnaires were used to determine efficiency of therapy.

Results: Reduction of IPSS score of $8,41 \pm 6,12$ points and improvement of QuL $1,68 \pm 1,29$ points were observed in group of 37 patients who were treated with monotherapy. In the other group of 27 patients who were subjected to combined therapy, reduction of IPSS score was $8,46 \pm 4,38$ points and improvement of QuL was $1,75 \pm 0,94$ points. There was no statistical difference observed between efficiency of monotherapy over combined therapy due to short period of patient monitoring (3 to 12 months). Higher efficiency of combined therapy has been verified in studies which lasted for more than 4 years.

Conclusion: The patients with BPH symptoms who do not have absolute indication for surgery should be subjected to drug treatment. The most applicable are patients who have mild (IPSS 8-19) to severe (IPSS 20-35) symptoms with no significant obstruction nor disease complication. There was statistical difference in reduction of IPSS and improvement of QuL with all inquired patients, which revealed remarkable improvement in their quality of life in comparison with period before drug treatment.

Key words: BPH, IPSS, QuL, alpha blockers, finasteride



РЕЦИДИВАНТНОСТ ПОВРШНИХ ТУМОРА МОКРАЉНЕ БЕШИКЕ

Аутор: Нена Поповић, Јована Златојевић

Ментор: Доц. Др Мирослав Стојадиновић
Уролошко одељење Клинике за урологију и нефрологију, КЦ
“Крагујевац”, Медицински факултет Универзитета у
Крагујевцу

Увод: Површни тумори мокраљне (м.) бешике су хетерогена популација тумора која показује склоност ка рецидивирању и прогресији, у зависности од бројних туморских и терапијом индукованих фактора. У појединим случајевима оправдана је примена адјувантне терапије након трансуретралне ресекције. Међу њима они који инвадирају субмукозу (Т1) имају лошију прогнозу.

Циљ: Циљ студије је утврдити рецидивантност и прогресију површних Т1 тумора м.бешике и факторе који томе доприносе, у зависности од карактеристика тумора и примењеног адјувантног лечења.

Методологија: У ретроспективној кохортној студији, у трогодишњем периоду, од 01.01.2005. до 01.01.2008. године прегледана је медицинска документација 61-ог консекутивног болесника са примарним тумором м.бешике стадијума Т1, лечених на уролошком одељењу у Крагујевцу, просечне старости (медијана, Н-опсег) 66, 10.5 година, од којих је 45 (73.8%) било мушког пола. Анализирани су следећи параметри: карактеристике тумора (величина, солитарна/мултипла појава, степен диференцијације), и начин лечења (примењена адјувантна [зрачење, имунохемио профилакса] терапија).

Резултати: Просечна величина тумора износила је 27, Н-опсег 16.5 мм. Код 35 (57.4%) болесника у постоперативно периоду примењена је адјувантна терапија (зрачење 16[26.2%], BCG 12[19.7%], адриамицин 7[11.5%]). Адјувантна терапија је примењена статистички значајно чешће код болесника са вишим степеном малигнитета ($\chi^2=6.76$, $p=0.034$). Болесници су праћени просечно 38, Н-опсег 29.5 месеци. Код 29 (47.5%) и 10 (16.4%) болесника утврђени су рецидиви и прогресија тумора. У унивариационој анализи величина тумора се показала предиктором рецидива (однос шансе, OR=1.06, 95% интервал поверења CI 1.013-1.110, $p=0.012$) и прогресије (OR=1.09, 95% CI 1.031-1.154, $p=0.002$).

Закључак: У нашој студији потврђена је хетерогена природа површних тумора м.бешика, код којих величина и адјувантно лечење утичу на даљи исход.

Кључне речи: површни тумори мокраљне бешике; рецидивантност и прогресија; фактори ризика.

RECIDIVISM OF SUPERFICIAL BLADDER TUMORS

Author: Nena Popovic, Jovana Zlatojevic

Mentor: Doc. Dr. iroslav Stojadinovic
Department of Urology and Nephrology, Clinical Center
Kragujevac, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Superficial bladder tumors are heterogeneous populations showing a tendency to recurrence and progression, depending on the number of tumors and treatment-induced factors.

In some cases, the use of adjuvant therapy after transurethral resection is justified.

Aim: The aim of this study was to determine recidivism and progression of superficial T1 tumors bladder and factors that contribute to it, depending on the characteristics of the tumor and adjuvant treatment administered.

Methodology: A retrospective cohort study, the three-year period, from 1.1.2005. to 1.1.2008. The reviewed the medical records 61th consecutive patients with primary tumor stage T1 bladder (treated at the urological department in Kragujevac, the average age (median, range-N) 66, 10.5 years, of which 45 (73.8%) were male sex. We analyzed the following parameters: tumor characteristics (size, solitary/multiple occurrence, degree of differentiation), and medication (given adjuvant therapy).

Results: Mean tumor size was 27, N-range of 16.5 mm. $\chi^2 = 6.76$, $p = 0.034$). Patients were followed for an average of 38, N-range of 29.5 months. In 29 (47.5%) and 10 (16.4%) patients included tumor recurrence and progression. = 1.06, 95% CI 1013-1110, $p = 0.012$) and progression (OR = 1:09, 95% CI 1031-1154, $p = 0.002$).

Conclusion: Study confirmed the heterogeneous nature of superficial bladder tumors, whose size and adjuvant treatment affect the future outcome.

Key words: bladder tumors; recidivism and progression; risk factors.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХИРУРГИЈА
КАРДИО-ВАКУЛАРНА ХИРУРГИЈА;
АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА;
УРГЕНТНА ХИРУРГИЈА;
ПРВА ПОМОЋ

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

НЕПОСРЕДНИ РЕЗУЛТАТИ ХИРУРШКОГ ЛЕЧЕЊА ПАЦИЈЕНАТА СА АОРТО-КАВАЛНОМ ФИСТУЛОМ

Аутори: Бојан Петровић, Бранислав Моришан.

Ментор: Доцент др Мирослав Марковић

Клиника за васкуларну и ендоваскуларну хирургију Клиничког
центра Србије, Медицински факултет у Београду

Увод: Аорто-кавална фистула представља комуникацију између
аорте и вене каве инфериор, најчешће узроковану руптуром
анеуризме абдоминалне аорте. Важност постављања тачне и
правовремене дијагнозе од изузетног је значаја. Одлагање
хирушке интервенције услед неадекватно постављене
дијагнозе повезано је са високом стопом смртности код
пацијената са АКФ.

Циљ: Приказ непосредних резултата хирушког лечења
пацијената са аорто-кавалном фистулом.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обухваћено је
50 пацијената оперисаних на Клиници за васкуларну и
ендоваскуларну хирургију Клиничког центра Србије у
Београду у периоду од 1987 до децембра 2010 године.

Резултати: Све операције извршене су
трансреотроперитонеалним приступом абдоминалној
аорти. Након отварања анеуризматске кесе, венско крварење из
вене каве контролисано је дигиталном компресијом или
притиском инструментом проксимално и дистално од фистуле
код 42(84%) пацијената. Код 8 (16%) пацијената коришћена је
интралуминална венска оклузија балон катетерима. Након
успостављене контроле крварења корекција фистуле рађена је
директном сатуром из унутрашњости анеуризме, што је
изведено код 27 (54%). Субтотална или комплетна сатура вене
примењена је код 23 (46%) пацијената.

Интрахоспитални морталитет износио је 14% (7 болесника).

Два болесника умрла су током самог оперативног захвата.
Постоперативна мултипла органска дисфункција била је узрок
смрти код два пацијента, (другог и 12-ог дана након
операције). Један пацијент умро је од последица искрварења
првог дана после операције. Акутни инфаркт миокарда, такође,
првог постоперативног дана, био је
узрок смрти код једног пацијента.

Закључак: Као важан ургентни хирушки ентитет повезан је са
високим периоперативним морталитетом, аорто-кавална
фистула захтева брзу и адекватну преоперативну дијагнозу.

Ургентан оперативни третман са адекватним избором
хирушке тактике и технике је императив, који заједно са
правовременом дијагнозом повећава шансе за
преживљавање ових болесника.

Кључне речи: Аорто-кавална фистула, вена кави инфериор,
руптура анеуризме.

THE IMMEDIATE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH AORTO- CAVAL FISTULA

Author: Bojan Petrovic, Branislav Morisan

Mentor: Docent MD Miroslav Markovic

Department of Vascular and Endovascular Surgery, Clinical
Center of Serbia, School of Medicine, University of Belgrade.

Introduction: Aortocaval fistula (ACF) is a connection
between aorta and the inferior vena cava, usually caused by a
spontaneous rupture of abdominal aorta aneurism. Accurate
and prompt diagnosis is of great importance in dealing with
this problem. Delay of surgical intervention due to
inadequate diagnosis correlates with high mortality rate in
patients with ACF.

Aim: The aim of this work is to show the results of surgical
treatment of patients with aortocaval fistula.

Material and methods: A retrospective study included 50
patients surgically treated at the Clinic for vascular and
endovascular surgery, Clinical Center of Serbia in Belgrade,
during period from 1987 to December 2010.

Results: All operations were performed by
transretroperitoneal access to the abdominal aorta. Venous
bleeding from the vena cava, due to operation of aneurism,
was controlled by digital compression or pressure by the
instrument proximal and distal to the fistula in 42 (84%)
patients. Endoluminal venous occlusion by balloon catheter
was used in 8 (16%) patients. After establishing control of
bleeding, fistula correction was done by direct suture from
inside of the aneurism, which was performed in 27 (54%).
Subtotal or complete suture of veins was performed in 23
(46%) patients. Hospital mortality was 14% (7 patients). Two
patients died during the operation. Postoperative multiple
organ dysfunction was the cause of death in two patients
(second and 12th day after surgery). One patient died due to
a bleeding the first day after surgery. Also, acute myocardial
infarction, on the first postoperative day, was the cause of
death in one patient.

Conclusion: Aorto-caval fistula is an important surgical
entity with high mortality rate and, therefore, it requires
prompt and adequate preoperative diagnosis. Urgent
surgical treatment with the appropriate choice of surgical
tactic and technique is imperative. Combination of surgical
treatment and the opportune diagnosis increases chances for
survival of these patients.

Key words: Aorto-caval fistula, vena cava inferior, aneurism
rupture.



МИКОМИ СРЦА – УТИЦАЈ ХИРУРШКЕ ТЕХНИКЕ НА УДАЉЕНУ ПРОГНОЗУ

Аутор: Дејан Радаковић, Илија Просеница

Ментор: Асист. др Александар Микић
Институт за кардиоваскуларне болести КЦС, Клиника за кардиохирургију, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Миксоми срца представљају најчешће бенигне туморе срца код одраслих људи. Могу бити локализовани у било којој од четири коморе срца. Иако биолошки бенигни, због своје локализације се убрајају у функционално малигне туморе. Дијагноза миксома представља апсолутну индикацију за кардиохируршку интервенцију.

Циљ рада: Циљ нашег рада је био испитивање утицаја избора хируршке тактике и технике на непосредни и удаљени исход хируршког лечења.

Материјали и методе: Овим истраживањем је обухваћено 30 болесника са миксомом срца који су оперисани у периоду од јануара 2003. до децембра 2010. године у Институту за кардиоваскуларне болести Клиничког центра Србије. У студији је било укључено 10 мушкараца (33,3%) и 20 жена (66,6%) просечне старости 44,56 година. Дијагноза миксома је постављана на основу клиничке слике, ехокардиографског прегледа и катетеризације срца. После операције болесници су праћени у просечном периоду од 2,8 година.

Резултати: Код 4 болесника (13,33%) миксом је био локализован у десној преткомори, а код 26 (86,66%) је био локализован у левој преткомори. Просечна величина миксома је била 4,8 цм. Оперативног морталитета није било, једна жена је умрла 7 постоперативног дана, а 3 болесника су умрли у удаљеном праћењу. Код 7 болесника је у периоду праћења констатована појава новог поремећаја срчаног ритма и спровођења. Функционални хемодинамски статус се статистички значајно побољшао код 14 (46,67%) болесника у односу на преоперативни период. Погоршање NYHA статуса није било. Није било рецидива болести у периоду праћења.

Закључак: Одлично преживљавање, значајно функционално побољшање, мали број компликација после операције и изостанак рецидива оправдавају стратегије хируршког приступа и решавање базе миксома.

Кључне речи: миксоми срца, хируршко лечење, NYHA статус

CARDIAC MYXOMA – THE INFLUENCE OF SURGICAL TECHNIQUE ON LATE OUTCOME

Author: Dejan Radaković, Ilija Prosenica

Mentor: Ass. dr Aleksandar Mikić
Department of Cardiac Surgery, Institute for Cardiovascular Diseases, Clinical Centre of Serbia, School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Cardiac myxomas are the most frequent primary tumours of the heart in adults, and they can be found in each of four cardiac chambers. Although biologically benign, due to their unfavourable localization, myxomas are considered “functionally malignant” tumours. Diagnosis of cardiac myxoma is indication for cardiosurgical treatment.

The Aim: Aim of our research was to analyse the influence of different surgical techniques on early, and late outcomes.

Materials and methods: This study involved 30 patients with cardiac myxoma operated from 2003 to 2010, at the Institute for Cardiovascular Diseases, Clinical Centre of Serbia. 10 of them were male (33,3%) and 20 female (66,6%), average age 44,56 years. The diagnosis was made according to clinical presentation, echocardiographic examination and cardiac catheterization. After the surgery average follow-up period was 2,8 years.

Results: In 4 (13,33%) patients myxoma was localized in the right, while in 26 (86,66%) it was found in left atrium. Average size of myxoma was 4,8 cm. There was no operative mortality, a woman died in 7th postoperative day, and 3 patients died during distant follow-up. Occurrence of a new cardiac arrhythmias was ascertained in 7 patients during the follow. Functional hemodynamic status improved significantly in 12 (40%) patients compared to preoperative period. There was no worsening of NYHA class. There were no relapses in follow-up period.

Conclusion: Excellent survival rate with significant functional improvement, rare postoperative complications and no relapses, justify the applied strategies of surgical approach and tumour basis solving in our series.

Key words: cardiac myxoma; surgical treatment; NYHA class



ФАКТОРИ КОЈИ УТИЧУ НА ПРИМЕНУ ИНТРАЛУМИНАЛНОГ ПРОТЕКТИВНОГ ШАНТА У ХИРУРГИЈИ КАРОТИДНИХ АРТЕРИЈА

Аутор: Џелимир Јовановић, Марија Јовановић
Ментор: Проф. др Живан Максимовић
Коментор: Асс. др Марко Драгаш

Клиника за васкуларну и ендоваскуларну хирургију, Клинички центар Србије, Медицински факултет у Београду

Увод: Церебрална исхемија представља трећи узрок смрти и први узрок инвалидитета у свету. Најчешће настаје на терену каротидне стенозантно-окузивне болести, а манифестује се као транзиторни исхемијски атак (ТИА) или као церебро васкуларни инсульт (ЦВИ). Златни стандард у лечењу каротидне болести представља каротидна ендартеректомија (КЕА), која се може изводити са или без употребе протективног интралуминалног шанта.

Циљ: Анализа фактора који утичу на примену интралуминалног шанта код извођења КЕА.

Материјал и методе: Овом ретроспективном студијом обухваћено је 200 пацијената којима је рађена КЕА без употребе шанта (КЕА група -100 пацијената) и са употребом интралуминалног шанта (КЕАШ група -100 пацијената). Испитиване су индикације за реконструктивну процедуру, стање контралатералне унутрашње каротидне артерије (присуство стенозе или оклузије), средњи систолни притисак у току операције, коморбидна стања, фактори ризика, као и компликације и непосредни резултати лечења.

Резултати: У обе групе био је по један смртни случај, што није било статистички значајно ($p < 0,05$). Код 12 (6%) пацијената се након операције развио неуролошки дефицит (десет пацијената у КЕАШ групи и два у КЕА групи) што није било статистички значајно ($p < 0,05$). Код пацијената код којих није била неопходна употреба протективног интралуминалног шанта, Констатоване су статистички значајно више вредности систолног притиска интраоперативно ($159,05 \pm 11,09; 151,75 \pm 16,21 \text{ mmHg}$). Разлика је била статистички високо значајна ($p < 0,01$). Оклузија контралатералне унутрашње каротидне артерије је била статистички значајно учесталија у КЕАШ групи (20:4, $p < 0,05$).

Закључак: У нашој студији фактор који значајно указује на неопходност употребе интралуминалног шанта у току извођења КЕА је оклузија контралатералне унутрашње каротидне артерије, док је код пацијената којима је рађена КЕА без употребе шанта статистички високо било значајно интраоперативно одржавање виших вредности систолног притиска.

Кључне речи: Каротидна ендартеректомија, интралуминални шант, церебрална исхемија

FACTORS WHICH ARE AFFECTING THE USE OF PROTECTIVE INTRALUMINAL SHUNT IN CAROTID SURGERY

Authors: Želimir Jovanović, Marija Jovanović
Mentor: Prof. dr Živan Maksimović
Comentor: Ass. dr Marko Dragaš

Klinika za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju, Klinički centar Srbije, Medicinski fakultet u Beogradu

Introduction: Cerebral ischemia is the third cause of death and the leading cause of disability in the world. It usually occurs in patients with significant stenosis, and manifests as transient ischemic attack (TIA) or cerebrovascular stroke (CVS). The gold standard in the treatment of carotid disease is carotid endarterectomy (CEA), which can be performed with or without the use of protective intraluminal shunt.

The aim: Analysis of factors which contribute to the necessity for the use of protective intraluminal shunt during the performance of CEA.

Materials and Methods: This retrospective study included 200 patients who underwent CEA without shunting (KEA group-100 patients) and with shunting (KEAS group-100 patients). We examined the indications for reconstructive procedure, contra lateral carotid artery status (presence of stenosis or occlusion), middle systolic pressure during CEA, comorbid conditions, risk factors and complications and immediate results of treatment.

Results: There was one death in each group, which was not statistically significant ($p < 0.05$). Twelve (6%) patients developed postoperative neurological deficit (10 patients in KEAS group and 2 in the KEA group) which was not statistically significant ($p < 0.05$). Maintaining higher systolic pressure during surgery was more frequent in the CEA group ($159,05 \pm 11,09; 151,75 \pm 16,21 \text{ mmHg}$). The difference was statistically significant ($p < 0.01$). Occlusion of the contralateral intern carotid artery was significantly more frequent finding in KEAS group (20:4, $p < 0.05$).

Conclusion: In our study, a factor that significantly indicates the need for the use of intraluminal shunt during CEA is contralateral carotid artery occlusion, while in patients who underwent CEA without shunting was statistically highly significant intraoperative maintenance of greater systolic pressure.

Keywords: carotid endarterectomy, intraluminal shunt, cerebral ischemia.



УПОРЕДНА ДИЈАГНОЗА ФУНКЦИЈЕ ЛЕВЕ КОМОРЕ КОД БОЛЕСНИКА СА МИТРАЛНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ ДЕГЕНЕРАТИВНЕ И ИСХЕМИЈСКЕ ЕТИОЛОГИЈЕ

COMPARATIVE DIAGNOSIS OF LEFT VENTRICULAR FUNCTION IN PATIENTS WITH MITRAL INSUFFICIENCY DEGENERATIVE AND ISCHEMIC ETIOLOGY

Аутор: Зоран Живковић

Ментор: Асс. др Иван Стојановић

Институт за кардиоваскуларне болести „Дединје”, Медицински факултет, Универзитет у Београду

Author: Zoran Živković

Mentor: Ass. dr Ivan Stojanović

Institute of cardiovascular diseases „Dedinje”, School of Medicine, University of Belgrade

Увод: Митрална инсуфицијенција је поремећај у коме се крв у систоли враћа у леву преткомору, а настаје због недовољног затварања митралних залистака. Болест узрокују реуматска грозница, дегенеративни поремећаји, коронарне болести и др.

Циљ: Циљ рада је да покаже који клинички и ехокардиографски параметри упућују на краћу трајност митралне реконструкције код митралне регургитације (МР) исхемијске етиологије.

Материјал и методе: Ретроспективна студија је обухватила 54 болесника (33 мушкараца и 21 жену), старости од 27 до 77 године, разврстаних у две групе према етиологији болести (дегенеративна и исхемијска). Параметри који су се пратили били су NYHA класификација, ејекциона фракција (ЕФ), димензија леве преткоморе (ЛА), енддијастоли дијаметар (ЕДД), ендсистоли дијаметар (ЕСД), степен тежине МР, постојање постоперативне МР и посебно учесталост смртних случајева постоперативно на већем узорку (131. болеснику), помоћу метода аналитичке статистике (тест суме рангова, Т тест, и Хи квадрат тест).

Резултати: Функционално стање према NYHA класификацији је било теже код болесника са МР исхемијске етиологије (p 0.05). Разлике у ЕДД и ЕСД нису биле (p 0.05). Ејекционе фракције су веће, степен МР тежи и постоперативна МР ређа код болесника са МР дегенеративне етиологије и то је било високо статистички значајно (p 0.01). Лево преткоморе су биле веће код болесника са дегенеративним поремећајем (p 0.05).

Учесталост смртних случајева је изузетно виша код болесника са МР исхемијске етиологије (p 0.01). Разлике између полова што се тиче NYHA класификације, ЕФ и степена тежине МР нису биле (p 0.05).

Закључак: NYHA класификација, вредност ЕФ и постојање постоперативне МР нам указују на краћу трајност митралне реконструкције.

Кључне речи: Митрална инсуфицијенција, митрална реконструкција, ејекциона фракција

Introduction: The mitral insufficiency is a disorder due blood in systole returns to left atrium, and it is related to insufficient closure of the mitral valve. The disease caused by rheumatic fever, degenerative disorders, coronary heart disease and others.

Aim: The aim is to demonstrate that clinical and echocardiographic parameters indicate a shorter duration of mitral reconstruction for mitral regurgitation (MR) of ischemic etiology.

Material and methods: A retrospective study included 54 patients (33 men and 21 women), aged from 27 to 77 years, divided into two groups according to disease etiology (degenerative and ischemic). Parameters that were monitored were the NYHA classification, ejection fraction (EF), left atrial dimension (LA), end diastolic diameter (EDD), end systolic diameter (ESD), severity of MR, the existence of post-operative MR and especially the frequency of postoperative deaths on a larger sample (131 patients), using the method of analytical statistics (rank sum test, T test, and Chi square test).

Results: Functional status according to NYHA classification was more difficult in patients with MR of ischemic etiology (p 0.05). Differences in terms EDD and ESD were not (p 0.05). Ejection fractions are larger, difficult severity of MR and postoperative MR is less frequent in patients with degenerative MR etiology and that was highly statistically significant (p 0.01). Left atrium were higher in patients with degenerative disorders (p 0.05). The frequency of deaths is extremely higher in patients with MR of ischemic etiology (p 0.01). Gender differences in terms of NYHA classification, EF, and severity of MR were not (p 0.05).

Conclusion: NYHA classification, the value of EF, and presence of postoperative MR point to the short duration of mitral reconstruction.

Key words: Mitral regurgitation, mitral valve reconstruction, ejection fraction



УТИЦАЈ ХИРУРГИЈЕ НА КУЦАЈУЋЕМ СРЦУ НА БУБРЕЖНУ ФУНКЦИЈУ ОПЕРИСАНИХ БОЛЕСНИКА

Аутори: Милена Вуксановић, Милош Матковић,

Ментор: Асс. Мр Светозар Путник

Институт за кардиоваскуларне болести, Клинички Центар
Србије, Клиника за кардиохирургију, Медицински факултет
Универзитет Београд, Србија

Увод: Употреба екстракорпоралне циркулације (ЕКК) значајно доприноси морбидитету болесника подвргнутих хируршкој реваскуларизацији миокарда, те неке студије дају предност хирургији на куцајућем срцу (ОПСАВГ) због редукације оштећења миокарда и бубрега.

Циљ: Утврдити да ли постоји статистички значајна разлика између две групе оперисаних болесника у погледу степена интраоперативног оштећења бубрежне функције, као и у учесталости компликација у ове две групе оперисаних болесника.

Материјал и методе: У студију је укључено 120 болесника подељених у две групе у односу на врсту оперативног захвата. Ове групе поређене су према нивоу и клиренсу серумског креатинина пре и после операције унутар група, као и према факторима ризика, учесталости компликација, морталитету и оперативним карактеристикама између група. На основу постоперативних вредности клиренса креатинина (80 мл/мин и 80 мл/мин) формиране су друге две групе које су поређене по учесталости компликација.

Резултати: Болесници оперисани ЕКК методом имали су постоперативно статистички значајно повећање нивоа креатинина у серуму ($116 \pm 21,4$ мол/Л преоперативно и $139 \pm 41,6$ мол/Л постоперативно, $p < 0,05$) као и смањење клиренса креатинина ($88 \pm 7,7$ мл/мин преоперативно и $72,3 \pm 7,6$ мл/мин постоперативно, $p < 0,05$) док у ОПСАВГ то није уочено. Болесници са вредностима клиренса креатинина мањим од 80 мл/мин имали су постоперативно статистички значајно мање компликација ($p < 0,05$).

Закључак: Употреба ЕКК доводи до пролазног поремећаја бубрежне функције, а са падом гломеруларне филтрације расте учесталост постоперативних компликација. Међутим, потребно је спровести студије са већим бројем болесника и дужим периодом праћења да би се дала предност хирургији на куцајућем срцу у третману веома тешких болесника.

Кључне речи: бубрежна функција, ЕКК, ОПСАВГ, компликације

THE INFLUENCE OF BEATING HEART CORONARY SURGERY ON KIDNEY FUNCTION OF TREATED PATIENTS

Authors: Milena Vuksanović, Miloš Matković

Menthor: Ass. Mr Svetozar Putnik

Institute for cardiovascular diseases, Clinical Center of Serbia,
Department of Cardiac surgery, School of Medicine,
University of Belgrade, Serbia

Introduction: The use of extracorporeal circulation (ECC) significantly contributes to the morbidity of patients subjected to coronary artery bypass grafting. Some studies give the advantage to beating heart surgery (OPCABG) because of the reduction of miocard and kidney damage.

Aim: The aim was to determine if there is a difference in intraoperative kidney damage and complications between the two operative methods.

Material and methods: The study involved 120 patients divided into two groups by the type of surgery. Inside these groups we compared values of serum creatinine and creatinine clearance before and after surgery, so as risk factors, complications and operative characteristics between them. Other two groups were formed by the postoperative value of creatinine clearance (80 ml/min and 80 ml/min) and compared by postoperative complications.

Results: Patients treated with the use of ECC had postoperative statistically significant increase of serum cretinine level ($116 \pm 21,4$ mol/L preoperative and $139 \pm 41,6$ mol/L postoperative, $p < 0,05$), as well as the decrease of creatinine clarence ($88 \pm 7,7$ ml/min preoperative and $72,3 \pm 7,6$ ml/min postoperative., $p < 0,05$) while in OPCABG group this was not recorded. In the group with post operative creatinine clearance of 80 ml/min there were statistically significant less postoperative complications ($p < 0,05$).

Conclusion: The use of ECC leads to the transite kidney damage and with the decrease of glomerular filtration there is a rising trend of postoperative complications. However, further studies on a larger number of patients are needed so we can give the advantage to OPCABG in threatment of endagered groups of patients.

Keywords: kidney damage, ECC, OPCABG, complications



ПРАКТИЧНИ ЗНАЧАЈ УЛТРАЗВУЧНЕ ДИЈАГНОСТИКЕ КОД СТЕНОЗАНТНО- ОКЛУЗИВНЕ БОЛЕСТИ КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ – ПОРЕЂЕЊЕ СА ИНТРАОПЕРАТИВНИМ НАЛАЗОМ

Аутор: Милица Перошевић, Тијана Илић
Ментор: Доц. др Слободан Цветковић
Клиника за васкуларну хирургију,
Медицински факултет у Београду

Увод: Каротидна болест је водећи узрок морбидитета и mortalитета у развијеним земљама. Њу најчешће изазивају атеросклеротски плакови. Каротидне артерије су приступачне ултразвучном прегледу и на тај начин можемо проценивати ризик од развоја и последица и превентивно деловати.

Циљ: Одредити повезаност између степена стенозе каротидних артерија мерено преоперативно и интраоперативно као и повезаност са типом плака који узрокује стенозу.

Материјал и методе: Испитивани су пацијенти на Клиници за васкуларну хирургију у Београду у периоду од 6 месеци.

Подаци о степенима стенозе преоперативно и интраоперативно, као и типовима плака су добијени из медицинске документације. Пацијенти су такође попуњавали и упитник. Коришћен је статистички Хи квадрат тест и дескриптивна статистичка обрада.

Резултати: Испитивањем интраоперативног налаза стенозе артерија и степена развоја атеросклеротског плака нађена је статистички значајна корелација ($p < 0,05$), док је између преоперативног одређивања стенозе артерија и интраоперативног одређивања степена стенозе артерија нађена високо статистички значајна повезаност ($p < 0,001$).

Закључак: Ултразвучна метода, као веома приступачан дијагностички метод, представља веома поуздан параметар на основу којег можемо вршити процену развоја атеросклеротских лезија на каротидним крвним судовима.

Кључне речи: каротидне артерије, доплер, стеноза

PRACTICAL SIGNIFICANCE OF ULTRASONIC DIAGNOSIS IN STENO- OCCLUSIVE CAROTID ARTERY DISEASE - COMPARISON WITH INTRAOPERATIVE FINDINGS

Authors: Milica Perosevic, Tijana Ilic
Mentor: Doc. dr Slobodan Cvetkovic
Clinic for vascular surgery,
School of medicine in Belgrade

Introduction: Carotid disease is the leading cause of morbidity and mortality in developed countries. It is most often caused by atherosclerotic plaques. Carotid arteries are accessible by ultrasound and thus we can estimate the risk of consequences and can perform prevention.

Aim: To determine the relationship between the degree of carotid arteries stenosis measured preoperatively and intraoperatively and correlation to the type of plaque that causes stenosis.

Materials and methods: The patients in the Clinic for Vascular Surgery in Belgrade were investigated during the period of 6 months. Data based on the degree of stenosis preoperatively and intraoperatively as well as types of plaque were obtained from medical records. Patients were also filled in a questionnaire. We used both, statistical chi-square test and descriptive statistical analysis.

Results: The study findings intraoperatively artery stenosis and degree of development of atherosclerotic plaque was a statistically significant correlation ($p < 0.05$), while deciding between the preoperative and intraoperative arterial stenosis of determining the degree of arterial stenosis found a highly significant correlation ($p < 0.001$).

Conclusion: Ultrasound methods, as an affordable diagnostic method is a reliable parameter to establish that we can evaluate the development of atherosclerotic lesions in the carotid blood vessels.

Key words: carotid artery, doppler, stenosis



АНАЛИЗА УТИЦАЈА ПРИМЈЕНЕ ИНТРАОПЕРАТИВНОГ СПАШАВАЊА КРВИ И АУТОЛОГНЕ ТРАНСФУЗИЈЕ НА СМАЊЕЊЕ ПОТРЕБА ЗА АЛОГЕНОМ ТРАНСФУЗИЈОМ У ТРЕТМАНУ АСИМПТОМАТСКЕ АНЕУРИЗМЕ ИНФРАРЕНАЛНОГ СЕКМЕНТА ТРБУШНЕ АОРТЕ

Аутор: Игор Драговић, Исидора Ровчанин

Ментор: доц. др Јанко Пастернак

Хирургија, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Апарат за интраоперативно спашавање крви („сел сејвер“) уписава, испира и филтрира крв пацијента током операције, како би иста могла бити враћена у организам пацијента. Истраживање на тему примјене сел сејвера је значајно да би се потврдило да ова метода доприноси смањењу количине трансфундованих алогених еритроцита, а тиме и смањењу ризика које та процедура носи са собом.

Циљ: Циљ истраживања је анализа утицаја примјене интраоперативног спашавања крви и аутологне трансфузије на смањење потреба за алогеном трансфузијом, као и на смањење инциденце постоперативних компликација директно повезаних са масивним трансфузијама алогене крви.

Материјал и методе: Вршена је ретроспективна анализа података из медицинске документације болесника код којих је урађена елективна хирургија анеуризматске болести инфрареналног сегмента трбушне аорте. Формиране су двије групе пацијената: истраживачка група, код које коришћен апарат за интраоперативно спашавање крви и аутологна трансфузија, и контролна група, код које овај апарат није коришћен. Сви болесници су посебно анализирани по параметрима: подаци за процјену ризика, интраоперативни подаци, постоперативни подаци. Урадили смо дескриптивну и компаративну статистичку обраду података. За оцјену разлике средњих вриједности атрибута између испитиваних група коришћен је Студентов т-тест. За компарацију разлике у интензитету појаве и међу посматраних група, за непараметарска обиљежја је коришћен Пирсонов хи-квадрат тест.

Резултати: Тридесетдва пацијента је оперисано уз примјену интраоперативног спашавања крви и аутологне трансфузије, док је тридесет пацијената оперисано без примјене ове методе. Нађена је значајна повезаност између употребе сел сејвера и смањене потребе за интраоперативним давањем алогених еритроцита овим пацијентима. Операције изведене уз примјену ове методе у просјеку су значајно краће трајале од оних које су изведене без његове употребе. Разлика између преоперативних и постоперативних вриједности хемоглобина је значајно већа код пацијената истраживачке групе, у односу на контролну групу.

Закључак: Употреба интраоперативног спашавања крви и аутологне трансфузије значајно редукује потребу за интраоперативном примјеном алогене крви; не утиче значајно на смањење инциденце постоперативних компликација директно повезаних са масивним трансфузијама алогене крви.

Кључне ријечи: интраоперативно спашавање крви, анеуризма трбушне аорте, алогена крв

THE ANALYSIS OF INFLUENCE OF INTRAOPERATIVE BLOOD SALVAGE AND AUTOLOGOUS TRANSFUSION IN REDUCING THE NEED FOR ALLOGENEIC TRANSFUSION IN ASYMPTOMATIC INFRARENAL ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM REPAIR

Author: Igor Dragović, Isidora Rovčanin

Mentor: doc. dr Janko Pasternak

Surgery, Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: The intraoperative cell salvage machine, commonly known as a “cell saver”, suctions, washes, and filters blood, so it can be given back to the patients’ body instead of being thrown away. Research of the cell saver use is important in order to confirm that this method contributes to reduce the amount of allogeneic transfusion, and thus reduce risk that procedure carries.

Aim: The aim of our study was to analyse the influence of intraoperative cell salvage use to reduce the need for allogeneic blood, as well as reducing the incidence of postoperative complications directly associated with massive allogeneic blood transfusion.

Materials and methods: We retrospectively collected data from medical documents of patients undergoing elective infrarenal abdominal aortic aneurysm repair. Two groups were formed: “cell saver” group (CS), in which intraoperative cell salvage was used, and control group (NCS), in which cell saver was not used. All patients were particularly analyzed by parameters: data for risk assessment, intraoperative data, postoperative data. We did descriptive and comparative statistical data processing. To review the differences in the mean values of attributes between the two groups, we used Student’s t-test. For comparison of differences in the intensity of occurrence between the groups, for non-parametric categories, we used chi-square test.

Results: Thirty-two patients underwent AAA repair with the use of cell saver, while thirty underwent repair without it’s use. We found a significant association between the cell saver use and reduced need for allogeneic blood in these patients. There was also a significant positive correlation between using of intraoperative cell salvage and length of repair. The length of repair done with the CS usage was significantly shorter than those without it’s use. The difference between preoperative and postoperative haemoglobin was significantly higher in the group of patients underwent repair with the use of CS, than in the control group.

Conclusion: The use of cell saver in elective abdominal aortic aneurysm repair significantly reduces a need for intraoperative use of allogeneic blood; it doesn’t have significant effect on reducing the incidence of postoperative complications directly associated with massive allogeneic transfusions.

Key words: cell saver, abdominal aortic aneurysm, allogeneic blood.



ОПЕРАТИВНЕ МЕТОДЕ И ПРИМЈЕНА АНЕСТЕЗИЈЕ КОД ВАРИКОЗНИХ ВЕНА НОГУ

Аутор: Милена Рогановић, Биљана Граховац, Милена Мишуровић, Милан Радуловић, Слађан Стајић

Ментор: др Сања Марић, др Радмил Марић
Клиничке и болничке службе Фоча, Медицински факултет у Фочи, Универзитет у Источном Сарајеву

Увод: Вене су крвни судови који крв враћају у срце. Зачепљење, сужење или функционалне препреке (слабост венских зализака) могу компромитовати функцију вена и довести до поремећаја у протоку. Повећава се количина крви у венама и то доводи до њиховог ширења. Када говоримо о проширеним венама мислимо на вене ногу. На ногама разликујемо два венска система: површни и дубоки. Најчешће су проширене површинске вене: вена сафена магна (ВСМ) и вена сафена парва (ВСП). Хируршке методе које се користе у лијечењу варикозних вена су: ендовенозни ласерски третман (ЕВЛТ), стрипинг, радиофреквентна аблација, ВЕНОКАФФ 2 (реконструкција валвуларног система уградњом силиконских уметака).

Циљ рада: Циљ истраживања био је да се прикаже који је оперативни захват најчешће примјењиван код проширених вена и која врста анестезије је била највише заступљена.

Материјал и методе: Истраживање смо спровели на основу медицинске документације за период од јануара 2010. до јануара 2011. године, у којем је на васкуларном хируршком одељењу оперисано 100 пацијената (60 жена и 40 мушкараца).

Резултати: Према подацима Светске здравствене организације око 30 одсто популације пати због различитих проблема са венама. Фактори ризика: генетика, трудноћа, дуготрајно стајање, гојазност, употреба контрацептивних средстава. Чешће оболјевају жене. Обрадом наших података добили смо процентуално који се хируршки захват највише употребљавао:

- стрипинг- 70%
- лигатура перфоратора- 10%
- ектирпација варикозитета- 10%
- лигатура ВСМ код површног тромбофлебита- 10%

- А од анестезије:
- општа ендотрахеална 45%
 - регионална спинална 47%
 - перидурална 5%
 - локална инфилтративна 3%

Закључак: У првом стадијуму проширених вена оперативно лијечење се може одложити примјеном еластично-компресивног завоја или чарапе. Уколико дође до оперативног лијечења најчешће се ради стрипинг вена извођен у општој или регионалној спиналној анестезији.

Кључне ријечи: Варикозне вене, стрипинг, ЕВЛТ, ВЕНОКАФФ

SURGICAL PROCEDURES AND TYPE OF ANESTHESIA USED FOR VARICOSE VEINS OF LEGS

Authors: Milena Roganovic, Biljana Grahovac, Milena Radulovic, Milan Stajic,

Sladjan Misurovic

Mentors: dr Sanja Maric, dr Radmilo Maric

Introduction: Veins are blood vessels that return blood to the heart. Clogging, narrowing or functional barriers (weak venous sideburns) may compromise the function of veins and lead to disturbances in the flow. Increases the amount of blood in the veins and causes them to spread. When we speak of varicose veins we mean the leg veins. On the feet we have two different venous systems: magna saphenous vein (MSV) and saphenous vein parva (SVP). Surgical methods used in the treatment of varicose veins are: endovenous laser treatment (EVLT), stripping, radiofrequency ablation, VENOCAFF 2 (reconstruction of the valvular system using installation of the silicone implants).

Objective: The aim was to show what kind of surgery is the most widely used for varicose veins and what type of anesthesia was the most represented.

Materials and methods: The research is done on the basis of medical records for the period from January 2010. until January 2011. , in that time, at the vascular surgery department, were operated 100 patients (60 women and 40 men).

Results: According to the World Health Organisation, about 30 percent of the population suffers from various problems with veins. Risk factors: genetics, pregnancy, prolonged standing, overweight, use of contraception. IT occurs more frequently women than men. Processing of our data we obtained a percentage which is the most used surgical procedure: stripping- 70%

ligation of perforating- 10%

extirpacia varices- 10%

ligation of the superficial thrombophlebitis MSV- 10%

And of anesthesia:

-45% of general endotracheal

-47% of regional spinal

-5% peridural

-3% of local infiltrative.

Conclusion: In the first stage of varicose veins surgical treatment can be delayed using the elastic-compression bandages or stockings. In the case of surgical treatment, most often is veins stripping in the general or regional spinal anesthesia.

Keywords: Varicose veins, stripping, EVLT, VENOCAFF



ПРИМЕНА РЕГИОНАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ КОД ЕЛЕКТИВНИХ И УРГЕНТНИХ ХИРУРШКИХ ИНТЕРВЕНЦИЈА

Аутор: Маја Медић

Ментор: Проф др Љуљана Гвозденовић
Катедра за хирургију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Методе регионалне анестезије су централни неуроаксијални блок (спинална и епидурална анестезија и аналгезија) и блокови плексуса и периферних живаца.

Циљ: Циљ нашег истраживања јесте приказати предност, улогу, значај регионалне анестезије као „анестезија избора“ код пацијената различитог пола, узраста, врсте хируршке технике, субјективног осећаја задовољства пацијената и периоперативних компликација.

Материјал и методе: Наша студија је проспективна анализа примене регионалних блокова код пацијената, хоспитализованих и оперисаних у Ургентном центру, Клиничког центра Војводина, у периоду од 9. септембра 2010. до 1. јануара 2011. године.

Резултати: Оперисано је укупно 1202 пацијента. Регионалне блокове је примило 251 (20.88%) пацијент различитог узраста. Укупан број централних неуроаксијалних блокова износио је 171 (68.13%), а укупан број регионалних периферних блокова износио је 80 (31.87%), од којих је било 160 спиналних блокова (63.75%), 11 епидуралних блокова (4.38%), 61 блокава на горњим екстремитетима (24.3%) и 19 на доњим екстремитетима (7.57%). Технике регионалне анестезије су најчешће примењиване код елективних хируршких интервенција (57.77%), 248 (98.8%) пацијената је било изузетно задовољно примењеном техником регионалне анестезије.

Периоперативних компликација није било.

Закључак: Регионална анестезија смањује негативни стресни одговор током операције, смањује негативни азотни баланс, смањује губитак крви током операције и фреквенцу тромбоемболијских компликација. Применом ове технике, код високо ризичних пацијената (АСА IV) избегавамо ризике опште анестезије.

Кључне речи: регионална анестезија, анестезија избора, централни неуроаксијални блок

USE OF REGIONAL ANESTHESIA AT ELECTIVE AND EMERGENCY SURGICAL PROCEDURES

Autor: Maja Medić

Mentor: Prof dr Ljiljan Gvozdenović
Department of surgery, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Introduction: Methods of regional anesthesia are central neuroaxial block (spinal and epidural anesthesia and analgesia) and blocks of plexus and peripheral nerves.

Goal: The aim of this research is to show the advantages, the role and importance of central neuroaxial blocks as “anesthesia of choice” for patients of different sex, age, type of surgical technique, the subjective feeling of satisfaction of patients and postoperative complications.

Materials and methods: This study was a prospective analysis of the implementation of regional blocks in patients hospitalized and treated in the Emergency Center, Clinical Centre of Vojvodina, in the period from September 9, 2010 to January 1, 2011.

Results: We operated on 1202 patients. A total of 251 (20.88%) patients of different ages have received regional blocks. The total number of central neuroaxial blocks was 171 (68.13%), while the total number of peripheral regional blocks was 80 (31.87%), of which there were 160 spinal blocks (63.75%), 11 epidural blocks (4.38%), 61 blocks on upper extremities (24.3%) and 19 of the lower extremities (7.57%). Regional anesthesia techniques were most often applied in elective surgical interventions (57.77%), 248 (98.8%) of patients were extremely satisfied with the applied technique of regional anesthesia. There were no perioperative complication.

Conclusion: Regional anesthesia reduce the negative stress response during surgery, reduces the negative nitrogen balance, as well as the blood loss during surgery and frequencies of thromboembolic complications. By applying this technique in high risk patients (ASA IV) we avoid the risks of general anesthesia

Key words: regional anesthesia, anesthesia of choice, central neuroaxial block



ПРОЦЕНА ТЕЖИНЕ ИНТУБАЦИЈЕ У ЕЛЕКТИВНОЈ ХИРУРГИЈИ ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА

Аутори: Владимир Ђурић, Ана Маливуковић
Ментор: Асс. др Иван Палибрк
Клиника за дигестивну хирургију КЦС, Медицински
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Отежана интубација је често повезана са повећаним морталитетом и морбидитетом. Управо зато проналажење и увођење у свакодневну праксу доброг преоперативног скрининг теста (или комбинација неколико њих) представља важан задатак.

Циљ: Утврдити учесталост отежаних интубација код болесника на клиници за дигестивну хирургију, и одредити који тест (или комбинација тестова) са највећом сигурношћу указује на могућу отежану интубацију.

Материјал и методе: У овој студији обухваћено је 135 пацијената. Преоперативно, мерени су и процењивани: удаљеност између секутића, модификовани Малампатијев скор, тироментална раздаљина, дужина врата, реклинација, покретљивост врата, као и висина и тежина.

Резултати: Било је 6 (4,44%) отежаних интубација. Отежане интубације су биле статистички значајно чешће код пацијената који су имали индекс телесне тежине $30\text{kg}/\text{m}^2$, који су имали однос тироменталног растојања и висине 0,04, који су имали дужину врата 14,5цм или код којих је пасивна покретљивост главе у сагиталној равни била 90° . Постојала је статистички високо значајно већа учесталост отежаних интубација код пацијената чији је Малампати скор био III или IV или чији је однос дужине врата и висине био 0,08. Високо специфичном се показала комбинација тестова: Малампати 2, дужина врата 14,5цм и индекс телесне тежине $30\text{kg}/\text{m}^2$. Ни један пацијент чија је врат био дужи од 14,5цм није имао отежану интубацију. Отежана интубација није забележена ни код пацијената чији је угао између максимално раширених вилица био већи од 35° .

Закључак: Као најсензитивнији тест издвојила се дужина врата, а посебно њен однос са висином (NL/висина). Поред њега, можемо закључити да су довољно валидни и Малампатијев скор, као и однос тироменталне раздаљине и висине (TMD/висина).

Кључне речи: отежана интубација, Малампати скор, тироментално растојање, BMI

DIFFICULT INTUBATION ASSESSMENT IN ELECTIVE GASTROINTESTINAL SURGERY

Authors: Vladimir Đurić, Ana Malivuković
Mentor: Ass. dr Ivan Palibrk
Clinic for Digestive Surgery KCS, School of Medicine
University of Belgrade

Introduction: Difficult intubation is a common cause of anesthesia related morbidity and mortality. Because of that, defining and implementing a good preoperative screening test (or a combination of a couple of them) is a very important task.

The aim: To determine the frequency of difficult intubation, and to define which test (or a combination) has the highest positive predictive value in defining a potential difficult intubation.

Material and methods: Total of 135 patients were assessed. Preoperatively, we have measured and evaluated their: height, weight, interincisor gap, modified Mallampati score, thyromental distance, neck length, reclination and passive neck movement.

Results: There were 6 (4,44%) difficult intubation. Difficult intubations were statistically significantly more often in groups of patients which had BMI $30\text{kg}/\text{m}^2$, which had thyromental distance / height ratio 0,04, which had neck length 14,5cm or which had passive neck movement in sagittal plane 90° . There was statistically highly significantly bigger frequency of difficult intubations in groups of patients whose Mallampati score was III or IV or whose neck length/height ratio was 0,08. The combination of 3 test - Mallampati 2, neck length 14,5cm and BMI $30\text{kg}/\text{m}^2$ has shown itself as highly specific. There were no registered difficult intubations in patients whose neck was longer than 14,5 cm, nor in patients whose angle between widely spreaded jaws was bigger than 35° .

Conclusion: The most sensitive test was neck length, especially when compared with height (NL/weight). We can also conclude that Mallampati score and ratio between thyromental distance and height were also highly valid test in determining risk of difficult intubation.

Keywords: difficult intubation, Mallampati score, thyromental distance, BMI



НУТРИТИВНА ПОТПОРА КРИТИЧНО ОБОЛЕЛИХ У ЈЕДИНИЦАМА ИНТЕНЗИВНЕ ТЕРАПИЈЕ

Аутор : Сања Мијатов , Тамара Купрешанин
Ментор : проф др Љиљана Гвозденовић
Катедра за хирургију, Медицински факултет, Универзитет у
Новом Саду

Увод: Општи императиви нутритивне подршке су усклађивање са медицинским стањем критично оболелих, нутритивним статусом, рана примена ентералне нутриције, спречавање компликација, као и рани опоравак лечених.

Нутритивна процена је први степен нутритивног збрињавања и врши се на основу: детаљне анамнезе, физичког прегледа, антропометријских мерења, као и лабораторијских анализа болесника.

Циљ: Циљ нашег истраживања била је примена ентералне и парентералне исхране код критично оболелих, утврдити дистрибуцију пацијената у односу на старост, дужину боравка у ЈИТ, најчешће дијагнозе лечених, када је започета ентерална исхрана, исход лечења и проценат компликација у току нутритивне потпоре.

Материјал и методе рада: Ретроспективном студијом обухваћено је 430 критично оболелих хируршких болесника хоспитализованих у Ургентном центру Клиничког центра Војводине у Новом Саду, у периоду од 20. августа до 31. децембра 2010 године.

Резултати рада : У току нашег испитивања резултати су показали да од укупног броја критично оболелих и лечених испитаника, 62% је лечено под дијагнозом панкреатитиса, 42% је припадало старосној групи од 30-39 год, просечна дужина боравка у ЈИТ је била 5 дана, преживљавање наших испитаника је износило 71%.

Закључак : Од укупног броја лечених, код 60% болесника је од првог дана пријема индикована ентерална исхрана, док је код 40% она уведена након трећег дана хоспитализације.

Код оперисаних болесника ентерална исхрана је индикована након евидентираних перисталтике. Ентерална исхрана је била заступљена код 90% хоспитализованих.

Кључне речи : нутриција, ентерална исхрана, парентерална исхрана

NUTRITIONAL SUPPORT CRITICALLY ILL IN INTENSIVE CARE UNITS

Autor : Sanja Mijatov, Tamara Kupresanin
Mentor : prof dr Ljiljana Gvozdenovic
Department of Surgery, Faculty of Medicine, University of
Novi Sad,

Introduction: General imperative of nutritional support are compliance with medical conditions of critically ill, nutritional status, early use of enteral nutrition, prevention of complications, and early recovery of patients. Nutritional assessment is the first level of nutritional care and is based on: detailed history, physical examination, anthropometric measurements, and laboratory analysis of patients.

Goal: The aim of our study was the use of enteral and parenteral nutrition in critically ill patients, to determine the distribution of patients according to age, length of stay in ICU, the most common diagnoses treated, when enteral nutrition was initiated, treatment outcomes and complication rates during nutritional support.

Material and methods: This retrospective study included 430 critically ill surgical patients, hospitalized in the Emergency Center, Clinical Center of Novi Sad, in the period from 20 August to 31 December 2010.

Results: During our tests, the results showed that the total number of critically ill patients and treated patients, 62% of treated patients diagnosed with pancreatitis, 42% belonged to the age group of 30-39 years, average length of stay in ICU was 5 days, the survival of our patients amounted to 71%.

Conclusion: Of the total number of treated patients, in 60% of patients enteral nutrition is indicated from the first day of receiving, while in 40% it was introduced after the third day of hospitalization. In surgical patients enteral nutrition is indicated after the recorded motility. Enteral nutrition was present in 90% of hospitalized patients.

Key words: nutrition, enteral nutrition, parenteral nutrition



ХИРУШКО ЗБРИЊАВАЊЕ ТУПЕ ТРАУМЕ ЈЕТРЕ У УРГЕНТНОМ ЦЕНТРУ БЕОГРАД У 2010 ГОДИНИ

Аутор: Јована Мајсторовић, Маја Милинић
Ментор: Проф. др сц. мед. Владимир Ђукић
Клиника за ургентну хирургију,
КЦС, Медицински факултет у Београду

Увод: Јетра је по учесталости други најчешће повређивани орган у абдоминалној трауми. Најчешћи тип повреде је тупа повреда јетре. Иако хитно хирушко збрињавање остаје златни стандард у лечењу хемодинамски нестабилних пацијената са траумом јетре, са развојем софистицираних и високопрецизних неинвазивних апарата за визуелизацију повећан је број неоперативног (конзервативног) хирушког третмана код минималних повреда јетре.

Циљ: ретроспективне студије је да покаже епидемиологију, етиологију као и битне факторе који утичу у одлуку о модалитету решавања тупе трауме јетре.

Материјал и методе: У ретроспективној студији анализирани су 52 тупе трауме јетре које су дијагностиковане у Ургентном центру Београд у 2010 години. На основу ААСТ-ОИС класификације и хемодинамске стабилности пацијената, као и удружености са повредама других органа, 32 од њих су хирушки збринуте. За анализу података коришћене су стандардне статистичке методе.

Резултати: Од 32 хирушки збринуте тупе трауме јетре, чак 23 (71,87 %) су настале као последица трауме у саобраћају. Најчешће захваћени пол су мушкарци 27 (84,37 %). Средња вредност година пацијената је 29,63. Најзаступљенија процедура била је сатура хепатис 25 (78,12 %). Највећи проценат повреда био је Градус III (31,25 %)

Закључак: Коначна одлука о модалитету лечења не сме да буде базирана на софистицираним имагинг методама и траума скоровима, већ пре свега на основу клиничког стања пацијента и процене искусног хирурга.

Кључне речи: Тупа траума, ААСТ-ОИС, имагинг метода

OPERATIVE TREATMENT OF BLUNT LIVER TRAUMA IN EMERGENCY CENTRE, BELGRADE 2010

Author: Jovana Majstorović, Maja Milinić
Menthor: Prof. dr. sc. med. Bladimir Ćukić
Clinic for emergency surgery, KCS,
Faculty of medicine Belgrade

Background: Liver is the second most commonly injured organ in abdominal trauma. The most common type of liver injury is a blunt trauma. Although emergency surgery continues to be the golden standard of care for hemodynamically unstable patients with liver trauma, with the development of sophisticated and highly accurate non-invasive devices for the visualization there has been an increasing number of non-operative (conservative) surgical treatment of minimal liver injuries.

The aim: of this retrospective study was to examine the epidemiology, etiology and important factors that influence the decision on the management of solving the blunt liver trauma.

Material and Methods: This study includes 52 blunt liver trauma, which were diagnosed at the Emergency Room of Belgrade in 2010. Based on AAST_OIS classification, hemodynamic stability of patients and association with other organ injuries, 32 of them were surgically treated. For data analysis, standard statistical methods were applied.

Results: Out of 32 operated blunt liver trauma the majority of them 23 (71,87 %) were the result of the traffic accidents. The most affected gender is male 27 (84,37 %). The average age of patients is 29,63. The most common surgical procedure was suture hepatitis 25 (78,12 %). The majority of injuries were grade III (31,25 %)

Conclusion: The final decision about the management of the treatment can not be based on sophisticated imaging methods and trauma scores, but on the clinical status of the patient and the estimation of the experienced surgeon.

Key words: Blunt liver trauma, AAST-OIS, imaging methods



ПОРЕМЕЋАЈ ХЕМОСТАЗЕ И ТРАНСФУЗИОНА ТЕРАПИЈА КОД КРИТИЧНО БОЛЕЛИХ

Аутор: Тамара Ћулибрк

Ментор: Асс др Арсен Увелин

Клиника за анестезију и интензивну терапију, Клинички центар Војводине, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Хемостаза представља превенцију губитка крви при повреди крвног суда. Код критично оболелих често долази до поремећаја хемостазе, а главни узроци су сепса, хеморагијски шок и масивне трансфузије. Тригери за давање одређених компоненти крви су различити у зависности од литерарних података.

Циљ: Проценити учесталост и етиологију поремећаја хемостазе као и трансфузиону праксу код критично оболелих.
Материјал и методе: Ретроспективном студијом је обухваћен 31 болесник (16 мушкараца и 15 жена). Подаци о поремећају хемостазног механизма (број тромбоцита, протромбинско време, активисано парцијално тромбoplastинско време, тромбинско време и други параметри) и о трансфузионој пракси односно тригерима за давање компоненти крви (концепттрација хемоглобина за давање еритроцита, протромбинско време за замрзнуту свезу плазму и број тромбоцита за концентрат тромбоцита) добијени су анализом медицинске документације из јуна 2010. године.

Резултати: Истраживањем је утврђено да је код 75% мушкараца и 73% жена дошло до продужења протромбинског времена, док је код 13,33% мушкараца и 7,14% жена утврђено продужење активисаног парцијалног тромбoplastинског времена. Тромбоцитопенија је била присутна код 56,26% мушкараца и 26,67% жена што је у складу са литературним подацима. За лечење ових поремећаја примењене су трансфузије ресуспендованих еритроцита за вредности хемоглобина од 86 г/л код жена и 80,6 г/л код мушкараца и свеже смрзнуте плазме при тригеру од 1,47 R код жена и 1,7 R код мушкараца.

Закључак: Поремећаји хемостазе су чести код критично оболелих и у нашој студији се јављају код 93,75% мушкараца и 86,67% жена. Од поремећаја хемостазе најчешћи су продужење протромбинског времена и тромбоцитопенија.

Тригер за трансфузиону терапију биле су вредности хемоглобина од 80,6-86 г/л, што је у складу са либералном стратегијом давања трансфузије еритроцита. Тригер за давање свеже смрзнуте плазме у нашој студији био је у складу са постојећим препорукама и износио је 1,47-1,7 R.

Кључне речи: поремећај хемостазе, трансфузиона терапија

HEMOSTASIS DISORDERS AND TRANSFUSION THERAPY IN CRITICALLY ILL PATIENTS

Author: Tamara Ćulibrk

Mentor: Ass dr Arsen Uvelin

Clinic of anesthesia and intensive therapy, Clinical centre of Vojvodina, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Hemostasis represents the prevention of blood loss during blood vessel injury. Hemostasis disorders are common in critically ill patients and are most commonly caused by sepsis, hemorrhagic shock and massive transfusions. Triggers for administrating certain components of blood vary from study to study.

Aim: To evaluate the frequency and etiology of hemostasis disorders and transfusion administration in critically ill patients.

Materials and methods: Our retrospective study includes 31 patients (16 men and 15 women). The data such as the number of platelets, prothrombin time, activated partial thromboplastin time, thrombin time and transfusion practice (triggers-concentration of hemoglobin for erythrocytes, prothrombin time for fresh frozen plasma and the number of platelets for platelets concentrate) is obtained from medical documentation from June of 2010.

Results: In our research we have found prolonged prothrombin time in 75% of men and 73% of women, while the prolonged activated partial thromboplastin time is established in 13,33% of men and 7,14% of women. Thrombocytopenia was present in 56,25% of men and 26,67% of women which concurs with data in available literature. For the treatment of these disorders transfusions of resuspended erythrocytes were given for the value of hemoglobin of 86 g/l for women and 80,6 g/l for men, while the trigger for fresh frozen plasma was 1,47 R for women and 1,7 R for men.

Conclusion: The hemostasis disorders in critically ill patients are common and in our study were found in 93,75% of men and 86,67% of women. The most common were the prolongation of prothrombin time and thrombocytopenia. Trigger for transfusion therapy was the value of hemoglobin between 80,6 and 86 g/l which concurs with the liberal strategy of admission of erythrocytes. Trigger for fresh frozen plasma in our study was the same as the published recommendations and was between 1,47-1,7 R

Key words: hemostasis disorders, transfusion therapy



РЕГИОНАЛНА АНЕСТЕЗИЈА У ХИРУРГИЈИ

Аутор: Биљана Граховац, Милена Рогановић, Милена Мишуровић, Милан Радловић, Слађан Стајић

Ментор: др Сања Марић

Клинике и болничке службе Фоча, Медицински факултет Фоча, Универзитет Источно Сарајево

Увод: Регионална анестезија представља фармаколошко изазивање неосјетљивости у једном дијелу тијела, привременим прекидом спровођења импулса кроз нерв или инхибицијом раздражљивости нервних елемената. Њеном примјеном се смањује интраоперативни губитак крви, негативни стресни одговор на операцију, постоперативни негативни биланс азота, док се избјегава дуго постоперативно мировање, респираторне тегобе, инфекција и септичка стања.

Циљ: Приказати заступљеност регионалне анестезије код различитих хируршких интервенција.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обрађена је група пацијената подвргнутих регионалној анестезији у Клиничко-болничком центру Фоча, у периоду од јануара 2010 до јануара 2011 године. Добијени резултати су статистички обрађени процентуалним односом по наведеним параметрима са табеларним и графичким приказом.

Резултати: Укупан број пацијената код којих је радјена анестезија у наведеном периоду је био 1877. Њих 432 (23,14%) је подвргнуто регионалној анестезији. Спинална анестезија рађена је код 214 (49,53%), перидурална код 74 (17,12%), периферни блокови код 86 (19,90%) и регионална интравенска анестезија код 58 (13,42%) пацијената. Око 70 % хируршких захвата је радјено у домену ортопедије, васкуларне хирургије и хирургије хернија.

Закључак: На основу наведених података дошли смо до закључка да бенефит у односу на општу анестезију омогућава све већу примјену различитих техника регионалне анестезије, посебно код хируршких интервенција на екстремитетима и доњем абдомену.

Кључне ријечи: регионална, анестезија, хирургија.

REGIONAL ANESTHESIA IN SURGERY

Author: Biljana Grahovac, Milena Roganovic, Milena Misurovic, Milan Radulovic, Sladjan Stajic

Mentor: dr Sanja Maric

Clinic and hospital services Foca, Faculty of Medicine Foca, University of East Sarajevo

Introduction: Regional anesthesia is the induction of pharmacological insensitivity in one area, temporary interruption of nerve impulse transduction inhibition or excitation of brain tissue. Its application to reduce blood loss during the operation, a negative stress response to surgery, postoperative negative nitrogen balance, while avoiding a long rest after the surgery, respiratory problems, infections and septic conditions.

Aim: Present the regional anesthesia in various surgical procedures.

Materials and methods: This retrospective study analyzed a group of patients undergoing regional anesthesia at the Clinical Center of Foca, in the period from January 2010 to January 2011. The results were analyzed by percent ratio of these parameters with tabular and graphical presentation.

Results: The total number of patients who underwent anesthesia during this period was 1877. Them 432 (23.14%) were treated with regional anesthesia. Spinal anesthesia has been modeled in the 214 (49.53%), peridural in 74 (17.12%), peripheral blocks in 86 (19.90%) and regional intravenous anesthesia in 58 (13.42%) patients. About 70% of surgical intervention was done in the field of orthopedics, vascular surgery and hernia surgery.

Conclusion: Based on these data we concluded that the benefit in respect of general anesthesia allows greater use of different techniques of regional anesthesia, particularly in surgical interventions on limbs and lower abdomen.

Key words: regional, anesthesia, surgery.



ПАТОФИЗИОЛОШКИ АСПЕКТИ И СМЕРНИЦЕ АРТЕФИЦИЈЕЛНЕ ВЕНТИЛАЦИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА НА ИНТЕНЗИВНОЈ ТЕРАПИЈИ

Аутор: Тамара Купрешанин, Сања Мијатов

Ментор: проф др Љиљана Гвозденовић

Катедра за хирургију, Медицински факултет, Универзитет у
Новом Саду

Увод: Механичка вентилација је терапијска мера, која омогућава задовољавајућу респираторну функцију у току времена потребног за уклањање поремећаја који је довео до респираторне инсуфицијенције. Основни циљ механичке вентилације је да омогући задовољавајућу респираторну функцију болесника која је претходно нарушена различитим патолошким стањима. Међутим, током механичке вентилације долази до промена и поремећаја функције још неких виталних органа и органских система.

Циљ рада: Циљ нашег рада био је утврђивање индикација за механичку вентилацију, типова вентилације, дужину трајања и развој компликација као и коначни исход лечења испитиваних болесника на артефицијелној вентилацији.

Материјал и методе рада: Студијом смо испитали 124 болесника на артефицијелној вентилацији, хоспитализованих у Ургентном центру КЦ Војводине, Нови Сад, у периоду од 20. августа 2010. до 31. децембра 2010. године. Од укупног броја лечених, било је 75 (61%) мушког и 49 (39%) женског пола

Резултати рада: Критеријуми примене механичке вентилације били су фреквенца дисања испод 35/мин, PaCO_2 преко 50 mmHg, PaO_2 испод 60 mmHg. Типови вентилације коришћени у нашем раду били су волуменом, асистирано-контролисана и притиском контролисана вентилација. Просечна дужина трајања лечења била је 6 дана. У току дијагностике али и самог лечења није дошло до развоја компликација. Након примењених свих мера терапије леталан исход наступио је код 75%(93) болесника, а 31(25%) је излечено.

Закључак: Респираторна инсуфицијенција је основна индикација за механичку вентилацију. У највећем броју случајева користили смо асистирано-контролисану вентилацију и болесници су просечно провели 6 дана на апарату, компликација није било, али и поред свих предузетих мера већина пацијената је егзистирала.

Кључне речи: патофизиолошки аспекти респираторне инсуфицијенције, механичка вентилација, критично оболели хируршки болесници, респираторна инсуфицијенција

PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS AND GUIDELINES OF PATIENTS MECHANICAL VENTILATION AT INTENSIVE CARE UNIT

Author: Tamara Kupresanin, Sanja Mijatov

Mentor: prof dr Ljiljana Gvozdenovic

Department of Surgery, Faculty of Medicine, University of Novi Sad

Introduction: Mechanical ventilation is a therapeutic measure, which allows satisfactory respiratory function during the time required to remove the disturbances that led to respiratory failure. The main goal of mechanical ventilation is to provide a satisfactory respiratory function, patients who had previously violated various pathological conditions. However, during mechanical ventilation is changing and diseases of some other vital organs and organ systems.

Goal: The aim of our study was to determine the indication for mechanical ventilation, types of ventilation, duration, and complications and final outcome of patients on artificial ventilation.

Material and methods: In study, we investigated 124 patients at artificial ventilation, hospitalized in the Emergency Center of KC, Novi Sad, in the period from August 20, 2010th until 31 December 2010. year. Of the total number of treated patients, there were 75 (61%) males and 49 (39%) females.

Results: Criteria for mechanical ventilation were respiratory rate below 35/min, PaCO_2 above 50 mmHg, PaO_2 below 60 mmHg. Types of ventilation used in our study were volume, assisted-controlled and pressure controlled ventilation. The average duration of treatment was 6 days. During the diagnosis and the treatment did not develop complication. After applied all measures of treatment lethal outcome occurred in 75% (93) patients, and 31 (25%) were cured.

Conclusion: Respiratory failure was the main indication for mechanical ventilation. In most cases, we used assist-controlled ventilation, and patients spent an average of 6 days on the device, there were no complications, but despite all measures taken most of the patients died.

Key words: pathophysiological aspects of respiratory failure, mechanical ventilation., critically ill surgical patients, respiratory failure



ПОВРЕДЕ ЈЕТРЕ

LIVER TRAUMA

Аутори: Милица Стефановић, Ивана Булатовић,
Аница Станковић

Ментор: Проф. др Жељко Лаушевић
Центар за ургентну хирургију Клиничког центра Србије,
Медицински факултет универзитета у Београду

Authors: Milica Stefanović, Ivana Bulatović,
Anica Stanković

Mntor: Prof. dr Željko Laušević
University Department of Emergency Surgery, Clinical center
Serbia, School of Medicine University of Belgrade

Увод: Јетра је један од најчешће повређиваних
интраабдоминалних органа, најчешће удружена са
повредама других интраабдоминалних органа.

Циљ: Одређивање заступљености, механизма
повређивања, и степена тежине повреда јетре на нашем
материјалу, удружености са другим повредама, начину
примењеног лечења (неоперативно или оперативно) и
исхода лечења.

Материјал и методе: Ретроспективна студија која је
укључила пацијенте са повредом јетре који су примљени у
периоду од јануара 2008. године до децембра 2010. године.

Резултати: Укупно 88 од 109 пацијената је имало тупу
повреду, а само 21 пенетрантну повреду јетре. Изолована
повреда је констатована је у 16% случајева, а 84% је имало
удружене повреде. Средња вредност ИСС скорa је била
24,06 (СД=14,26). Интраоперативно повреде јетре су код
пацијената класификоване по Моор-овој скали, највећи
процент пацијената је имао други степен повреде. Од 109
пацијената 92 је излечено а њих 17 је умрло.

Закључак: Повреде јетре су и даље озбиљан клинички
проблем, оптерећене значајним морбидитетом и
морталитетом. Веома су често у склопу удружених повреда,
посебно интраабдоминалних, ређе торакалних органа.

Последњих година долази до померања ставова ка
неоперативном лечењу изолованих повреда јетре где год је
то могуће.

Кључне речи: јетра, повреде, лечење

Introduction: The liver is one of the most common of
injured intra-abdominal organs, most commonly
associated with injuries of other
intra-abdominal organs.

The aim: To determine the dominance, mechanism of
injury and severity of liver injuries in our material,
association with other injuries, the manner of therapy (nonsurgical or surgical) and outcome.

Material and methods: 88 of 109 patients had liver blunt
injury and only 21 penetrating injuries. isolated rupture
of the liver was detected in 16% and 84% had associated
injuries. the mean ISS score was 24,06 (SD=14,26).
intraoperative liver injury in patients classified by Moor
organ scale, the highest percentage of patients had
second degree injuries. of 109 patients 92 were cured,
and 17 died.

Conclusion: liver trauma remains a serious clinical
problem, burdened significant mortality and morbidity.
they are often in the associated injuries, particularly
intra-abdominal. in recent years there is a shift in
attitudes toward non-operative treatment of isolated liver
injuries wherever is possible.

Keywords: liver, injury, treatment



СТЕПЕН СИГУРНОСТИ ПРИМЕНЕ КАЛИКО ЗАВОЈА

Аутор: Григорије Јовановић, Предраг Миличевић, Јелена Косјер, Јелена Пјевалица

Ментор: Доц. др Миодраг Драпшин
Завод за Физиологију, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Калико завој је ретко ткана тканина, са утканим рубовима, која се употребљава за превијање и имобилизацију. Према тренутно важећем стандардима о квалитету калико завоја, ЈУС и Фармакопеја 5, не врши се контрола на истегљивост и кидање. С обзиром да завој има веома важну улогу, у фиксацији газе и имобилизацији, веома је битно да се он не истегне или не пукне. Последица овог случаја било би контаминација ране микроорганизмима и страним макро и микро честицама. Такође при имобилизацији кидање завоја би могло да проузрокује секундарне повреде.

Циљ: Циљ рада је утврдити сигурност калико завоја, поређењем притиска који подноси калико завој са притиском који стварају мишићи надлактице при стиску шаке.

Материјал и методе: Јачина завоја – момент пуцања и површински напон, мерен је помоћу кидалице. Притисак мишића надлактице испитаника измерен је помоћу конусног динамометра, паралелно са мерењем стиска шаке, који је мерен статичким динамометром. На основу притиска који стварају мишићи и притиска који подноси калико завој, сви завоји су подељени у 3 категорије: безбедни, непотпуно безбедни и небезбедни.

Резултати: Притисак надлактице при стиску шаке износи $0,212 \text{ N/cm}^2$. Контрапритисци завоја ширине 5cm изnose: $0,490 - 2,205 \text{ N/cm}^2$; од 10cm: $0,523 - 2,059 \text{ N/cm}^2$; од 15cm: $0,436 - 0,545 \text{ N/cm}^2$.

Закључак: Завоји домаћих и страних произвођача, испитаних у овој студији, спадају у категорију сигурних завоја, те се њиховом употребом могу безбедно превијати и имобилисати унесрећене особе. И поред тога што данас постоје новије генерације завоја, калико завоји и даље представљају квалитетно и сигурно медицинско средство.

Кључне речи: Динамометрија, завоји, сигурност завоја.

SAFETY RATE USING CALICO BELTS

Autor: Grigorije Jovanović, Predrag Miličević, Jelena Kosjer, Jelena Pjevalica

Mentor: doc dr Miodrag Drapšin
Institute of Physiology, Faculty of Medicine Novi Sad

Introduction: Calico belt is rarely cotton material, with strengthen edges, which is used for rebanding and immobilization. Tearing and stretching control is not made on calico belts according to currently valid standards for quality of calico belts. These valid standards are the Yugoslavian standard and the PhV. Calico belts have important function for fixing of the gauze, and for immobilization, because of that, it is important for calico belts to stay unstretched and unteared. Consequences of these case would provoke contamination of the wound with microorganisms and foreign macro and micro parts. During the immobilization, tearing of belts could make secondary injuries, as well.

Aim: The aim of this study is to establish safety of calico belts could tolerate with pressure which is made by muscles of the upper arm when the hand is contracted.

Material and methods: The strangeness of belts – moment of tearing and stretching is measured by textile static dynamometry. The pressure of muscles of the upper arm of examiners is measured by conus dynamometry, at the same time with measuring pressure of contraction offhand which is measured by static dynamometry. According to muscles pressure and pressure which is tolerated by calico belts, all of belts are divided in 3 categories: safe, partly safe and unsafe.

Results: Pressure of upper arm muscles during the hand contraction is $0,212 \text{ N/cm}^2$. Contrapressure of calico belts of the width of 5 cm is: $0,490 - 2,205 \text{ N/cm}^2$, of 10cm: $0,523 - 2,059 \text{ N/cm}^2$, of 15cm: $0,436 - 0,545 \text{ N/cm}^2$.

Conclusion: Belts of domestics and foreign manufactures, examined in this study are placed into the category of safe belts. Using this belts, injured people could be safely remanded and immobilised. Calico belts are still quality and safe medical equipment besides the fact today there are many new generations of belts.

Key words: Dynamometry, Belts, Belts safety.



CLINICAL POTENTIAL OF NONINVASIVE BIOELECTRIC IMPEDANCE ANALYSIS IN EARLY DIAGNOSTICS OF ABSCESS AND INFILTRATION OF SOFT TISSUES

*Andrey Y. Fedosov / scientific adviser – prof. Alexei V. Borsukov, MD, PhD / Smolensk State Medical Academy
The Department of Internal Medicine, Smolensk, Russia*

Screening and specified diagnostics are sure to be promising medical research areas. Proper joint application of these methods has been demonstrated to be beneficial for early diagnostics of various pathological changes. Early diagnostics can be improved with application of a method like noninvasive bioelectric impedance analysis. The analysis is efficient in early diagnostics and prevention of surgical pathologies like abscess and infiltration of soft tissues. High efficiency of the method in diagnostics of abscess and infiltration of soft tissues has been determined and confirmed.

The method requires further studies in order to be beneficially used for diagnostics of various gynecological, surgical and cancer diseases.

Research purpose: to demonstrate clearly benefits and advantages of noninvasive bioelectric impedance analysis (NBIA) like a beneficial screening method in early diagnostics of abscess and infiltration

Research tasks:

1. to determine regularity of changes of bio-electroconductivity in patients with abscess and infiltration of soft tissues;
2. to assess NBIA potential in patients with abscess and infiltration of soft tissues;
3. to study benefits of NBIA like a screening method for early diagnostics of sub-skin pathological changes including oncological diseases.
4. to determine diagnostic perspectives in pathological changes of soft tissues
5. to improve early diagnostics and prevention of complications, like infiltration and abscess of soft tissues following invasive procedures.

Research methods: The study involved 16 patients with suspected abscess examined with noninvasive bioelectric impedance tomography. Development of abscess has been confirmed with puncture- aspiration biopsy accompanied by ultrasound monitoring.

Results: The study demonstration an opportunity to detect specific changes in bio-electroconductivity in patients with abscess and infiltration of soft tissues

Advantages of the method involving its efficiency, availability, harmlessness in all age groups, high validity) have been demonstrated clearly.

Conclusion: Therefore the screening method is recommended in daily medical practice. This one is perspective in diagnostics of quite number of surgical and nonsurgical pathology. However NBIA can be use just with puncture- aspiration biopsy in specify diagnostics.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХИРУРГИЈА

ОПШТА ХИРУРГИЈА; ГРУДНА ХИРУРГИЈА

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

РАЗЛИКА У УЧЕСТАЛОСТИ ХЕЛИКОБАКТЕР ПИЛОРИ ИНФЕКЦИЈЕ У ЖЕЛУЦУ КАДА ЈЕ ПОЗИЦИОНИРАН У ТРБУХУ И ГРУДНОМ КОШУ

Аутор: Тамара Бабић, Милица Драговић, Јована Ђорђевић

Ментор: Доц. др Милош Бјеловић

Клиника за дигестивну хирургију – I хирушка клиника,
Клинички центар Србије, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Хеликобактер пилори (у даљем тексту Х.пилори) инфекција у нормалном желуцу носи ризик за настанак бенигну и малигну обољења желуца. Код пацијената са ресекцијом желуца и хроничном Х.пилори инфекцијом ризик за настанак ових обољења се повећава. Гастропластика представља тип ресекције желуца којом се реконструише дигестивни тубус након езофагектомије при чему се желудац адекватно обликује и позиционира у грудни кош.

Циљ: Циљ рада представља одређивање учесталости Х.пилори инфекције код пацијената са желуцем позиционираним у грудном кошу и разлике у учесталости Х.пилори инфекције између пацијената код којих се желудац налази у трбуху и пацијената којима је желудац позициониран у грудном кошу.

Материјал и методе: Ретроспективном кохортном студијом обухваћене су две групе од по 36 испитаника.

Експерименталну групу чине испитаници којима је урађена езофагогастропластика и желудац позициониран у грудни кош. Контролну групу чине испитаници са желуцем смештеним у трбуху и симптомима горње диспепсије.

Испитаницима из обе групе је урађена горња флексибилна ендоскопија са биопсијом и патохистолошком анализом проверен Х.пилори статус.

Резултати: Хеликобактер пилори инфекција је била присутна код 2 од 36 испитаника (5.55%) из експерименталне групе и 24 од 36 испитаника (66.67%) из контролне групе. Постоји статистички значајно мања учесталост Х.пилори инфекције у желуцу позиционираним у грудном кошу него у желуцу позиционираним у трбуху ($\chi^2=26.55$, $p 0.01$).

Закључак: Добијени резултати показују статистички значајно мању учесталост Х.пилори инфекције у желуцу позиционираним у грудном кошу у односу на желудац у трбуху.

Кључне речи: Хеликобактер пилори, езофагогастропластика, горња флексибилна ендоскопија

DIFFERENCES IN THE PREVALENCE OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION IN STOMACH WHEN IS POSITIONED IN THE ABDOMEN AND IN THE CHEST

Author: Tamara Babic, Milica Dragović, Jovana Đorđević

Mentor: Doc sci. dr med. Miloš Bjelović

Digestive surgery clinic – First Surgical University Hospital,
Clinical Center of Serbia, School of Medicine,
University of Belgrade

Background: Helicobacter pylori (hereinafter H.pylori) infection in normal stomach carries high risk of developing benign and malignant diseases of the stomach. In patients with stomach resection and chronic H.pylori infection, the overall risk is significantly higher. Gastroplasty is a type of gastric resection where the stomach is reshaped, and positioned in the chest, for the augmentation of the resected esophagus.

Aim: Aim of the study is to evaluate the prevalence of H.pylori infection in the stomach positioned in the chest. In addition, the aim is to evaluate the differences in the prevalence of H.pylori infection in the patients with stomach positioned in abdomen and patients with stomach positioned in the chest.

Materials and methods: In the retrospective cohort study 72 patients have been included. The experimental group consisted of 36 patients who underwent esophagectomy with gastroplasty, with stomach positioned in the chest. The control group consisted of 36 patients with stomach placed in abdomen, with the symptoms of upper dyspepsia. All patients underwent upper flexible endoscopy with biopsy and histopathologic evaluation of H.pylori status.

Results: In the experimental group, H.pylori infection was present in 2 out of 36 patients (5.55%), and 24 out of 36 patients (66.67%) in the control group. There is significant statistical difference between prevalence of H.pylori infection in the stomach positioned in the abdomen and the chest ($\chi^2=26.55$, $p 0.01$).

Conclusion: Obtained results demonstrate statistically significant lower prevalence of H.pylori infection in the stomach positioned in the chest than in the abdomen.

Key words: Helicobacter pylori, esophagogastroplasty, upper flexible endoscopy



МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНА ХИРУРГИЈА У ЛЕЧЕЊУ КАЛКУЛОЗЕ БИЛИЈАРНОГ ТРАКТА

Аутор: Јелена Косјер, Јелена Пјевалица, Григорије Јовановић

Ментор: Проф. др Катарина Шарчев
Клиника за абдоминалну, ендокрину и трансплантациону хирургију, Клиничког Центра Војводине, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду

Увод: Минимално инвазивна хирургија у лечењу калкулозе билијарног тракта, односно лапароскопска холецистектомија, базирана на класичним хируршким принципима са новим технолошким решењима, подразумева планиране и ургентне операције.

Циљ: Процена учесталости лапароскопске холецистектомије (LC) у односу на класичну (OC), дужине трајања хоспитализације и cost-benefit процедуре, као и дистрибуције пацијената према полној и старосној структури, на нашем материјалу.

Материјал и методе: Ретроспективном анализом обухваћено је 618 пацијената, са дијагнозом калкулозе билијарног тракта, оба пола, узраста изнад 18 година, који су хоспитализовани и лечени на Клиници за абдоминалну, ендокрину и трансплантациону хирургију, Клиничког Центра Војводине, у периоду од 01.01. до 31.12.2010. године. Лапароскопска холецистектомија урађена је код свих пацијената, који су били планирани за елективну операцију, осим ако нису желели овај приступ. Код ургентних операција, избор приступа био је на ординирајућем хирургу, уз сагласност пацијента.

Резултати: Резултати показују већу учесталост LC-367 (59%) у односу на OC-251 (41%). Дужина трајања хоспитализације пацијената оперисаних LC значајно је краћа и износи 2 дана, док код OC износи 7 дана, што је и статистички значајно ($p < 0.05$). Cost-benefit процедура LC у односу на OC, показује висок ниво статистички значајне разлике ($p < 0.005$). Учесталост LC већа је у женској популацији 71%, и представља статистички значајну разлику ($p < 0.05$). Пацијенти су из исте старосне групе, што значи да не постоје ограничења у погледу старосне структуре.

Закључак: Дужина трајања хоспитализације LC значајно је краћа и омогућава брже враћање нормалним животним активностима, просечно за 7 дана. Лапароскопска холецистектомија представља ефикасан и економичан начин лечења калкулозе билијарног тракта.

Кључне речи: Минимално инвазивна хирургија; лапароскопска холецистектомија; класична холецистектомија

MINIMALLY INVASIVE SURGERY IN THE TREATMENT OF BILIARY TRACT LITHIASIS

Author: Jelena Kosjer, Jelena Pjevalica, Grigorije Jovanović

Mentor: Prof. dr Katarina Šarčev
Clinic for Abdominal, Endocrine and Transplantation Surgery, Clinical Center of Vojvodina, School of Medicine University of Novi Sad

Introduction: Minimally invasive surgery in the treatment of biliary tract lithiasis, or laparoscopic cholecystectomy, based on the classic surgical principles with new technology solutions, includes planned and emergency surgery.

Aim: Evaluation the frequency of laparoscopic cholecystectomy (LC) compared to conventional (OC), length of hospital stay and cost-benefit procedures, as well as the distribution of patients according to sex and age structure, in our material.

Material and methods: This retrospective analysis included 618 patients, with the diagnosis of biliary tract lithiasis, male and female, age over 18 years old, who were hospitalized and treated at the Clinics for Abdominal, Endocrine and Transplantation Surgery at the Clinical Center of Vojvodina, in the period from 01.01. to 31.12.2010. Laparoscopic cholecystectomy was performed in all patients who were scheduled of approach was on the treating surgeon, with the consent of the patient.

Results: Results show a higher frequency of LC-367 (59%) compared to OC-251 (41%). Length of hospital stay for patients operated LC OC is 7 days, which is statistically significant ($p < 0.05$). Cost-benefit procedures LC compared to OC, shows a high level of statistical significance ($p < 0.005$). LC frequency is higher in women 71%, and represents a statistically significant difference ($p < 0.05$). The patients are from the same age group, which means that there are no restrictions on the age structure of patients.

Conclusion: Length of hospital stay LC is significantly shorter and allows faster return normal life activities, average of 7 days. Laparoscopic cholecystectomy represents effective and economical way to treatment of biliary tract lithiasis

Key words: Surgical Procedures, Minimally Invasive; Cholecystectomy, Laparoscopic; Cholecystectomy, Open



РАЗЛИКЕ У ЛИМФОГЕНОМ ШИРЕЊУ И ЛИМФОНОДАЛНОМ СТАТУСУ ПАЦИЈЕНАТА СА Т2 И Т3 КАРЦИНОМОМ ЖЕЛУЦА

Аутор: Владимир Васић

Ментор: Доц, др Милош Бјеловић

Центар за хирургију једњака, I Хируршка клиника,
Клинички центар Србије, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Инциденца карцинома желуца се смањује у последњих неколико деценија, али је овај тумор и даље други водећи узрок смрти од малигнитета широм света.

Један од начина ширења карцинома јесте лимфогено ширење. Лимфонодални статус је поред дубине продора тумора кроз зид, један од најзначајнијих фактора који утичу на прогнозу болести.

Циљ: Циљ рада је да се процени да ли постоји статистички значајна корелација између Т и N варијабли у TNM класификацији карцинома желуца, односно повезаност између дубине продора тумора кроз зид желуца и захваћености регионалних лимфних нодуса.

Материјал и методе: Ретроспективном кохортном студијом обухваћена су 124 пацијента, који су оперисани због инвазивног карцинома желуца у Центру за хирургију једњака, Клиничког центра Србије у периоду од 1.1.2006. до 31.12.2007. Корелација Т и N варијабли извршена је ²-тестом и Mann-Whitney-јевим тестом. **Резултати:** Уочено је да пацијенти са Т3 тумором у просеку, имају статистички значајно већи број захваћених лимфних нодуса, у односу на пацијенте са Т2 стадијумом ($p=0,03$). Пацијенти са Т3 стадијумом, имају више вредности лимфонодалног статуса, категорисане по UICC критеријумима, у односу на пацијенте са Т2 стадијумом тумора ($p=0,006$). Болесници са Т3 стадијумом, чешће имају више вредности N по JRSGC критеријумима, у односу на пацијенте са Т2 стадијумом тумора, при чему је разлика високо статистички значајна ($p=0,005$).

Закључак: На основу добијених резултата можемо закључити да са напредовањем продора тумора кроз зид желуца, статистички расте укупан број захваћених регионалних лимфних нодуса, као и да је нодална дисеминација удаљенија од места примарног тумора.

Кључне речи: карцином желуца, Т стадијум, лимфонодални статус

DIFFERENCE IN LYMPHATIC SPREAD AND LYMPHONODAL STATUS BETWEEN T2 AND T3 GASTRIC CANCER PATIENTS

Author: Vladimir Vasić

Mentor: Doc. dr Miloš Bjelović

Division for Esophageal and Gastric Surgery, First Surgical
University Hospital, Clinical Center of Serbia, School of
Medicine, University of Belgrade

Introduction: The incidence of gastric carcinoma has been decreasing in the last few decades, but this tumor remains the second leading cause of death due to malignity in the world. One of the ways of carcinoma spreading is lymphatic spreading. Besides the depth of tumor penetration through the wall, lymphnodal status is one of the most important factors in determining the prognosis.

Aim: The goal of the research is to establish whether there is a statistically significant correlation between T and N variables in TNM classification of stomach carcinoma, i.e. a connection between the depth of tumor penetration through the stomach wall and affection of the regional lymph nodes.

Material and methods: A retrospective cohort study included 124 patients, who had been operated on due to invasive stomach carcinoma in the Division for esophageal and gastric surgery of Serbian Clinical Centre in the time frame from January 1st 2006 until December 31st 2007. The correlation of T and N variables was established with the ²-test and Mann-Whitney test.

Results: It has appeared that T3 tumors in average have statistically significantly larger number of affected lymph nodes, in comparison with T2 stadium ($p=0,03$). Patients with T3 stadium have higher values of lymphnodal status, categorized in accordance with UICC criteria, in comparison with patients with T2 tumor stadium ($p=0,006$). Patients with T3 stadium more often have higher values of N according to JRSGC criteria, in comparison with the patients with T2 tumor stadium, with the difference being highly statistically significant ($p=0,005$).

Conclusion: The conclusion is that with advancement of tumor penetration through the stomach wall, the overall number of affected lymph nodes statistically rises, while nodal dissemination becomes increasingly distant from the location of the primary tumor.

Key words: stomach carcinoma, T stadium, lymphnodal status



ХИРУРШКИ ТРЕТМАН СЛОЖЕНИХ ОБЛИКА ХОЛЕДОХОЛИТИЈАЗЕ

Аутор: Милић Мимовић, Бојан Мартић, Милош Митровић
Ментор: Асс. др Божидар Одаловић
 Хируршка клиника КБЦ Приштина у Грачаници, Одјељење
 хирургије З.Ц, Косовска Митровица, Медицински факултет,
 Универзитет у приштини/Косовска Митровица

Увод: Холедохолитијаза представља присуство калкулуса у лумену дуктуса холедохуса. Може бити примарна (рекурентна) или секундарна (резидуална). Примарна значи да су се калкулуси формирали у лумену холедохуса, а секундарна да су већ формирана калкулуси у неком другом делу билијарног тракта мигрирали у холедохус.

Циљ: Циљ нашег истраживања је био да прикажемо најчешће коришћене оперативне технике у лијечењу сложених облика холедохолитијазе.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 83 пацијента оперисана од холедохолитијазе на Хируршкој клиници КБЦ Приштина и на Одјељењу хирургије З.Ц. Косовска Митровица у периоду јануара 2007. до октобра 2010. године.

Резултати: Од 83 пацијентаса холедохолитијазом који су обухваћени истраживањем 65% је имало прост облик холедохолитијазе који је ријешен холедохолитотомијом са Т-дреном. 35% пацијената је имало сложени облик холедохолитијазе који су ријешени једном од билиодигестивних анастомоза. Код 48,27% пацијената је рађена холедохо-јејунална анастомоза, код 31,03% пацијената холедохо-дуоденална анастомоза, а код 20,7% пацијената трансдуоденална папилосфинктеректомија.

Закључак: Дошли смо до закључка да је холедохо-јејунална анастомоза најчешће примјењивана техника у лијечењу сложених облика холедохолитијазе.

Кључне ријечи: Сложени облици холедохолитијазе, билиодигестивне анастомозе, холедохо-јејунална анастомоза.

SURGICAL TREATMENT COMPLICATED TYPES OF CHOLEDOCHOLITHIASIS

Author: Milic Mimovic, Bojan Martic, Milos Mitrovic
Mentor: Ass. Dr Bozidar Odalovic
 Surgical clinic of the C.C. Pristina in Gracanica, Department of
 the surgery of the H.C. in Kosovska Mitrovica, Medical faculty,
 University Pristina/Kosovska Mitrovica

Introduction: Cholecholithiasis is presence of calculus in lumen of ductus choledochus. Cholecholithiasis can be primary (recurrent) or secondary (residual). Primary means that calculus is formed in the lumen of choledochus, and secondary means that calculus was formed in other parts of the biliary system and then migrated in choledochus.

Aim: Aim of our research was to present the most common surgical techniques used in medical treatment of complicated types of cholecholithiasis.

Materials and methods: Research included 83 patients with surgically treated cholecholithiasis in Surgical clinic of the C.C. Pristina and in Department of the surgery of the H.C. in Kosovska Mitrovica in period from January 2007. until October 2010.

Results: From 83 patients with cholecholithiasis included in our research 65% had simple type of cholecholithiasis, and they were treated with cholechololithotomy with T-drain. 35% of the patients had complicated type of cholecholithiasis, and we used one of the bilio-intestinal anastomosis. In 48,27% of these cases we used choledoch-jejunal anastomosis, in 31,03% of cases we used choledoch-duodenal anastomosis, and in 20,7% of cases we used transduodenal papillosphincterectomy.

Conclusion: Choledoch-jejunal anastomosis is the most used surgical technique in treatment complicated types of cholecholithiasis.

Key words: Complicated types of cholecholithiasis, bilio-intestinal anastomosis, choledoch-jejunal anastomosis.



РЕСЕКТАБИЛНОСТ ТУМОРА ГЛАВЕ ПАНКРЕАСА

Аутор: Владимир Марковић

Ментор: Проф. Др Дејан Стефановић

Клиника за дигестивну хирургију, КЦС, Медицински факултет Универзитет у Београду

Увод: Касни симптоми, рана инвазија мезентеријалних крвних судова, регионалне метастазе чине карцином главе панкреаса једним од најагресивнијих малигнух тумора са ницким степеном ресектабилности.

Циљ: Одредити ЦТ, ехо и лабораторијске параметре који би преоперативно одредили ресектабилност тумора.

Материјал и методе: Анализирано је 227 болесника оперисаних на I Хируршкој клиници у Београду од 2004-2007. I групу су чинили 47 пацијената радикално оперисаних а II 180 палијативно. У обе групе одређен је пол, старост, дужина трајања иктеруса, величина тумора, вредност билирубина, алкалне фосфатазе, гама ГТ и туморских маркера ЦА 19-9.

Резултати: Код 47 болесника урађена је радикална а код 180 палијативна операција (п 0,05). Процечна старост у I групи је 55 а у II групи 64 (п 0,05). У просеку величина тумора у I групи је 28мм а у II групи 55мм (п 0,05), дужина трајања иктеруса у I групи је 10 а у II 11 дана (п 0,05), вредност билирубина у I групи је 210 а у II 256 мМол/Л (п 0,05), вредности алкалне фосфатазе у I групи је 346 а у II 371 У/Л (п 0,05), вредности гама ГТ у I групи је 408 а у II 430 У/Л (п 0,05), вредности тумор маркера ЦА 19-9 I групи је 119,4 а у II 746,24 У/мЛ (п 0,01).

Закључак: Постоји висока статистичка значајност величине тумора и вредности ЦА 19-9 код болесника са карциномом главе панкреаса. Ако је тумор величине до 25мм и ЦА 19-9 до 120 У/мЛ може се претпоставити да се ради о ресектабилном тумору. Дефинитивна одлука доноси се на операцији.

Кључне речи: карциномом главе панкреаса, ресектабилност, ЦА 19-9, величина тумора

RESECTABILITY OF PANCREAS HEAD CARCINOMA

Author: Vladimir Marković

Mentor: Prof MD Dejan Stefanovic

Clinic for digestive surgery, Clinical Centre of Serbia, University of medicine Belgrade

Introduction: Late symptoms, early infiltration of mesenteric vessels, regional and further metastases make pancreatic head carcinoma one of the most aggressive tumors with low level resectability.

Aim: Determinate CT, ultrasound and laboratory parameters that can be predictive factors for preoperative opinion about resectability of carcinoma.

Methods: A total of 227 patients were operated in The First surgical clinic between 2004 - 2007. Group I consisted of 47 radically operated patients and group II had 180 palliative treated. Patients were classified in both groups by sex, age, duration of jaundice, tumor size, bilirubin, alkaline phosphatase, gamma GT and CA 19-9 tumor marker.

Results: 47 patients were treated radically and 180 were treated palliative (p0, 05). The average tumor size in group I was 28 and in group II 55 mm (p0, 05), a bilirubin level in group I was 210 and in group II 256 mMol/ L (p 0,05) level of alkaline phosphatase in the group I was 346 and in group II 371 U / L (p 0,05), gamma GT values in group I was 408 and in group II 430 U / L (p 0,05), the value of CA 19-9 in the first group were 119.40 and in group II 746.24 U / mL (p 0,01).

Conclusion: There is a high statistical significance of tumor size and level of CA 19-9 in patients with pancreatic head carcinoma. It is assumed that tumor can be operated if the size is less than 25 mm and level of CA 19-9 less than 120 U / ml. The final decision is made on the operation.

Key words: pancreatic head carcinoma, resectability, CA 19-9, tumor size.



ЛАПАРАСКОПСКА ХОЛЕЦИСТЕКТОМИЈА ВС. КЛАСИЧНА ОТВОРЕНА ХОЛЕЦИСТЕКТОМИЈА

Аутор: Милан Радуловић, Слађан Стајић, Милена Мишуровић,
Милена Рогановић, Биљана Граховац

Ментор: др Сања Марић

Клиничке и болничке службе Фоча, Медицински Факултет у Фочи,
Универзитет у Источном Сарајеву

Увод: Холецистектомија представља оперативни захват у току кога се уклања жучна кеса. Оперативни захват се изводи лапароскопски индиректно помоћу 2-3 троакара и камере уведених кроз трбушни зид, или може бити изведена класична отворена холецистектомија код које оператор има директни приступ оперативном пољу.

Циљ: Извршити упоредну анализу отворене и лапароскопске холецистектомије на основу следећих параметара: дужина трајања операције, трајања хоспитализације, оперативних и постоперативних компликација, интензитета бола, повратка радне способности.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено у Клиничком и болничком центру у Фочи на узорку од 40 пацијената хируршког одјељења. Кориштена је медицинска документација и анамнестички подаци добијени од стране анкетираних пацијената за период од 13.01.2010 до 30.05.2010 године. Двадесет пацијената је оперисано лапароскопски (ЛХ група) док је других 20 било оперисано класичном отвореном холецистектомијом (ОХ група). Просјечна старост пацијената је била 50,7 година.

Резултати: Трајање оперативног захвата код лапароскопски оперисане групе износила је просјечно 52,27 минута а код отворене операције 43,53 минута. Код обје групе алиментација је започета након 24 часа. Процент интраоперативних компликација код ЛХ групе је 3,4% а код ОХ 2,1%. Естетска сатисфакција постоперативних рана је знатно већа код особа оперисаних лапароскопски. Хоспитализација је трајала у просјеку 3,8 дана за ЛХ групу и 9,1 дана за ОХ групу. Интензитет бола је оцјењиван на скали од 0 до 10 и оцијењен је са 5-6 (ВАС, визуелна аналогна скала) првог дана у обје групе, у ЛХ групи се значајно смањивао већ другог дана за разлику од ОХ групе. Боловање након операције је трајало за ЛХ групу 11 дана а у ОХ групи 24 дана.

Закључак: Овим истраживањем су добијени резултати да лапароскопска холецистектомија смањује вријеме боравка у болници као и болничке трошкове. Због мањих оперативних рана смањује се број постоперативних компликација. Интензитет бола мањи је код лапароскопске операције. Краћи је постоперативни опоравак и поновно враћање у дневне активности.

Кључне ријечи: Лапароскопска, отворена, холецистектомија.

LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY VS. CLASSICAL OPEN CHOLECYSTECTOMY

Author: Milan Radulovic, Sladjan Stajic, Milena Misurovic, Milena Roganovic, Biljana Grahovac

Mentor: dr Sanja Maric

Clinical and hospital services Foca, Faculty of Medicine in Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: Cholecystectomy is a surgical procedure during which the gallbladder is removed. The surgical procedure is performed laparoscopically indirectly with 2-3 trocars and the camera introduced through the abdominal wall, or can be performed by classical open cholecystectomy in which the operator has direct access to the operating field.

Aim: Perform comparative analysis of open and laparoscopic cholecystectomy on the basis of the following parameters: duration of surgery, duration of hospitalization, intraoperative and postoperative complications, pain intensity, return to work ability.

Materials and methods: The study was conducted in the Clinical and Hospital Center in Foca on a sample of 40 patients in the surgical department. We used medical records and history obtained from the patients surveyed for the period from 13.01.2010 until 30.05.2010 year. Twenty patients underwent laparoscopic (LC group) while another 20 were operated conventional open cholecystectomy (OC group). The average age of patients was 50.7 years.

Results: The duration of laparoscopic surgery in the laparoscopic group was an average of 52.27 minutes and in open surgery, 43.53 minutes. In both groups alimention was started after 24 hours. The percentage of intraoperative complications in the LC group was 3.4% and 2.1% in OC. Aesthetic satisfaction of postoperative wound was significantly higher in patients treated by laparoscopy. Hospitalization lasted an average of 3.8 days for the LC group and 9.1 days for the OC group. Pain was assessed on a scale of 0 to 10 and was assessed with a 5-6 (VAS, visual analog scale) during the first day in both groups, in LC group pain dropped down significantly on the second day as opposed to the OC group. Sick leave after surgery lasted for 11 days LC group and OC group 24 days.

Conclusion: This study obtained results that laparoscopic cholecystectomy reduces hospital stay and hospital costs. Small operativ wound reduces the number of postoperative complications. The intensity of pain is lower in laparoscopic surgery. Shorter postoperative recovery and relapse in daily activities.

Key words: Laparoscopic, open, cholecystectomy.



УЧЕСТАЛОСТ КОМПЛИКАЦИЈА НАКОН ЦЕФАЛИЧНЕ ДУОДЕНОПАНКРЕАТЕКТОМИЈЕ

Аутори: Дејан Лазовић, Јелена Латиновић,
Милена Вуксановић
Ментор: Асс. Мр Владимир Дугалић
Институт за болести дигестивног система, Клинички
Центар Србије, Медицински факултет Универзитет
Београд, Србија

Увод: Цефалична дуоденопанкреатектомија је комплексна операција са високим ризиком за развој компликација, а најучесталије су: панкреасна фистула, одложено пражњење желуца, крварење, инфекције, метаболички поремећаји, губитак телесне масе. Током деценија периоперативна смртност смањена је са високих 25% на 4-5%.

Циљ: Циљ рада је да испитамо учесталост компликација након цефаличне дуоденопанкреатектомије у односу на промер главног панкреатичног канала, конзистенцију панкреасног ткива, број јединица трансфузије крви током операција.

Материјал и методе: Истраживање је укључивало 112 болесника којима је као вид најефикасније терапије урађен оперативни захват: цефалична дуоденопанкреатектомија. Групе пацијената са приказаним вредностима промера вирсунговог канала, конзистенције панкреаса, јединица трансундоване крви су поређене по старосној и полној дистрибуцији, појединачним компликацијама, броју реинтервенција и морталитету.

Резултати: Упоредивањем две групе уочено је да пацијенти са промером панкреатичног канала мањим од 3 mm имају већи број компликација (p 0.05). Заступљеност панкреасне фистуле у групи пацијената где је дијаметар вирсунговог канала мањи од 3 mm и где ја панкреасно ткиво меке конзистенције је статистички високо значајна у односу на другу групу болесника (p 0.01). Морталитет код болесника који су током операције добили мање од 500 ml крви износио је 0%, у односу на групу која је примила преко 500 ml крви 11.4%.

Закључак: Промер вирсунговог канала мањи од 3 mm и панкреас меке конзистенције повезани су са већим бројем постоперативних компликација. Међутим, да би се оправдала клиничка употреба промера панкреатичног канала и конзистенције панкреасног ткива у процени ризика за настанак компликација потребна су додатна истраживања која ће укључити већи број пацијената и дужи временски период праћења.

Кључне речи: вирсунговог канал, компликације, конзистенција панкреаса.

THE INCIDENCE OF COMPLICATIONS AFTER CEPHALIC DUODENOPANCREATECTOMY

Authors: Dejan Lazović, Jelena Latinović,
Milena Vuksanović,
Menthor: Ass. Mr Vladimir Dugalić
Institute for digestive diseases,
Clinical Center of Serbia, School of Medicine,
University of Belgrade, Serbia

Introduction: Cephalic duodenopancreatectomy is a complex operation with a high risk of complications, and most frequently are: pancreatic fistula, delayed gastric emptying, bleeding, infection, metabolic disorders, weight loss. Over the decades, perioperative mortality was reduced from a high 25% to 4-5%.

Aim: The aim of this study was to examine the frequency of complications after cephalic duodenopancreatectomy, the Whipple operation, in relation to the diameter of the main channel pancreatic, virsung channel consistency of the pancreatic tissue, the number of units of blood transfusion during surgery, duration of surgery.

Material and methods: The research included 112 patients who as the most effective form of therapy performed surgery: cephalic duodenopancreatectomy. Groups of patients presented values virsung channel diameter, pancreatic consistency, unit transfusion blood were compared by age and sex distribution, the individual complications, the number of reintervention, and mortality.

Results: By comparing the two groups revealed that patients with a diameter pancreatic channels of less than 3 mm have a higher number of complications (p 0.05). Mortality in patients during surgery who received less than 500 ml of blood was 0%, compared to the group that received more than 500 ml of blood was 11.4%.

Conclusion: Virsung channel diameter of less than 3 mm of soft consistency and pancreas are associated with more postoperative complications. However, in order to justify the clinical use pancreatic channel diameter and consistency of the pancreatic tissue at risk for complications require further research that will involve more patients and longer follow-up period.

Keywords: virsung channel, complications, pancreatic consistency



ЕВАЛУАЦИЈА ПОСТОПЕРАТИВНОГ БОЛА НАКОН ХОЛЕЦИСТЕКТОМИЈЕ

Аутор: Слађан Стајић, Милан Радуловић, Биљана Граховац, Милена Мишуровић, Милена Рогановић
Ментор: др Сања Марић
Клиничке и болничке службе Фоча, Медицински факултет у Фочи, Универзитет у Источном Сарајеву

Увод: Акутни постоперативни бол и његов третман још увијек је велики изазов за све здравствене раднике оперативне гране медицине. Упркос проналажењу нових, ефикаснијих аналгетских лијекова, постоперативни бол и даље представља негативно искуство за већину хируршких болесника. Познато је да јачина постоперативног бола зависи од величине хируршке трауме, али и од других фактора као што су информисаност, однос пацијент-особље као и од врсте хируршког захвата.
Циљ: Циљ рада је био да се прикаже колики је бол, према визуелно-аналогној скали (ВАС), код пацијената који су добијали аналгетике на захтијев у односу на оне којима су аналгетици ординирани по сатници у предходно одређеном периоду.

Материјал и методе: Рад представља ретроспективну студију која обухвата 40 пацијената оперисаних и лијечених због симптоматске холелитијазе у КБЦ Фоча у периоду од јануара до децембра 2009. год.. Формиране су двије групе са по 20 болесника од којих је једна добијала аналгетике „на захтијев“, а друга „по сатници“. Интензитет бола је одређиван код свих болесника на основу визуелно-аналогне скале – ВАС (коришћењем самооцјењивања од 0–10) или коришћењем вербалног самооцјењивања бола (verbal pain score) – ВПС, рангирањем од 0 до 10.

Резултати: Резултати истраживања показали су да је првих дана након операције код пацијената који су добијали аналгетик „на захтијев“ скала бола висока (6–8 ВАС), за разлику од групе болесника који су добијали лијек по сатници (4–6 ВАС). Након 4 дана од операције разлика у скали бола између болесника из једне и друге групе престаје да буде значајна. У периоду ординирања аналгетика, свим пацијентима су контролисане вриједности артеријског притиска и срчане фреквенце, те фреквенце дисања. Није дошло до одступања ових вриједности изван референтних граница.

Закључак: Неадекватно третиран бол може да има далекосежне последице на цијелокупни исход болести и квалитет лијечења. Зато, правилна евалуација постоперативног бола и правовремено ординирање аналгетика смањују интензитет болних сензација на најмању могућу мјеру (ВАС 5).

Кључне ријечи: Постоперативни бол, интензитет бола, ВАС

EVALUATION OF POSTOPERATIVE PAIN AFTER CHOLECYSTECTOMY

Authors: Sladjan Stajic, Milan Radulovic, Biljana Grahovac, Milena Misurovic, Milena Roganovic
Mentor: dr. Sanja Maric
Clinical and Hospital Services of Foca, Medical Faculty Foca, University of East Sarajevo

Introduction: Acute postoperative pain and his treatment is still a major challenge for all health workers operating branch of medicine. Despite the development of newer, more effective analgesic medication, postoperative pain continues to be a negative experience for the majority of surgical patients. It is know that intensity of postoperative pain depends on the size of surgical trauma, but also on other factors such as knowledge, patient-staff relation and the type of surgical procedure.

Objective: Our aim was to show how much the pain, the visual-analogue scale (VAS), in patients who received analgesics on request in relation to those who are given analgesics hourly rate of pre-specified period.

Materials and methods: This work is retrospective study that includes 40 patients operated and treated for symptomatic cholelithiasis in Foca Hospital from January to December 2009. Formed two groups with 20 patients, of which one the received analgesics “on demand”, and the other “hourly rate”. Pain intensity was determined in all patients on the basic of visual-analogue scale – VAS (using self-assessment of 0-10) or the use of verbal self-assessment of pain (verbal pain score) – VPS, ranking from 0 to 10.

Results: The results showed that the first days after surgery in patients who received analgesic “on demand” is a high scale of pain (6-8 VAS), unlike the group of patients who received medication from the hourly rate (4-6 VAS). After 4 days of operation, the difference in scale of pain between patients from both groups ceased to be significant. In the period of coordinating analgesics, all patients where monitored values of blood pressure, heart rate and respiratory rate. There has been no deviation of these values outside normal limits.

Conclusion: Inadequately treated pain can have great consequences for a complete outcome and quality of treatment. Therefore, proper evaluation of postoperative pain and timely administration of analgesics, reduce the intensity of painful sensations to a minimum (VAS 5).

Key words: Postoperative pain, pain intensity, VAS



ЕТИОЛОГИЈА, ДИЈАГНОСТИКА И ЛЕЧЕЊЕ АПСЦЕСА ЈЕТРЕ

Аутори: Мина Трнчић, Душица Васић

Ментор: асс. др Никица Грубор

Прва хируршка клиника, Клинички центар Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Апсцеси јетре се дефинишу као солитарне или мултипле колекције пурулентног материјала у јетрином паренхиму које могу комуницирати са билијарним системом. Инциденца овог обољења креће се у распону од 0,006% до 2,2%. Стопа смртности је 2%-35%.

Циљ: Циљ овог рада био је приказ осмогодишњег искуства у лечењу апсцеса јетре на Првој хируршкој клиници, Клиничког центра Србије у Београду.

Материјал и методе: У раду је ретроспективном студијом обухваћен 31 пацијент, 17 мушкараца и 14 жена средњих година 51,49 (од 19 до 79) са дијагнозом апсцеса јетре који су лечени на Првој хируршкој клиници, Клиничког центра Србије у Београду у периоду од 13. јануара 2003. до 21. фебруара 2011. године. Пацијенти су клинички и лабораторијски обрађени, а дијагноза им је постављена на основу налаза ултразвука (УЗ) и компјутеризоване томографије (КТ). Метод избора у лечењу била је хируршка евакуација апсцеса и дренажа, уз постоперативну примену антибиотика.

Резултати: Утврђено је да су најчешћи примарни узрок настанка апсцеса јетре обољења билијарног тракта и то запаљенска (23% испитаних) али и малигна (10% испитаних). Најчешћи изоловани узрочници били су *Escherichia coli* и *Pseudomonas spp.* Ултрасонографијом и КТ-ом су откривени солитарни апсцеси код двадесеттри пацијента (74,19%) и мултипли апсцеси код осам пацијената (25,81%).

Закључак: Апсцес јетре је тешко обољење чија се учесталост не смањује и треба очекивати њено повећавање услед све агресивнијег лечења малигнутих обољења и све већег броја имунокомпромитованих. Садашња искуства су показала да је морталитет највише везан за основно обољење и опште стање пацијента.

Кључне речи: Јетра, апсцес, етиологија, лечење.

ETIOLOGY, DIAGNOSTICS AND THERAPY OF LIVER ABSCESS

Authors: Mina Trnčić, Dušica Vasić

Mentor: ass. dr Nikica Grubor

First Surgical Clinic, Clinical Center of Serbia,
University in Belgrade School of Medicine

Introduction: Abscess of the liver is defined as solitary or multiple collection of purulent material in the liver parenchyma which can communicate with the biliary system. The incidence of this disease ranges from 0.006% to 2.2%. The mortality rate is 2% -35%.

Goal: The goal of this study was to evaluate eight years of experience in the treatment of liver abscess at the First Surgical Clinic, Clinical Center of Serbia in Belgrade.

Materials and methods: This retrospective study included 31 patients, 17 men and 14 women middle-aged 51,49 (from 19 to 79) diagnosed with liver abscesses and treated at the First surgical clinic, Clinical Center of Serbia in the period from 13 January 2003. to 21 February 2011. year. Patients were clinically and laboratory-evaluated, and their diagnosis was based on findings by ultrasound and CT. The method of choice for treatment was surgical evacuation of abscess and drainage, with postoperative antibiotic therapy.

Results: It was found that the most common primary cause of liver abscess were biliary tract disease, to inflammatory (23% of respondents) and malignant (10% of respondents). The most common isolated pathogens were *Escherichia coli* and *Pseudomonas spp.* Using ultrasonography and CT it has been found solitary abscesses in twenty-three patients (74, 19%) and multiple abscesses in eight patients (25.81%).

Conclusions: Liver abscess is a severe disease which frequency does not decrease and its increase should be expected due to the aggressive treatment of malignant disease and increasing number of immunocompromised patients. The current experience has shown that mortality is mostly related to the underlying disease and general condition of the patient.

Key words: Liver, abscess, etiology, treatment.



КОМПЛИКАЦИЈЕ КОД ХИРУРШКОГ ЗБРИЊАВАЊА ИНГВИНАЛНИХ ХЕРНИЈА

Аутори: Марко Маринковић, Шкркић Срђан

Ментор: Доц. др Предраг Бојовић

Клиничко-болнички центар Приштина, Хируршка клиника
Грачаница, Медицински факултет, Универзитет у
Приштини / Косовска Митровица

Увод: Реконструкција ингвиналног канала због препонске киле је најчесталија процедура у општој хирургији.

Ингвинална кила се чешће јавља код мушкараца него код жена и последица је слабости предњег трбушног зида, као и услова који повећавају интраабдоминални притисак.

Циљ: Циљ овог рада је да евалуира и упореди компликације код различитих метода хируршког збрињавања ингвиналних хернија на нашем одељењу.

Материјал и методе: База података пацијената којима је реконструисан ингвинални канал подељена је на пацијенте оперисане тензионим и нетензионим методама, и пацијенте са укљештеним и неукљештеним хернијама у периоду од 01.05.2008. до 15.02.2010 године.

Резултати: У студији је укључено 149 пацијената, од чега је било 137 мушких пацијената а 12 женских пацијената, што представља 92% мушких пацијената, односно 8% женских пацијената. Просечна старост пацијената је била 59 година.

Код оперисаних пацијената примењена је локална анестезија код 7 % пацијената, спинална анестезија код 47 % пацијената, опста анестезија, код 21 % пацијената и перидурална анестезија код 25 % пацијената.

Постоперативно, од раних компликација развио се постоперативни хематом у 4 % пацијената, уринарна ретенција у 2 % инфекција ране у 1,3 %, и сером ране 0,7 %. Од касних постоперативних компликација развио се постоперативни хематом у 2 % пацијената, уринарна ретенција у 3,3 % пацијената, Инфекција ране у 1,3 % пацијената и сером ране у 5,5 % пацијената.

Закључак: Нетензионе методе репарације ингвиналног канала због ингвиналне херније су метода избора за решавање ингвиналних кила, а алопластика по Лихтенштеину је "златни стандард" због једноставности, ефектности, промптог опоравка и мало компликација.

Кључне речи: Ингвинална хернија, методе, тензионе, не-тензионе.

COMPLICATIONS IN SURGICAL MANAGEMENT OF INGUINAL HERNIAS

Authors: Marko Marinkovic, Škrkić Srdjan

Mentor: Doc. dr Predrag Bojović

Clinical Hospital center Priština,
Surgery clinic Gračanica, School of Medicine,
University of Priština

Introduction: Inguinal hernia repair is the most commonly performed general surgical procedure. It occurs with a greater frequency in men than women because of the abdominal wall weakness and conditions which increase intra-abdominal pressure.

The aim of study: The aim of this study was to evaluate and compare the complications of different methods of surgical management of inguinal hernia in our department.

Methods and materials: A database of inguinal hernia repair patients was divided on patients with tension inguinal hernia repair and patients with tension-free inguinal hernia repair methods, and patients with impacted and not impacted hernia from 01.05.2008. till 15.02.2010.

Results: The study included 149 patients, 137 were male patients and 12 female patients, representing 92% of male patients and 8% of female patients. The average age of patients was 59 years. In treated patients local anesthesia was applied in 7% of patients, spinal anesthesia in 47% of patients, general anesthesia in 21% of patients, and peridural anesthesia in 25% of patients. Postoperatively, of early complications, postoperative hematoma developed in 4% of patients, urinary retention in 2%, wound infection in 1.3% and, wound seroma 0.7%. Of late postoperative complications, postoperative hematoma developed in 2% of patients, urinary retention in 3.3% patients, wound infection in 1.3% of patients, and wound seroma in 5.5% of patients.

Conclusion: Tension-free inguinal hernia repair methods are methods of choice and Lichtenstein inguinal hernioplasty is "golden standard" in resolving inguinal hernias because they are simple, effective methods with prompt recovery and low complications.

Key words: Inguinal hernia, methods, tension, tension-free



ЕХИНОКОКНА БОЛЕСТ ЈЕТРЕ: ХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ И КОМПЛИКАЦИЈЕ

Аутор: Сандра Стојановић, Александар Станимировић
Ментор: Доц. др Никица Грубор
Клиника за дигестивну хирургију, Клинички Центар
Србије, Медицински факултет
Универзитет у Београду, Србија

Увод: Ехинококоза је паразитарно обољење узроковано ларвеним стадијумом *Taenia Echinococcus*. Хирургија је терапија избора у лечењу цистичног ехинококуса јетре.

Циљ: Намера ове студије јесте да прикаже искуства Клинике за дигестивну хирургију Клиничког центра Србије као и карактеристике везане за саме цистичне лезије јетре ехинококног порекла као што су пол, локализација и величина лезије, учесталост рецидива и компликација, и начин хируршког лечења.

Материјал и методе: Наша студија је ретроспективног карактера у коју је укључено 82 особе, од тога 37 (45,12%) мушкараца и 45 (54,88%) жена, који су оперисани на Клиници за дигестивну хирургију Клиничког центра Србије у периоду од 2001 до 2007 године.

Резултати: Циста је била чешће локализована у десном лобусу јетре код 78,67% пацијената, VII сегменту, највећи број цисти биле су величине 3-6cm. Метода избора у хирургији ехинококних циста убедљиво је парцијална перицистектомија са оментопластиком. 78,05% пацијената није имало компликације цисте.

Закључак: У савременој хируршкој пракси тежи се паренхим поштедној и минимално инвазивној хирургији у нашем центру у 68,42% случајева је урађена парцијална перицистектомија са оментопластиком што уз малу учесталост рецидива говори о вредности хируршке методе.

Кључне речи: *Echinococcus granulosus*, циста.

ECHINOCOCCUS DISEASE OF THE LIVER: SURGICAL TREATMENT AND COMPLICATIONS

Autor: Sandra Stojanović, Aleksandar Stanimirović
Mentor: Doc dr Nikica Grubor
Institute for digestive surgery, Clinical Center of Serbia,
School of Medicine, University of Belgrade,
Serbia

Induction: Echinococcosis is a parasitary decease caused by the larva stadium of the *Taenia Echinococcus*. Surgery is the treatment of choise for the cystic echinococcus of the liver.

The Aim: The intention of this study was to show the experiences of the Institute for digestive surgery , Clinical center of Serbia and also the characteristics of the cystic lesion such as sex, localization and the size of the lesion, frequency of the recidives an complications, and the means of surgical treatment.

Material and Methods: Our study is of a retrospective character in which 82 persons were included, 37 men (45,12%) and 45 women (54,8%), which have all been operated at the Institute for the Deceases of the Alimentary System in the time period since year 2001 until year 2007.

Results: The cyst was most commonly localized in the right lobe of the liver in 78,6% of patients, the VII segment, the majority of the cists were the size of 3-6 cm. The method of choise in the surgery of echinococci cysts was by far the partial pericystectomy with omentoplasty. 78% of patients did not have a complication of the cyst.

Conclusion: In modern surgical practice, the aspiring method is the parenchyma spearing and minimally invasive surgery. In our center in 68% cases a partial pericystectomy with omenplasty was performed which with a small percentage of recidives speaks of the value of the surgical method.

Key words: *Echinococcus granulosus*, cyst.



УЧЕСТАЛОСТ И ХИРУШКО ЛЕЧЕЊЕ РЕЦИДИВАНТНОГ СПОНТАНОГ ПНЕУМОТОРАКСА

INCIDENCE AND SURGICAL TREATMENT OF RECURRENT SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX

Аутори: Богдан Дамњановић, др Јелена Јовановић

Ментор: доц. др Слободан Милисављевић

Клиника за хирургију, КЦ Крагујевац, Медицински Факултет Универзитета у Крагујевцу, Србија

Authors: Bogdan Damjanović, dr Jelena Jovanović

Menthor: doc. dr Slobodan Milisavljević

Surgery, Clinical Center Kragujevac, Medical Faculty University of Kragujevac, Serbia

Увод: Пнеумоторакс представља присуство ваздуха у плеуралном простору. У зависности од етиологије пнеумоторакс се класификује на спонтани и трауматски. Спонтани пнеумоторакс може бити примарни и секундарни. Рецидивантни пнеумоторакс представља поновљени спонтани пнеумоторакс.

Циљ рада: Приказ профила пацијената и начина хируршког лечења пацијената са рецидивантним спонтаним пнеумотораксом на одељењу Грудне хирургије КЦ Крагујевац, у петогодишњем периоду.

Материјал и методе: Ретроспективним истраживањем обухваћена су 243 пацијента са дијагнозом спонтаног пнеумоторакса који су у периоду од 01.01.2005. до 31.12.2009. године лечени на одељењу Грудне хирургије КЦ Крагујевац. Анализирани подаци добијени су увидом у историје болести и оперативне протоколе. Пацијенти су подељени према полу, узрасту и модалитету примењене терапијске процедуре.

Резултати: Анализом добијених података налазимо да је 122 пацијената имало примарни спонатни пнеуоторакс, 37 пацијената секундарни а 84пацијента рецидивантни спонтани пнеумоторакс. Дистрибуција обољења према половима је таква да код примарног спонтаног пнеумоторакса на једну женску особу долази 3,88 мушкараца ($\chi^2 = 42,5$; $DF=1$, $p 0,01$), код секундарног на једну женску особу долази 1,31мушкараца ($\chi^2 = 0,68$; $DF=1$, $p 0,05$), док код рецидивантног долази 2,5 мушкараца ($\chi^2 = 15,42$; $DF=1$, $p 0,01$). Највише пацијената је старости 21-30.година. У посматраном периоду од 84 пацијента са рецидивом пнеумоторакса, 51 болесник лечен је торакалном дренажом, а 33 пацијента оперативним путем. Статистички посматрано, не постоји значајна разлика у начину третирања појединим методама рецидивантног пнеумоторакса у посматраном периоду ($\chi^2 = 3,86$; $DF=1$, $p 0,05$).

Закључак: Добијени подаци указују да сумња на пнеумоторакс треба да буде присутна код свих рутинских претрага пацијената са нагло насталим респираторним проблемима. На одељењу грудне хирургије примењују се методе лечења пнеумоторакса које прате светске трендове лечења.

Кључне речи: спонтани пнеумоторакс, рецидивантни пнеумоторакс, торакална дренажа, торакотомија

Introduction: Pneumothorax is a collection of air in the pleural space. Depending on the etiology, pneumothorax is classified as spontaneous and traumatic. Spontaneous pneumothorax is divided into primary and secondary. Recurrent pneumothorax is repeated spontaneous pneumothorax.

Aim: The aim of work is to illustrate profiles of patients and surgical treatment within the patients with recurrent spontaneous pneumothorax at the Department of thoracic surgery of the Surgery Clinic, Clinical Center Kragujevac, in five year period.

Material and methods: Retrospective research comprised 243 patientes with diagnosis of spontaneous pneumothorax who received at the Department of thoracic surgery of the Surgery Clinic, Clinical Center Kragujevac from 01/01/2005 to 31/12/2009. The data received from hospital protocols and medical history of the patients were analysed. Patients were divided by sex, age and mode of applied therapy.

Results: Analysis of the data found that 122 patients had primary sponataneous pneumothorax, 37 patients and secondary 84 patients recurrent spontaneous pneumothorax. The distribution of disease by gender is that of primary spontaneous pneumothorax in a female person comes 3.88 male ($\chi^2 = 42.5$, $DF = 1$, $p 0.01$), with secondary to a female person comes 1.31 male ($\chi^2 = 0.68$, $DF = 1$, $p 0.05$), while the 2.5 comes recurrent men ($\chi^2 = 15.42$, $DF = 1$, $p 0.01$). Most patients were aged 21-30. years. In psmatranom from 84 patients with recurrent pneumothorax of 51 patients was treated by thoracic drainage, and 33 patients surgically. Statisticals speaking, there is no significant difference in the way certain methods of treatment of recurrent pneumothorax in the reporting period ($\chi^2 = 3.86$, $DF = 1$, $p 0.05$).

Conclusion: The data indicate that the suspicion on pneumothorax should be present in all the routine tests of patients with sudden-onset respiratory problem. In the department of thoracic surgery, with method of treatment of pneumothorax, which followed the international trends of treatment, and future in the treatment of pneumothorax is certainly assisted video thoracoscopic surgery.

Key words: spontaneous pneumothorax, recurrent pneumothorax, thoracic drainage, thoracotomy



АНАЛИЗА УТИЦАЈА КАРАКТЕРИСТИКА БОЛЕСНИКА НА МЕХАНИЗАМ НАСТАНКА И ТЕЖИНУ ИЗОЛОВАНЕ ТУПЕ ТРАУМЕ ГРУДНОГ КОША

Аутори: Алекса Живковић, Јована Марковић

Ментор: Асист. др Маја Ерцеговац

Клиника за грудну хирургију, Клинички Центар Србије,
Медицински факултет Универзитета у Београду

Увод: Тупа траума зида грудног коша је резултат директног или индиректног дејства механичке силе, што може да доведе до прелома коштаних структура, најчешће фрактура ребара, и повреда интраторакалних органа. Компликације су контузија плућа, пнеумоторакс и хемоторакс.

Циљ: Циљ рада је да испита повезаност пола, старости и радне активности пацијената са механизмом настанка и тежином изоловане тупе трауме грудног коша.

Материјал и Методе: Ретроспективна студија спроведена је анализом документације пацијената лечених због тупе повреде грудног коша у Клиници за грудну хирургију, Клинички Центар Србије, у периоду 2009/2010.

Обухваћени су демографски подаци (пол, старост, радна активност), механизам повређивања, тежина повреде зида грудног коша (у односу на број преломљених ребара), интраторакалне компликације и начин и исход лечења. За статистичку обраду података коришћен је Хи квадрат тест.

Резултати: Студијом је обухваћено 160 пацијената и то 120 мушкараца (75%) и 40 жена (45%). Статистичком анализом утврђено је да постоји високо статистички значајна учесталост прелома ребара у старосној групи од 50 до 79 година ($\chi^2=25,37$, p 0,01), као и компликација код пацијената старосне доби од 50 до 59 (22/18) и од 60 до 69 (19/16) година ($\chi^2=40,1$, p 0,01). Учесталост прелома у групи пензионера наспрам радно активних пацијената (74/61) ($\chi^2=4,39$, p 0,05) је значајна.

Закључак: Чешће се повређују мушкарци и чешћи су преломи код особа старијих од 50 година. Преломи 3 ребра и хемоторакс су били чешћи. Падови и саобраћане несреће су 2,5 пута били чешћи код мушкараца. Пензионери се чешће повређују при паду а радно активно становништво у саобраћајним несрећама.

Кључне речи: тупа торакална траума, фрактура ребара, компликације

ANALYSIS OF PATIENT CHARACTERISTICS ON MECHANISM AND SEVERITY OF BLUNT TRAUMA INJURY

Authors: Aleksa Živković, Jovana Marković

Mentor: Assist. dr Maja Ercegovac

Clinic of Thoracic Surgery, Clinical Center of Serbia,
School of Medicine, University of Belgrade

Introduction: Blunt chest wall trauma is the result of direct or indirect effects of mechanical forces, which can lead to fractures of bone structures, the most common fracture of the ribs, and thoracic organ injuries. Complications are pulmonary contusions, pneumothorax and hemotorax.

Aim: The aim was to study the connection between sex, age and working ability of patients, and the mechanism of development and severity of isolated blunt injury.

Material and Methods: A retrospective study conducted by analyzing the records of patients treated of blunt chest trauma in the Thoracic Surgery Clinic, Clinical Centre of Serbia, during the period 2009/2010. Included are demographic data (gender, age, working activity), the mechanism of injury, severity of the violation of the chest wall (in relation to the number of broken ribs), intrathoracic complications of the method and outcome. A statistical analysis of data was used Chi square test.

Results: The study included 160 patients and 120 men (75%) and 40 women (45%). Statistical analysis revealed a highly significant incidence of fractures of the ribs in the age group 50 to 79 years ($\chi^2 = 25.37$, p 0.01), and complications in patients aged 50 to 59 (22/18) and from 60 to 69 (19/16) years ($\chi^2 = 40.1$, p 0.01). The frequency of fractures in a group of pensioners in opposition to working active patients (74/61) ($\chi^2 = 4.39$, p 0.05) was significant.

Conclusion: The injuries are more common among men and fractures in patients older than 50 years. Wrap 3 ribs and hemotorax were more common. Falls and traffic accidents were 2.5 times more common in men. Pensioners are often hurt by falling a working population in traffic accidents.

Key words: blunt thoracic trauma, rib fractures, complications



ХИРУШКО ЛЕЧЕЊЕ ТУМОРА МЕДИЈАСТИНУМА

Аутор: Јована Златојевић, Нена Поповић, др Марко Спасић
Ментор: Проф. др Слободан Милисављевић
Одељење грудне хирургије Клиника за хирургију КЦ
"Крагујевац" Медицински факултет Универзитет у
Крагујевцу.

Увод: Тумори медијастинума се деле на туморе предњег, средњег и задњег медијастинума. У предњем доминирају тумори тимуса, у задњем тумори неурогеног порекла.

Циљ рада : Приказати заступљеност тумора медијастинума као и иновативне методе у њиховом лечењу.

Материјал и методе: Рађена је ретроспективна студија која обухвата 25 пацијената са тумором медијастинума. Подаци су добијени увидом у историје болести пацијената хоспитализованих и оперисаних на Грудној хирургији у периоду од 01.01.2000. до 31.12.2010. године.

Резултати: У посматраном периоду је било 1424 пацијената, а од тога 25 њих (1,8%) са дијагнозом тумора медијастинума.

Што се тиче полне дистрибуције, било је 16(64%) мушкараца а 9(36%) жена. У узрасту до 20 година није било оболелих; свега 1(4%) пацијент узраста од 21-30 година; 3(12%) узраста од 31-40 година; 9(36%) узраста од 41-50 година; 5(21%) узраста од 51-60 година; а у узрасту преко 60 година било је 7(28%) пацијената. Патохистолошки налаз показује следећу заступљеност: у оквиру предњег медијастинума ретростернална тироидеа код 1(11,11%) и тимом код 6(66,67%) пацијената у групи бенигну, и 2(22,22%) пацијента са малигним туморима, од тога један малигни тимом и један карцином тимуса. Забележена су 3(12%) бенигна тумора средњег медијастинума, и то једна перикардна и две бронхогене цисте. У оквиру бенигну тумора задњег медијастинума било је 3(23,08%) шванома, 5(38,46%) неуринома и 2(15,39%) неурофиброма. Малигни тумори су били заступљени кроз 2(15,39%) неурофибросаркома и 1(7,68%) малигни шваном.

Закључак: Тумори медијастинума су ретка патологија код људи али представљају значајан медицински проблем. За њихово лечење неопходан је мултидисциплинарни приступ који подразумева ангажовање лекара из више специјалности.

Кључне речи: Тумори медијастинума, хируршко лечење..

SURGICAL TREATMENT OF TUMORS OF THE MEDIASTINUM

Author: Jovana Zlatojevic, Nena Popovic, dr Marko Spasic
Mentor: Prof. dr Slobodan Milisavljevic
Department of thoracic surgery, Clinical Center
Kragujevac, Faculty of Medicine,
University of Kragujevac

Introduction: Tumors of the mediastinum is divided into tumors of the anterior, middle and posterior mediastinum. The front is dominated by thymic tumors, neurogenictumors in the back of origin.

Aim: To show presence of tumor of the mediastinum as well as innovative methods in their treatment.

Materials and methods: Made a retrospective study comprising 25 patients with tumors of the mediastinum. The data were obtained by examining the medical records of patients hospitalized and treated in the period from 01.01.2000.to 31.12.2010.

Results: During the reporting period, there were 1424 patients, of which 25 percent (1.8%) diagnosed with tumors of the mediastinum. As for sex distribution, there were 16 (64%) males and 9 (36%) women. At the age of 20 patients were not affected, only 1 (4%) patients aged 21-30 ; 3 (12%) aged 31-40 , 9 (36%) aged 41-50 ; 5 (21 %) aged 51-60 and aged over 60 were 7 (28%) patients. Histopathological finding shows the following representation: in the anterior mediastinum with a retrosternal tireoidea (11.11%) and a team of 6 (66.67%) patients in the benign group, and 2 (22.22%) patients with malignant tumors, of which one malignant and one team of thymic carcinoma. Noted as 3 (12%) benign tumors mediastinuma middle, and one pericardial and bronchogenic cysts are two. In the benign tumors of the posterior mediastinum was 3 (23.08%), schwannoma, 5 (38.46%) neuromas and 2 (15.39%) neurofibromas. Malignant tumors were represented by two (15.39%) neurofibrosarcomas and 1 (7.68%) malignant schwannoma.

Conclusion: Tumors of the mediastinum are rare pathology for humans. For their treatment a multidisciplinary approach is required.

Key words: Tumors of the mediastinum, surgical treatment..



ЕВАЛУАЦИЈА ПАЦИЈЕНАТА И МОДАЛИТЕТА ПРИМЕЊЕНОГ ЛЕЧЕЊА КОД ТРАУМАТскоГ ПНЕУМОТОРАКСА ЗА ПЕТОГОДИШЊИ ПЕРИОД У КЛИНИЧКОМ ЦЕНТРУ КРАГУЈЕВАЦ

Аутори: Немања Јовановић, Др Марко Спасић
Ментор: Доц. др Слободан Милисављевић
Клиника за хирургију, КЦ Крагујевац, Универзитет у Крагујевцу,
Медицински факултет

Увод: Трауматски пнеумоторакс представља присуство ваздуха у плеуралној шупљини које настаје као последица тупе или пенетрантне повреде.

Циљ: Приказ профила пацијената и начина хируршког лечења пацијената са трауматским пнеумотораксом на одељењу Грудне хирургије КЦ Крагујевац, у петогодишњем периоду.

Материјал и методе: Материјал чини 249 пацијената који су лечени на одељењу Грудне хирургије, од 01.01.2005. до 31.12.2009. са дијагнозом трауматског пнеумоторакса. Подаци су добијени увидом у историје болести и оперативне протоколе. Пацијенти су подељени према полу, старости и модалитету примењене терапијске процедуре.

Резултати: Постоји пораст учесталости обољења за посматрани период, 2005. године (41), док је 2008. године број пацијената био 72, што је 44,58% више од просека (49,8), са статистички високо значајном разликом међу годинама ($\chi^2=22,22$; $DF=4$, $p=0,01$).

Дистрибуција обољења међу половима је таква да на једну женску особу долази 5,38 мушкараца ($\chi^2=116,97$; $DF=1$, $p=0,01$). Од укупног броја пацијената, 192 (77%) је као узрок имало тупу трауму, пенетрантну 57 (23%) пацијената. У оквиру тупе трауме, 119 је било повређених у саобраћајним удесима (62%), 34 (18%) трауматизовано падом са висине, пригњечењем је било повређено 29 (15%) пацијената, најмањи број је повређен у тучи - 10 пацијената (5%). У оквиру пенетрантне трауме, од укупног броја повређених (57), 32 је повређено хладним оружјем, што чини 56%, а 25 је било повређено ватреним оружјем (44%).

Анализом примењених терапијских поступака налазимо да је 230 пацијената лечено грудном дренажом, док је 19 пацијената лечено торакотомијом. Статистички, постоји високо значајна разлика у начину лечења трауматског пнеумоторакса ($\chi^2=178,09$; $DF=1$, $p=0,01$).

Закључак: Постоји тенденција пораста трауматског пнеумоторакса у Крагујевцу, који најчешће настаје приликом саобраћајног удеса. Учесталост је већа код мушкараца. Најчешћа терапијска мера била је грудна дренажа.

Кључне речи: трауматски пнеумоторакс, тупа траума, лечење

EVALUATION OF THE PATIENTS AND MANAGEMENT MODALITY IN TRAUMATIC PNEUMOTHORAX FOR FIVE YEAR PERIOD IN CLINICAL CENTER KRAGUJEVAC

Authors: Nemanja Jovanović, Dr Marko Spasić
Mentor: Doc. Dr Slobodan Milisavljevic
Thoracic Surgery Department, KC Kragujevac, Medical faculty,
University of Kragujevac

Introduction: Traumatic pneumothorax is a collection of air inside the pleural space due to blunt or penetrating trauma.

Aim of the study: to illustrate profiles of patients and surgical treatment within the patients with traumatic pneumothorax at the Department of thoracic surgery of the Surgery Clinic, Clinical Center Kragujevac, in five year period.

Materials and methods: The study included 249 patient treated in the thoracic surgery department, from 01.01.2005. – 31.12.2009. with diagnosed traumatic pneumothorax. The data were obtained by examine the disease history and operational protocols. We divided them into groups by sex, age, and management modality.

Results There is a growing incidence of the disease in the observation period, in 2005 – 41, while in 2008 there were 72 patients (that was 44.58 % more than average – 49.8) with statistically important difference between years ($\chi^2=22,22$; $DF=4$, $p=0,01$). Disease distribution between the sexes shows that there are 5.38 per one woman ($\chi^2=116,97$; $DF=1$, $p=0,01$). Of the total number of patients, 192 (77%) of them were with blunt trauma and 57 (23%) with penetrating trauma. In the group with blunt trauma 119 patients were injured in car accidents (62%), 34 of them were traumatized by the fall from a height (18 %), 29 (15%) were crushed and there were only 10 (5%) patients injured in a fight. In the group with penetrating trauma, of the total number of injured (57), 32 (56%) were injured by cold weapon and 25 (44%) were injured by fire arms. By analyzing the applied treatment procedure it is found that 230 patients were treated with chest tube drainage, while 19 patients were treated by thoracotomy. Statistically, there is a very important difference between various traumatic pneumothorax treatments. ($\chi^2=178,09$; $DF=1$, $p=0,01$).

Conclusion: There is a tendency for growing incidence of traumatic pneumothorax in Kragujevac, which is mostly caused by car accidents. Men have higher incidence. The most frequent treatment was chest tube drainage.

Key words: traumatic pneumothorax, blunt trauma, treatment





ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

ХИРУРГИЈА
ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА
ХИРУРГИЈА; ДЕЧИЈА ХИРУРГИЈА;
ОРТОПЕДИЈА

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

УЧЕСТАЛОСТ И КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ МАЛИГНИХ ТУМОРА КОЖЕ НАСТАЛИХ НА ТЕРЕНУ ПОСТОПЕКОТИНСКИХ ОЖИЉАКА

Аутор: Мирослав Ј. Париповић

Ментор: Доцент др Милан Јовановић

Клиника за опекотине, пластичну и реконструктивну
хирургију КЦС, Београд

Увод: Приближно 1,2% свих малигнух тумора коже чине тумори настали на терену старих постопекотинских ожиљка. Око 2% свих сквамозелуларних карцинома чине малигноми у виду Мержололинових улцерација (Marjolin's ulcer). Приближно 0,5% свих базозелуларних карцинома налази се на постопекотинским ожиљцима. За развој малигне алтерације ожиљка одговорна су три фактора: наслеђе, природа самог ожиљка и начин санације примарног дефекта.

Циљ: циљ студије је био да покаже учесталост малигнух тумора коже насталих на терену постопекотинских ожиљака.

Материјал и методе: Овом студијом је анализирано 3328 патохистолошких налаза одстрањених туморских промена. Обухваћен је период од 5 година (од јануара 2005. до јануара 2010. године). Сви пацијенти укључени у студију испунили су Евингове критеријуме за процену повезаности малигнитета и претходне трауме.

Резултати: Од укупно 3328 пацијената са карциномом коже, 80,1% чиниле су дијагнозе базозелуларног карцинома, 11,6% налаза потврдило је присуство планоцелуларног карцинома док је 8,3% налаза била дијагноза малигнух меланома. На терену постопекотинских ожиљака налазило се 41 карциномом коже од којих је 29 (70,73%) било базозелуларног, а 12 (29,27%) планоцелуларног карактера. Малигнух меланом на терену постопекотинских ожиљка није било. Нађено је да 1,23% (41/3328) свих обрађених карцинома чине тумори локализовани на претходним ожиљцима. Од свих обрађених планоцелуларних карцинома 3,15% се налазило на ожиљцима, док је свега 1,09% базозелуларних карцинома настало малигнуом алтерацијом предходне ожиљне промене.

Закључак: Видљиво је учесталија појава сквамозелуларног карцинома на постопекотинским ожиљцима у односу на остале туморе коже. Постоји разлика у фреквенци ових тумора на нашим просторима у односу на учесталост тумора у другим регионима света.

Кључне речи: Мержололинова улцерација, постопекотински ожиљак, сквамозелуларни карцином, базозелуларни карцином.

FREQUENCY AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF MALIGNANT SKIN TUMORS IN BURN SCARS

Author: Miroslav J. Paripović

Mentor: Dr sci med. Milan Jovanovic, MD, PhD

Clinic for burns, plastic and reconstructive surgery,
Belgrade

Introduction: Approximately 1.2% of all malignant skin tumors are tumors arising in the field of old burn scars. About 2% of all squamous cell carcinomas are Marjolin's ulcers. Approximately 0.5% of all basal cell carcinoma are located on burn scars. Development of malignant alteration, depends on three factors: the legacy, the nature of the scar and the mechanism of primary defect repair.

Methods: This study analyzed 3328 histopathological cases of the malignant skin tumors removed from body. Encompassed a period of 5 years (from January 2005th to January 2010th). All patients included in the study met all Ewing's criteria for the assessment of association of the malignancy and previous trauma.

Results: Of the 3328 patients with carcinoma on skin, 80.1% were diagnosed as basocellular skin carcinoma, 11.6% as squamous cell carcinoma and 8.3% diagnosis were confirmed as malignant melanoma of skin. There was a 41 postburn malignancy of which 29 (70.73%) were basal cell carcinoma and 12 (29.27%) cases were squamous cell carcinoma. We do not find any malignant melanoma on burn scars. It was found that 1.23% (41/3328) of all cancers are carcinomas localized in previous scars. Of all treated squamous cell carcinoma, 3.15% are found in scars, while only 1.09% of basal cell carcinoma are caused by malignant alteration of scars.

Conclusion: We show that squamous cell carcinomas are more frequent malignant degeneration of postburn scars than basal epitheliomas. The results were compared with previous literature which has established a difference in the frequency of these malignancies in our geographic region than the data published in the literature.

Key words: Marjolin's ulcer, postburn scars, squamous cell carcinoma, basal cell carcinoma.



ПРИМЕНА ТРАНСПЛАНТАНАТА КОЖЕ У ОНКОЛОШКОЈ ХИРУРГИЈИ

Аутор: Нур Хатаб

Ментор: Проф. др Предраг Ковачевић
Клиника за пластичну и реконструктивну хирургију КЦ
Ниш, Универзитет у Нишу Медицински факултет

Увод: Трансплантација коже представља узимање коже парцијалне или пуне дебљине одвојене од првобитног лежишта (давајућа регија) и пребацивање на место дефекта (реципијентна регија).

Циљ: Циљ рада био је приказати примену трансплантаната коже код онколошких операција.

Метод: Ретроспективном анализом, у једногодишњем периоду, обухваћено је 126 болесника оперисаних због малигнух тумора код којих је за реконструкцију примењен трансплантат коже.

Резултати: Најчешћи тип малигног тумора био је базоцелуларни карцином коже, док је најмање било болесника са дерматофибросаркомом. Најчешће су трансплантати примењивани на екстремитетима, а најмањи број болесника имао је дефект на трбушном зиду. Трансплантација коже је једноставан и сигуран метод реконструкције, а проценат постоперативних компликација је јако мали (7,2%).

Закључак: Трансплантати коже могу се безбедно користити у онколошкој реконструктивној хирургији.

Кључне речи: трансплантација коже, онколошки пацијенти;

APPLICATION OF SKIN TRANSPLANTATION IN ONCOLOGICAL SURGERY

Autor: Nur Hatab

Mentor: Prof. Dr Predrag Kovačević
Clinic of Plastic and Reconstructive Surgery KC Niš,
University of Niš Faculty of medicine

Introduction : Transplantation of skin is harvesting a partial or full skin thickness graft from the donor area (giving region) and placing to the position of the defect (recipient region).

Aim: The aim of this study was to present the application of skin graft in oncological surgery .

Methods: A retrospective analysis of one year period of use of skin grafts. The surgery was performed in 126 patients because of malignant tumors. In these patients for reconstruction was applied skin graft.

Results: The most common type of malignant tumor was basal cell carcinoma, and at least dermatofibrosarkoma. Grafts are most often applied to the extremities, and at least to the abdominal wall. Transplantation of skin is a simple and safe method of reconstruction, and the percentage of postoperative complications is very low (7.2%).

Conclusion: Skin grafts can be safely used in oncological reconstructive surgery.

Key words: transplantation of skin, Cancer Patients;



ИСПИТИВАЊЕ МОГУЋНОСТИ РЕМОДЕЛОВАЊА АУТОЛОГНЕ РЕБАРНЕ ХРСКАВИЦЕ ПО ТАНЦЕР-У У РЕКОНСТРУКЦИЈИ УХА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА МИКРОТИЈОМ И АНОТИЈОМ

Аутор: Милош Максимовић

Ментор: Доц. др Милан Јовановић

Центар за опекотине, пластичну и реконструктивну
хирургију, Клинички центар Србије,
Медицински факултет, Универзитет у Београду

Увод: Најбољи резултати реконструкције урођених
аномалија постижу се коришћењем ребарне хрскавице.

Једна од најчешће коришћених метода је метода по
Танцер-у у којој се користи спој ребарних хрскавица
шестог и седмог ребра.

Циљ: нашег истраживања је испитивање могућности
извођења операције по Танцер-у истраживањем варијација
споја шесте и седме ребарне хрскавице.

Материјал и методе: Ретроспективно истраживање
обухватило је испитивану групу – 66 пацијената код којих
је извршена реконструктивна хируршка операција уха због
микротије/анотије и 44 пацијената хоспитализованих из
других индикација – контролна група. Код свих пацијената
урађен је ЦТ снимак грудног коша са посебним освртом на
спој између шестог и седмог ребра.

Резултати: Старосно доба пацијената било је, просечно
18,6±9,3 година. Разлика у старости између испитиване и
контролне групе није била статистички значајна ($Z=1,364$,
 $p=0,173$, $p > 0,05$). У испитиваној групи било је 41 мушкарац и
25 жена. Није примећена значајна статистичка разлика по
половима ($\chi^2=0,102$, $DF 1$, $p > 0,05$). Однос десно-лево-
билатералне присутности микротије/анотије била је
37:27:2. Хрскавица између шестог и седмог ребра била је
присутна код 39 пацијената (59,1%). Није примећена
статистички значајна разлика између испитиване и
контролне групе у односу на присуство хрскавице између
шестог и седмог ребра ($\chi^2=0,215$, $DF 1$, $p > 0,05$).

Закључак: Наше истраживање показало је да се Танцеров
метода не може узети за универзалну у моделирању скелета
уха, већ, избор методе зависи од анатомских варијација
ребарне хрскавице у смислу дебљине и међусобних спојева
шестог и седмог ребра. Ово истраживање такође указује на
значај ЦТ-а као дијагностичког средства при избору метода
за реконструкцију ушне шкољке.

Кључне речи: микротија, анотија, реконструкција уха,
ребарна хрскавица.

EXAMINATION OF THE POSSIBILITY OF THE TANZER METHOD USING AUTO-GRAFT RIB CARTILAGE REMODELING IN EXTERNAL EAR RECONSTRUCTION IN PATIENTS WITH MICROTIA AND ANOTIA

Autor: Miloš Maksimović

Mentor: Doc. dr Milan Jovanović

Centar for burns, plastic and reconstructive surgery,
Clinical Center of Serbia
School of medicine, University of Belgrade

Introduction: The best results of the congenital
malformations ear reconstruction are made by using the
rib cartilage. One of the most often methods is the
Tanzer method where it is used the 6th and 7th rib
cartilage joint.

The aim of our examination is the estimation of the
possibility of Tanzer operation carry out by examination
of the 6th and 7th rib cartilage joint.

Material and methods: Retrospective study included 66
patients with microtia/anotia treated surgically –
examined group and 44 patients hospitalized by other
indications – control group. All the patients underwent to
CT of the thorax with special interest on the 6th and 7th
rib cartilage joint.

Results: Meant age of the patients was 18.6±9.3 years.
There was no statistic significance between the groups
($Z=1.364$, $p=0.173$, $p > 0.05$). There was 41 male and 25
female in examined group and there wasn't statistic
significance between the groups. the right-left-bilateral
ratio was 37:27:2. The satisfactory 6th and 7th rib
cartilage joint was noticed in 39 patients (59,1%). There
was no statistic significance between the groups
($\chi^2=0.215$, $DF=1$, $p > 0.05$).

Conclusion: Our examination showed that Tanzer's
method can't be taken as the universal method in the ear
reconstruction surgery, thus, selection of the method
depends on individual anatomic rib cartilage variations.
We also noticed the role of CT in selection of the method
for the reconstruction of auricle.

Key words: microtia, anotia, ear reconstruction, rib
cartilage.



УТИЦАЈ ДУЖИНЕ ТРАЈАЊА КОМПРЕСИЈЕ Н. МЕДИАНУСА У КАРПАЛНОМ ТУНЕЛУ НА БРЗИНУ ОПОРАВКА НАКОН ХИРУРШКЕ ДЕКОМПРЕСИЈЕ

Аутор: Сара Ристић

Ментор: др Горан Ђорђевић

Клиника за Пластичну и Реконструктивну хирургију КЦ Ниш,
Медицински факултет Ниш

Увод : КТС је синдром узрокован хроничном компресијом на н.медианус. Најчешћи субјективни симптом је ноћна акропарестезија (болна пробадајућа сензација у нивоу ручног зглоба са пропацијом проксимално ка лакту и рамену).

Циљ: Циљ овог рада је да покаже узрокованост правовремене и адекватне терапијске процедуре у односу на почетак првих симптома компресивне неуропатије н.медиануса у карпалном тунелу са брзином комплетног опоравка нерва или делимичног опоравка са евентуалним трајним секвелама.

Материјал и методе: Изведена студија обухвата 35 пацијената подвргнутих хируршком лечењу компресивне неуропатије н.медиануса у каналу ручја који су преоперативно и постоперативно подвргнути ЕНМГ контроли. Болесници су подељени у 2 групе. Прва група болесника код којих је оперативна процедура декомпресије медиануса урађена у периоду од 6 месеци до две године дана од појаве првих симптома обољења, и друга група код којих је оперативна процедура урађена након две године од појаве првих симптома.

Клиничке методе састојале су се од узимања анамнестичких података и коришћења специфичних прегледа и тестова за доказивање постојања карпал тунел синдрома.

Као сигурни знаци степена неуропатије и поређења тежине оштећења функције нерва пре и после декомпресије коришћена је метода електрофизиолошкогиспитивња тј.ЕНМГ.

Резултати: Побољшање симптоматологије, већ месец дана након оперативног третмана је како клинички тако и електрофизиолошки евидентно. Клинички смањење болности и трњења у пределу инервације н.медиануса као и ЕНМГ налаз у смислу сензитивног неурограма краћих латенци и бољег СБП а и побољшање М потенцијала уз бољу МБП је евидентирано код готово свих пацијената.

Закључак: Побољшање радне способности и значајно умањење патњи код пацијената оперисаних од карпал тунел синдрома са значајно бољим и бржим опоравком је код оних који су се на оперативну солуцију раније одлучили (краће трајање болести) показује нам да ова процедура представља суверену методу у лечењу КТ синдрома.

Кључне речи: карпал тунел синдром

THE INFLUENCE OF THE COMPRESSION LONGEVITY OF THE N. MEDIANUS IN THE CARPAL TUNNEL UPON THE RECUPERATION RATE AFTER THE SURGICAL DECOMPRESSION

Author: Sara Ristic

Mentor: dr Goran Djordjevic

Plastic and reconstructive surgery, Clinical Centre Nis, Faculty of Medicine Nis

Introduction: CTS is a syndrome caused by chronic compression upon the n.medianus. the most common subjective syndrome is the night acroparesthesia (painful stabbing sensation in the wrist propagating proximally towards the elbow and shoulder).

Aim: The aim of this work is to direct point to the relation between an adequate and proper therapy procedure and the beginning of the first symptoms of the compressive neuropathy of the n.medianus in the carpal tunnel with the recuperation nerve rate or partial recuperation with possible permanent sequels.

Material and methods: This case encompasses 35 patients subjected to surgical treatment of the compressive neuropathy of the n.medianus in the wrist canal which are preoperatively or postoperatively subjected to the ENMG control. The patients are divided into 3 groups. The first group of patients which had the operative decompression procedure done within the first 6 months – 2 years since the first symptoms and the second group which had the operative procedure done after the first 2 years since the onset of the first symptoms.

Clinical methods consisted of taking anamnesis data and using specific tests for proving the carpal tunnel syndrome. The electrophysiological testing method was used in order to ensure positive signs of neuropathy level and comparing the nerve function damage severity before and after the decompression.

Results: Increased symptomatology one month after the operative treatment was evident both clinically and electro physiologically. Clinical decrease of pain and numbness in the innervation region of the n.medianus as well as the ENMG findings in the sense of the short latency sensitive neurogram and better SBP and increasing the M potential with a better MBP was recorded in almost all patients.

Conclusion: Increased working skills and significant reduction of suffering in patients operated from the carpal tunnel syndrome with a significantly better and quicker recuperation rate in those who decided to undergo operation earlier (shorter disease period) show us that this procedure represents a crucial method in treating the CT syndrome.

Key words: carpal tunnel syndrome



УЛОГА ПОМОЋНИХ ПРОЦЕДУРА У РЕКОНСТРУКТИВНОЈ И ЕСТЕТСКОЈ ХИРУРГИЈИ ЛИЦА

Аутор: Милица Вукићевић

Ментор: Проф. др Миодраг Цолић,
др Александар Урошевић

Клиника за опекотине, пластичну и реконструктивну хирургију, Медицински факултет, Београд;
Специјална болница за пластичну, реконструктивну и естетску хирургију "Цолић", Београд.

Увод: На кожу лица утичу старење и дејство унутрашњих и спољашњих фактора, који доводе до промене њеног изгледа. Услед немогућности корекције насталих промена фармаколошким агенсима, пацијенткиње се одлучују на минимално инвазивне процедуре.

Циљ: Испитивање индикација и утврђивање улоге и учесталости извођења помоћних процедура код жена различите старосне доби, у реконструктивне и естетске сврхе.

Материјал и методе: Ретроспективном студијом обухваћено је 100 жена подељених у две старосне групе: прву од 20 до 29 и другу од 30 до 50 година старости. Испитиване су индикације за сваку од помоћних процедура (хемијски пилинг, дермоабразију, примену ботокса, хијалуронске киселине и липофилинг), које су затим рађене и уочене су евентуалне компликације.

Резултати: Хемијски пилинг, показао се значајним у редуковању хиперпигментација (p 0,01). У млађој старосној групи, издвојени су ожиљци као веома учестала индикација (p 0,05), а дермоабразија као процедура која се више користи у овој групи (p 0,05) и којом се постижу више него задовољавајући ефекти (p 0,01). Ботокс је потврдио свој значај у корекцији бора (p 0,01).

Хијалуронска киселина је нарочито употребљавана у аугментацији усана (p 0,01). Липофилинг је имао већи значај код жена од 30 до 50 година (p 0,05), а нарочито је рађен код пацијенткиња са хипотрофијом (p 0,01), асиметријом лица (p 0,05) и танким уснама (p 0,05).

Закључак: Коришћене помоћне процедуре су по својој учесталости, ефикасности и минималним компликацијама, зависно од индикација, потврдиле њихов велики значај у реконструктивној и естетској хирургији лица, у циљу постизања потпуног физичког, психичког и социјалног благостања.

Кључне речи: хемијски пилинг, дермоабразија, ботокс, хијалуронска киселина, липофилинг.

THE ROLE OF AUXILIARY PROCEDURES IN AESTHETIC AND RECONSTRUCTIVE FACIAL SURGERY

Author: Milica Vukićević

Menthor: Prof. dr Miodrag Colić,
dr Aleksandar Urošević

Clinic for burns, plastic and reconstructive surgery,
School of medicine, Belgrade;
Hospital for plastic, reconstructive and aesthetic surgery "Colić", Belgrade.

Introduction: Ageing, intrinsic and extrinsic processes affect facial skin and make changes on its outlook. Due to the inability to correct these changes with pharmacological agents, patients decide on minimally invasive procedures.

Aim: To notice indications and to determine the role and frequency of auxiliary procedures in woman of different age, in reconstructive and aesthetic purposes.

Material and methods: Retrospective study included 100 women divided into two age groups: the first one aged 20 to 29, and the second one aged 30 to 50. We examined the indications for each procedure (chemical peel, dermabrasion, use of Botox, hyaluronic acid and lipofilling) which was performed, and possible complications were observed.

Results: Chemical peels proved to be important in reducing hyperpigmentations (p 0,01). In the younger age group where scars were frequent indication (p 0,05), dermabrasion was the most performed procedure (p 0,05) that brought more than satisfactory effects (p 0,01). Botox proved its importance in the correction of wrinkles (p 0,01). Hyaluronic acid was especially used in lip augmentation (p 0,01). Lipofilling had a greater importance in women aged 30 to 50 years (p 0,05) and was especially performed in patients with hypotrophy (p 0,01), facial asymmetry (p 0,05) and thin lips (p 0,05).

Conclusion: Auxiliary procedures are used depending on the indication and according to its frequency, efficiency and minimal complications, and they confirmed the great importance for reconstructive and aesthetic facial surgery, in order to achieve complete physical, mental and social well-being.

Key words: chemical peeling, dermabrasion, Botox, hyaluronic acid, lipofilling.



КЛИНИЧКО ВРЕДНОВАЊЕ АРТРОСКОПСКЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ МЕНИСКУСА КОД ДЕЦЕ ТЕХНИКОМ СПОЉА-ИЗНУТРА

Аутор: Јелена Лучић, Мирјана Глишић

Ментор: Доц. др Душан Марић

Институт за здравствену заштиту деце и омладине
Војводине, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Путем подизања свести о важности очувања анатомске структуре менискуса код деце, а ради постизања квалитетнијег живота и у одраслом добу, важно је указати на значај извођења артроскопске реконструкције менискуса техником споља-изнутра као могућег решења проблема.

Циљ: Студија је изведена са циљем да се прикажу могућности технике споља-изнутра и да се анализира клиничко стање након артроскопске реконструкције.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на Одељењу ортопедије и трауматологије Института за здравствену заштиту деце и омладине Војводине, у периоду од 1. јануара 2005. до 31. децембра 2009. године.

Ретроспективна студија обухватила је 34 деце (12 дечака и 22 девојчице) који су праћени у периоду од 12-48 месеци.

Пацијенти су били узраста од 12-18 година, просечно 16,2 године. Индикација за шивење менискуса била је изоловано периферно уздужно цепање менискуса или „*bucket-handle*“ расцеп дужи од 1 цм.

Резултати: Свега 2 пацијента (6%) интервенцију су оценили као лошу, док су преосталих 32 оценили клиничке резултате као одличне (38%), добре (50%) и задовољавајуће (6%). Просечан *Lysholm* скор у време праћења износио је 92 (78-100).

Закључак: Као резултат наше студије, техника споља-изнутра може бити препоручена за реконструкцију менискуса са високим процентом добрих и одличних клиничких резултата.

Кључне речи: меникус, артроскопија, техника споља-изнутра.

CLINICAL EVALUATION OF ARTHROSCOPIC MENISCAL REPAIR USING OUTSIDE IN TECHNIQUE AT CHILDREN

Autor: Jelena Lučić, Mirjana Glišić

Mentor: Doc. dr Dušan Marić

Institute for Health Protection of Children and Youth of
Vojvodina, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Through raising the awareness of the importance of saving the anatomic structure of the children's meniscus, with the aim of achieving a good quality of life in adulthood, it is important to point to the importance of carrying out the arthroscopic reconstruction of meniscus by using the inside-out technique as a potential way of solving the problem.

Goal: The study was conducted with the aim of showing the possibilities of the inside-out technique and analyzing the clinical condition after the arthroscopic reconstruction.

Material and methods: The research was done in the Orthopedic and Trauma Department of the Institute for Children and Youth Health Care of Vojvodina, in the period between January 1. 2005. and December 31, 2009. The retrospective study encompassed 34 children (12 boys and 22 girls) whose condition was monitored for 12 to 48 months. Patients were between 12 and 18 years old; 16.2 on average. The indication for the sewing-up of meniscus was an isolated periphery longitude rupture, i.e. a bucket-handle rupture longer than 1cm.

Results: Only 2 patients (6 %) estimated the intervention as bad, while the remaining 32 estimated the clinical results as excellent (38 %), good (50 %) and satisfactory (6 %). The average *Lysholm* score within the estimation time was 92 (78-100).

Conclusion: As the result of our study, the inside-out technique should be recommended for meniscus reconstruction with a high percentage of good and excellent clinical results.

Key words: meniscus, arthroscopy, the inside-out technique.

КОМПЛИКАЦИЈЕ ПЕРФОРАТИВНОГ АПЕНДИЦИТИСА КОД ДЕЦЕ

Аутор: Јасмина Маринковић, Мирослав Миловановић, Тања Цветковић
Ментор: Доц Др Зоран Марјановић
Институт за дечју хирургију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Акутно запаљење црвљука је најчешћи узрок акутног абдомена у хирургији и праћен је великим бројем компликација. Све постоперативне компликације деле се по времену и месту настанка. Према клиничкој слици деле се на септичне и несептичне. Лечење је хирушко.

Циљ: Приказати најчешће постоперативне компликације код перфоративног апендицитиса и њихову учесталост. Оценити прогностичку вредност и значај ијагностичких процедура.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на Клиници за дечију хирургију и ортопедију у Нишу. Као база података одакле је истраживање спроведено послужиле су историје болести и оперативни протоколи.

Резултати: Испитивањем су обухваћена 264 пацијента оперисана од перфоративног апендицитиса и 47 пацијента који су лечени од постоперативних компликација перфоративног апендицитиса. Пацијенти који су оперисани од акутног перфоративног апендицитиса чине 20,1%. У односу на полну структуру, у испитиваном периоду оперисано је 62,12% мушког пола и 37,88% женског пола. На нашем материјалу најчешће постоперативне компликације биле су: инфекција ране (25,53%), рани адхезивни илеус (14,89%), касни адхезивни илеус (14,89%) и касни странгулациони илеус (12,76%).

Закључак: Најчешћи патоанатомски супстрат који је довео до постоперативних компликација на нашем материјалу биле су комбинација адхезија и брида и то у 25,53%.

Најзаступљенија хирушка процедура примењивана у лечењу постоперативних компликација била је адхезиолиза са секцијом брида 21,28%, потом следе само адхезиолиза 10,64% и секција брида 6,38%.

Кључне речи: апендицитис, перфорација, компликација

COMPLICATIONS OF PERFORATED APPENDICITIS IN CHILDREN

Autor: Jasmina Marinković, Miroslav Milovanović, Tanja Cvetković
Mentor: doc dr Zoran Marjanović
Institute for children surgery, Faculty of Medicine, University of Niš

Introduction. The acute inflammation of appendix is the most common cause of acute abdomen in surgery and is followed by numerous complications. All postoperative complications are divided according to the time and place of their occurrence. According to the clinical features they are divided into septic and non-septic. The treatment is surgical.

The aim of study. The presentation of the most common complications of postoperative appendicitis and their frequency, the evaluation of the prognostic value and the importance of diagnostic procedures.

Methods and materials. The research was conducted at the Clinic of Pediatric Surgery and Orthopedics in Nis. The history of the disease and the operative protocols were used as the database from which the research was conducted.

Results. The research included 264 patients who had undergone the surgery for perforated appendicitis and 47 patients who had been treated for the postoperative complications of perforated appendicitis. The patients who underwent the surgery from acute perforated appendicitis make 20,1%. In relation to the gender structure, in the tested period, the patients who underwent the surgery were 62,12% males, and 37,88 females. In our material the most frequent postoperative complications were: wound infection (25,53%), early adhesive ileus (14,89%), late adhesive ileus (14,89%) and late strangulation ileus (12,76%)

Conclusion. the most common pathoanatomical substrate which led to the postoperative complications in our material were the combination of adhesion and edges in 25,53%. The most common surgical procedure applied in the treatment of postoperative complications was adheolysis with a section of an edge 21,28%, then follow adheolysis only 10,64% and the section of edges 6,38%.

Key words: appendicitis, perforation, complication.



РЕКОНСТРУКЦИЈА МЕДИЈАЛНОГ ПАТЕЛОФЕМОРАЛНОГ ЛИГАМЕНТА КОД РЕЦИДИВАНТНИХ ИШЧАШЕЊА ЧАШИЦЕ

Аутор: Мирјана Глишић, Јелена Лучић

Ментор: Доц. др Душан Марић

Институт за здравствену заштиту деце и омладине Војводине, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Трауматска дислокација чашнице код деце и адолесцената је комплексан проблем који је узрокован бројним анатомским и механичким факторима. Медијални пателофеморални лигамент (МПФЛ) као примарни стабилизатор чашнице доприноси са 40-80% у укупној медијалној сили ограничавања. Реконструкција МПФЛ-а препоручена је у случају нестабилности чашнице.

Циљ: Студија је изведена са циљем да се прикажу могућности анатомске реконструкције статичких стабилизатора чашнице и да се анализира клиничко стање након реконструкције МПФЛ-а.

Материјал и методе: Истраживање је спроведено на Одељењу ортопедије и трауматологије Института за здравствену заштиту деце и омладине Војводине, у периоду од 1. јануара 2005. до 31. децембра 2009. године. Ретроспективна студија обухватила је 29 деце (13 дечака и 16 девојчица) који су праћени у периоду од 12-48 месеци. Пацијенти су били узраста од 11-18 година, просечно 15,8 година. Механизам повреде било је угануће колена које је, условљено факторима дисплазије, довело до латералног ишчашења чашнице.

Резултати: Само 1 пацијент (3%) интервенцију је оценио као лошу, док су преосталих 28 пацијената оценили клиничке резултате као одличне (76%), добре (14%) и задовољавајуће (7%). Просечан Кујала скор у време испитивања износио је 96,7.

Закључак: Као резултат наше студије, реконструкција МПФЛ-а код рецидивантних ишчашења чашнице може бити препоручена са високим процентом добрих и одличних клиничких резултата.

Кључне речи: чашница, реконструкција, МПФЛ, резултати.

THE RECONSTRUCTION OF MEDIAL PATELLOFEMORAL LIGAMENT IN CASE OF RECIDIVE PATELLAR DISLOCATION

Autor: Mirjana Glišić, Jelena Lučić

Mentor: Doc. dr Dušan Marić

Institute for Health Protection of Children and Youth of Vojvodina, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Traumatic patellar dislocation in children and adolescents represents a complex issue caused by numerous anatomic and mechanic factors. Medial patellofemoral ligament (MPFL) as a primary regulator of patella contributes with 40-80% to the total medial force of limitation. In case of patellar instability, reconstruction of MPFL is recommended.

Goal: The study has been conducted with the aim of showing the anatomic reconstruction of static patellar regulators and analyzing clinical condition after the reconstruction of MPFL.

Material and Methods: The study was carried out in the Orthopedic and Trauma Department of the Institute for Children and Youth Health Care of Vojvodina in the period between January 1. 2005. and December 31. 2009. The prospective study encompassed 29 children (13 boys and 16 girls) whose condition was monitored for 12 to 48 months. Patients were between 11 and 18 years old; 15.8 on average. The injury mechanism was represented thorough a knee distortion which, conditioned by the dysplasia factors, led to a lateral patellar luxation.

Results: Only 1 patient (3) estimated the intervention as bad, while the remaining 28 patients estimated the clinical results as excellent (76), good (14) and satisfactory (7). The average Kujala score within the estimation time was 96.7.

Conclusion: As the result of our study, the reconstruction of MPFL in case of recidive patellar dislocation should be recommended with a high percentage of good and excellent clinical results.

Key words: patella, reconstruction, MPFL, result.



УПОРЕДНА СТУДИЈА ЛЕЧЕЊА PES EQUINOVARUS ДЕФОРМИТЕТА СТОПАЛА КОД ДЕЦЕ

Аутор: Марија Мијовић

Ментор: Проф. др Ивана Петронић Марковић
Универзитетска дечја клиника, Медицински факултет
Универзитета у Београду

Увод: Pes equinovarus congenitalis – PEVC (урођено криво стопало) је најчешћи урођени деформитет стопала. PEV се дефинише као конгенитално-херидитарна, мултифакторијелна и сегментна аномалија локомоторног система. Учесталост PEV се креће између 1‰ и 2‰ (1-2 случаја на 1000 живорођених). PEV карактеришу четири елемента деформитета: equinus, varus, adductus и excavatus положај стопала. Конзервативно лечење треба започети непосредно након рођења.

Циљ: Циљ студије је да испита дистрибуцију деформитета у односу на пол, узраст и једнострану/обострану захваћеност, могућности и дужину лечења, као и успех конзервативног лечења у корекцији PEV деформитета стопала код деце.

Материјал и методе: 60 пацијената (44 мушког и 16 женског пола, старости од 6 дана до 12,5 година) са дијагнозом PEV деформитета стопала лечених на

Универзитетској дечјој клиници у Београду у периоду од почетка 2005. до краја 2010. године је укључено у студију.

Резултати: PEV деформитет је чешћи код дечака (73,33% vs. 26,67%, p 0.01). Оперисани пацијенти су лечени значајно дуже у односу на неоперисане (51,78±11,95 vs. 25,02±2,44, p 0,01). Код хоспитализованих пацијената је деформитет чешће био обостран (68,75% vs. 31,25%, p 0,05).

Закључак: Наше истраживање је потврдило успех конзервативног лечења PEV деформитета стопала код већине пацијената. Највећи број пацијената захтева амбулантно лечење. Препоручује се рано започињање физикалног лечења уз ортопедске гипс лонгете према Понсети методу и корективну обућу.

Кључне речи: PEV, урођено криво стопало, конзервативно лечење

COMPARATIVE STUDY OF TREATMENT PES EQUINOVARUS FOOT DEFORMITY IN CHILDREN

Author: Marija Mijović

Mentor: Prof. dr Ivana Petronić Marković
University children's hospital, School of Medicine University of Belgrade

Introduction: Pes equinovarus congenitalis – PEVC (clubfoot, congenital talipes equinovarus) is the most common congenital deformity of the foot. PEV has been defined as a congenital-hereditary, multifactorial and segmental anomaly of the locomotive system. PEV incidence is varying between 1‰ and 2‰ (i.e. 1-2 cases in 1000 live births). PEV deformity characterized by four elements: equinus, varus, adductus and excavatus foot position. The conservative treatment of PEV starts immediately after birth.

Aim: The aim of the study is to examine the distribution of the deformity in relation to gender, age and unilateral/bilateral involvement, possibilities and duration of the treatment and the success of conservative treatment in correction of foot deformities PEV in children.

Material and methods: 60 patients (44 men and 16 women, with age of 6 days to 12,5 years) with diagnosis of PEV deformities treated at the University children's hospital in Belgrade in the period of the beginning in 2005. until 2010. were included in the study.

Results: PEV deformity is more frequent in boys (73,33% vs. 26,67%, p 0.01). Operated patients were treated significantly longer than the unoperated (51,78±11,95 vs. 25,02±2,44, p 0,01). In hospitalized patients is often a bilateral deformity (68,75% vs. 31,25%, p 0,05).

Conclusion: Our research confirmed the success of conservative treatment of PEV deformity of the foot in a many patients. Most patients require out-patient department treatment. It is recommended early initiation of physical therapy with orthopedic plaster splints to Ponseti method and corrective shoes.

Key words: PEV, clubfoot, congenital talipes equinovarus, conservative treatment



НЕСПУШТЕН ТЕСТИС И УДРУЖЕНЕ АНОМАЛИЈЕ

Аутор: Тања Лакић

Ментор: проф. др Душанка Добановачки
Институт за здравствену заштиту деце и омладине
Војводине, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Неспуштен тестис је најчешћа урођена аномалија која се региструје већ на рођењу. Непотпуни десцензус тестиса може бити праћен аномалијама локалног региона као и аномалијама урогениталног тракта и других система и органа.

Циљ: Циљ истраживања био је да се утврди инциденца и врсте удружених аномалија у комплексу неспуштеног тестиса.

Материјал и методе: Коришћена је база података Клинике за дечију хирургију ИЗЗДОВ у Новом Саду. Анализирани су историје болести пацијената који су оперисани у временском периоду 2007-2009. година. Сачињена је класификација аномалија урогениталног тракта и аномалија других система.

Резултати: У наведеном временском периоду оперисано је 243 пацијента, тј. 291 тестикуларна јединица. Узраст пацијената се кретао од 1 месеца до 18 година, средња вредност 5 година и 8 месеци. У испитиваном узорку забележено је 152 паратестикуларне аномалије, 16 других аномалија гениталног тракта и 16 аномалија уринарног тракта. Остале аномалије биле су заступљене у 8 пацијената, са доминацијом ендокринолошких поремећаја. Инциденца великих аномалија била је 6,9%.

Закључак: Инциденца 152 (52,2%) регистрованих паратестикуларних аномалија значајна је јер у одраслом добу неке од промена могу да представљају облике обструктивног стерилитета. Процент великог броја аномалија у узорку оправдава неинвазивну дијагностику пацијената нарочито са обострано неспуштеним тестисима.

Кључне речи: неспуштени тестис, удружене аномалије

CRYPTORCHIDISM AND ASSOCIATED ANOMALIES

Autor: Tanja Lakić

Mentor: prof. dr Dušanka Dobanovački
Institute for youth and children health protection of
Vojvodina, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Undescended testis is the most common congenital anomaly which is detected when the child is born. Incomplete descend of testis can be followed by local anomalies, by urogenital anomalies and anomalies in others systems and organs.

The goal: The goal of this research was to estimate the incidence and categories of associated congenital disorders in patient underwent elective orchidopexy.

Material and methods: the information system of Pediatric Surgery Clinic IZZDOV in Novi Sad was used and history of the patients were analyzed in time period 2007-2009. An classification of urogenital and other system congenital lesion were composed.

Results: into cited time period 243 patients underwent orchidopexy, and 291 testicular units were descended. The age of the patient were one months to 18 years, median average 5 year and 8 months. There were 152 paratesticular anomalies registered among them, 16 other anomalies of the genital system, and 16 anomalies of the urinary tract were detected. Disorders of other systems were present in 8 patients and endocrinology dominated. Main anomalies were in 6,9% cases.

Conclusion: the incidence of 152 (52,2%) paratesticular anomalies is very important because they are a source of obstructive sterility in adults. The incidence of mayor disorders justify the non-invasive diagnostic modalities in the patient specially with bilateral cryptorchidism.

Key words: cryptorchidism, associated anomalies



ОБОЉЕЊА ВЕНА У РАЗВОЈНОМ ДОБУ

Аутор: Владимир Вуковић

Ментор: Проф. др Слободан Гребелдингер
Институт за здравствену заштиту деце и омладине
Војводине, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Обољења вена у развојном добу обухватају: хроничну венску инсуфицијенцију (ХВИ), суперфицијални тромбофлебитис (СТП) и дубоку венску тромбозу (ДВТ). Болести вена доњих екстремитета имају значајан утицај на квалитет живота болесника јер онемогућавају адекватно кретање које је изузетно значајно у дечијем узрасту.

Циљеви: Установити учесталост обољења вена у развојном добу, дефинисати патолошка стања која се јављају у склопу венске патологије, пратити клинички ток и терапијски одговор.

Материјал и методе: Ретроспективним истраживањем је обухваћено 72 болесника оба пола са обољењем вена узраста од 0-18год. лечених на Одељењу васкуларне хирургије у периоду 2005-2010. године. Анализирани су следећи параметри за ХВИ: старост, пол, локализација, физикални налаз, клинички стадијум, терапија, док за СТП и ДВТ су коришћени подаци о: старости, полу, етиологији, симптомима и терапији.

Резултати: У укупном узорку је присутно 20 случајева ХВИ, 33 случаја СТП и 19 случајева ДВТ. Дистрибуција по узрасту показује највећу заступљеност ХВИ и СТП у адолесцентском периоду док је ДВТ најзаступљенија код школске деце. Лечење СТП је спроведено антибиотцима код свих пацијената и антиагрегационим лековима (91%) док преосталих 9% је примало антикоагулансе. Лечење ДВТ је представљало примену антибиотика и антикоагулантних лекова код свих лечених. Терапија ХВИ је била примена еластичне компресије, медикамената и хируршког третмана.

Закључци: Најзаступљеније венско обољење у развојном добу је СТП. Код СТП и ДВТ је већа заступљеност женског пола, док су код ХВИ подједнако заступљена оба пола. Старија деца чешће оболевају од испитиваних болести него млађа, али исто тако СТП и ДВТ се могу јавити у најмлађем узрасту. Резултат примењене терапије код СТП и ДВТ је побољшање у 91% случајева СТП и 84% случајева ДВТ.

Резултат конзервативне терапије код ХВИ је задовољавајући у 65% случајева.

Кључне речи: обољења вена, развојно доба, терапија.

VEIN DISEASES IN DEVELOPMENTAL AGE

Author: Vladimir Vuković

Mentor: Prof. dr Slobodan Grebeldinger
Institute for Health Protection of Children and Youth of
Vojvodina, Faculty of Medicine, University of Novi Sad

Introduction: Vein diseases in developmental age include: chronic venous insufficiency (CVI), superficial thrombophlebitis (STP) and deep vein thrombosis (DVT). Diseases of the veins of lower limbs have a significant influence on the patients quality of life because they prevent adequate movement, which is important in childhood.

Goals: determine the incidence of vein diseases in developmental age, to define the pathological conditions that occur in the venous pathology, monitor clinical course and treatment response.

Material and methods: Retrospective study included 72 patients of both genders with venous disease, aged 0-18 years treated at the Department of Vascular Surgery, Clinic of Pediatric Surgery in the period 2005-2010. For the CVI was analyzed: age, sex, location, physical findings, clinical stage, treatment, and for STP and DVT was based on data on: age, sex, etiology, symptoms and treatment.

Results: The total sample is present 20 cases of CVI, 33 cases of STP and 19 cases DVT. Distribution by age shows the highest prevalence of CVI and STP in the adolescent period, while the most common DVT in school children. STP treatment with antibiotics was carried out in all patients and antiplatelet drugs (91%) while the remaining 9% received anticoagulants. Treatment of DVT was an antibiotic and anticoagulant drugs for all patients. CVI therapy was the application of elastic compression, medical and surgical treatment.

Conclusions: Most represented vein disease in developmental age is the STP. To STP and DVT is greater representation of females, while in CVI equally represented both gender. Older children more often suffer from these conditions than younger. The result of the treatment for the STP and DVT was improvement in 91% cases of STP and 84% of cases of DVT. The result of conservative therapy in CVI was satisfactory in 65% of cases.

Key words: vein diseases, developmental age, therapy.



ПЕРИТОНЕАЛНА ДРЕНАЖА ИЛИ ХИРУШКО ЛЕЧЕЊЕ НЕКРОТИЧНОГ ЕНТЕРОКОЛИТИСА

Аутори : Мирјана Јовановић, Љубица Јовановић,
Марија Јовановић
Ментор : др Сања Синђић
Универзитетска дечја болница

Увод: Некротични ентероколитис (НЕК) је тешко обољење гастроинтестиналног тракта, које се јавља претежно код превремено рођене деце, а карактерише се настанком исхемијских промена у цревима.

Циљ: Циљ истраживања био је да се испита какав је исход лечења некротичног ентероколитиса у зависности од тога да ли је примењена примарна перитонеална дренажа или лапаротомија.

Материјал и методе: Ретроспективно је анализирано 32 случаја некротичног ентероколитиса, од чега је 18 пацијената хируршки лечено. У једну групу сврстани су пацијенти код којих је примењена примарна перитонеална дренажа (n=7), а другу групу пацијенти којима је рађена лапаротомија (n=11). Поредили смо групе према исходу лечења. Испитивали смо и исход лечења поменути методама код пацијената са изузетно тешким општим стањем. Подаци су прикупљени из историја болести, а анализирани дескриптивним и аналитичким статистичким тестовима.

Резултати: Између групе са примарном перитонеалном дренажом и групе са лапаротомијом нема статистички значајне разлике према исходу лечења (p 0,05). Статистички значајна разлика између поређених група није пронађена ни у подгрупи пацијената са изузетно тешким општим стањем (p 0,05).

Закључак: Резултати истраживања су показали да нема статистички значајне разлике у исходу лечења у зависности од примењене оперативне методе. Обе методе имају подједнако велики значај у лечењу новорођенчади оболелих од некротичног ентероколитиса.

Кључне речи: перитонеална дренажа, некротични ентероколитис, лапаротомија

PRIMARY PERITONEAL DRAINAGE OR SURGICAL TREATMENT FOR NECROTIZING ENTEROCOLITIS OF INFANTS

Authors : Mirjana Jovanović, Ljubica Jovanović, Marija Jovanović
Mentor : dr Sanja Sindić
University Children's Hospital

Introduction: Necrotizing enterocolitis is a severe disorder of the intestine occurring in the premature infants, followed by bowel ischemia.

Aim: The aim of research is to compare outcome of primary peritoneal drainage and laparotomy in infants with necrotizing enterocolitis.

Material and methods: This retrospective study includes 32 patients with necrotizing enterocolitis. 18 patients who had surgical treatment was divided in two groups: primary peritoneal drainage group (N=7) and laparotomy group (N=11[]). Groups were compared according to outcome of the treatment. We compared outcome in critically ill infants. Data were collected from patients medical histories and statistically analyzed by Fisher's test.

Results: There were no significant differences between the primary peritoneal drainage group and the laparotomy group in outcome of treatment (p 0,05). We found no significant differences in outcome between the primary peritoneal drainage group and the laparotomy group in infants in the least stable condition (p 0,05).

Conclusion: The results of research have shown no differences in outcome between the primary peritoneal drainage group and the laparotomy group. Both surgical methods are equally important in treatment of patients with necrotizing enterocolitis.

Keywords: necrotizing enterocolitis, primary peritoneal drainage, laparotomy



КОМПАРАЦИЈА ОПШТЕ И КОМБИНОВАНЕ АНАЛГЕЗИЈЕ У ПОСТОПЕРАТИВНОМ ПЕРИОДУ У ДЕЦЕ

Аутор: Зорана Грујић

Ментори: проф. др Душанака Добановачки,
проф. др Весна Пековић – Зрнић
Катедра за хирургију, Медицински факултет
Универзитет у Новом Саду

Увод: Бол је заштитни механизам тела и увек је субјективан осећај и у деце може бити повезан са повећаном анксиозношћу и соматским симптомима. Аналгезија представља превенирање или отклањање бола. Правовремено и регуларно давање медикамената спречава појаву бола и патњу пацијента.

Циљ: Утврдити ефикасност инфилтрације ране левобупивакаинном у комбинацији са интравенским давањем кеторолака у превенцији постоперативног бола у деце.

Материјал и методе: Урађена је ретроградна студија из клиничке базе података у временском периоду 2008-2010. године. Методом случајног избора анализирани су подаци пацијената узраста од шест до десет година који су имали елективну операцију у препонској регији и у којих је постоперативна аналгезија спроведена путем опште интравенске аналгезије кеторолаком, или у комбинацији инфилтрације ране са левобупивакаинном и опште аналгезије. Тридесет два пацијента су била обсервирана сваког сата после операције до отпуста кући а бол је детерминисан коришћењем визуелне и нумеричке скале бола. Седамнаест пацијената је добило кеторолак у појединачној дози од 10 мг интравенски одмах након буђења ради постоперативне аналгезије. Петнаест пацијената је добило инфилтрацију ране са левобупивакаинном 0,5% без адреналина 0,25 мл/кг телесне масе при затварању инцизионе ране и одмах након буђења кеторолак 10 мг интравенски.

Резултати: У првој групи у петом и шестом сату после операције бол је вреднован према нумеричкој скали оценом четири или пет у свих седамнаест пацијената те је доза аналгетика понављана. У другој групи у петом и шестом сату после операције девет пацијената је било без бола а шест је имало бол дефинисан бројем од два до четири и доза аналгетика је поновљена. Статистички постоји значајна разлика у одсуству бола у групи са комбинованом постоперативном аналгезијом у односу на групу са општом аналгезијом.

Закључак: Постоперативни бол после операције у препонској регији у деце ефикасно може да се купири комбиновањем локалне инфилтрације ране левобупивакаинном и опште аналгезије кеторолаком.

Кључне речи: постоперативна аналгезија, хирургија, дете

COMPARISON BETWEEN GENERAL VERSUS COMBINED ANALGESIA IN POSTOPERATIVE PERIOD IN CHILDREN

Autor: Zorana Grujić

Mentori: prof. dr Dušanka Dobanovački,
prof. dr Vesna Peković – Zrnić
Department of Surgery, Faculty of medicine,
University in Novi Sad

Introduction: Pain is a protective mechanism of the body and it is always a subjective feeling and in children may be associated with increased anxiety and somatic symptoms. Analgesia is the prevention or elimination of pain. A good pain management in postoperative period prevents the pain and suffering of the patient.

Aim: Evaluate the efficacy of incisional wound infiltration with levobupivacaine and intravenous administration of ketorolac in preventing the postoperative pain after the elective inguinal surgery in children.

Materials and methods: Retrograde analysis was provided using patients' medical data in time period 2008-2010. Day-case patients admitted for elective inguinal surgery, aged 6 to 10 years were allocated randomly to have postoperative analgesia as general administration or combination of levobupivacaine wound instillation and general analgesia. Thirty two patients were observed by medical staff and visual and numeric score system was used to determine the postoperative pain every hour prior the discharge. Seventeen patients underwent intravenous general analgesia with ketorolac 10mg immediate after the operation. In fifteen patients a combination of intravenous administration of ketorolac 10mg and wound infiltration with 0,5 % levobupivacaine 0,25 ml/kg was applied.

Results: In group with general analgesia 5th-6th hour after operation clinical data estimated that pain was presented in all patients as a degree 4-5 determined by numeric score system. In group with combined analgesia 9 patients had no pain and 6 determined pain as 2-3 grading system. Statistical data showed significant difference between these two groups and benefit with combined analgesia method.

Conclusion: Postoperative pain relief after inguinal surgery in children as day-care patients can be adequate with combination of general and local wound analgesia.

Key words: postoperative analgesia, inguinal surgery, child



ИНФЕКЦИЈЕ У ОРТОПЕДСКО-ТРАУМАТОЛОШКОЈ ХИРУРГИЈИ

Аутор: Ивана Вељковић, Маја Веселиновић

Ментор: Асс. др Зоран Грујовић

Клиника за ортопедију и трауматологију, Медицински факултет, Универзитет у Крагујевцу

Увод: Инфекција у ортопедско-трауматолошкој хирургији је фатална компликација, која не компромитује само функционални резултат и погоршава почетно стање, већ понекад угрожава живот болесника. Лечење коштаних инфекција је сложено, дуготрајно, упорно и скупо, често праћено трајним инвалидитетом.

Циљ рада: Утврдити стопу инциденције инфекција у ортопедско-трауматолошкој хирургији и факторе ризика који утичу на појаву инфекције оперативног места.

Материјал и методе: Ретроспективном, кохортном студијом је обухваћено 474 постоперативна пацијента, код којих је спроведена 521 операција, лечених у Клиници за ортопедију и трауматологију КЦ Крагујевац, у периоду од 01.05.2004 до 31.04.2005 године. Подаци су прикупљени из оперативних протокола и историја болести, статистички обрађени у SPSS 8.0 for Windows (Chi-square и t testom).

Резултати: Истраживање је показало да је 12,7% пацијената развило инфекцију постоперативно, од којих је 53,3% жена и 46,7% мушкараца. У упоредној анализи, високу статистичку значајност показала је удруженост инфекције са следећим факторима: присуство имплантата (68,3%); старосно доба (у групи од 71-90 година 43,3%); класа контаминације оперативног места (у класи прљавог и контаминираног оперативног места 41,7%); дренажа ране (75% са дренажом); дијабетес мелитус (16,7%); дужина операције (13,3% за операције дуже од 2 сата), коморбидитет (56,7% је имало три и више дијагноза).

Закључак: Коморбидитет, трајање оперативне интервенције, дренажа ране, као и чињеница да су ове процедуре учесталије код особа старије животне доби, представљају предиспонирајуће факторе у развоју постоперативних инфекција.

Кључне речи: инфекција, ортопедија, трауматологија

INFECTIONS IN ORTHOPEDIC SURGERY AND TRAUMATOLOGY

Autor: Ivana Veljkovic, Maja Veselinovic

Mentor: Ass.dr Zoran Grujovic

Clinic of orthopedics and traumatology, Faculty of medicine Kragujevac

Introduction: Infection in orthopedic surgery and traumatology is a fatal complication, that not only compromise the functional outcome and worse initial condition, but sometimes jeopardize patient's life. The treatment of bone infection is very complex, long, persistent and expensive, often followed by permanent disability.

Aim: To determine the incidence rate of infections in orthopedic surgery and traumatology, and risk factors that influence the occurrence of surgical field infections.

Materials and methods: Retrospective, cohort study involved 474 postoperative patients, who underwent 521 operations, and were treated in the Clinic of orthopedics and traumatology at KC Kragujevac, in a period between 01.05.2004. to 30.04.2005. Data were collected from operative and patients protocols, statistically analyzed in SPSS 8.0 for Windows (Chi-square and T-test).

Results: The research has shown that among the total number of patients, 12,7% had infection of surgical field, of whom 53,3% were females and 46,7% were males. Comparative analysis has shown high statistical significance of infection appearance associated with: orthopedic implant (68,3%); age (in group 71-90 year old 43,3%); type of contamination of surgical field (dirty and contaminated surgical field 41,7%); wound drainage (75% with drainage); diabetes melitus (16,7%); duration of operation (13,3% for operations longer than 2 hours), comorbidity (56,7% had three and more diagnosis).

Conclusion: Comorbidity, the duration of surgical intervention, wound drainage, and the fact that this procedure is common in older individuals, are risk factors of developing postoperative infections.

Key words: infection, orthopedics, traumatology



ЛУКСАЦИЈЕ ГЛЕНОХУМЕРАЛНОГ ЗГЛОБА

Аутор: Милош, Бојан Мартић, Милић Мимовић
Ментор: Проф. др Александар Васић
 Одељење ортопедије З.Ц. Косовска Митровица,
 Медицински факултет, Универзитет у Приштини
 /Косовска Митровица

Увод: Узроци који чине гленохумерални зглоб нестабилним су велика глава хумеруса, плитка чашица скапуле, варијације у грађи и рано физиолошко пропадање зглоба. Најчешће су предње луксације (типичне), док су атипичне – задња и луксација еректа знатно ређе. Луксације гленохумералног зглоба се често срећу код спортских повреда.

Циљ: Циљ нам је био да утврдимо дистрибуцију пацијената са луксацијом гленохумералног зглоба према типу луксације, начину настанка, начину лечења, полној и старосној структури.

Материјал и методе: Истраживање је обухватило 86 пацијената са луксацијом гленохумералног зглоба у периоду од 2000. до 2008. године. Материјал је добијен из протокола пријемне амбуланте, историја болести и оперативног протокола Одељења ортопедије З.Ц. Косовска Митровица. Коришћена је дескриптивно ретроспективна метода.

Резултати рада: Најчешћа је била предња луксација (типична) која је била присутна код 94,2% пацијената. Атипичне луксације смо забележили код 5,8% пацијената, и то луксацију еректу код 3,4% и задњу луксацију код 2,4% пацијената. Свеже луксације је имало 91,1% пацијената, рецидивантне 5,9%, а 2,2% застареле. Мушки пол је чинио 60% пацијената. Просечна старост пацијената је била 42 године.

Закључак: Најчешћи тип луксације гленохумералног зглоба је била предња (типична) луксација, али је атипичних луксација било знатно више него што се може пронаћи у литератури. Свеже луксације су најчешће биле присутне, а пацијенате мушког пола је било више.

Кључне речи: Луксација гленохумералног зглоба, атипична луксација.

LUXATION OF THE GLENOHUMERAL JOINT

Author: Milos Mitrovic, Bojan Martic, Milic Mimovic
Mentor: Prof. dr Aleksandar Vasic
 Department of the orthopedics of the H.C. Kosovska Mitrovica,
 Medical faculty, Universitu in Pristina
 /Kosovska Mitrovica

Introduction: Causes of instability of glenohumeral joint are large head of the humerus, flat glenoid fossa, variations of joint structure and premature physiological declension of joint. The most common are front luxations (typical), while atypical – rear luxation and luxatio erecta are significantly rare. Luxations of the glenohumeral joint are often sports injuries.

Aim: Our aim was to find out distribution of the patients with luxations of the glenohumeral joint by type of luxation, way of formation, medical treatment, gender and age of the patients.

Material and methods: Research included 86 patents with luxation of the glenohumeral joint in period between 2000. and 2008. year. The supplies were obtained from the operative protocol of the Department of the orthopedics of the health centre Kosovska Mitrovica. We used descriptive – retrospective method.

Results: The most common was front luxation (typical) which was found in 94,2% of the patients. Atypical luxations we found in 5,8% of cases, luxatio erecta in 3,4% and rear luxation in 2,4% of cases. 91,9% of patients had recent luxation, reccurent in 5,9%, and 2,2% of the patients had older luxation. We had male patients in 60% of all cases. Average age of patients was 42 years.

Conclusion: The most common type of luxation of the glenohumeral joint was front luxation (typical), but we found atypical luxations more common then it is shown in literature. Recent luxations were more common, and there were more male patients.

Key words: Luxation of the glenuhumeral joint, atypical luxation.



ИНЦИДЕНЦА ИНТРАХОСПИТАЛНИХ КОМПЛИКАЦИЈА КОД ПРЕЛОМА ПРОКСИМАЛНОГ ОКРАЈКА БУТНЕ КОСТИ

Аутор: Милан Маринковић
Ментор: Доц. др Горан Тулић
Институт за ортопедску хирургију и трауматологију,
Клинички центар Србије, Медицински факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Преломи проксималног дела бутне кости представљају значајан узрок морбидитета и mortalитета у старијој популацији, то су чести и онеспособљавајући догађаји, са значајном инциденцом интрахоспиталних компликација.

Циљ: Испитивање учесталости и врсте компликација у току болничког лечења, као и испитивање могуће повезаности демографских карактеристика, коморбидитета, дужине чекања на операцију, дужине хоспитализације и врсте третмана на појаву компликација.

Материјал и методе: Проспективна студија праћења обухватила је 30 пацијената са дијагнозом прелома кука у периоду 14.11.2010.-14.12.2010. У току болничког лечења пратили смо појаву компликација као што су: кардиопулмонални догађаји, инфекције ране и уринарног тракта, пнеумонија, тромбоемболијске и хеморагијске компликације, бубрежна инсуфицијенција, цревна опструкција, декубитуси и електролитни поремећаји.

Резултати: Просечна старост болесника је била $73,27 \pm 12,62$ година. Просечно време чекања до операције износило је $6,72 \pm 3,63$ дана. Дужина трајања хоспитализације је просечно износила $27,03 \pm 11,8$ дана. 90% пацијената имало је неки од коморбидитета. Компликације у току лечења су се јавиле код 11 пацијената (36,67%), при чему су најчешће биле декубитуси, уринарне инфекције, пнеумонија и дубока венска тромбоза. Интрахоспитални mortalитет износио је 6,67%. Уочили смо да код болесника са и без компликација постоји значајна разлика у погледу старости, врсте прелома, броја коморбидитета, дужине хоспитализације и дужине чекања на операцију.

Закључак: Значајан утицај на појаву компликација, код болесника са прломом проксималног крајка бутне кости, имају старост болесника, врста прелома, дужина чекања на операцију, као и присуство већег броја коморбидитета. Пол, врста оперативног третмана и врста анестезије не утичу на чешће јављање компликација.

Кључне речи: прелом кука, инциденца компликација, коморбидитет.

INCIDENCE OF INTRAHOSPITAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH PROXIMAL FEMUR FRACTURE

Author: Milan Marinković
Mentor: Doc. dr Goran Tulić
Institute for Orthopedic Surgery and Traumatology,
Clinical Center of Serbia, School of Medicine, University
of Belgrade, Serbia

Introduction: The fracture of the proximal femur is a common and important cause of morbidity and mortality in elderly population. Hip fracture is a frequent and debilitating occurrence, with significant intrahospital complication rates.

Aim: The goal of this study was to identify the types and frequency of complications in patients with hip fractures, and to establish possible correlation between demographic characteristics, comorbidity, time to surgery, length of stay and type of surgical treatment to intrahospital complication rates.

Material and Methods: Prospective study included 30 patients, who presented with hip fracture in period from 14.11.2010.-14.12.2010. During hospitalization we observed wide spectrum of complications, including cardiopulmonary events, wound infections, urinary infections, pneumonia, thromboembolism, hemoragical complications, renal failure, bowel obstruction, pressure ulcers, electrolyte abnormalities.

Results: The mean age overall was $73,27 \pm 12,62$ years. Average surgical delay was $6,72 \pm 3,63$ days. Average hospitalization lasted $27,03 \pm 11,8$ days. 90% of all patients had some comorbidity. Complication rate was 36,67%, and the most frequent ones were pressure ulcers, urinary infections, pneumonia and deep venous thrombosis. Inhospital mortality rate was 6,67%. The risk of developing any complications was significantly increased in patients regarding to age, type of fracture, comorbidity rate, surgery delay and length of hospitalization.

Conclusion: The patient's advanced age, type of fracture, time to surgery, length of hospitalization, presence of associated diseases were directly related with the complication rate. Sex, the type of surgery treatment and the anesthesia used didn't present a correlation with the complications.

Key words: hip fracture, complication rate, comorbidity.



КОРЕЛАЦИЈА ОДРЕЂЕНИХ ПАРАМЕТАРА КОД ПРЕЛОМА СКОЧНОГ ЗГЛОБА

Аутор: Славиша Антић, Тошић Милош
Ментор: Асс. др Дејан Табаковић
Катедра за хирургију, Медицински факултет у Приштини

Увод: Примарна функција талокруралног зглоба је стабилност. Једна од најчешће коришћених је Denis Weberова класификација прелома скочног зглоба. У литератури смо нашли податке да постоје одређене карактеристике типова прелома које одређују њихову инциденцију у одређеној популацији.

Циљ: Да се испита корелација параметара: пол, године старости, телесна маса и *body mass index* (BMI), телесна висина, остеопороза, остеопенија и физичка активност, са одређеним типовима прелома скочног зглоба који су диференцирани према Denis Weberовој класификацији.

Материјал и методе: Ретроспективном анализом испитивана је група до 72 болесника оба пола са преломом скочног зглоба који су лечени у Ортопедској клиници КБЦ Пристина у периоду од јануара 2006- децембра 2010 год.

Тестирање добијених резултата обављено је применом статистичких тестова: Студент-об т-тест, χ^2 -тест.

Резултати: У испитиваном узорку прелом скочног зглоба према Denis Weberовој класификацији најчешће је заступљен као трансиндесмозини (38 болесника) – тип Б, затим супрасиндесмозини (23 болесника)- тип Ц и са мањом заступљеношћу (11 болесника) као интрасиндесмозини-тип А. Значајно је био већи број старијих жена (59.9 година, SD \pm 14.2) него мушкараца (45.1 година, SD \pm 12.8). Прелом тип А био је најчешћи код млађих болесника (34.2 године, SD \pm 8.6) и код болесника са повећаном физичком активношћу. Код болесника са преломом тип Б, фактор ризика била је остеопороза, док су у настанку прелома типа Ц били значајни параметри телесна маса и остеопороза.

Закључак: На основу статистичке анализе може се закључити да постоје одређени параметри који су значајни фактори ризика од настанка одређеног типа прелома скочног зглоба према Denis Weberовој класификацији.

Кључне речи: преломи, скочни зглоб, фактори ризика.

CORRELATION OF CERTAIN PARAMETERS IN ANKLE FRACTURE

Author: Slavisa Antic, Milos Tomic
Supervisor: Ass. Dr. Dejan Tabaković
Department of Surgery, Medical Faculty in Pristina

Background: The primary function of talocrural joint stability. One of the most commonly used by Denis Weber classification of ankle fractures. In the literature we found information that there are certain characteristics that determine the fracture types njihovu incidence in a population.

Objective: To evaluate the correlation parameters: gender, age, body weight and body mass index (BMI), body height, osteoporosis, osteopenia and physical activity, with some types of ankle fractures that are differentiated according to Denis Weber classification.

Methods: This retrospective analysis examined a group of 72 patients of both sexes with ankle fractures who were treated at the Orthopedic Clinic and Hospital Centre in the period from January 2006 - December 2010. Testing results was conducted using statistical tests: Student-ob t-test, χ^2 -test.

Results: In all studied broken ankle by Denise Weber classification was most prevalent as transindesmozini (38 patients) - B, then suprasindesmozini (23 patients) - Type C and with a smaller representation (11 patients) as intrasindesmozini-type A. Significantly, a large number of elderly women (59.9 years, SD \pm 14.2) than men (45.1 years, SD \pm 12.8). A type of fracture was most common in younger patients (34.2 years, SD \pm 8.6) and in patients with increased physical activity. In patients with fractures of type B, a risk factor for osteoporosis, while the occurrence of type C fractures were significant parameters of body weight and osteoporosis.

Conclusion: The analysis can be concluded that there are certain parameters that are important factors of risk for a particular type of ankle fractures according to Denis Weber classification.

Key words: fractures, ankle, risk factors.



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

СТОМАТОЛОГИЈА 3

(ПАРОДОНТОЛОГИЈА, ОРАЛНА МЕДИЦИНА,
АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА)

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

ПРЕВАЛЕНЦИЈА И ИНТРАОРАЛНА ДИСТРИБУЦИЈА КАНДИДЕ АЛБИКАНС ОБОЛЕЛИХ ОД ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС-А ТИПА II У СТАНОВНИШТВА КОСОВА И МЕТОХИЈЕ

Аутор: Иван Младеновић

Ментор: Асс. др Данијела Сталетовић

Клиника за оралну медицину, Медицински факултет у
Приштини, одсек стоматологија

Увод. Генерално је прихваћено да орална кандидијаза представља пропратно обољење код пацијаната са дијабетес мелитус-ом типа II. Кандида албиканс се налази у нормалној флори усне дупље, а за развој кандидијазе мора постојати узрок који нарушава имунолошки одговор домаћина, омогућајући прелаз из колонизације у инфекцију кандидом, због чега спада у опортунистичка обољења организма. Дијабетес мелитус типа II је један од предиспонирајућих фактора за настанак оралне кандидијазе. Узрок настанка инфекције је вероватно абнормалност у функцији леукоцита (смањена хемотакса и фагоцитоза), као и повећана киселост у усној дупљи, што како се наводи, има везе са степеном хипергликемије.

Циљ истраживања био је да утврдимо заступљеност и најчешћу оралну локализацију кандидијазе код пацијаната оболелих од дијабетес мелитус-а типа II на подручју Косова и Метохије, као и да утврдимо корелацију ова два обољења.

Материјал и методе. Истраживање је обухватило 90 пацијаната оболелих од дијабетес мелитус-а типа II, 54 мушкараца и 36 жена. Пацијенти су подвргнути детаљној анамнези и оралном клиничком прегледу, као и микробиолошком потврђивању клинички дијагностикованих оралних кандидијаза. Подаци су затим статистички обрађени (t – тестом и Крускал – Валлис X² тестом).

Резултати. Од укупног броја испитаника (90 пацијената), код скоро 70% дијабетичара (40 мушкараца и 22 жене) утврђено је присуство кандиде албиканс, и код велике већине доминира локализација на језику.

Закључак. На основу добијених резултата, а у складу са постављеним циљем закључујемо да је заступљеност оралне кандидијазе код оболелих од дијабетес мелитус-а типа II на подручју Косова и Метохије статистички веома значајна.

Добијени резултати потврђују да се присуством оралне кандидијазе може потврдити постојање дијабетес мелитус-а, па се може користити као дијагностички знак за дијабетес.

Кључне речи: Орална кандидијаза, дијабетес мелитус тип II.

PREVALENCE AND INTRAORAL DISTRIBUTION OF CANDIDA ALBICANS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE II IN POPULATION OF KOSOVO AND METOHİJA

Author: Ivan Mladenović

Mentor: Ass. dr Danijela Staletović

Department for Oral Medicine, Faculty of Medicine in
Priština, Department of Dentistry

Introduction. It is generally accepted that oral candidiasis presents a side-effect disease in patients with diabetes mellitus type II. Candida albicans exists in the normal flora of the oral cavity, and for development of candidiasis there have to be a cause, which impairs the immune response of the host, enabling the transition from candida's colonization to infection, being the reason why it is recognized as one of opportunistic diseases of the organism. Diabetes mellitus type II is one of the predisposing factors for a raise of oral candidiasis. The cause of infection probably lies in an abnormality in the functioning of the white blood cells (reduced chemotaxis and phagocytosis), as well as in increased acidity in the mouth, which is said, has to do with the level of hyperglycemia.

The aim of this study was to determine the prevalence and the most common oral localization of candidiasis in patients with diabetes mellitus type II in Kosovo and Metohija, as well as correlation between these two disorders.

Materials and methods. The research involved 90 patients, 54 male and 36 female. Patients underwent detailed anamnesys and oral clinical examination as well as microbiological confirmation of clinically diagnosed oral candidiasis. Data were then statistically analyzed (t-test and Kruskal-Wallis X² test).

Results. In almost 70% of diabetic patients (40 men and 22 women), of the total number of 90, the presence of Candida albicans was detected and in the vast majority dominated localization on the tongue.

Conclusion. Based on these results and in accordance with the established aim, we conclude that the presence of oral candidiasis in patients with diabetes mellitus type II in Kosovo and Metohija is statistically very significant.

Obtained results verify the fact that the presence of oral candidiasis can confirm the existence of diabetes mellitus and therefore it can be used as a diagnostic sign of diabetes.

Key words: Oral candidiasis, diabetes mellitus type II.



ЕФИКАСНОСТ ПРИМЕНЕ ХИЈАЛУРОНСКЕ КИСЕЛИНЕ У ТРЕТМАНУ ПАЦИЈЕНАТА СА СИМПТОМОМ ПЕКУЋИХ УСТА

Аутори: Филип Љушић, Наталија Јордачевић, Сања Гроздановић

Ментор: Асист. др сци Радмила Обрадовић
Клиника за стоматологију, Медицински факултет
Универзитета у Нишу

Увод: Сви непријатни осећаји који се јаве код пацијента у смислу жарења, печења, трњења и сл описују се као симптом пекућих уста или (Глоссопурисис, Глоссодуниа, Стоматопурисис, Стоматодуниа, Орал дусаестхесиа). У свакодневној пракси у стоматолошкој амбуланти се користе различити препарати, водице за испирање уста, чајеви, биљни препарати и сл, а од скоро се апликује хијалуронска киселина

Циљ рада: Циљ рада је био да се утврди ефикасност примене хијалуронске киселине у терапији симптома пекућих уста.

Материјал и метод рада: Истраживање је спроведено на 14 пацијената са симптомом пекућих уста, који су се јавили на Одељење за Оралну медицину и Пародонтологију Клинике за стоматологију Медицинског факултета Универзитета у Нишу. После узете анамнезе, спроведеног клиничког испитивања и дијагностике, испитаници су подељени у две групе: прву групу чинило је 7 пацијената, који су примењивали стандардну терапију чајевима, водицама за испирање уста и Сол.Гентиана виолет 1%. Другу групу чинило је 7 пацијената који су примењивали Сол. Генгигел^Р (хијалуронска киселина). Терапије су примењиване три пута дневно у трајању од пет дана. Осетљивост је мерена Визуелно Аналогном Скалом за бол од првог дана после првог, трећег дана и петог третмана.

Резултати: Испитаници третирани хијалуронском киселином имали су статистички значајно мању средњу вредност бола у односу на испитанике третиране стандардном терапијом (п 0,05). После мерења бола трећег и петог дана, просечна вредност бола смањивала се у обе групе испитаника, али смањење је било израженије код испитаника третираних хијалуронском киселином.

Закључак: Хијалуронска киселина је показала добру ефикасност у третману пацијената са симптомом пекућих уста, па се може препоручити у третману истих.

Кључне речи: симптом пекућих уста, хијалуронска киселина

THE EFFICACY OF HYALURONIC ACID IN THE TREATMENT OF MOUTH BURNING SYNDROME

Autor: Filip Ljušić, Natalija Jordačević, Sanja Grozdanović

Mentor: Ass dr sci Radmila Obradović
Medical faculty University of Nis,
Dental Clinic

Introduction: All unpleasant feelings in patients in terms of annealing, burning, numbness etc are described as a Mouth Burning Syndrome (Glossodynia, Stomatopyrosis, Stomatodynia, Oral dysaesthesia). In everyday practice in dental clinics a different treatments are used, guides mouthwash, tea, herbal preparations, etc., and recently administered hyaluronic acid.

Aim: The objective was to determine the efficacy of hyaluronic acid in the treatment of Mouth Burning Syndrome.

Materials and methods: The study was conducted on 14 patients with the Mouth Burning Syndrome, which appeared to the Department of Oral Medicine and Periodontology, Dental Clinic, Medical Faculty University of Nis. After anamnesis, conducted clinical trials and diagnostics, the subjects were divided into two groups: first group consisted of 7 patients, who applied the standard therapy of teas, guidelines for mouthwash and Sol. Gentiana violet 1%. The second group consisted of 7 patients who applied Sol. Gengigel^R (hyaluronic acid). The both treatments were conducted three times per day for five days. Visual-Analogue Scale for pain measuring was used after first, third and fifth treatment.

Results: The patients treated with hyaluronic acid showed significantly lower mean value of pain as compared to subjects treated with standard therapy (p 0.05). After third and fifth day of treatment procedure, the average value of pain decreased in both groups, but the decrease was more pronounced in patients treated with hyaluronic acid.

Conclusions: Hyaluronic acid has shown efficacy in the treatment of patients with the mouth burning syndrome, and can be recommended in their treatment.

Key words: Mouth Burning Syndrome, hyaluronic acid



ПРОЦЕНА СТАЊА ПАРОДОНТАЛНИХ ТКИВА КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ХЕМОДИЈАЛИЗИ

Аутор: Звездана Домазет

Ментори: Доц. др Бранислав Донфрид,

Доц. др Зоран Алексић

Општа хирургија, Стоматолошки факултет,

Универзитет у Београду

Увод: Пацијенти који су због хроничне бубрежне инсуфицијенције (ХБИ) на програму хемодијализе (ХД), имају повећан ризик од настанка пародонталних обољења због лоше оралне хигијене и последица системске болести, које олакшавају патогено дејство денталног плака на пародонцијум.

Циљ: Циљ је био да се испита стање пародонталног ткива код пацијената на ХД пре и после мотивације и едукације о правилном одржавању оралне хигијене.

Материјали и методе: Пародонтално здравље је процењено, користећи стоматолошко огледалце и сонду, кроз гингивални и плак индекс, на почетку студије (PI, GI) и два месеца од едукације болесника (PI*, GI*). Прегледано је укупно 153 болесника, а у студију је ушло 66 болесника, пошто је 75 болесника било без иједног зуба, а 12 није прихватило сарадњу. Сваки болесник из студијске групе је добио на коришћење ултра софт зубну четкицу (Curaprox CS 5460, Curadent Swiss), која је специјално намењена пацијентима са осетљивим деснима. Болесници су подељени у две подгрупе, на основу парне и непарне године рођења. "Непарна" подгрупа (едукована) је бројала 30 болесника, и они су едуковани и мотивисани за правилно одржавање оралне хигијене. "Парна" подгрупа (неедукована) је бројала 36 болесника и они су само добили зубну четкицу, без упутства за правилно одржавање оралне хигијене.

Резултати: Код болесника у едукованој групи показано је да су вредности индекса смањене након обављене едукације (PI=1,4; GI=1,36; PI*=1; GI*=1,03), док су у неедукованој групи остали на приближно истом нивоу (PI=1,7; GI=1,4; PI*=1,66; GI*=1,4).

Закључак: Студија је показала да је код болесника на ХДИ низак ниво свести о одржавању оралне хигијене, и да им је неопходна едукација и мотивација о правилном одржавању оралне хигијене. Из резултата студије добијени су позитивни ефекти едукације.

Кључне речи: Хемодијализа, пародонтално здравље, едукација.

ASSESSMENT OF PERIODONTAL TISSUE IN PATIENTS ON HEMODIALYSIS

Author: Zvezdana Domazet

Mentors: Doc. dr. Branislav Donfrid,

Doc. Dr Zoran Aleksic

General Surgery, School of Dentistry,

University of Belgrade

Introduction: Patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis, have increased risk of getting a periodontal disease because of poor oral hygiene and the consequences of systemic diseases, which facilitate periodontal breakdown.

Aim: This study was to investigate the periodontal status in patients on HD before and after the motivation and education on adequate oral hygiene.

Materials and Methods: Periodontal status was assessed using dental mirror and probe, through gingival and plaque index at the beginning of the study (PI, GI) and after two months of patients' education (PI*, GI*). We examined 153 patients, but the study included only 66 of them, as there were 75 patients with no teeth, and 12 did not accept cooperation. Each patient from the study group was given an ultra-soft toothbrush (Curaprox CS 5460, Curadent Swiss), which is specifically designed for patients with sensitive gums. Patients were divided into two subgroups, based on even or odd year of birth. "Odd" subgroup (educated) consisted of 30 patients, and they were educated and motivated for regular oral hygiene. "Even" subgroup (uneducated) consisted of 36 patients, and they were just given a brush, without the instructions for proper oral hygiene.

Results: Patients who were educated showed that the index value decreased after the completion of training (PI = 1.4, GI = 1.36, PI* = 1; GI* = 1.03), whilst the other group stayed on the approximately same level (PI = 1.7, GI = 1.4, PI* = 1.66; GI* = 1.4).

Conclusion: This study revealed that patients on HD do not take much care of their oral health and that they need education and motivation on the proper oral hygiene. Based on the results of this study, positive effects of education were obtained.

Key words: Hemodialysis, periodontal health, education.



ПРИМЕНА АКТИВНОГ КИСЕОНИКА У ТЕРАПИЈИ ПАРОДОНТОПАТИЈА

Аутори: Нера Живковић, Сашка Петровић
Ментор: Асист. др Наташа Николић-Јакоба
 Клиника за пародонтологију и оралну медицину,
 Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Механичка обрада тврдог зида пародонталног цепа представља стандардни поступак у каузалној фази терапије пародонтопатије. Уз механичку обраду се као ириганси могу користити разна антисептична средства. Употреба активног кисеоника као локалног антисептика има широку примену у стоматолошкој пракси захваљујући његовом антимикробном, антиинфламаторном и имуномодулаторном дејству.

Циљ рада: Циљ рада је био утврдити ефекте употребе воденог раствора активног кисеоника као ириганса приликом обраде тврдог зида пародонталних цепова код пацијената оболелих од хроничне пародонтопатије.

Материјал и методе: У истраживање је било укључено 20 пацијената оболелих од хроничне пародонтопатије који су били подељени у две групе. Експерименталну групу је чинило 10 пацијената код којих је након завршене обраде пародонталних цепова као ириганс коришћен готов раствор активног кисеоника концентрације 0.04% O (m/m), док је у контролној групи коришћен физиолошки раствор. Пацијентима из експерименталне групе је било саветовано да наредних месец дана овим раствором испирају уста. Ниво оралне хигијене и пародонтални статус свих пацијената је био верификован применом следећих параметара : плак индекс, индекс крварења из интерденталне гингиве, ниво припојнг епитела, ниво ивице гингиве и дубина пародонталног цепа, који су били регистровани пре почетка терапије и један месец након терапије.

Резултати: Анализа података у оквиру експерименталне групе пре и после терапије је показала статистички значајну разлику (p 0.05) у вредностима свих праћених параметара, осим вредности нивоа ивице гингиве где није било статистичке значајности. У односу на контролну групу, у експерименталној групи је постојало статистички значајно смањење дубине пародонталних цепова и нивоа ивице гингиве након спроведене терапије.

Закључак: Употреба активног кисеоника као ириганса приликом обраде тврдог зида пародонталног цепа у каузалној фази терапије пародонтопатије је дала позитивне терапијске резултате.

Кључне речи: хронична пародонтопатија, активни кисеоник, локална апликација

USE OF ACTIVE OXYGEN IN PERIODONTAL DISEASE TREATMENT

Authors: Nera Živković, Saška Petrović
Menthor: Asist. dr Nataša Nikolić-Jakoba
 Department of parodontology and oral medicine,
 School of dentistry, University of Belgrade

Introduction: Scaling and root planing is a standard procedure which is part of cause-related phase in periodontitis management. Various antiseptics were used as an adjunct to mechanical instrumentation. Active oxygen as a local antiseptic has been widely used in dentistry, because of his antimicrobial, anti-inflammatory, and immunomodulating action.

Aim: The aim of this study was to evaluate clinical effect of water solution of active oxygen which has been used as subgingival irrigant in management of chronic periodontitis.

Materials and methods: Twenty patients with chronic periodontitis were included in the study, and divided into two groups. Ten patients from experimental group were treated using active oxygen conc. 0.04% O (m/m), while other ten patients from control group received saline as subgingival irrigant. Experimental group patients were advised to use active oxygen solution as mouthrinse for one month. Oral hygiene status and periodontal condition were evaluated before i one month after the treatment using following parameters: PI, PBI, probing depth, clinical attachment level and gingival recession.

Results: Statistical analysis showed significant improvement (p 0.05) of the most variables in the experimental group before and after the treatment, exception was value of gingival recession. Comparison between control and experimental group showed significant pocket depth reduction and gingival recession in the experimental group.

Conclusions: Scaling and root planning combined with active oxygen as a subgingival irrigant gave better results after cause-related periodontitis treatment.

Key words: chronic periodontitis, active oxygen, local application



ПРОЦЕНА УСПЕШНОСТИ КАУЗАЛНЕ ТЕРАПИЈЕ ПАРОДОНТОПАТИЈЕ НАКОН ЛОКАЛНЕ ПРИМЕНЕ ХИЈАЛУРОНСКЕ КИСЕЛИНЕ

Аутори: Сашка Петровић, Живковић Нера

Ментор: асист. др Наташа Николић-Јакоба

Клиника за пародонтологију и оралну медицину,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Обрада тврдог зида пародонталног џепа претставља најважнију терапијску процедуру у оквиру каузалне фазе терапије пародонтопатије. Многи препарати на тржишту појачавају и убрзавају ефекте каузалне терапије.

Хијалуронска киселина убрзава растање ткива, делује антиедематозно и антиинфламаторно.

Циљ: Циљ рада је био утврдити ефекте локалне апликације комерцијалног препарата 0.8% гела хијалуронске киселине (Gengigel® Prof) у оквиру каузалне терапије оболелог пародонцијума.

Материјал и методе: Клиничка студија је укључивала 10 пацијената са хроничном пародонтопатијом. У студији је био примењен методолошки концепт „подељених уста“.

Након обраде пародонталних џепова експериментална страна је била третирана хијалуронском киселином, док је на контролној страни био апликован плацебо гел. Пре започињања каузалне терапије и 30 дана након спроведене терапије мерени су клинички параметри: дубина пародонталног џепа, ниво ивице гингиве, плак индекс и индекс крварења из интерденталне гингиве.

Резултати: Резултати су показали статистички значајно смањење ($p < 0.05$) вредности свих праћених параметара у оквиру експерименталне групе након спроведене терапије, осим вредности нивоа ивице гингиве где није било статистичке значајности. У експерименталној групи испитаника утврђено је да постоји статистички значајно смањење вредности индекса крварења из интерденталне гингиве и плак индекса у односу на контролну групу након спроведене терапије.

Закључак: Локална апликација хијалуронске киселине у каузалној терапији је допринела смањењу инфламације гингиве код пацијената са хроничном пародонтопатијом.

Кључне речи: хронична пародонтопатија, хијалуронска киселина, локална апликација

EFFECTS OF LOCAL APPLICATION OF HYALURONIC ACID FOLLOWING INITIAL PERIODONTAL TREATMENT

Authors: Saška Petrović, Nera Živković

Menthor: asist. dr Nataša Nikolić-Jakoba

Department of parodontology and oral medicine, School of dentistry, University of Belgrade

Introduction: Scaling and root planing is the most important therapeutic procedure of initial, cause-related periodontal therapy. Many products on the market increase and accelerate the beneficial effects cause-related therapy. Hyaluronic acid promotes wound healing tissue, acting antiedemous and anti-inflammatory.

Aim: The aim of this study was to determine the effects of the local application of a commercial product 0.8% hyaluronic acid gel (Gengigel® Prof) in the cause-related therapy of chronic periodontal disease.

Materials and methods: The clinical study included 10 patients with chronic periodontitis. Split-mouth design have been used in this study. After thorough root surface debridement, experimental site was treated with hyaluronic acid, while the control site was administered a placebo gel. On the beginning of the study and 30 days following the initial therapy clinical parameters were measured: probing depth, gingival recession, clinical attachment level, PI and PBI.

Results: The results showed statistically significant difference in the values of the most parameters in the experimental group before and after therapy, except the value of gingival recession. Comparative analysis of the experimental and control group showed a statistically significant decrease of PBI and PI in experimental group following therapy.

Conclusions: Local application of hyaluronic acid in the cause-related therapy contributed to reduction of gingival inflammation in patients with chronic periodontitis.

Key words: chronic periodontitis, hyaluronic acid, local application



ЦИТОЛОШКА АНАЛИЗА ГИНГИВЕ КОД ПУШАЧА

Аутори: Вукашин Воштинић, Наталија Гарић, Марија Спасић
Ментор: Проф.др Љиљана Кесић
 Клиника за стоматологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Пародонтопатија представља хронично инфективно обољење праћено деструкцијом пародонцијума. Главни етиолошки фактор јесте микробни дентални плак. Пушење је један од најзначајних фактора ризика у развоју и прогресији пародонталног обољења.

Циљ рада: Утврдити клиничко стање здравља и пародонта код пушача и непушача и извршити цитолошку анализу промена на гингиви код пушача и непушача.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 60 испитаника подељених у две групе: I групу чинили су пушачи, а другу групу чинили су непушачи. После узете анамнезе и постављене дијагнозе, извршен је клинички преглед који се састојао у одређивању плак индекса, гингивалног индекса и CPITN-а. За цитолошку анализу узимани су брисеви са гингиве, прављен је размаз на предметном стакалцу, материјал је сушен на ваздуху на собној температури и бојен Хематоксилин-Еозин методом по стандардној процедури. Подаци су обрађени коришћењем стандардних дескриптивних статистичких метода (средња вредност, стандардна девијација, стандардна грешка и Студентов Т тест) и мултиваријантне методе (МЕТОДЕ).

Резултати: Од 60 испитаника 30 (50%) су били мушкарци. Просечан узраст пушача био је 37.72 ± 10.99 година, нижи од узраста непушача 42.65 ± 13.80 , али без статистички значајне разлике. Вредности свих испитиваних параметара (PI, Gi, CPITN), виши су у групи пушача, а плак индекс је статистички виши ($p < 0.01$). Величина једра, Фаретов дијаметар и обим једра је била већа у групи пушача, без статистичке значајности. У групи непушача густина једра је била већа али без статистичке значајности. Постоји статистичка значајна негативна корелација између прања зуба и ареал једра, major axis, minor axis, средњи дијаметар и обим једра. Средња вредност пушачког стажа је 15.92 ± 9.84 година.

Закључак: Истраживања о утицају пушења на орално здравље указују на то да пародонтолог треба да едукује пушаче који болују од пародонтопатије и укаже им на ризике и последице које ова штетна навика оставља на читав пародонцијум. Потребан је тимски рад већег броја стручњака различитих специјалности за боље пародонтално здравље пушача.

Кључне речи: Пародонтопатија, пушење, цитолошка анализа гингиве

CYTOLOGICAL EXAMINATION OF GINGIVA IN SMOKERS

Author: Vukašin Voštinić, Natalija Garić, Marija Spasić
Mentor: Prof.dr Ljiljana Kesić
 Clinic for dentistry, Medical faculty, University of Niš

Introducion: Periodontal disease is a chronic infectious disease associated with destruction of periodontal tissue. The main etiological factor is microbial dental plak. Smoking is one of the most important risk factors in the development and progression of periodontal disease.

Aim: To determine the clinical status of gingival and periodontal tissue in smokers and nonsmokers, and to perform cytological analysis of changes in the gingival of smokers and nonsmokers.

Materials and methods: The study included 60 patients divided into two groups: Group I consisted of smokers and group II consisted of nonsmokers. After anamnesis and diagnosis, clinical examination was carried on, which included assessment of plaque index, gingival index and CPITN. For cytological analysis were taken gingival swabs, made a smear on glass slide, the material was dried in the air at the room temperature, and stained with hematoxylin-eosin by standard method procedure. Data were processed using standard methods of descriptive statistical methods (medium worth, standard deviation, standard error and Student's T test) and multivariate methods (MANOVA).

Results: Out of 60 respondents 30 (50%) were male. Average age of smokers was 37.72 ± 10.99 years, lower than nonsmokers age 42.65 ± 13.80 , but with no statistically significant differences. The values of all measured parameters (PI, Gi, CPITN) were higher in the group of smokers, and the plaque index was statistically higher ($p < 0.01$). The size of the nucleus, Feret's diameter and volume of the nucleus were higher in the group of smokers but with no statistical significance. In the group of nonsmokers density of nucleus was higher, but without statistical significance. There was a statistically significant negative correlation between tooth brushing and area of nucleus, major axis, minor axis, medium worth and the volume of the nucleus. The medium worth of smoking period was 15.92 ± 9.84 years.

Conclusion: Research on the impact of smoking on oral health indicates that periodontist should educate smokers who suffer from periodontal disease and point out the risks and consequences of this harmful habit. It is required team work of numerous experts of various specialities for better periodontal health of smokers.

Key words: Periodontal disease, smoking, cytological examination of gingiva



ДА ЛИ ПРЕТХОДНО ИЗВЕДЕНА СУБМУКОЗНА АНЕСТЕЗИЈА СМАЊУЈЕ БОЛ ПРИЛИКОМ ИНТРАПЕРИОДОНТАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ?

Аутори: Борис Ђалић, Драгослав Милосављевић

Ментор: Проф. Љубомир Тодоровић
Клиника за Оралну хирургију, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Интрапериодонтална анестезија (ИПА) се не примењује рутински због потребе коришћења посебног прибора и предубеђења да је сам метод болнији и непријатнији за пацијенте од других метода локалне анестезије.

Циљ: Испитати ниво нелагодности приликом примене ИПА и проверити да ли претходно примењена субмукозна анестезија смањује нелагодност.

Материјал и методе: Испитано је 30 пацијената, насумце одабраних међу пацијентима код којих је постојала индикација за вађење неког од горњих или доњих премолара. 15 пацијената је примило ИПА, а 15 пацијената је пре ИПА примило субмукозну анестезију. За ИПА је у обе групе примењиван 4% артикаин са адреналином (1:100.000), који је апликован са вестибуларне стране зуба у количини 0.4 мл. Другој групи испитаника претходно је апликована субмукозна анестезија на стандардан начин. Пацијенти су попуњавали упитник у коме је регистровано постојање страха пре интервенције, доживљени бол приликом извођења ИПА, као и успех анестезије приликом вађења зуба.

Резултати: Пацијенти обе групе су се, најчешће (40%) осећали благо узнемирено. Пацијенти који су примили само ИПА најчешће (46%) су проценили да је ова техника анестезије непријатна (просечна вредност на вербалној скали је била 2.73).

При том, и током хируршке интервенције, највећи проценат испитаника (47%) је осећао непријатан притисак. Пацијенти који су пре ИПА примили субмукозну анестезију, најчешће су осећали само слаб бол приликом апликације анестетика (46%), а просечна вредност на вербалној скали је била 2.53. Уочене разлике нису биле статистички значајне. Изведена анестезија је, у обе групе, била успешна, а највећи проценат испитаника (53%) је осећао само слаб бол приликом вађења зуба.

Закључак: ИПА јесте сразмерно болан метод анестезије, мада је такав доживљај, нејвероватније, потенциран и постојећим страхом од анестезије и предстојеће интервенције. Резултати овог истраживања указују да претходна примена субмукозне анестезије не смањује статистички значајно бол током примене ИПА.

Кључне речи: интрапериодонтална анестезија, субмукозна анестезија, бол

WHETHER PREVIOUSLY APPLIED SUBMUCOUS ANAESTHESIA DIMINISHES DISCOMFORT DURING PERIODONTAL LIGAMENT INJECTION?

Authors: Boris Ćalić, Dragoslav Milosavljević

Mentor: Prof. Ljubomir Todorović
Clinic of Oral Surgery, Faculty of Dentistry,
University of Belgrade

Introduction: Periodontal ligament (PDL) anesthesia is not used routinely due to the lack of necessary equipment and impression that the method is unpleasant and painful.

Aim: To determine the level of discomfort during PDL injection and to ascertain the value of submucous anesthesia in diminishing this discomfort.

Material and Method: 30 randomly selected patients with an indication for extraction of the upper or lower premolar were examined. 15 patients received PDL injection, and the other 15 patients received submucous anaesthesia in a standard way prior to the PDL injection. Articaine (4%) with adrenaline (1:100.000) was applied in both groups. For the PDL injection, 0.4 ml of anaesthetic was applied to the vestibular surface of teeth. Patients completed a questionnaire, indicating the level of fear before the intervention, level of experienced pain during PDL injection and the success of anesthesia during tooth extraction.

Results: Patients in both groups were generally slightly anxious (40%). Patients who received only PDL injection felt discomfort in 46% of the cases (average value on the verbal scale was 2.73). During surgery, the highest percentage of participants (47%) felt uncomfortable pressure. Patients who received submucous before PDL anaesthesia, usually felt only weak pain during PDL injection (46%), the average value on the verbal scale being 2.53. The observed differences were not statistically significant. In both groups, performed anaesthesia was successful. Largest percentage of participants (53%) felt only a weak pain during tooth extraction.

Conclusion: PDL injection is generally speaking a painful method of anesthesia, although such experience is probably intensified by the current fear of anesthesia and upcoming surgery. Results of this study suggest that previous use of submucous anesthesia does not significantly reduce discomfort during the PDL injection.

Key words: periodontal ligament injection, submucous anaesthesia, pain



КЛИНИЧКИ ПАРАМЕТРИ ДИРЕКТНЕ И АКИНОСИ ТЕХНИКЕ МАНДИБУЛАРНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ

Аутор: Милош Лазаревић, Маја Милошевић
Ментор: Асист. др Мирослав Андрић
Клиника за оралну хирургију, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Мандибуларна анестезија је најчешће примењивана инјекциона техника за постизање локалне анестезије доње вилице у рестауративним и хирушким процедурама.

Циљ: Циљ ове студије био је да се упореде клинички параметри примене мандибуларне анестезије овим два техникама, и то латентни период анестезије, болност саме процедуре, фреквенција и интензитет анестезије као и да се уоче евентуалне компликације ових поступака.

Материјал и методе: 30 одраслих особа су обухваћени студијом. Подељени су у две групе од по 15 пацијената. Првој групи је дата мандибуларна анестезија директном техником, а другој Акиноси техником. У свим случајевима дато је 2ml лидокаина са адреналином (1:80 000).

Латентни период анестезије се је мерио субјективним и објективним (*pin-prick*) тестом. Болност инјекције, као и ефекат постигнуте анестезије су бележени на визуелно-аналогној скали од 0 до 100, при чему је 0 остање без бола а 100 неиздржив бол. Техника се сматрала неуспешном уколико је латентни период за доњовилични живац био дужи од 15min.

Резултати: Латентни период за дејство анестезије на доњовилични живац је био приближно једнак за обе технике, међутим латентни период језичног живца у случају Акиноси технике је 3min30s (субјективни тест) 4min55s (објективни тест); директна техника-6min8s (субјективни тест) 6min36s (објективни тест). Болност инјекције- Акиноси техника-27,67 директна техника-8,23. Успешност анестезије- Акиноси техника-12/15; директна техника-14/15. Када су у питању компликације примењених техника, дошло је до синкопе код једног испитаника у току примене директне технике.

Закључак: У погледу латентног периода, Акиноси техника је била супериорнија у односу на директну технику мандибуларне анестезије. Студија је показала да је директна техника мање болна у односу на Акиноси технику. У осталим клиничким параметрима технике не показују значајне разлике.

Кључне речи: мандибуларна анестезија, директна техника, Акиноси техника.

CLINICAL PARAMETERS OF DIRECT AND AKINOSI TECHNIQUE OF MANDIBULAR ANAESTHESIA

Autor: Milos Lazarevic, Maja Milosevic
Mentor: Assist. dr Miroslav Andric
Clinic of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: The inferior alveolar nerve block is the most frequently used injection technique for achieving local anesthesia for mandibular restorative and surgical procedures.

Aim: The aim of a study was to compare clinical parameters of these two techniques of mandibular anaesthesia. Study includes researching the latent period of anaesthesia, pain during the injection, frequency and intensity of anaesthesia and complications.

Materials and methods: 30 adults were chosen in this study. They were divided into two separate groups of 15. The first group was given mandibular anaesthesia using direct technique and the other group using Akinosi technique. In all cases 2ml of Lidocaine with adrenaline (1:80 000) were administered.

Latent period of anaesthesia was measured by subjective and objective (*pin-prick*) tests. Pain during the injection and the effectiveness of anaesthesia were recorded on visual-analog scale from 0 to 100. 0 was painless state and 100 was insuperable pain. The technique is considered unsuccessful if the latent period for inferior alveolar nerve was longer than 15min.

Results: Latent period of inferior alveolar nerve was similar in both techniques, but latent period of lingual nerve was in Akinosi technique-3min30s (subjective test) 4min55s (objective test); in direct technique-6min8s (subjective test) 6min36s (objective test). Pain during the injection- Akinosi technique-27.67; direct technique-8.23. Success of anaesthesia - Akinosi technique-12/15; direct technique-14/15. In the aspect of complications, one patient suffered from syncope while the anesthetic was administered by direct technique.

Conclusions: In the aspect of latent period, Akinosi technique was more superior than direct technique. Study has shown that direct technique was less painful than Akinosi technique. In the others clinical parameters, both techniques do not have significant differences.

Key words: mandibular anaesthesia, direct technique, Akinosi technique.



РЕЦЕСИЈА ГИНГИВЕ

Аутор: Мирјана Милуновић, Милена Николић
Ментор: Асс. др Данијела Сталетовић
 Клиника за пародонтологију и оралну медицину,
 Медицински факултет у Приштини - Косовска Митровица

Увод: Рецесија (повлачење десни) представља померање нивоа ивице гингиве у правцу врха корена зуба.

Циљ: Утврђивање превентивних мера спречавања рецесија гингиве.

Материјал и методе: Повлачење десни у највећем броју наших испитаника, настало је као последица: оклузалне трауме- приликом затварања вилица неки зуби могу пре долазити у контакт него остали зуби. Последица трауматског контакта су деструктивне промене на деснима и коштаном ткиву. Најчешћи узроци раног контакта су: губитак зуба и ортодонске аномалије зуба и/или зубних низова; лоше технике четкања зуба- коришћење хоризонталних покрета, четкица са тврдим влакнима и примена већег притиска него што је потребно, има за последицу оштећење меких ткива, које се манифестује њиховим повлачењем и појавом плитких дефеката на огољеном делу зуба; услед поремећаја у развоју плика и френулума; неадекватних протетских радова и пломби- прешироке крунице, пломбе које проминирају, протетски радови који су узрок трауматског контакта.

Резултат: Рецесије су веома заступљене, како у млађе, тако и у старије популације и најчешће су у вези са неким од наведених узрока.

Закључак: Терапија рецесија се састоји у отклањању узрока: елиминација трауматских контакта селективним брушењем зуба, надокнада екстрахираних зуба- протетска рехабилитација, ортодонска терапија, правилно одржавање оралне хигијене, хируршке корекције високо постављених плика и френулума, замена неадекватних протетских радова.

Кључне речи: рецесија, гингива, превенција

GINGIVAL RECESSION

Autor: Mirjana Milunovic, Milena Nikolic
Mentor: Ass. dr Danijela Staletovic
 Clinic of Periodontology and Oral Medicine, School of
 Medicine in Priština / Kosovska Mitrovica

Introduction: The recession (receding gums) is moving the level of gingival edge toward the top of the root.

Aim: To determine the preventive measures to prevent gingival recession.

Materials and methods: The withdrawal right in most of our respondents, has arisen as a consequence: occlusal trauma-when closing a jaw teeth may come in contact before but other teeth. Traumatic contact the destructive changes in the gums and bone tissue. The most common cause of early contact are: tooth loss and orthodontic tooth anomalies and / or dental arches, poor tooth brushing technique- the use of horizontal motion, brush with stiff bristles and the application of greater pressure than is necessary, results in soft tissue injuries, which is manifested their withdrawal and the occurrence of shallow defects on bare part of the tooth, due to disturbances in the development envelopes and frenulum; inadequate dentures and fillings- markedly bulging crowns, fillings which protrude prosthetic devices, which are the cause of traumatic contact.

The result: recession were strongly represented in both the younger and in the elderly population and often in connection with any of these conditions.

Conclusion: Treatment of recession consists in removing the cause: the elimination of traumatic contact with selective grinding of teeth, replacement of extracted teeth- prosthetic rehabilitation, orthodontic treatment, proper oral hygiene, surgical correction of high position of envelopes and frenulum, inadequate replacement of prosthetic devices.

Keywords: recession, gingival, prevention



АНТИБАКТЕРИЈСКА ЕФИКАСНОСТ РАСТВОРА МТАД НА БАКТЕРИЈУ *TANERELLA* *FORSYTHENSIS* МЕТОДОМ ЛАНЧАНЕ РЕАКЦИЈЕ ПОЛИМЕРАЗЕ

Аутори: Сања Недељковић, Дарко Голубовић, Весна Јелић
Ментор: Доц. Др Митић Александар
Клиника за стоматологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Изналажење најефикаснијег али и најмање токсичног ириганса и данас је један од најактуелнијих проблема у ендодонтској пракси. МТАД (Biopure, Tulsa Dentsply, Tulsa OK, САД) је нови препарат за финалну иригацију и представља микстуру тетрациклин изомера, киселине и детерџента и поседује антибактеријско дејство.

Циљ: Циљ истражибања је испитивање антибактеријске ефикасности раствора МТАД на периопатогену бактерију *Tanerella forsythensis* методом ланчане реакције полимеразе (ПЦР методом).

Методологија: Као материјал за анализу коришћени су узорци садржаја из инфицираних канала корена пре хемомеханичке обраде (25 пацијента) и узорци из истих канала послемеханичке обраде, континуираног испирања 3% хидрогена и финалне иригације раствором МТАД. За детекцију бактеријског генома примењена је мултиплекс ПЦР техника.

Резултати: У инфицираним каналима, пре хемомеханичке обраде, бактерија *Tanerella forsythensis* била је заступљена 24%. После хемомеханичке обраде и иригације канала коренова раствором МТАД у трајању од 60 секунди није нађена *Tanerella forsythensis*.

Закључак: 1. Применом мултиплекс ПЦР технике која омогућава симултану амплификацију различитих генских секвенци уз коришћене неколико парова прајмера, у инфицираним каналима коренова доказано је присуство бактерије *Tanerella forsythensis* (24%); 2. После хемомеханичке обраде и иригације канала коренова раствором МТАД, није пронађена *Tanerella forsythensis* што солуцији МТАД даје значајан антибактеријски ефекат.

Кључне речи: МТАД, антибактеријска ефикасност, *Tanerella forsythensis*, ПЦР

ANTIBACTERIAL EFFICACY OF MTAD ON THE BACTERIA *TANERELLA FORSYTHENSIS* BY PCR METHOD

Authors: Sanja Nedeljković, Darko Golubović,
Vesna Jelić
Menthor: Doc. Dr Mitić Aleksandar
Dental Clinic, The Faculty of Medicine, Nis University

Introduction: Finding the most efficient but the least toxic irrigant is one of the topical problem in endodontic practice. MTAD (Biopure, Tulsa Dentsply, Tulsa OK, USA) is a new solution (product) for final irrigation and it represents a mixture of tetracycline isomer, an acid, and a detergent and it has an antibacterial effect.

The aim of the study: The aim of study was to investigate the antibacterial effect of MTAD on the bacteria *Tanerella forsythensis* by PCR method.

Methods: Samples were collected from the root canals of 25 patients. The samples were collected before cleaning and shaping canals, and after the canals were shaped and irrigated with 3% H₂O₂ and a final irrigation with MTAD. For detection of bacterial genome we used a multiplex PCR technique.

Results: *Tanerella forsythensis* was detected in 24 % of the infected root canals before cleaning and shaping. After shaping, cleaning and final irrigation with MTAD lasting 60 sec. *Tanerella forsythensis* was not found in root canals.

Conclusions: 1. Application of multiplex PCR method enables simultaneous amplification of various gene sequences with the use several primer pairs, in infected root canals the presence of bacteria *Tanerella forsythensis* was detected in 24,2%; . After shaping, cleaning and irrigation with MTAD in root canals bacteria *Tanerella forsythensis*, was not found which means that solution MTAD provides a significant antibacterial efficacy.

Key words: MTAD, Antibacterial efficacy, *Tanerella forsythensis*, PCR



СЛЕПООЧНИ ГРЕБЕН - ФАКТОР УСПЕШНОСТИ МАНДИБУЛАРНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ

Аутор: Марко Вукосављевић, Маја Мицковић

Ментор: доц др Божидар Брковић
Клиника за Оралну хирургију, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Слепоочни гребен је коштана анатомска структура на предњем делу унутрашње стране гране доње вилице, од практичне важности за успешно извођење мандибуларне анестезије.

Циљ: Циљ рада је био да се испита утицај присуства и положаја слепоочног гребена, као и различите карактеристике положаја и ширине виличне гране, на успешност извођења мандибуларне анестезије.

Материјал и метод: Испитивањем је обухваћено 35 испитаника оба пола и различите старосне доби. Праћени параметри су били: присуство слепоочног гребена, ширина и положај виличне гране и успех анестезије. Присуство гребена је одређивано приликом извођења анестезије превременим контактом игле и кости. Ширина и положај гране одређивани су мерењем на ортопантомографском снимку и палпацијом на пацијенту.

Резултати: Добијени резултати су показали да присуство гребена, као и ширина рамуса и његов положај, статистички значајно не утичу на успешност постигнуте анестезије. Приликом извођења мандибуларне анестезије, врх игле је долазио у контакт са слепоочним гребеном у 45,2% случајева. Значајно највећи број успешних анестезија дат је код пацијената са уобичајеном ширином и благо дивергентном виличном граном.

Закључак: Присуство слепоочног гребена не утиче значајно на успех мандибуларне анестезије. Исто тако, и преостали анатомски фактори нису од значаја када је у питању постизање успешне мандибуларне анестезије јер се све анатомске варијације у пределу виличне гране могу избећи правилном техником анестезирања.

Кључне речи: слепоочни гребен, вилична грана, мандибуларна анестезија

TEMPORAL CREST - FACTOR IN THE SUCCESS OF MANDIBULAR ANAESTHESIA

Author: Marko Vukosavljevic, Maja Micovic

Mentor: Ass. Prof. Bozidar Brkovic
Clinic of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, University of
Belgrade

Introduction: Temporal crest (*crista temporalis*) presents anatomical bone structure in the inner part of the mandibular ramus, which is of particular importance for the success of mandibular anesthesia.

Objective: The aim of this study was to investigate the effect of the presence and position of temporal crest, as well as the position and width of the mandibular ramus on the success of mandibular anesthesia.

Material and method: The study included 35 patients of both sex and different ages. Evaluated parameters were: the presence of temporal ridge, width and position of the ramus and the success of the mandibular anesthesia. The presence of the temporal crest was determined by early needle-bone contact. Width and position of ramus were determined by measuring the distance on the panoramic radiographs, and palpation of the patient's ramus margins.

Results: The results showed that the presence of temporal crest as well as the width of the ramus and its position do not have a significant influence on the success of achieved mandibular anesthesia. The needle reached the temporal crest in 45.2% of cases during needle penetration for mandibular anesthesia, while significantly most successful anesthesia was given to the patients with normal width and slightly divergent ramus.

Conclusion: Presence of the temporal crest do not have significance in the anesthesia success. Also, the examined anatomical parameters do not significantly affect the success of mandibular anesthesia because all the anatomical variations among patients can be avoided by proper technique of anesthesia.

Keywords: temporal crest, ramus, mandibular anesthesia



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЗА 2011.

СТОМАТОЛОГИЈА 4 (ОРАЛНА И МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА)

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

ПРИМЕНА ТЕЧНОГ РАСТВОРА НА БАЗИ АКТИВНОГ КИСЕОНИКА У ПРЕ И ПОСТОПЕРАТИВНОМ ТРЕТМАНУ ОРАЛНО ХИРУРШКИХ ПАЦИЈЕНАТА

Аутор: Десанка Карамарковић

Ментор: Асс др Зоран Влаховић

Орална хирургија, Одсек стоматологије Медицинског факултета Приштина у Косовској Митровици

Увод: Течни раствори на бази активног кисеоника имају доказано бактерицидно, вируцидно, фунгицидно и туберкулицидно дејство. У састав раствора улазе активни кисеоник, сирћетна киселина, адитиви и деми вода. Раствор делује гермицидно на процес оксидације ензимског система хелија и тако инхибира каталазу и пероксидазу.

Ово указује да не постоји могућност резистенције микроорганизама дејство раствора те се може користити континуирано.

Циљ рада: Микробиолошким анализом брисева оралне мукозе пре и након орално хируршких интервенција, као и у постоперативном периоду испитати бактерицидно дејство раствора на бази активног кисеоника код орално хируршких пацијената.

Материјал и методе: Испитивање је вршено на 30 орално хируршких пацијената Стоматолошке клинике Медицинског факултета Приштина у Косовској Митровици. Испитаници су били подељени у две групе по 15 пацијената. Прва група је третирана „Вива дент“ течним раствором на бази активног кисеоника, док је друга група служила као контролна. Брисеви оралне мукозе су узимани са места планиране инцизије, тј. сутурираног флага након различитих орално хируршких интервенција (екстракције доњих и горњих импактираних умњака, уградња деналних имплантата, апикотомије) и то преоперативно, након првог и након седмог дана.

Пацијенти из прве групе су били третирани „Вива дент“ раствором преоперативно и током целог постоперативног периода од 7 дана, до скидања сатура, док су пацијентима из контролне групе дати савети за одржавање оралне хигијене у постоперативном периоду.

Резултати: Упоредна микробиолошка анализа брисева оралне мукозе пацијената третираних раствором активног кисеоника и пацијената из контролне групе је показала значајно мањи број присутних бактерија оралне флоре код третираних пацијената као и позитивнији интраорални клинички налаз и субјективно бољи постоперативни ток.

Закључак: Примена раствора са активним кисеоником је показала добре резултате у пре и постоперативном третману орално хируршких пацијената, па се с' обзиром на своју нетоксичност и особину да не изазива алергије и резистенцију микроорганизама, може препоручити за третман орално хируршких пацијената.

Кључне речи: активни кисеоник, орална хирургија

APPLICATION OF LIQUID SOLUTION BASED ON ACTIVE OXYGEN IN PRE-AND POST-OPERATIVE TREATMENT OF ORAL SURGICAL PATIENTS

Author: Desanka Karamarković

Mentor: Ass dr Zoran Vlahovic

Oral surgery, Medical Faculty Pristina in Kosovska Mitrovica, Department for Dentistry

Introduction: Liquid solutions based on active oxygen have demonstrated anti bacterial, virucidal, fungicidal and antituberculosis effect. The composition includes an active oxygen, acetic acid, demi water and additives. The solution has germicide effect on the process of cells oxidation enzyme system, thereby inhibiting catalysis and peroxidase. This indicates that there is no possibility on resistance of micro-organisms on the effect of solution and that it can be used continuously.

Aim: Using the microbiological analysis of oral mucosa swabs before and after oral surgery interventions and during the postoperative period, it should be examined the bactericidal solution based on active oxygen for oral surgery patients.

Materials and methods: Testing was performed on 30 oral surgical patients of Dental Clinic in Medical Faculty Pristina in Kosovska Mitrovica. The patients were divided into two groups of 15 patients. The first group was treated with "Viva dent" liquid solution based on active oxygen, while the second one served as control group. Oral mucosa swabs were taken from the place of the planned incision, of stitched flap after various oral surgical interventions (extraction of the upper and lower impacted wisdom teeth, dental implant, apicoectomy) preoperative, after the first and after the seventh day. Patients from the first group were treated with "Viva dent" solution before and during the entire postoperative period of 7 days, until sutures removed, while patients in the control group were given an advice an oral hygiene in the postoperative period.

Results: Comparative microbiological analysis of oral mucosa smears of patients treated with a solution of active oxygen and patients from the control group showed a significantly lower number of present oral flora bacteria in treated patients, as well as positive intraoral clinical findings and subjective better post-operative recovery.

Conclusion: Application of solutions containing active oxygen has shown good results in pre and postoperative treatment of oral surgical patients, and because of its no toxicity and feature not to cause allergies and resistance of microorganisms, can be recommended for treatment of oral surgical patients.

Key words: active oxygen, oral surgery



ПОСТОПЕРАТИВНИ ОПОРАВАК НАКОН ХИРУРШКЕ ЕКСТРАКЦИЈЕ ДОЊЕГ ТРЕЋЕГ МОЛАРА

Аутор: Лена Јовановић, Илија Миљевић

Ментор: Доц. др Бранислав Бајкин

Катедра за Стоматологију, Одељење за оралну хирургију, Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Екстракција доњих трећих молара представља једну од најчешћих оралнохируршких интервенција. Разлог за екстракцију ових зуба је обично појава симптома, углавном бола. Ову интервенцију у постоперативном периоду прате функционалне сметње и одређени симптоми који у значајној мери могу да утичу на квалитет живота.

Циљ: Циљ рада је био да се испита учесталост функционалних сметњи и постоперативних симптома на које се пацијенти највише жале након хируршке екстракције доњег трећег молара.

Материјал и методе: Проспективном клиничком студијом обухваћени су пацијенти којима је вршена хируршка екстракција доњег трећег молара. Кориштен је упитник за процену функционалних сметњи (жвакање, отварање уста, говор, спавање, посао/ студирање, свакодневне активности, социјални живот, степен нервозе) и постоперативних симптома (оток, модрица, крварење, мучнина, лош задах, накупљање хране на месту оперативне ране) у периоду од седам дана након екстракције.

Резултати: Истраживањем које је трајало од октобра 2010. год. до фебруара 2011. год. обухваћено је 48 пацијената. Комплетно попуњен упитник је вратило 36 пацијената (75%), од којих је 27 особа (75%) било женског, а 9 (25%) мушког пола. Просечна старост пацијената износила је $24 \pm 6,2$ година. Најчешћи разлог за екстракцију зуба био је перикоронитис (46%). У постоперативном периоду највећи број испитаника се жалио на сметње при жвакању, у просеку 78,6% пацијената и на отежано отварање уста, у просеку 67,9% пацијената у периоду од 7 дана након интервенције. Када су у питању симптоми који могу пратити екстракцију трећег молара, највећи број испитаника је пријавио појаву отока, просечно 67,5%.

Закључак: У постоперативном периоду, највећи број испитаника жали се на отежано отварање уста и на сметње при жвакању. Од постоперативних симптома, најзаступљенији су оток и накупљање хране у пределу оперативне ране. Крварење је било најизраженије првог постоперативног дана.

Кључне речи: постоперативни опоравак, екстракција, трећи молар

POSTOPERATIVE RECOVERY AFTER REMOVAL OF A LOWER THIRD MOLAR

Autor: Lena Jovanović, Ilija Miljević

Mentor: Doc. dr Branislav Bajkin

Department for Dentistry, Oral Surgery, Faculty of Medicine, University of Novi Sad

Introduction: The extraction of lower third molars is one of the most common oral surgical interventions. The most common reason of extraction of these teeth is appearance of symptoms, mostly pain. This intervention may follow a physical disability and the symptoms that can significantly affect the quality of life in the postoperative period.

Goal: The goal was to determine the frequency of malfunction and postoperative symptoms in patients suffering mostly complain after surgical extraction of lower third molars.

Material and methods: A prospective clinical study included patients which have undergone surgical removal of lower third molar in the Department of Oral Surgery, Dental Clinic of Vojvodina. A questionnaire was used to assess functional difficulties (chewing, mouth opening, speech, sleep, work / study, daily activities, social life, the degree of nervousness), and postoperative symptoms (swelling, bruising, bleeding, nausea, bad breath, the accumulation of food in the area of operational wound).

Results: The study included 48 patients, 36 patients (75%) returned fully completed questionnaires, of which 27 people (75%) were female, and 9 (25%) males. The most common reason for tooth extraction was pericoronitis (46%). In the postoperative period, most patients were complaining about difficult mouth opening and difficulties in chewing, on average 78.6% of patients and the difficulty opening the mouth, on average 67.9% of patients in period of 7 days after the intervention. When it comes to symptoms that may accompany the extraction of third molars, the majority of subject reported the presence of the swelling, an average of 67.5%.

Conclusion: In the postoperative period, most patients were complaining about difficult mouth opening and difficulties in chewing. The most usual postoperative symptoms were swelling and the accumulation of food in the wound area. Bleeding was most pronounced during the first postoperative day.

Key words: postoperative recovery, extraction, third molar



КРВАРЕЊЕ КАО КОМПЛИКАЦИЈА НАКОН ОРАЛНО-ХИРУРШКИХ И ПАРОДОНТОЛОШКИХ ЗАХВАТА У ПРИМАРНОЈ ЗДРАВСТВЕНОЈ ЗАШТИТИ

Аутори: Милош Зарев, Слободан Аранђеловић
Ментор: Доц. др Зоран Пешић
Катедра за оралну и максиллофацијалну хирургију,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: У склопу примарне стоматолошке здравствене заштите пружају се и услуге из домена оралне хирургије и пародонтологије Које подразумевају и одрђени проценат компликација. Једна од најчешћих је крварење.

Циљ рада: Циљ истраживања је приказати учесталост крварења као компликације орално-хируршких и пародонтолошких захвата спроведених на нивоима примарне стоматолошке заштите.

Материјали и методе: Истраживање је подразумевало анкету спроведену на 20 стоматолога различитих специјалности и дужине радног стажа, запослених у установама примарне здравствене заштите. Резултати су представљени процентуално.

Резултати рада: Чак 85% стоматолога је рекло да је имало компликације по типу крварења у 10% случаја приликом оралнохируршких захвата, а 95% њих у 10% пародонтолошких захвата. 80% стоматолога је одговорило да у 10% случаја нису могли да сами реше крварење. 75% стоматолога је користило електро и термокаутер, а само 5% је имало некрозу режња након таквог захвата. 55% анкетираних је имало прилику да зауставља крварења из већег крвног суда, док се 25% њих сусрело са крварењем из васкуларних малформација. 95% стоматолога је имало крвење након давања анестезије у 10% завата. Средства за локално заустављање крварења поседује 95% стоматолога у својим ординацијама. Најчешће коришћена метода у примарној здравственој заштити код нас за локално заустављање постекстракционог крварења је компресија са 55%, на другом месту је Дубока тампонада са 45%.

Закључак: анализом добијених резултата може се рећи да је већина стоматолога у примарној здравственој заштити способна да адекватно реши већину компликација по типу крварења током орално-хируршких и пародонтолошких интервенција иако су исте релативно ретке. Ипак мора се имати у виду неопходност сталне едукације из ове области.

Кључне речи: крварење, орална хирургија, пародонтологија, примарна здравствена заштита

HEMORRHAGE AS COMPLICATIONS AFTER ORAL-SURGICAL AND PERIODONTAL PROJECT IN PRIMARY HEALTH CARE

Authors: Miloš Zarev, Slobodan Arandelović
Mentor: Doc. dr Zoran Pešić
Department of oral and maxillofacial surgery, School of
Medicine University of Nis

Introduction: Within the primary oral health care and services provided to the domain of oral surgery and periodontics, which also imply a certain level of complication. One of the most common is bleeding.

The aim of study: The aim of our research is to show the frequency of bleeding complications of oral surgical and periodontal procedures in primary dental care.

Material and Methods: Research involved the survey conducted in 20 dentists of different specialities and length of service, employees of institutions of primary health care. The results are presented in percentages.

Results of: 85% of dentists said they had complications in type of bleeding in 10% of cases in oral surgery, and 95% of them in 10% periodontal surgery. 80% of dentists responded that 10% of cases could not alone resolve the bleeding. 75% of dentists have used electrocauteries, and only 5% had a flap necrosis after this procedure. 55% of respondents had a chance to stop bleeding from major blood vessels, while 25% of them met with bleeding from vascular malformations. 95% of dentists had bleeding after anesthesia in 10% procedures. Agency for local prevention of bleeding has 95% of dentists in their offices. The most commonly used method in primary health care for local stop bleeding is the compression from 55% to second place deep tamponade with 45%.

Conclusion: Analysis results can be said that most dentists in primary care is able to adequately solve the majority of complications by type of bleeding during oral surgical and periodontal intervention even though they are relatively rare. However we must bear in mind the necessity of continuous education in this field.

Keywords: bleeding, oral surgery, periodontology, primary health care



УТИЦАЈ ДОЗЕ DEXAMETHASON-A НА ПОСТОПЕРАТИВНИ ОТОК, ТРИЗМУС И БОЛ НАКОН ХИРУРШКЕ ЕКСТРАКЦИЈЕ ДОЊОВИЛИЧНОГ ТРЕЋЕГ МОЛАРА

Аутори: Миљана Баћевић, Филип Вујовић

Ментор: Доц. др Владимир Коковић

Клиника за Оралну хирургију, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Хируршка екстракција трећег молара је трауматски захват који доводи до структуралног и функционалног оштећења ткива најчешће праћеног појавом постоперативног отока, тризмуса и бола. У превенцији и смањењу појаве истих, данас се најчешће користе кортикостероиди у разичитим дозама.

Циљ рада: Циљ овог рада је био да се процени ефикасност две различите дозе (4 и 8 mg) dexamethason-a у смањењу отока, тризмуса и бола после хируршке екстракције импактираних мандибуларних трећих молара.

Материјал и методи: Анализирано је 30 пацијената оба пола, који су насумично подељени у две групе, од по 15 испитаника. Прва група је примила 4 mg, а друга 8mg dexamethason-a интрамускуларно, непосредно после интервенције. Степен отока је анализиран мерењем растојања од угла доње вилице до средине браде.

Присутност тризмуса је утврђивана мерењем интеринцизалног размака при максимално отвореним устима. За евалуацију бола, кориштене су визуелно-аналогна скала (ВАС) и вербална скала бола (ВРС).

Резултати: На основу статистичких анализа, добијени су резултати који показују да је степен отока и тризмуса био значајно већи код прве групе испитаника (4 mg dex.) свих дана мерења. Највећа разлика била је првог дана постоперативно где је преоперативна вредност растојања угао мандибуле-средина браде била увећана за просечно 11,8 mm (max-31, min-5) код прве групе испитаника, а код друге групе (8 mg dex.) за просечно 6,3 mm (max-12, min-2), док је интеринцизални размак био умањен за просечно 11,6 mm (max-28, min-1) у првој, односно за просечно 5,7 mm (max-10, min-2), у другој групи.

Закључак: Примјена 8 mg dexamethason-a је показала значајно већу ефикасност у смањењу степена постоперативног отока и тризмуса у односу на дозу од 4 mg. Међутим, у контроли бола, обе дозе су показале сличан и релативно слаб ефекат.

Кључне речи: dexamethason, оток, тризмус, бол

THE IMPACT OF DEXAMETHASONE DOSE ON POSTOPERATIVE SWELLING, TRISMUS AND PAIN CONTROL AFTER THE SURGICAL EXTRACTION OF MANDIBULAR THIRD MOLARS

Authors: Miljana Baćević, Filip Vujović

Menthor: Doc. dr Vladimir Koković

Department of Oral Surgery, School of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Surgical extraction of third molars is a traumatic procedure which leads to a series of structural and functional tissue alterations, most commonly accompanied by postoperative swelling, trismus and pain.

The Aim: The aim of this study was to evaluate the effectiveness of two different doses (4 and 8 mg) of Dexamethasone to decrease the swelling, trismus and pain after the surgical removal of mandibular impacted third molars.

Materials and Methods: Thirty patients of both genders, randomly assigned to two groups of 15 respondents each, comprised the sample of this clinical trial. The first group received 4 mg, and the second one 8 mg of Dexamethasone intramuscularly, immediately after the intervention. The degree of swelling was analyzed by measuring the distance from mandibular angle to the middle of the chin.

Results: Based on statistic analysis, the obtained results showed that the degree of swelling and trismus was significantly higher in the first group of respondents (4 mg of Dex.) on each measuring day. The greatest difference was observed on the first postoperative day where the preoperative distance from mandibular angle to the middle of the chin was increased by an average of 11,8 mm (max-31, min-5) in the first group of respondents, and by an average of 6,3 mm (max-12, min-2) in the second group., whilst the interincisal distance was reduced by an average of 11,6 mm (max-28, min-1) in the first, and by an average of 5,7 mm (max-10, min-2) in the second group.

Conclusion: The administration of 8 mg of Dexamethasone promoted significantly greater efficacy in reducing the degree of postoperative swelling and trismus in comparison with the dose of 4 mg. However, both doses revealed a similar and relatively weak effect on pain control.

Keywords: Dexamethasone, swelling, trismus, pain



ЗНАЧАЈ ХИСТОПАТОЛОШКОГ ПРЕГЛЕДА У ДИЈАГНОСТИЦИ ХРОНИЧНИХ ПЕРИАПИКАЛНИХ ЛЕЗИЈА

Аутор: Сандра Пјевац

Ментор: проф. др Синиша Мирковић, проф. др Душан Лалошевић

Катедра за Стоматологију, одељење оралне хирургије, Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Прелиминарна дијагноза хроничних периапикалних лезија поставља се на основу клиничких симптома и радиограма који је поуздано средство у дијагностици, али има само помоћну улогу, јер је за коначну дијагнозу неопходна хистопатолошка верификација.

Циљ: Утврдити хистопатолошке дијагнозе одстрањених хроничних периапикалних лезија, класификовати их по величини и упоредити постављене клиничке дијагнозе са хистопатолошким резултатима.

Материјал и методе: Испитивањем су обухваћена 34 пацијента код којих је на основу клиничког прегледа и анализе Rtg снимка постављена дијагноза хроничне периапикалне лезије. Одстрањене периапикалне лезије су обрађене класичном хистолошком техником и бојене методом хематоксилин-еозин.

Резултати: Од свих периапикалних лезија, на основу хистопатолошке анализе установљено је да 53% припада периапикалним грануломима, а 47% радикуларним цистама. Од укупног броја периапикалних лезија 70% је било величине од 5 до 9 mm, 18% величине од 9 до 20 mm и 12% величине веће од 20 mm. Након спроведене хистопатолошке анализе установљено је да је код 26% случајева постављена погрешна клиничка дијагноза.

Закључак: Постоји статистички значајна разлика између тачних и погрешних клиничких дијагноза. Хистопатолошки налаз указује да лезије веће од 20 mm треба у потпуности искиретирати током операције да не би дошло до рецидива.

Кључне речи: хроничне периапикалне лезије, клиничка дијагноза, хистопатолошка анализа, диференцијална дијагноза.

SIGNIFICANCE OF HISTOPATOLOGICAL EXAMINATION IN DIAGNOSTICS OF CHRONICAL PERIAPICAL LESIONS

Author: Sandra Pjevac

Mentor: prof. dr Siniša Mirković, prof. dr Dušan Lalošević

Department for Dentistry, Oral Surgery, Medical faculty Novi Sad

Introduction: Preliminary diagnosis of chronic periapical lesions is determined by clinical symptoms and radiographs, but for definitive diagnosis histopathological examination is necessary.

Aim: Determine histopathological diagnosis of chronic periapical lesions, compare them with clinical diagnosis and classify them by size.

Material and methods: The examination included 34 patients with chronic periapical lesions diagnosed by clinical examination and radiographs. Removed chronic periapical lesions are processed by classical histological technique and histologically analyzed using hematoxylin & eosin stain.

Results: By histological analysis is found that 53% of chronic periapical lesions are periapical granulomas and 47% radicular cysts. 70% of lesions were size 9 mm, 18% 9 to 20 mm and 12% 20 mm. After histopathological examination is determined that in 26% of all cases the clinical diagnosis was wrong.

Conclusion: Statistically significant difference between clinical and histopathological diagnosis was confirmed.

Key words: chronic periapical lesions, clinical diagnosis, histopathological analysis, differential diagnosis.



АНАЛИЗА МОРФОЛОГИЈЕ КОРИЈЕНОВА ДОЊОВИЛИЧНИХ ПРЕМОЛАРА

Аутор: Милан Вучетић,
Ментор: Доц. др Владимир Коковић
Клиника за Оралну хирургију, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Вађење зуба је поступак у току којег се примјеном сукцесивних луксационих, ротационих покрета и њиховом комбинацијом кидају периодонтална влакна, шири алвеола, како би се зуб без примјене веће силе извадио из алвеоле. С обзиром да су у литератури подјељена мишљења о врсти примјене покрета, кроз ову студију доћи ћемо до закључка о најадекватнијој техници која треба да се примјењује.

Циљ рада: Циљ рада био је да се код пацијената провери у којој мери морфологија коријенова доњовиличних премолара утиче на технику вађења тих зуба.

Материјал и методе: У испитивање је укључено 70 естрахованих зуба (50 првих премолара и 20 других премолара). Испитивање је реализовано у виду мјерења буко-оралног и мезио-дисталног попречног пресека ових зуба у цервико-глеђној, средњој и апикалној трећини коријена зуба.

Резултати: Добијени резултати су показали да је просјечна вриједност дужине коријена доњег првог премолара 15мм (max-20,05, мин-9,76), а доњег другог премолара 15мм (max 16,52, мин 14). Средња вриједност величине попречног пресека доњег првог премолара мјерена на нивоу цервико-глеђе трећине износи: буко-орални промјер 6,68мм, а мезио-дистални промјер 4,92мм. На нивоу средње трећине коријена износи: буко-орални промјер 6,28мм, а мезио-дистални промјер 4,12мм. На нивоу апикалне трећине коријена износи: буко-орални промјер 5,08мм, а мезио-дистални промјер 3,34мм. Средња вриједност величине попречног пресека доњег другог премолара мјерена на нивоу цервико-глеђе трећине износи: буко-орални промјер 6,5мм, а мезио-дистални промјер 4,71мм. На нивоу средње трећине коријена износи: буко-орални промјер 5,5мм, а мезио-дистални промјер 3,66мм. На нивоу апикалне трећине коријена износи: буко-орални промјер 4мм, а мезио-дистални промјер 2,9мм.

Закључак: Студија је показала да је вестибуло-орални промјер коријена првог и другог премолара већи од мезио-дисталног промјера у свим мјереним трећинама (цервико-глеђној, средњој, апикалној). Из тога се изводи закључак да се луксациони покрети препоручују за вађење ових зуба.

Кључне ријечи: морфологија коријенова, премолари

ANALYSIS MORPHOLOGY OF ROOTS MANDIBULAR PREMOLARS

Author: Milan Vucetic
Mentor: Doc. Dr Vladimir Kokovic
Clinic of Oral Surgery, Faculty of Dentistry, University of
Belgrade

Introduction: Tooth extraction is a process in which you use successive, curved, rotational moves and combining all of them cut periodontal fiber, wide alveolus, in effort to without applying much force pull tooth out of alveolus. Regarding to a literature having divided opinions about type of applying moves, through this study we will come to the conclusion of the most adequate technique.

Aim: The goal was to check how far morphology of root mandibular premolar affects on extraction of this teeth.

Material and methods: Analysis include 70 teeth extracted (50 first premolars, and 20 second premolars). Analysis is realized by measuring bucco-oral and mesio-distal cross cut those teeth in cervico-enamelled, middle and apical third tooth root.

Results: Given results had shown that average value of length of root lower first premolar is 15mm (max=20,05, min9,76mm) and lower second premolar 15mm (max 16,52, min 14). Middle value of cut cross size lower first premolar measured on the level of cervico-enamelled, third is: bucco-oral diameter 6,68mm, and mesio-distal diameter 4,92mm. On the level of middle third of root is: bucco-oral diameter 6,28mm, and mesio-distal diameter 4,12mm. On the level of apical third root is: bucco-oral diameter 5,08mm, and mesio-distal diameter 3,34mm. Middle value of cross cut size lower second premolar measured on the level of cervico-enamelled third is: bucco-oral diameter 6,5mm, and mesio-distal diameter 4,71mm. On the level of middle third root is: bucco-oral diameter 5,5mm, and mesio-distal diameter 3,66mm. On the level of apical third root is: bucco-oral diameter 4mm, a mesio-distal diameter 2,9mm.

Conclusion: Analysis has shown that vestibule-oral diameter root first and second premolar bigger than mesio-distal diameter in each measured thirds (cervico-enamelled, middle, apical). Compared to this, curved moves are recommended for pulling out those teeth.

Key words: Morphology of root, premolars



КОРЕЛАЦИЈА ТРАЈАЊА ХИРУРШКЕ ЕКСТРАКЦИЈЕ ДОЊОВИЛИЧНОГ УМЊАКА СА ПОЛОЖАЈЕМ И ИСКУСТВОМ ТЕРАПЕУТА

Аутори: Ана Ивановић, Кристина Влаовић

Ментор: Проф. др Милан Јуришић

Клиника за Оралну хирургију, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Хируршка екстракција доњовиличног умњака је најчешћа интервенција у оралној хирургији и најчешће праћена интраоперативним и постоперативним компликацијама.

Циљ рада: је доказати да су положај импактираних зуба и искуство терапеута одлучујући фактори за ток хируршке интервенције.

Материјал и методе: У истраживању је учествовао 41. пацијент, старости између 14. и 41. године просечне старости 23 године, (13. мушкараца и 28. жена). Од 41. екстрахованог умњака, 18 умњака се налазило у мезиангуларном положају, 15 у вертикалном, 6 у хоризонталном, и по један у букалном и дистоангуларном положају.

Резултати: Просечно време трајања хируршке екстракције доњовиличног умњака извођене од стране лекара специјалисте износило је 14,5 минута, и то: умњака у мезиангуларном положају 17,2 минута, умњака у вертикалном положају 12,8 минута и хоризонталном положају 13 минута. Просечно време трајања хируршке екстракције доњовиличног умњака извођене од стране лекара на специјализацији износило је 24,8 минута и то умњака у мезиангуларном положају 21,38 минута, у вертикалном положају 25,9 минута и хоризонталном положају 27,25 минута.

Закључак: Овим радом доказано је да трајање хируршке екстракције доњовиличног умњака у највећој мери зависи од искуства терапеута и у мањој мери од положаја умњака у вилици.

Кључне речи: доњи умњак, искуство, положај умњака.

CORRELATION BETWEEN THE DURATION OF THE SURGICAL EXTRACTION OF LOWER THIRD MOLAR WITH POSITION AND EXPERIENCE OF THERAPIST

Authors: Ana Ivanović, Kristina Vlaović

Menthor: Prof. Milan Jurišić DDS, MSc, PhD

Clinic of Oral surgery, Faculty of Dentistry, University of
Belgrade

Introduction: Surgical extraction of the third lower molar is the most common intervention in oral surgery, and often accompanied by intraoperative and postoperative complications.

Aim: was to prove that the position of impacted third lower molar and experience of therapist decisive factors for the flow of surgical intervention.

Material and methods: The study was included 41. patients, aged between 14 and 41 years, average age 23 years (13 men and 28 women). Of the 41 extracted lower third molars, 18 were found in the mesioangular position, 15 in the vertical position, 6 in the horizontal position and one in buccal and distoangular position.

Results: Average duration of surgical extraction of lower third molar performed by specialists was 14,5 minutes, and in the mesioangular position 17,2 minutes, in vertical position 12,8 minutes and in horizontal position 13 minutes. Average duration of surgical extraction of lower third molar performed by doctors specializing was 24,8 minutes and in mesioangular position 21,38 minutes, in vertical position 25,9 minutes and in horizontal position 27,25 minutes.

Conclusion: This survey demonstrated that the duration of surgery extraction depends largely on the experience of therapists and to a lesser extent the position of third molar in jaw.

Key words: lower third molar, experience, position.



УТИЦАЈ ТЕЖИНЕ ХИРУРШКОГ ВАЂЕЊА ДОЊЕГ ТРЕЋЕГ МОЛАРА НА БОЛ У ПОСТОПЕРАТИВНОМ ПЕРИОДУ

Аутор: Илија Миљевић, Лена Јовановић
Ментор: Доц. др Бранислав Бајкин
Катедра за стоматологију, Медицински
факултет у Новом Саду

Увод: Екстракција импактираних и полуимпактираних трећих молара представља једну од најчешћих хируршких интервенција у оралној хирургији. Постоперативни бол је најчешћа тегоба на коју се пацијенти жале након ове интервенције.

Циљ: Циљ рада је био да се утврди у којој мери тежина и трајање интервенције при екстракцији доњих трећих молара утиче на интензитет постоперативног бола.

Материјал и методе: Проспективном клиничком студијом обухваћени су пацијенти којима је вршена хируршка екстракција доњег трећег молара. За процену утицаја тежине интервенције на постоперативни бол, све интервенције су сврстане у једну од следећих категорија: 1- екстракција зуба без остеотомије, 2 екстракција семиимпактираног зуба уз остеотомију, 3-екстракција импактираног зуба уз остеотомију. Према трајању интервенције подела је извршена на: интервенције које су трајале мање од 15 мин., од 15 до 30 мин., и интервенције са трајањем дуже од 30 мин. Интензитет бола процењиван је на основу нумеричке скале бола коју су пацијенти попуњавали свакодневно у периоду од седам дана након интервенције.

Резултати: У истраживању је учествовало 48 испитаника, од којих је 36 вратило комплетно попуњен упитник. Два пацијента искључена су из студије због алвеолитиса, тако да су резултати вредновани за 34 испитаника од којих је 8 (23,53%) било мушког и 26 (76,47%) женског пола. Просечна старост пацијената је износила $23,9 \pm 6,4$ година.

Статистички значајна повезаност није нађена између тежине хируршке интервенције и интензитетом постоперативног бола ($p > 0,05$, ПEARSONОВ ТЕСТ КОРЕЛАЦИЈЕ), али је значајна повезаност пронађена између дужине трајања интервенције и средње вредности интензитета бола ($p > 0,05$, ПEARSONОВ ТЕСТ КОРЕЛАЦИЈЕ).

Закључак: На интензитет бола након хируршке екстракције доњег трећег молара утиче трајање интервенције али не и тежина оперативног захвата.

Кључне речи: хирургија трећег молара, постоперативни бол, екстракција.

SIGNIFICANCE OF SURGICAL EXTRACTION OF LOWER THIRD MOLAR ON PAIN IN POSTOPERATIVE PERIOD

Autor: Ilija Miljevic, Lena Jovanovic
Mentor: doc. dr Branislav Bajkin
Department of dentistry, Faculty of medicine
Novi Sad

Introduction: Extraction of impacted and semi impacted third molars is one of the most common interventions in oral surgery. Postoperative pain is the most common difficulty patients are complaining about after oral surgical interventions of mandibular third molars.

Aim: The aim of this study was to examine how the difficulty of intervention is while extracting mandibular third molars affects intensity and duration of postoperative pain.

Materials and methods: A prospective clinical study included patients who underwent surgical removal of lower third molar. To estimate the impact of weight intervention on postoperative pain, all interventions are classified into the following categories: 1-extraction teeth without osteotomy, 2- extraction with osteotomy of semiimpact teeth, 3- extraction with osteotomy of impact teeth. By duration, intervention were classified as: interventions that lasted less than 15 minutes, 15-30 minutes, and interventions with a duration more than 30 minutes. The intensity of pain was evaluated on the basis of the numerical scale of pain that patients filled every day from seven days after the intervention.

Results: The study included 48 patients, of which 36 returned fully completed questionnaire. Two patients were excluded from the study because of alveolitis, so results were evaluated in 34 patients of which 8 (23.53%) were male and 26 (76.47%) females. The average age of patients was 23.9 ± 6.4 years. Statistically significant correlation was not found between severity of surgical intervention and postoperative pain intensity ($p > 0.05$, Pearson's test of correlation), but was found between duration of the intervention and mean pain intensity ($p > 0.05$, Pearson's test of correlation).

Conclusion: Statistical analysis found no connection between severity of the surgery with postoperative pain intensity ($p > 0.05$). The duration of the intervention was correlated with mean pain and the relationship was statistically significant ($p > 0.05$).

Key words: third molar surgery, postoperative pain, extraction.



ПРОЦЕНА ПОСТОПЕРАТИВНОГ АНАЛГЕТИЧКОГ ДЕЈСТВА БУПИВАКАИНА У ХИРУРГИЈИ ПЕРИАПИКАЛНИХ ЛЕЗИЈА

Аутор: Нур Хатаб

Ментор: Асс. др Милош Тијанић
Стоматолошка клиника одељење Оралне хирургије,
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Бупивакаин је локални анестетик
са дуготрајним дејством.

Циљ: Циљ овог истраживања је био да се упореди постоперативно аналгетичко дејство локалних анестетика 0,5% бупивакаина и 2% лидокаина са адреналином, у хирушком лечењу периапексних лезија у горњој вилици.

Метод: Испитивање је изведено на 60 испитаника, подељених у две групе. У студијској групи коришћен је 0,5% бупивакаин без вазоконстриктора, а у контролној групи 2% лидокаин са адреналином 1:80.000. Коришћена је спроводна анестезија за n. Infraorbitalis, а локални анестетик је апликован и са палатиналне стране за завршне гранчице n. nasopalatinus. Праћени су следећи параметри: време протекло од апликације анестетика до појаве првог бола и бола 6 сати након апликације анестетика, као и укупан број аналгетика узетих унутар 24 часа од завршетка хируршке интервенције.

Резултати: Бол се статистички значајно раније јавио у групи пацијената код којих је коришћен лидокаин са адреналином (p 0,01), а у истој групи је запажена и статистички значајно виша средња вредност почетног постоперативног бола (p 0,05), као и средња вредност интензитета бола 6 сати након интервенције (p 0,01). У периоду од 24 часа после интервенције, испитаници студијске групе су узимали мање аналгетика него испитаници контролне групе (66,7% у односу на 73,3%), који су раније почињали да користе аналгетик, мада у броју узетих доза аналгетика нису запажене статистички значајне разлике.

Закључак: Резултати студије указују на бољи постоперативни аналгетички ефекат бупивакаина у односу на лидокаин са адреналином.

Кључне речи: бупивакаин, лидокаин, са адреналином, периапексне лезије, постоперативни бол;

ASSESSMENT OF BUPIVACAINE POSTOPERATIVE ANALGESIC EFFECT AFTER PERIAPICAL SURGERY

Autor: Nur Hatab

Mentor: Ass. Dr Miloš Tijić
Clinic of dentistry department
of Oral Surgery,
Faculty of medicine
University of Niš

Introduction : Bupivacaine is a relatively new long-acting local anesthetic.

Aim: The aim of this study was to compare the postoperative analgesic effect of topical anesthetics bupivacaine 0.5% and lidocaine 2% with adrenaline, in the postoperative treatment of periapical lesions in the maxilla.

Methods: The research was conducted on 60 subjects, divided into two groups. The study group received 0.5% bupivacaine without a vasoconstrictor, while the control group was treated with 2% lidocaine with adrenaline 1:80.000. The block anesthesia for n. infraorbitalis was used and local anesthetic was applied also on the palatine side for the end branches of n. nasopalatinus. The following parameters were observed: time elapsed from the application of anesthetic until the first occurrence of pain after surgery and first intake of the analgesic, the intensity of initial pain, pain intensity 6h after the application of anesthetics and the total number of analgesics taken within 24 hours after the completion of surgery.

Results: The pain appeared statistically significantly earlier in the patients who were given lidocaine with adrenaline (p 0.01), while statistically significantly higher mean values of initial postoperative pain (p 0.01) and pain intensity 6h after the intervention (p 0.01) were also registered in the same group of patients. In the period of 24 hours upon the intervention, the study-group patients were taking less analgesics as compared to the control-group subjects (66.7% vs. 73.3%), who were given analgesics respectively earlier, although no statistically significant differences were observed related to the respective numbers of analgesic doses taken.

Conclusion: The results of our study indicate a better postoperative analgesic effect of bupivacaine as compared to lidocaine with adrenaline.

Key words: bupivacaine, lidocaine with adrenaline, periapical lesions, postoperative pain;



УЧЕСТАЛОСТ КАРЦИНОМА УСАНА И ЕФИКАСНОСТ ЊИХОВОГ ЛЕЧЕЊА

Аутор: Предраг Вучетић, Зоран Боžовић

Ментор: Асс. др Саша Табаковић

Клиника за максиллофацијалну хирургију, Медицински факултет у Приштини са седиштем у Косовској Митровици

Увод: Карциноми усана представљају најчешћи карцином усне дупље. Потичу од епитела руменог дела усана и од етиолошких фактора најчешћи узрочници су ултравиолетно зрачење, дуван као и друге канцерогене ноксе. Примарно лечење карцинома усана подразумева радикалну ексцизију пуне дебљине ткива заједно са тумором.

Циљ: Циљ рада је да се кроз петогодишњу ретроспективну студију прикажу клинички резултати о учесталости карцинома усана, односно успешност лечења ове врсте тумора.

Материјал и методе: Од 23 болесника лечена од тумора доње усне у периоду од 2005 до 2010 године, код 15 је примењена V или W а код 8 пацијената вермилионектомија. Анализирани су следећи параметри: пол и године старости болесника, време протекло од појаве првих симптома до јављања лекару, величина и изглед тумора, величина постексцизионог дефекта, TNM класификација, примена помоћних дијагностичких процедура, патохистолошка дијагноза, постоперативне компликације. Бележена су опажања болесника у вези сензибилитета у постоперативном периоду и процењивани су остварени естетски и функционални резултати.

Резултати: Детаљно су обрађени, анализирани и приказани резултати по наведеним параметрима. Изнета су наша клиничка искуства у примени ове технике реконструкције. Анализиране су њихове предности и недостатци.

Закључак: Радикална ексцизија и реконструкција дефекта насталог након уклањања тумора руменог дела усана, представља главни изазов за хирурга и захтева детаљно преоперативно планирање, правилан избор начина реконструкције и познавање одговарајућих хируршких техника у лечењу карцинома горње и доње усне.

Сматрамо да од благовремене дијагнозе и адекватног хируршког лечења, у многоме зависи успешност терапије карцинома горње и доње усне.

Кључне речи: Усна, карцином, хирургија, лечење.

Autor: Predrag Vučetić, Zoran Božović

Mentor: Ass. dr Saša Tabaković

Department of Maxillofacial Surgery, Faculty of Medicine in Pristina, with headquarters in Kosovska Mitrovica

Introduction: Cancers of the lips are the most common cancer of the oral cavity. Originate from the epithelium of rosy lips and the etiological factors are the most common causes of ultraviolet radiation, tobacco and other carcinogenic agents. Primary treatment of carcinoma of the lips includes radical excision of full thickness tissue with tumor.

Objective: The aim is to get through the five-year retrospective study of clinical results show the incidence of cancer of the lips, or adherence to this type of tumor.

Materials and methods: Of 23 patients treated for tumors of the lower lip during the period from 2005 to 2010, was used in 15 V or W, while 8 patients vermilionectomy. We analyzed the following parameters: gender and age, time from onset of symptoms to report to the doctor, and size of tumor, size of defect postexcision, TNM classification, application of additional diagnostic procedures, pathologic diagnosis, postoperative complications. Observations were recorded by patients in respect of sensitivity in the postoperative period and estimates the achieved aesthetic and functional results.

Results: Details are processed, analyzed and the results for these parameters. Summarizes our clinical experience in applying this technique of reconstruction. We analyzed their advantages and disadvantages.

Conclusion: Radical excision and reconstruction of the defect resulting after removal of the tumor rosy lips, a major challenge for the surgeon and requires detailed preoperative planning, proper selection of methods of reconstruction and knowledge of appropriate surgical technique in treatment of carcinoma of the upper and lower lip.

We believe that the timely diagnosis and appropriate surgical treatment depends largely on the success of cancer therapy, upper and lower lip.

Key words: oral, cancer, surgery, treatment.



ХИРУРШКА КОРЕКЦИЈА АСИМЕТРИЈА ЛИЦА

Аутор: Јелена Усиљанин, Сања Бојић

Ментор: Доц.др Живорад Николић

Клиника а Максифацијалну Хирургију, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Асиметрије лица, иако се не јављају тако често као остали деформитети лица, представљају комплексан проблем у планирању и лечењу. Могу бити урођене, развојне и стечене аномалије различитог степена и зависно од тога лечење се може предузети у различитим фазама узраста, од најранијег (прва година живота) до касних хируршких корекција у адолесценцији и одраслом узрасту.

Циљ: Приказати савремене могућности лечења асиметрија лица.

Материјал и методе: У истраживање је укључено 26 од 44 регистрована пацијента Клинике за максифацијалну хирургију за период од 2001 до 2010 године. Прикупљени су подаци о полу, старости, дијагнози и оперативном захвату. Хируршки резултати су процењивани субјективно и објективно. 11 пацијената је успешност хируршке корекције оцењивало коришћењем визуелно нумеричке скале, а 1 максифацијални хирург и 2 студента коришћењем ви уелно аналогне скале.

Резултати: Анализом десетогодишње медицинске документације обухваћени су пацијенти од 7 до 26 година, просечне старости 19 година, од којих 73,07% мушкарци и 26,93% жене. Код пацијената су рађене мултипле хируршке корекције, а пацијенти су прошли преоперативну и постоперативну ортодонску припрему. Најчесталија асиметрија је латерогнатија доње вилице у склопу прогнатизма и бимаксиларних деформитета, а најређе хиперплазија и хипоплазија кондила доње вилице.

Закључак: Асиметрије лица су у највећем проценту последица једностраних деформитета доње вилице, чији се раст и развој одражава на кости горње вилице, а у неким случајевима и на половину скелета лица. Овакви деформитети захтевају комплексан хируршки приступ, односно комплексан хируршко-ортодонски приступ терапији.

Кључне речи: асиметрије лица, доња вилица, деформитети

SURGICAL CORRECTION OF FACIAL ASYMMETRIES

Autor: Jelena Usiljanin, Sanja Bojić

Mentor: Doc.dr Živorad Nikolić

Clinic of Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Facial asymmetries are considerably rare deformities requiring comprehensive approach in planning and treatment. It could be congenital, developmental or acquired anomalies of various degree and timing of treatment is highly depending of the severity of deformation.

Material and method: The study included 26 of 44 registered patients of the Clinic for Maxillofacial Surgery for the period from 2001 to 2010. Data were collected regarding gender, age, diagnosis and the type of surgery. Surgical results were evaluated subjectively and objectively. Eleven patients evaluated the success of surgical correction with the use of numerical scale, and 1 maxillofacial surgeon and 2 students using a visual analogue scale (VAS).

Results: Ten-year analysis of medical records included patients from 7 to 26 years, average age 19 years, of which 73.07% man, and 26.93% woman. Patients were performed multiple surgical corrections, and patients underwent preoperative and postoperative orthodontic preparation. The most common asymmetry is mandibular laterognathia as a part of prognathism and bimaxillar deformities and the least common are hyperplasia and hypoplasia of the mandibular condyle.

Conclusions: Facial asymmetries are most frequently a consequence of unilateral mandibular deformities, whose growth and development affects the bones of upper jaw and in some cases half of the face. These deformities require a complex surgical approach or a complex surgical-orthodontic approach to therapy.

Key words: facial asymmetry, mandible, deformities



ИДЕНТИФИКАЦИЈА ПАЦИЈЕНАТА СКЛОНИХ МОЖДАНОМ УДАРУ ДЕТЕКЦИЈОМ КАЛЦИФИКАЦИЈА КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ НА ОРТОПАНТОМОГРАФСКОМ СНИМКУ

IDENTIFICATION OF STROKE PRONE PATIENTS THROUGH DETECTION OF CAROTID CALCIFICATIONS ON PANORAMIC RADIOGRAPH

Аутор: Мила Ковачевић

Ментор: асист. мр сц. стом. Иван Шарчев
Катедра за Стоматологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Autor: Mila Kovačević

Mentor: ass. mr sc. stom. Ivan Šarčev
Department of Dentistry, Faculty of medicine,
University of Novi Sad

Увод: Мождани удар је трећи међу водећим узроцима смрти. Често се јавља као последица постојања атеросклеротске плоче у рачви заједничке каротидне артерије. Калцификација до које долази у еволуцији атеросклеротске плоче може да се детектује на ортопантомографском снимку који се користи у дијагностици стоматолошких обољења.

Циљ: Утврдити учесталост калцификација у рачви заједничке каротидне артерије уочених на ортопантомографским снимцима. Испитати да ли постоје разлике у учесталости у односу на пол и старост пацијената.

Материјал и методе: 300 ортопантомографских снимака начињених у периоду 2008.-2010. године на Клиници за Стоматологију Војводине је анализирано у смислу постојања калцификација у рачви заједничке каротидне артерије. Анализирана ја учесталост калцификација у односу на пол и старост пацијената. За обраду података коришћен је ² тест.

Резултати: На 42 (14%) анализирана ортопантомографска снимка су уочене калцификације у рачви заједничке каротидне артерије. Калцификације су уочене на снимцима 11,94% мушкараца и 15,66% жена, при чему не постоји статистички значајна разлика у учесталости међу половима. На снимцима пацијената старих између 45 и 60 година калцификације су уочене у 10,11%, а код пацијената старијих од 60 година у 20,54% случајева. Разлика у учесталости калцификација између ове две групе је статистички значајна.

Закључак: Ортопантомографија је ефикасан начин детекције калцификација у рачви заједничке каротидне артерије. Калцификације су чешће присутне на снимцима пацијената старијих од 60 година.

Кључне речи: Ортопантомографија; Мождани удар; Калцификација; Каротидна артерија

Introduction: Stroke is the third leading cause of death. It often occurs as a result of atheromatous plaque existing in carotid bifurcation. Calcification which occurs in the evolution of atheromatous plaque can be detected on dental panoramic radiographs which are used in diagnostic of dental diseases.

Aim: To determine the prevalence of calcifications in carotid bifurcation detected on panoramic radiographs. To investigate if there are differences in prevalence depending on patient's sex and age.

Materials and methods: 300 panoramic radiographs obtained during 2008.-2010. in the Clinic of Dentistry of Vojvodina were analyzed to detect calcifications in carotid bifurcation. The prevalence of calcifications depending on patients' sex and age was examined. ² test was used for data processing.

Results: Calcifications in carotid bifurcation were detected on 42 (14%) of analyzed radiographs. Calcifications were detected on 11,94% of radiographs in male patients, and on 15,66% of radiographs in female patients, with no statistically significant difference in prevalence between the genders. In patients who were between 45 and 60 years of age, calcifications were detected on 10,11% of radiographs, and in patients who were older than 60 years on 20,54% of radiographs. Difference in prevalence between these two age groups is statistically significant.

Conclusion: Orthopantomography is an efficient method for detecting calcifications in carotid bifurcation. Calcifications in carotid bifurcation can more often be found on radiographs in patients who are older than 60 years.

Key words: Panoramic radiography; Stroke; Calcification; Carotid artery



ПРЕВЕНЦИЈА ИНФЕКЦИЈА У ИМПЛАНТОЛОГИЈИ

Аутор: Марија Милетић

Ментор: Проф. др Радослав Катанић,
Доц. др Бранко Михаиловић

Катедра за инфективне болести, Медицински факултет у
Косовској Митровици

Увод: У савременој имплантологији је веома битно посветити пажњу отклањању оних узрока који могу довести до инфекције приликом уградње имплантата. Као најчешћи узроци наводе се неадекватна преоперативна припрема и постоперативно збрињавање пацијента, нехигијенски услови рада, неправилна хируршка техника, лоше направљен протетски рад, као и лоше одржавање оралне хигијене од стране пацијента.

Циљ: Показати резултате употребљених превентивних мера и њихов значај за успешну ендоосеалну имплантацију.

Материјал и методе: Усну дупљу насељавају бројне врсте аеробних и анаеробних бактерија, и да анаеробне бактерије изазивају теже инфекције. Као најбоља мера превенције показала се употреба правилне медикаментозне терапије. На Стomatолошком одсеку Медицинског факултета у Косовској Митровици у периоду од 2008.-2011. године уграђено је 59 имплантата. Коришћени су Nobel Biocare дентални имплантати и Bredent – мини дентални имплантати. У циљу преоперативне припреме употребљен је Амoксикoлин 1 сат пре операције. Постоперативна шема је садржала антибиотике (Panclav– 0,625g 3x1, 5 дана; Orvagal D 3x1, 3 дана), аналгетик (Hemulit 2x1, по потреби), а као антиедематозно средство коришћене су Dexason ампуле једнократно (1мл и.м.). Поред терапије медикаментима за успех имплантације неопходно је обезбедити што стерилније услове у току хируршке интервенције, адекватну технику рада, протетски рад који не ремети међувеличне односе и наравно неопходна је максимална сарадња пацијента.

Резултати: Сумирајући добијене резултате, од 59 уграђених имплантата инфективних компликација није било, што говори о савременој припреми пацијента пре, за време и после операције, као и високом квалитету примењених асептичних и антисептичких мера.

Закључак: Можемо закључити да су се горе наведене превентивне мере показале као ефикасне у циљу заштите од инфекције и довеле до тога да успех ове врсте хируршке интервенције износи читавих 100%.

Кључне речи: имплантат, инфекција, превенција

PREVENTION OF INFECTION IN IMPLANTOLOGY

Author: Marija Miletic

Mentor: Prof. dr Radoslav Katanic,
Doc. dr Branko Mihailovic

Cathedra of Infectious Diseases,
Faculty of Medicine Kosovska Mitrovica

Introduction: In modern implant dentistry it is very important to pay attention to the elimination of those causes that can lead to infection when installing. As the most common causes are cited inadequate preoperative and postoperative patient care, unsanitary conditions, improper surgical technique, poorly designed prosthetic work, and poor oral hygiene by the patient.

Objective: To demonstrate the results of all the preventive measures that are used and their importance to the successful endosseal implantation.

Material and methods: It is known that oral cavity inhabited by numerous species of both aerobic and anaerobic bacteria and that anaerobic bacteria cause more difficult infection. The best preventive measures proved to be the proper use of medications. At the Department of Stomatology, Medical Faculty in Kosovska Mitrovica in the period from 2008-2011. there are placed 59 implants. Were used Nobel Biocare dental implants and Bredent - Mini Dental Implants. In order to preoperative preparation was used Amoxicillin 1 hour before surgery. Postoperative pattern contained antibiotics (Panclav 0.625 - 3x1, 5 days; Orvagal D 3x1, 3 days), analgesic (Hemulit 2x1, if necessary), and as an antiedematous therapy are used Dexason ampoule (1 ml im) single. In addition, drug therapy for successful implantation is necessary to ensure sterile conditions during surgical intervention, an adequate surgical technique, prosthetic work that does not disturb interjaw relations, and of course requires the maximum cooperation of the patient.

Results: Summing up the results, none of 59 placed implants there produced infectious complications, which speaks of modern preparation of patients before, during and after the surgery and high quality applied aseptic and antiseptic measures during the operational work.

Conclusion: We conclude that the above preventive measures proved effective in order to protect against infection and and this kind of surgery was 100% successful.

Key words: implant, infection, prevention



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

СТОМАТОЛОГИЈА 5

(СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА И БАЗИЧНЕ
СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ)

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

ТЕРАПИЈСКЕ МОГУЋНОСТИ ЗБРИЊАВАЊА БЕЗУБЕ ДОЊЕ ВИЛИЦЕ

Аутор Ена :Ефтимовска, Сања Лозић

Ментор:доц,др сц Раде Живковић

Клиника а Стоматолошку протетику,Стоматолошки
факултет у Београду

Увод:Безуба доња вилица представља велики проблем за рехабилитацију са протетског аспекта. Традиционална терапијска процедура у збрињавању безубе доње вилице је тотална зубна протеза. Њена ретенција се заснива на површини ослањања, вентилном учинку, површинском напону, силама адхезије и кохезије, присуству и својствима пљувачке и другим факторима. Ретенција и стабилизација доње тоталне зубне протезе није на задовољавајућем нивоу, па се пацијенти често враћају у ординацију са бројним примедбама. Ресорпција у доњој вилици је често веома изражена што угрожава и смањује површину ослањања. Доња тотална зубна протеза се налази на покретној вилици, а бројни мишићи који се припајају на доњој вилици у великој мери угрожавају стабилност протезе.

Циљ: Савремена стоматологија пружа значајне могућности за побољшање ретенције и стабилизације доње тоталне зубне протезе. Доња тотална зубна протеза ретинирана мини имплантатима или локаторима на класичним имплантатима у значајној мери побољшава ретенцију и стабилизацију доње тоталне зубне протезе, чиме се побољшава њена ефикасност при основним функцијама мастикаторног органа, а квалитет живота подиже на значајан ниво.

Материјал и методе: Избор мини имплантати или класични имплантати зависе од процене стања безубе доње вилице и развијености резидуалног алвеоларног гребена од стране оралног хирурга и протетичара.

Резултати: Истраживања указују да се при примени мини имплантата у безубу доњу вилицу утрађује најмање четири, обично и инетерканиној регији. Након уградње мини имплантати се могу одмах оптеретити зубном протезом.

Када се ретенција остварује преко локатора довољно је уградити два стандардна имплантата. Након имплантације чека се период интеграције имплантата до шест месеци и приступа спајању протезе и имплантата путем локатора.

Кључне речи: безубост, ретенција, тотална протеза, мини имплантат, локатори

THERAPEUTIC POSSIBILITIES OF CARING TOOTHLESS LOWER JAW

Author:Ena Eftimovska,Sanja Lozic

Menthor:doc.dr sc Rade Zivkovic

Clinic of Prostodontic,School of dentistry,University of
Belgrade

Introduction:Toothless lower jaw represents a large problem for rehabilitation looking from prostodontic aspect.Traditional therapeutic procedure of caring toothless lower jaw is total prosthesis.Its retention os based on surface of reliance, valve effect,surface tension,forces of adhesion and cohesion,presence and saliva properties and other factors.Retention and stabilization of lower total prosthesis is not on satisfying level,so patients often return with lots objections.Resorption in lower jaw is often very expressed so it endangers and decreases surface of reliance.Lower total prosthesis is placed on mobile jaw,and multiple muscles which are annexed on lower jaw severely endangers its stabilisation.

Aim:Modern dentistry gives important possibilities of retention and stabilisation improvement.Lower total prosthesis retained with mini implants or locators on classic implants inhances retention and stabilization a lot,so it enhances efficiency during basic functions of masticatory organ and life quality brings to meaningful level.

Materials and method:Choice of mini implants and classical implants depends on evaluation of toothless lower jaw stadium and residual arches development by oral surgeon and prosthodontist

Results: Researches indicate that when using mini implants it is nessesary installing at least four,usually located in intercanine region.After installing,mini implants can be imidiately pressured with prosthesis.While using locators it is enough to install two standard implants.After implantation,period of integration can last up to six months and then connecting between prostheses and implants with locators is available.

Key words: toothless,retention,total prosthesis,mini implants,locators



РАСТВОРЉИВОСТ ГЛАС-ЈОНОМЕР ЦЕМЕНАТА

Аутор: Александар Кебара

Ментор: др Весна Медић

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошког
факултета универзитета у Београду

Увод: Једна од најважнијих особина која одређује трајност цемента у оралном кавитету је отпорност цемента на дезинтеграцију растварањем.

Циљ: Циљ рада је био да се испита степен растворљивости две различите врсте глас-јономер цементних материјала, и утврди да ли рН раствора и време боравка цемента у различитим срединама утичу на степен растворљивости ових материјала.

Материјали и методе: У испитивању су коришћени традиционални глас-јономер цемент (GC Fuji I, GC America) и смолом ојачани глас-јономер цемент (GC Fuji Plus, GC America). Од сваког цемента је направљено по 45 узорака у облику таблете (пречник 5,3 мм, дебљина 1,8 мм).

Узорци цемента су потапани у вештачку пљувачку са три различите вредности рН : 6,9; 4; 2,7 и држани у пљувачки 7, 15, и 30 дана. Маса цементних узорака мерена је три пута помоћу прецизне аналитичке ваге (Mettler PE 600, Switzerland). Прво мерење обављено је један сат од почетка припреме цементних узорака (M1), друго мерење обављено је након вађења узорака из раствора (M2). Након овог мерења, узорци су климатизовани до константне масе у ексикаторима. Константна маса је означена као M3. Да би се израчунала запремина (V) узорка измерени су пречник и дебљина узорка. За сваки узорак израчуната је растворљивост Wsl у микрограмима по кубном милиметру помоћу следеће формуле:

$$Wsl = (M1 - M3) / V$$

Резултати: Резултати ових истраживања су показали да се растворљивост испитиваних цемената временом повећава као и да снижавање рН вредности пљувачке производи значајан пораст растворљивости. Глас-јономер цемент ојачан смолом показује мањи степен растворљивости у односу на традиционални глас-јономер у свим временским интервалима и различитим рН вредностима вештачке пљувачке.

Закључак: На основу добијених резултата може се закључити да употреба глас-јономер цемента за трајно везивање фиксних надокнада, с обзиром на његову мању растворљивост, доприноси дужој трајности надокнада у односу на традиционални глас-јономер цемент.

Кључне речи: Глас-јономер, рН, таблете, растворљивост

SOLUBILITY OF GLASS IONOMER CEMENTS

Author: Aleksandar Kebara

Mentor: dr Vesna Medić

Clinic of prosthodontics, Faculty of Dentistry,
University of Belgrade

Introduction: One of the most important features is resistance on solubility and disintegration.

Aim: The aim was to analyze the level of disintegration of two different types of glass ionomer cement, and to determine if the pH value of a solution and the time that cement spends in different environments have any effect on level of disintegration.

Materials and methods: In this research was used traditional glass ionomer cement (GC Fuji I, GC America) and resin modified glass ionomer cement (GC Fuji Plus, GC America). Specimens of cement were held in artificial saliva with three different pH values: 6,9; 4; 2,7 and in saliva for 7, 15, i 30 days. Mass of cement samples was measured three times with very accurate analytic scale. The first measuring was done one hour after the preparation of cement specimens (M1) and the second measuring was done after the samples had been removed from solution (M2). After measuring, the specimens were climatized to constant mass in exicators. Constant mass is marked with M3.

In order to calculate the volume (V) of specimen, thickness and diameter of specimen must be measured. Solubility (Wsl) in micrograms per cubic millimeter is calculated for each specimen with following formula:
 $Wsl = (M1 - M3) / V$

Results: The result have shown that solubility of analyzed cements is increasing with time and that lowering the pH value of saliva results in great increase in solubility. Resin modified glass ionomer cement shows smaller level of solubility comparing to glass ionomer in all time intervals and different pH values of artificial saliva.

Conclusion: Based on the results of this research, we can conclude that usage of glass ionomer cement for permanent binding of fixed crowns, considering it's lower solubility, contributes to longer durability of fixed crowns comparing to traditional glass ionomer cement.

Key words: Glass ionomer, pH value, pills, solubility



УТИЦАЈ ПРОТЕТСКЕ РЕХАБИЛИТАЦИЈЕ НА НУТРИТИВНИ СТАТУС ПАЦИЈЕНАТА СТАРИЈЕ ДОБИ

Аутор: Лазар Јовановић

Ментор: Асс. др Александра Поповац

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки
факултет, Универзитет у Београду

Увод. Квантитативни и квалитативни унос хране је важан за опште здравствено стање, а нарочито пацијената старије доби. Безубост, односно крезубост као и непостојање адекватних зубних надокнада, могу пореметити унос хране и последично изазвати малнутрицију.

Циљ истраживања је био утврдити да ли израда мобилних зубних надокнада утиче на промену нутритивног статуса пацијената старије доби.

Материјал и метод. У истраживању је коришћен мини нутритивни тест (Mini Nutrition Assessment), који испитује постојање, односно ризик од малнутриције код пацијената старије доби. У истраживању је учествовало 30 испитаника преко 65 година старости који су испитивани путем интервјуа, мини нутритивним тестом, непосредно пре и три месеца након предаје мобилних зубних надокнада.

Резултати. Резултати показују да израда мобилних зубних надокнада има утицаја на нутритивни статус пацијената старије доби, али без разлике у односу на врсту истих.

Закључак. Надокнада зуба код пацијената старије доби има утицаја на њихов нутритивни статус а самим тим и на опште здравствено стање и квалитет живота.

Кључне речи: Мобилне зубне надокнаде, пацијенти старије доби, нутритивни статус.

INFLUENCE OF PROSHETIC REHABILITATION ON NUTRITIONAL STATUS OF ELDERLY PATIENTS

Author: Lazar Jovanovic

Menthor: Ass. dr Aleksandra Popovac

Clinic for prosthetic dentistry, Faculty of dentistry, University of Belgrade

Introduction. Quantitative and qualitative food intake is important for general health condition, especially in elderly patients. Partial or total edentulism as well as lack of adequate dental restorations, can disrupt the food intake and consequently lead to malnutrition.

The aim of the paper was to determine whether production of removable dental restorations contributes to the changing of the nutritional status of elderly.

Material and methods. The mini nutritional test (Mini Nutrition assesment) was used, which examines the existence or risk of malnutrition in elderly patients. The study included 30 patients over 65 years of age who were examined through interview, immediately before and three months after production of removable dentures.

Results. The results showed that the production of mobile dental restorations have an impact on nutritional status of elderly patients, but with no difference compared to the type of dentures.

Conclusion. Prosthetic rehabilitation in elderly population has impact on their nutritional status and therefore on the general health and the quality of life.

Keywords: Removable dentures, elderly patients, nutritional status.



ИЗБОР ПРОТЕТСКЕ НАДОКНАДЕ И ФАКТОРИ КОЈИ НА ТО УТИЧУ

Аутор: Ивана Вукчевић

Ментор: др Михаел Станојевић

Катедра за протетику, Медицински факултет Фоча,
Универзитет у Источном Сарајеву

Увод: Избор протетске надокнаде зависи од много фактора.

Једни су везани за самог пацијента (врста и број преосталих зуба, стање потпорног апарата, стање оралне хигијене...) сем тога велики утицај има и финансијска могућност пацијента, опремљеност стоматолошке ординације, као и одређени трендови у стоматологији.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да испита за које протетске надокнаде се пацијенти одлучују и што утиче на њихов избор.

Материјал и методе: Истраживањем смо обухватили 200 пацијената, узраста 20 до 70 година. Пацијенте смо подијелили у двије групе. Групу А су сачињавали пацијенти старости од 20 до 40 година, а групу Б пацијенти старости од 40 до 70 година. Користили смо анкету која садржи 5 питања.

Резултати: Из истраживања смо закључили да се пацијенти групе А највише одлучују за фиксне протетске надокнаде (90%) због губитка мањег броја зуба, као и због бољег естетског учинка. Пацијенти групе Б се више одлучују за мобилне протетске надокнаде (85%) јер код њих постоји губитак већег броја зуба који би се тешко санирао фиксним надокнадама.

Закључак: Истраживањем је потврђено да код млађих пацијената на избор протетске надокнаде највише утиче естетски учинак, док код старијих пацијената је примарно повратак функције изгубљених зуба.

Кључне ријечи: Избор протетске надокнаде.

SELECTION OF PROSTHETIC REPLACEMENTS AND THE FACTORS THAT INFLUENCE ON THAT

Author: Ivana Vukcevic

Mentor: dr Mihael Stanojevic

Department of Prosthodontics, Faculty of medicine Foca,
University of East Sarajevo

Introduction: Selection of prosthetic replacements depend on many factors. Some are related to the patient (type and number of remaining teeth, condition of their supporting apparatus, oral hygiene..). Besides, major impact has financial ability of the patient, equipment of dental ordination and certain trends in dentistry.

Aim: The aim of this study was to examine for which prosthetic compensation patients make decision and what affect to their choice.

Material and methods: The study included 200 patients, ages 20 to 70 years. Patients were divided into 2 groups. Group A comprised patients aged 20 to 40 years and Group B patients aged 40 to 70 years. We used questionnaires containing five questions.

Results: From the research we concluded that the patients of group A most patients (90%) decided to fixed prosthetic compensation because of loosing small number of teeth, as well as better aesthetic effect. Patients in group B to decide more (70%) for mobile prosthetic replacements because there is a loss of more teeth and that would be difficult to solve with fixed compensation.

Conclusion: the research has confirmed that the choice of prosthetic replacements in younger patients, the major role is the aesthetic effect. In elderly patients due to major tooth loss is primarily to restore function.

Key words: Selection of prosthetic replacements.



ПОУЗДАНОСТ МОЈЕРСОВЕ ГНАТОМЕТРИЈСКЕ АНАЛИЗЕ У НАШОЈ ПОПУЛАЦИЈИ

Аутор: Тамара Јакшић

Ментор: Асист. др Стојан Ивић

Катедра за Стоматологију, Одељење за Ортопедију вилица,
Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду

Увод: Анализа зубног лука по Мојерсу служи за процену расположивог и простора потребног за другу фазу зубне смене, у потпорним зонама максиларног и мандибуларног зубног лука.

Циљ: Циљ овог истраживања био је утврђивање поузданости Мојерсове анализе у нашој популацији.

Материјал и методе: Истраживањем су обухваћени студијски модели осамнаест особа оба пола. Измерене су ширине сталних доњих секутића и зуба заменика у све четири потпорне зоне. Утврђене су просечне вредности *sumae incisivi-si*, одступање измерених и норма вредности величине потпорних зона и њихова стандардна девијација. Статистичка значајност разлике између стварних и норма вредности одређена је применом *t*-теста.

Резултати: Просечна вредност *si* у узорку била је 24,77 мм. Просечна збирна величина зуба потпорних зона горњих зубних лукова износи 22,78 мм, а доњих 22,36 мм, док потребне величине у горњем и доњем зубном луку износе 23,38 мм за горње потпорне зоне и 23,10 мм за доње.

Закључак: Утврђена је поузданост клиничке примене Мојерсове гнатометријске анализе код пацијената наше популације. Уочава се статистички значајна разлика величине зуба све четири потпорне зоне горњег и доњег зубног лука у односу на величину истих зуба северноевропске популације. Добијена разлика указује на вишак простора за смештање зуба у потпорне зоне код нас, што представља погодност током лечења тескоба. Код мушких и женских испитаника нису пронађене статистички значајне разлике у величини потпорних зона горњег зубног лука, посматрајући апсолутне вредности и одступања од норме. У доњем зубном луку постоје статистички значајне разлике, уколико се посматрају апсолутне вредности, док одступање измерених вредности од норме није статистички значајно.

Кључне речи: Мојерсова анализа, потпорне зоне, секундарна тескоба.

RELIABILITY OF MOYERS` GNATHOMETRIC ANALYSIS FOR OUR POPULATION

Autor: Tamara Jakšić

Mentor: Asist. dr Stojan Ivić

Department for Dentistry, Orthodontics, Faculty of medicine, University of Novi Sad

Introduction: Moyers`analyses of dental arch is used for assessment of available and the space required for the second faze of mixed dentition, in the supportive zones of dental arches.

Aim: The goal of this research was to asses the reliability of Moyers` analysis for our population.

Matherial and methods: The experiment included casts of eighteen persons of both genders, with permanent dentition. Average values of *sumae incisivi- si* and deviation of mesured and normed values of the supportive zones` size and their standard deviations were assesed. Statistical relevance of the difference between real and normed values was determined by *t*-test.

Results: Average value of *si* is 24.77 mm. The average size of the supportive zones of maxillary dental arches is 22.78 mm, and in mandible is 22.36 mm, while required values for maxilla are 23.38 mm and 23.10 mm for mandible.

Conclusions: Reliability of Moyers` analysis for our population was confirmed. There is obvious statistical difference between the size of teeth of all four supportive zones in maxilla and mandible between our population and the population of northern Europe. The results of this comparison are that our population has more space for placing the teeth in supportive zones, which is convenient during treatment of crowding. As for the absolute values and deviation from norms, there are no significant statistical differences in sizes of maxillary supportive zones between genders. In mandible, for absolute values, there are significant statistical differences. Difference is statistically irrelevant for the deviation of measured values from norm values.

Key words: Moyers` analysis, supportive zones, secondary crowding.



УТИЦАЈ ОРАЛНОГ ЗДРАВЉА НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА КОД НОСИОЦА ТОТАЛНИХ ПРОТЕЗА

Аутор: Љубица Јовић

Ментор: Доц.др Радослава Додер
Клиника за стоматологију, Медицински факултет,
Универзитет у Новом Саду

Увод: Основни задатак савремене стоматологије јесте не само да побољша орално здравље него и целокупни квалитет пацијентовог живота.

Циљ: Циљ истраживања био је да се помоћу ОНПР – 14 упитника процени утицај оралног здравља на квалитет живота код носиоца тоталних протеза, као и да се утврди постоји ли разлика у утицају оралног здравља на квалитет живота међу половима. Циљ је такође био да се утврди постоји ли разлика у квалитету живота између пацијената са тоталним протезама и пацијената без тоталних протеза.

Материјал и методе: За истраживање је коришћена српска верзија ОНПР- 14 упитника. У истраживању је учествовало 30 испитаника, који су носиоци тоталних протеза, старости 65 – 96 година, и 50 испитаника без тоталних протеза старости 20 – 60 година.

Резултати: Резултати истраживања показују да не постоји разлика међу половима у резултатима ОНПР упитника код пацијената са тоталним протезама, као ни код пацијената без тоталних протеза, $p > 0,05$. Такође резултати истраживања показују да не постоји разлика у резултатима ОНПР упитника између ове две групе, $p > 0,05$.

Закључак: Није утврђена статистички значајна међу половима код испитаника са тоталним протезама. Такође, статистички значајна разлика међу половима није утврђена ни код испитаника без тоталних протеза.

Кључне речи: орално здравље, квалитет живота, ОНПР

ORAL HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH COMPLETE DENTURES

Autor: Ljubica Jović

Mentor: Doc.dr Radoslava Doder
Clinic of Dentistry,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: The main goal of the contemporary dentistry is not only to improve oral health but also to improve overall quality of patients life.

The aim of paper: The aim of the present study was to assess OHQROL using the OHIP questionnaire in patients with complete dentures, and patients without CD, and to compare male and female gender. The aim was also to assess differences in the OHRQOL between groups.

Material and methods: The research was conducted using the Serbian version of the OHIP-14 questionnaire. The research included 30 participants with complete dentures (min-max age 60-96), and 50 participants without CD (min-max age 20-60).

Results: The research shows that in patients with CD and in patients without CD were no differences in the OHIP summary scores between genders. ($p > 0,05$) The research also shows that between groups were no differences in the OHIP summary score ($p > 0,05$).

Conclusion: There were no statistically significant differences between genders in participants with CD. Also, there were no statistically significant differences between genders in patients without CD.

Key words: Oral health, quality of life, OHIP-14



УТИЦАЈ МОТИВАЦИЈЕ ПАЦИЈЕНАТА СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ НА КОЛИЧИНУ ПРОТЕЗНОГ ПЛАКА

Аутор: Јелена Лекић, Анита Фурлан

Ментор: доц. др Татјана Пушкар

Катедра за стоматологију, Медицински факултет Нови Сад

Увод: Здравствено васпитање у најширем смислу подразумева искуства (појединца, групе, заједнице) која утичу на веровање, знање, навике, ставове и понашање у вези са очувањем и унапређењем здравља. Протезни стоматитис настаје као одговор на локалну иритацију изазвану неадекватним зубним протезама, протезним плаком и/или неадекватним коришћењем протеза.

Манифестује се у виду хиперпластичних промена на оралној слузокожи, која се налази испод зубних протеза.

Циљ: Испитивање ефикасности мотивације пацијената за одржавање оралне хигијене и утицај на количину протезног плака.

Материјал и методе: У оквиру истраживања прегледано је 30 испитаника, особа старије животне доби, носилаца мобилних зубних протеза. Клиничким прегледом утврђен је степен одржавања оралне хигијене, путем одређивања количине протезног плака и каменца. Подизање свести, едукација и мотивација спроведена је путем презентације о правилним техникама прања зуба, као и о правилном чишћењу и чувању мобилних зубних надокнада. Након периода од 3 недеље урађени су контролни прегледи и процена успешности здравствено-васпитног рада.

Резултати: У резултатима се могу запазити позитивни ефекти мотивационог мера, који се огледају у смањеној количини протезног плака на мобилном зубним надокнадама. На контролном прегледу утврђено је значајно смањење количине протезног плака ($p < 0,05$). Сви испитаници су савладали и усвојили препоручене технике чишћења протеза. Здравствено-васпитни рад код особа старије животне доби довео је до промена у понашању и стицању позитивних навика у одржавању оралне хигијене.

Закључак: Истраживање указује на ефикасност мотивације пацијената старије животне доби за одржавање оралне хигијене и утицај здравствено-васпитног рада на количину протезног плака.

Кључне речи: протезни плак, орална хигијена, здравствено-васпитање, особе старије животне доби

INFLUENCE OF MOTIVATION MEASURES FOR ORAL HYGIENE ON QUANTITY OF DENTURE PLAQUE IN ELDERLY PATIENTS

Autor : Jelena Lekić, Anita Furlan

Mentor : doc. dr Tatjana Puškar

Department of Dentistry, Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Health education in the broadest sense includes experience (of an individual, a group, a community) that affects beliefs, knowledge, habits, attitudes and behavior concerning the protection and promotion of health. Denture stomatitis occurs in response to local irritation caused by inadequate dentures, denture plaque and / or inadequate use of dentures. It is manifested in the form of hyperplastic oral mucosa in the oral mucosa beneath the dentures.

Goal: The aim of this study is to investigate the motivation of patients to maintain oral hygiene and its impact on the amount of denture plaque.

Material and methods: Thirty elderly patients wearing mobile dentures were examined in the study. Clinical examination revealed the level of oral hygiene, by determining the amount of denture plaque and dental calculus. Raising awareness, education and motivation was conducted through presentations about proper brushing techniques, as well as proper cleaning and storage of mobile dental restorations. After a three week period the checks were made to estimate the effectiveness of the health education work.

Results: The results show the positive effects of motivation measures, which are reflected in the reduced amount of denture plaque on the removable dental restorations. The control examination showed a significant reduction of denture plaque ($p < 0,05$). All subjects mastered and adopted the recommended techniques for cleaning dentures. Health education work with the elderly has led to changes in behavior and the creation of positive habits in oral hygiene.

Conclusion: The study indicates the effectiveness of motivation of elderly patients to maintain oral hygiene and the impact of health education work on the amount of denture plaque.

Key words: Denture plaque, oral hygiene, health education, elderly.



ИЗГЛЕД СТОМАТОЛОГА - УТИЦАЈ НА ПАЦИЈЕНТА

Аутори: Александар Јовановић, Милош Петровић
Ментор: Асист. др Светлана Јовановић
 ОЈ Институтски предмети, Стоматолошки факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Изглед стоматолога заједно са понашањем и вербалном комуникацијом има важну улогу у иницијалном контакту пацијента са стоматологом, успостављању адекватне везе пацијент-стоматолог, а самим тим и редовне посете стоматологу.

Циљ рада: Циљ рада је био да се испита да ли пацијенти обратe пажњу на изглед свог стоматолога и да ли неке особености изгледа утичу на степен поверења пацијента према стоматологу.

Материјали и методе: Групу испитаника чинило је 120 пацијената (60 мушкараца и 60 жена) старости од 20 до 74 године (просечно $39,0 \pm 14,0$ година), који стоматолошку здравствену заштиту остварују на клиникама Стоматолошког факултета у Београду. Истраживање је вршено помоћу посебно састављеног упитника о демографским обележјима испитаника и јасно постављеним питањима као и понуђеним одговорима која су била у вези са изгледом стоматолога. Подаци су обрађени применом Студентовог-т теста и 2-теста.

Резултати: Код избора стоматолога 54% пацијената је изјавило да обрати пажњу на његов физички изглед. Пацијенти се најчешће опредељују за стоматологе између 30 и 50 година старости, а скоро три четвртине пацијената је изјавило да им није важан пол стоматолога. Око 70% пацијената нема мање поверења у стоматологе са теговажом на видљивом месту, piercing-ом или докторе са минђушом у уху. Више од половине пацијената сматра да униформа стоматолога мора увек бити беспрекорно чиста и испеглана, док само 6% пацијената има мање поверења у стоматологе који носе наочаре за вид. Добијени резултати не зависе од пола пацијента.

Закључак: Резултати истраживања показују да пацијенти обраћају пажњу на изглед стоматолога, пре свега на уредност униформе, што може имати утицаја и на њихово поверење према стоматологу.

Кључне речи: стоматолог, изглед, утицај, пацијент, униформа

APPEARANCE OF A DENTIST- INFLUENCE ON THE PATIENTS

Authors: Aleksandar Jovanović, Miloš Petrović
Mentor: Ass. Dr Svetlana Jovanović
 Department of Public Health, Institute of Pathology,
 School of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Proper appearance has been identified as one of the three components of professionalism essential in establishing successful patient–health care professional relationships, together with behavior and verbal communication.

The Aim: The aim of this study was to investigate whether patients pay attention to the look of their dentist and whether some characteristics seem to affect the patient's level of trust the dentist.

Materials and methods: A group of 120 patients (60 women and 60 men), between the ages of 20 and 74 years (averagely $39,0 \pm 14,0$), who are patients of the clinics of the School of Dentistry in Belgrade, were asked to complete a specially questionnaire, containing questions about demographic marks of the patients and multiple choice questions related to appearance of the dentist. The results were analysed by the Student-t test, and the 2 test.

Results: When it comes to choosing a dentist 54% of patients stated that they pay attention to his physical appearance. Patients are often determine for dentists between 30 and 50 years old, and nearly three-quarters of the patients reported that the gender of their dentist is not important. About 70% of patients have no less confidence in dentists with tattoos and piercings. More than half of patients believe that dentists uniforms must always be perfectly clean, while only 6% had less confidence in dentists who wear glasses. The results do not depend on sex of the patient.

Conclusion: The results show that patients pay attention to the appearance of a dentist, above all the neat uniforms, which can have an impact on their confidence to the dentist.

Key words: dentist, appearance, influence, patients, uniform



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЗА 2011.

СТОМАТОЛОГИЈА 6
(ДЕЧИЈА И ПРЕВЕНТИВНА
СТОМАТОЛОГИЈА,
ОРТОПЕДИЈА ВИЛИЦА)

НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОИНЕ

ОРАЛНО ЗДРАВЉЕ ПАЦИЈЕНАТА СА ФИКСНИМ И МОБИЛНИМ ОРТОДОНТСКИМ АПАРАТИМА НА ПОДРУЧЈУ КОСОВСКЕ МИТРОВИЦЕ

Аутор: Ђорђе Блануша

Ментор: Асс. др Амила Вујачић

Клиника за ортопедију вилица, Медицински факултет у
Приштини, одсек стоматологија

Увод. Ортопедија вилица је специјалистичка грана стоматологије која се бави растом и развојем зуба, вилица и дентофацијалног комплекса, и исправљањем неправилног положаја зуба и лоших међувличних односа. Овај успех ортодонција постиже коришћењем како мобилних, тако и фиксних ортодонских апарата. Изразито тешки поремећаји захтевају сарадњу ортодонта, максилофацијалног хирурга, па и протетичара. Мађутим, свака ортодонска терапија захтева и пратећу улогу специјалисте превентивне стоматологије јер се тако може постићи најбољи успех у савременој ортодонцији.

Циљ овог истраживања био је да се утврди квалитет оралне хигијене пацијената које користе ортодонске апарате на подручју Косовске Митровице, да се утврди њихово орално здравље и да се упореде предности фиксних, односно мобилних апарата са аспекта оралне хигијене.

Материјал и методе. На почетку истраживања, подељена је анкета родитељима сачињена од 13 питања о оралној хигијени и исхрани њихове деце, као и информисаности родитеља о оралном здрављу. Након тога је прегледано 60 испитаника, узраста од 6- 14 година на подручју Косовске Митровице. 30 испитаника је користило фиксне, а осталих 30 је користило мобилне ортодонске апарате. Водећи се индексом гингивалног крварења и плак индексом, утврдили смо квалитет оралне хигијене поменутих испитаника, а самим тим и будући успех ортодонске терапије.

Резултати. Резултати које смо добили су показали статистички значајну разлику у корист мобилних ортодонских апарата у односу на фиксне, тј. да је орална хигијена била боља код деце са мобилним ортодонским апаратима.

Закључак. Добијени резултати су нам указали на незадовољавајућу оралну хигијену испитаника са ортодонским апаратима на подручју Косовске Митровице. Тиме је и успешност ортодонске терапије доведена у питање, па је неизбежно мотивисати пацијенте како у адекватном коришћењу апарата, тако и у одржавању оралне хигијене.

Кључне речи: Орална хигијена, фиксни ортодонски апарати, мобилни ортодонски апарати.

ORAL HEALTH OF PATIENTS WITH FIXED AND MOBILE APPLIANCES IN THE AREA OF KOSOVSKA MITROVICA

Author: Đorđe Blanuša

Mentor: Ass. Dr. Amila Vujačić

Clinic for Orthodontics, School of Medicine in Priština,
Department of Dentistry

Introduction. Orthodontics is a specialist branch of dentistry that deals with growth and development of teeth, jaws and dentofacial complex, and correcting improper position of teeth and bad intermaxillary relations. Orthodontics achieves this success by using mobile and fixed orthodontic appliances. Extremely severe disorders require cooperation orthodontist, maxillofacial surgeon, and prosthodontist. However, each orthodontic treatment requires a supporting role of specialist in preventive dentistry because it can achieve the best success in modern orthodontics.

The aim of this study was to determine the quality of oral hygiene of patients who use orthodontic appliances in the area of Kosovska Mitrovica, to determine their oral health and to compare the advantages of fixed and mobile appliances in terms of oral hygiene.

Materials and methods. At the beginning of the study, survey was distributed to parents, consisted of 13 questions on oral hygiene and nutrition of their children, as well as informing parents about oral health. After that, 60 children aged 6 - 14 years in the area of Kosovska Mitrovica were examined. 30 examinees were using fixed, and the remaining 30 were using mobile orthodontic appliances. Leading the gingival bleeding index and plaque index, we found the quality of oral hygiene of these patients, and therefore the future success of orthodontic treatment.

Results. Obtained results present statistically significant difference on behalf of mobile orthodontic appliances in distinction to fixed orthodontic appliances, in other words oral hygiene was much better in children with mobile orthodontic appliances.

Conclusion. The results have given us the unsatisfactory oral hygiene in patients with orthodontic appliances in the area of Kosovska Mitrovica. This is the success of orthodontic treatment in question, so it is inevitable to motivate patients to the appropriate use of apparatus and in maintaining oral hygiene.

Key words: Oral hygiene, fixed orthodontic appliances, mobile orthodontic appliances.



СТАЊЕ ОРАЛНОГ ЗДРАВЉА КОД ДЕЦЕ СА ПРЕКОМЕРНОМ ТЕЛЕСНОМ ТЕЖИНОМ

Аутор: Милица Кнежевић
Ментор: Проф др Дејан Марковић
 Стоматолошки факултет
 у Београду

Увод: Последњих неколико деценија забележен је пораст броја деце са прекомерном телесном тежином. Јавља се претежно у развијеним земљама, услед промене у начину исхране. Прекомерна телесна тежина утиче на целокупно здравствено стање деце.

Циљ: Циљ истраживања био је испитивање оралног здравља код деце са прекомерном телесном тежином и утврђивање могуће везе између базалног масеног индекса (БМИ) и учесталости каријеса.

Материјал и методе: Истраживање претставља студију пресека у коју је добровољно укључено 40-оро деце, оба пола, узраста од 6 до 17 година. Деца су у периоду од децембра 2010. до марта 2011. године дошла на преглед у Институт за здравствену заштиту мајке и детета у Београду због проблема са прекомерном телесном тежином. Прикупљање података обухватало је стоматолошки преглед и попуњавање модификованог картона Светске здравствене организације за епидемиолошке студије. За анализу исхране коришћена је анкета исхране. За процену оралне хигијене и здравља пародонцијума коришћени су плак индекс (ПИ) и гингивални индекс (ГИ). За процену здравља зуба коришћен је КЕП.

Резултати: Средња вредност КЕП-а била је 2,05. Средња вредност гингивалног индекса (ГИ) је била 0,63, а средња вредност плак индекса (ПИ) 0,79.

Закључак: У циљу смањења заступљености каријеса код деце, сваки преглед, медицински или стоматолошки, треба да укључује израчунавање БМИ, испитивање навика и едукацију о исхрани.

Кључне речи: прекомерна телесна тежина, каријес

ORAL HEALTH IN CHILDREN WITH OVERWEIGHT

Author: Milica Knežević
Mentor: Prof. dr. Dejan Marković
 Department of Pediatric and Preventive Stomatology,
 School of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: During the last few decades, it has been noticed that the level of the number of overweight children increased. It occurs predominantly in developing countries, due to changes in diet. Being overweight affects the overall health of children.

Aim: The aim of this study was to investigate the oral health in children with excessive body weight and the determination of connection between the basal mass index (BMI) and prevalence of dental caries.

Material and method: The research represents a cross study which voluntarily included 40 children of both sexes, aged 6 to 17 years. The children were coming to the Mother and Child Health Institute in Belgrade from December 2010. to March 2011. because of the problem with excessive body weight. Data collection included a dental examination and filling in a modified paperboard of the World Health Organization epidemiological studies. For the analysis of nutrition survey nutrition was used. Gingival index (GI) and Plaque Index (PI) were used for controlling periodontal health and oral care. For the evaluation of dental health was used DMFT.

Results: The mean value of DMFT was 2.05. The mean value of gingival index (GI) was 0.63, and mean plaque index (PI) 0.79.

Conclusion: In order to reduce caries in children, every examination, medical or dental, should include calculation of DMFT and education about nutritional habits.

Key words: overweight, dental caries



КАРИЈЕС РАНОГ ДЕТИЊСТВА – ФАКТОРИ РИЗИКА

Аутор: Младен Малићевић
Ментор: Доц. др Иван Тушек
 Катедра за стоматологију, Медицински факултет,
 Универзитет у Новом Саду

Увод: Каријес раног детињства (КРД) представља присуство једног или више каријесом захваћених, екстрахованих (услед каријеса) или санираних зуба у млечној дентицији код деце до 6 година старости. У питању је тешко обољење које захвата зубе млечне дентиције непосредно након ницања, брзо прогредира и даје читав низ локалних и општих компликација.

Циљ: Циљ нашег истраживања је био да се установи преваленција каријеса раног детињства код деце предшколског узраста у Кули и укаже на међусобну повезаност фактора ризика и настанка ове болести.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 27 деце, старости 6 година из Куле. Стоматолошки преглед деце вршен је техником “лифт тхе лип”. Тестирање родитеља прегледане деце о навикама, ставовима и понашању од значаја за настанак КРД вршено је помоћу анонимног анкетног упитника који је садржавао 10 питања о факторима ризика за настанак овог обољења.

Резултати: Од 27 прегледане деце, од којих је 14 било мушког, а 13 женског пола, 9 (33,30%) је имало присутан КРД на горњим млечним инцизивима. 2 дечака (једнојајчани близанци) нису била дојена и обојица су имали КРД. 18,52% деце није користило флашицу и нико од њих није имао КРД, 59,26% деце није користило таблете са флуором, а чак 8 од 9 деце са КРД се налазило у тој групи. 37,04% деце је користило медицинске сирупе више од 5 пута годишње.

Закључак Преваленција каријеса раног детињства је врло висока код деце предшколског узраста у Кули и износи 33,30%. Због широке распрострањености КРД у свету и код нас, треба фокусирати наредна истраживања на изналажење универзалног модела за процену ризика за настанак овог обољења.

Кључне речи: Каријес раног детињства, деца предшколског узраста, млечни зуби

EARLY CHILDHOOD CARIES – RISK FACTORS

Autor: Mladen Malićević
Mentor: Doc. dr Ivan Tušek
 Department of Dentistry, Faculty of Medicine, University of
 Novi Sad

Introduction: The disease of early childhood caries (ECC) is the presence of 1 or more decayed, missing (due to caries), or filled tooth surfaces in any primary tooth in a child 71 months of age or younger. It is considered a severe disease that affects primary teeth immediately after tooth eruption, evolving rampantly and leading to a number of local and systemic complications.

Goal: The aim of this study was to determinate the prevalence of the early childhood caries at preschool children from Kula and to point the mutual connection between the risk factors and pathogenesis of disease.

Material and methods: The research included 27 preschool children, age 6 from Kula. Dental examination was performed with “lift the lip” technique. Testing of parents of the examined children about habits, attitudes and behavior relevant to the pathogenesis of ECC was performed with the anonymous questionnaire containing 10 questions about risk factors for pathogenesis of this disease.

Results: Of 27 examined children, of which 14 were male and 13 were female. 9 (33.30%) had ECC present on upper deciduous incisors. 2 boys (identical twins) were not breastfed and they both had ECC. 18.52% of children were not using a baby bottle and none of them had ECC. 59.26% of children were not using Fluor tablets and 8 out of 9 children with ECC were in that group. 37.04% of children were using medicinal syrups more than 5 times a year.

Conclusion: The prevalence of the early childhood caries is very high at preschool children in Kula and is 33.30%. Due to a high prevalence of ECC in the world and here, next researches should be focused on finding a universal model for assessment of risk for pathogenesis of this disease.

Key words: Early childhood caries, preschool children, deciduous teeth



ВАЖНОСТ ОЧУВАЊА ЗДРАВЉА ПРВИХ СТАЛНИХ МОЛАРА КОД ДЈЕЦЕ

Аутор: Станислава Радуновић

Ментор: ас. др Бојана Смрекић Давидовић

Клиника за дјечију стоматологију, Универзитет у Источном Сарајеву, Медицински факултет у Фочи

Увод: Први стални молар је једини зуб чија минерализација започиње интраутерино. Формирање клице првог сталног молара почиње у 4 мјесецу феталног живота, а у устима се појављује између 6 и 7 године.

Циљ рада: Циљ овог истраживања је да процијенимо стање здравља првих сталних молара и да измјеримо учесталост каријеса код шестогодишњака.

Материјали и методе: Истраживање смо спровели у Основној школи „Веселин Маслеша“ у три одјељења првог разреда (дјеца узраста 6-7 година). Обухватили смо 50 испитаника. Спроведена је анкета и стоматолошки преглед.

Кориштена средства за стоматолошки преглед су: стоматолошко огледалце и стоматолошка сонда. Преглед је направљен у учионици користећи природно свјетло.

Резултати: Од укупно 192 прва стална молара 60% је здраво, 10% је пломбирано, 30% кариозно, а од укупног броја на 20% је извршено заливање фисура. Израчунали смо и индексе за процјену стања зуба. Каријес индекс особа је 96%. Каријес индекс зуба је 46%, а каријес индекс просјек је 6,9%.

Закључак: Обратили смо посебну пажњу током прегледа на први стални молар јер је то први стални зуб који се јавља у усној дупљи и представља центар оклузије па рани губитак овог зуба може изазвати разне компликације у оклузији током живота. Сматрамо да није довољно посвећена адекватна пажња сталним зубима код шестогодишњака од стране родитеља. Узрок настанка каријеса су лоша орална хигијена и лоше навике у исхрани.

Кључне ријечи: Каријес, исхрана, орална хигијена.

THE IMPORTANCE OF PRESERVING HEALTH FIRST PERMANENT MOLARS IN CHILDREN

Author: Stanislava Radunovic

Mentor: Ass. dr Bojana Smrekic Davidovic

Department of pediatric and preventive dentistry, University of Eastern Sarajevo, Faculty of Medicine Foca

Introduction: The first permanent molar is the only tooth with intrauterine mineralization. Germ formation of the first permanent molar begins at 4 months of fetal life, and in the mouth occurs between 6 and 7 years.

Aim: The aim of this study was to assess the health status of first permanent molars and to measure the incidence of caries in six year olds.

Materials and methods: The research is done in primary school "Veselin Masleša" in three first grade classes (children aged 6-7 years). We included 50 patients. We conducted a survey and dental examination. The means for the dental examination were: dental mirror and dental probe. The review was done in the classroom using natural light.

Results: Of a total of 192 first permanent molars healthy are 60%, 10% filled, 30% with carious, and the total number to 20% involved the fissure. We have calculated the indices for the assessment of dental conditions. Caries index persons was 96%. Dental caries index was 46% and decay index average is 6.9%.

Conclusion: The specific attention was paid during the review of the first permanent molar because it is the first permanent tooth that occurs in the oral cavity and the center of occlusion and early loss of teeth can cause various complications in occlusion during life. We believe that not enough attention is paid to adequate permanent teeth at age six by their parents. The cause of dental caries are poor oral hygiene and bad eating habits.

Key words: Caries, diet, oral hygiene.



УТИЦАЈ ГАЗИРАНИХ ПИЋА НА ПРОГРЕСИЈУ ПОЧЕТНЕ КАРИЈЕСНЕ ЛЕЗИЈЕ ГЛЕЂИ

Аутор: Драгана Ракашевић

Ментори : проф. др Дејан Марковић, др Тамара Перић
Клиника за дечију и превентивну стоматологију,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Газирана пића представљају један од етиолошких фактора у иницијацији и прогресији каријесног процеса.

Циљ: Циљ овог рада био је да се помоћу скенинг електронског микроскопа (SEM) процени утицај учесталог конзумирања газираних пића на морфолошке карактеристике здраве глеђи и почетне каријесне лезије глеђи пре и након излагања газираним пићима.

Материјал и методе: Узорак су чиниле вестибуларне и оралне површине круница 10 интактних екстрахованих зуба. Половине сваког узорка глеђи излагане су дејству деминерализационог раствора у току 72 сата како би се формирала артефицијална каријесна лезија глеђи.

Газирана пића која су испитивана била су: Fanta, Sprite, Coca-Cola, Coca-Cola Light, Guarana, Red Bull, Schweppes, Knjaz Miloš, Knjaz Miloš s ukusom limuna i Cockta. У току експерименталног периода од 14 дана, зуби су три пута на дан у току 20 минута наизменично излагани дејству газираног пића (1 минут) и дејству вештачке пљувачке (3 минута). У периоду ван експеримента зуби су чувани у физиолошком раствору на собној температури.

Резултати: Након излагања дејству газираних пића, дефекти на површини глеђи су били уочљивији помоћу SEM, при чему је најизраженије неправилности дала Гуарана и Спрајт.

Закључак: Тестирана газирана пића проузроковала су стварање или прогресију дефеката површине глеђи.

Кључне речи: газирана пића, глеђ, почетна каријесна лезија глеђи, SEM

THE PROGRESS OF THE INITIAL ENAMEL TOOTH DECAY UNDER THE INFLUENCE OF SOFT DRINKS

Author: Dragan Rakašević

Mentors: prof. dr Dejan Markovic, Asist. dr Tamara Perić
Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of
Dentistry, University of Beograd

Introduction: Soft drinks are one of etiologic factors in initiation and progress of a tooth decay.

The aim: This study wants to demonstrate the impact influence of frequent consumption of soft drinks on the morphological characteristics of healthy enamel and initial enamel tooth decay before and after exposure to soft drinks, using a scanning electron microscope (SEM).

Materials and methods : The samples were vestibular and oral surfaces 10 caries-free human crowns. Half of each enamel samples were exposed to the influence of demineralization solution in period of 72 hours with result of artificially tooth decay of enamel. Soft drinks which were used during this experiment were Fanta, Sprite, Coca-Cola, Coca-Cola Light, Guarana, Red Bull, Schweppes, Knjaz Miloš, Knjaz Miloš s ukusom limuna i Cockta. During the testing period of two weeks teeth were exposed to the influence of soft drinks three times a day in a period of 20 minutes one after another (for one minute), and to the artificial saliva (for three minutes). While not used in the experiment the teeth were kept in physiological serum at room temperature.

Results: The irregular surface structure enamel of the samples. After the exposure to the influence of soft drinks, defects on the surface of enamel were noticed by SEM, whereas the most noticeable changes were made by Guarana and Sprite.

The Conclusion: The soft drinks which were tested provoked the initial and progress of the teeth decay.

Key words: soft drinks, initial teeth decay lesions of enamel, SEM



УТИЦАЈ ПОЛА И ИНДЕКСА ТЕЛЕСНЕ МАСЕ НА ВРЕМЕ НИЦАЊА СТАЛНИХ ЗУБА КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА ОД 6 ГОДИНА

Аутор: Соња Давидовац, Маја Бабић
Ментор: др Сања Вујков
Катедра за стоматологију,
Медицински факултет у Новом Саду

Увод: Ницање зуба је развојни процес одговоран за кретање зуба из својих нефункционалних позиција у костима вилица до крајњих положаја оклузије са антагонистима. Фактори који утичу на организам одражавају се и на раст и ерупцију зуба. Гојазна деца имају низак ниво хормона раста, а висок ниво лептина који може да игра улогу у ранијем почетку пубертета и развоју код девојчица или каснијем код дечака. Смањен енергетски и протеински унос може бити узрок закаснелом ницању зуба.

Циљ: Утврдити време ницања сталних зуба, да ли постоји промена у времену ерупције и да ли она зависи од пола и индекса телесне масе (BMI).

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 126 деце, 65 девојчица и 61 дечак, старости 6 година, са територије Новог Сада и околине. Ради процене стања исхрањености мерени су телесна маса и висина, израчунат је BMI и извршена је перцентилна дистрибуција истог коришћењем перцентилних кривуља. Урађен је стоматолошки преглед. Статистичким методама дескриптивне и компаративне анализе одређена је статистичка значајност између поређених група.

Резултати: Средња вредност броја присутних сталних зуба за укупну групу наших испитаника је 5,03 док је по половима статистички значајно већа ($p < 0,05$) код испитаника женског пола. Девојчице са BMI 5th ile имају статистички значајно мање зуба у односу на оне са BMI 85th ile ($p < 0,05$), а дечаки са BMI=5-8th ile имају статистички значајно више зуба од оних са BMI 85th ile ($p < 0,05$). На целокупном узорку је констатовано да деца са ниским BMI имају статистички значајно мање сталних зуба ($p < 0,05$).

Закључак: На основу добијених резултата може се закључити да је код деце од 6 година дентална старост 5,03 зуба, да постоји промена у времену ницања сталних зуба и да она зависи од пола и BMI.

Кључне речи: ницање зуба; BMI; пол;

THE INFLUENCE OF GENDER AND BODY MASS INDEX ON ERUPTION TIME OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN AGED 6

Autor: Sonja Davidovac, Maja Babić
Mentor: dr Sanja Vujkov
Department of Dentistry,
Faculty of medicine Novi Sad

Introduction: Tooth eruption is the developmental process responsible for moving teeth from its crypt position through the alveolar process into the oral cavity to its final position of occlusion with antagonist. The factors which affect the organism as a whole are reflected also on the growth and eruption of teeth. Obese children have low growth hormone serum levels, but they have high leptin levels which may play role in earlier onset of puberty and development in girls or later in boys. Reduced energy and protein intake can delay eruption.

Goal: The aim of this study is to determine the time of eruption of permanent teeth, if there is a change in the time of eruption and if it depends on gender and body mass index (BMI).

Material and methods: The research included 126 children, 65 girls and 61 boys, aged 6, in the city of Novi Sad and its surroundings. To evaluate nutritional status, weight and height were measured, the BMI was calculated and percentile distribution was performed using the percentile curve. Dental examination was performed. The statistical significance was determined with statistical methods of descriptive and comparative analysis.

Results: The mean value of existing permanent teeth for the entire group is 5,03 while by gender is significantly higher ($p < 0.05$) for females. Girls with BMI 5th ile have significantly fewer teeth than those with BMI 85th ile ($p < 0.05$) and boys with BMI=5-8th ile have significantly more teeth than those with BMI 85th ile ($p < 0.05$). Children with low BMI have significantly fewer permanent teeth ($p < 0.05$).

Conclusion: Based on these results it can be concluded that dental age in 6 years old children is 5,03 teeth, that there is a change in the time of eruption of permanent teeth and that it depends on gender and BMI.

Key words: teeth eruption; BMI; gender;



СТЕПЕН ИНФОРМИСАНОСТИ ТРУДНИЦА О ОДРЖАВАЊУ ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ

Аутори: Наталија Јордачевић, Ведрана Томић,
Стеван Цонић

Ментор: Проф. др Љилјана Кесић
Одељење за оралну медицину и пародонтологију, Клиника
за стоматологију, Медицински факултет,
Универзитет у Нишу

Увод: Познато је да у трудноћи постоји повећан ризик за настанак каријеса и гингивитиса као и појаву пародонтопатије, због чега је важно водити добру хигијену уста и зуба. Добар ниво оралне хигијене најбоље се постиже редовним и правилним прањем зуба. Хигијена уста и зуба и редовна контрола могу смањити ризик од појаве каријеса и гингивитиса. Стоматолога треба посетити барем једном у току трудноће.

Циљ: Циљ рада је да се утврди степен информисаности и ниво одржавања оралне хигијене код трудница.

Материјал и метод: Истраживање је спроведено у виду анкете код 49 трудница које су се јавиле на редован гинеколошки преглед.

Резултати: Све испитанице користе четкицу и пасту за зубе. Највише испитаница пере зубе 2 пута дневно, што је статистички више у односу на оне које их перу 3 (п 0,01) или само једном дневно (п 0,001). Статистички, највише испитаница пере зубе комбинованим покретима (п 0,001).

Број испитаница које мењају четкицу за зубе на годину дана је статистички мањи у односу на оне које их мењају на 3 месеца (п 0,01). Највише испитаница свакодневно конзумира слаткише.

Закључак: На основу постављеног циља рада и добијених резултата може се закључити да је степен информисаности трудница задовољавајући. Потребно је стално мотивисати и едуковати труднице за све време трудноће о правилној оралној хигијени.

Кључне речи: орална хигијена, трудноћа

AWARENESS LEVEL ON ORAL HYGIENE PRESERVATION AMONG PREGNANT WOMEN

Authors: Natalija Jorđaćević, Vedrana Tomić,
Stevan Conić

Mentor Prof. dr Ljiljana Kesić
Department for oral medicine and parodontology,
Dental clinic, Faculty of Medicine,
University of Niš

Introduction: It is known that during pregnancy there is an increased risk for caries and gingivitis and occurrence of periodontal disease, and therefore, it is important to maintain good oral hygiene. A good level of oral hygiene is best achieved by regular and proper brushing. Oral hygiene and regular controls can reduce the risk of caries and gingivitis. Dentist should be visited at least once during pregnancy.

Aim: The aim is to determine awareness level on oral hygiene preservation among pregnant women.

Materials and methods: The study was conducted as a survey of 49 women who had been on regular gynecological examination.

Results: All the examinees are using a toothbrush and toothpaste. The most of examinees brush their teeth twice a day, which is statistically higher than others, who brush their teeth 3 (p 0.01), or just once a day (p 0.001).

Statistically most patients brush their teeth with combined movements (p 0.001)

The number of women who change a toothbrush once a year is statistically lower than those who change it after 3 months (p 0.01).

Most respondents consume sweets every day.

Conclusion: Based on the results, it can be concluded that awareness level on oral hygiene preservation among pregnant women is satisfying. It is necessary to motivate and educate women during pregnancy about regular oral hygiene.

Key words oral hygiene, pregnancy



ИСПИТИВАЊЕ ОДНОСА САМОНАГРИЗАЈУЋИХ КОМПОЗИТА СА ЗУБИМА МЛЕЧНЕ И СТАЛНЕ ДЕНТИЦИЈЕ

Аутори: Тамара Пејатовић, Иван Кнежевић
Ментори: Проф. др Зоран Вулићевић, проф. др Владимир Павловић, др Милош Белоица
Клиника за дечију и превентивну стоматологију,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду Катедра
за математику и физику, Пољопривредни факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Потреба пацијената и стоматолога за брзим и једноставним клиничким протоколом примене композитних материјала, довела је до развоја самонагризајућих, светлоснополимеризујућих течних композита.

Циљ рада: Циљ рада је утврђивање односа самонагризајућег композита (Vertise Flow) са глеђи, дентином и цементом зуба млечне и сталне дентиције.

Материјал и методе: Пилот испитивање је вршено *in vitro*, на 6 екстрахованих хуманих молара. Зуби су подељени у две групе. Група 1- млечни зуби, Група 2- стални зуби. На букалним површинама испитиваних зуба су препарисани кавитети V класе, тако да су зидови били у глеђи, дентину и цементу. Испуни су урађени самонагризајућим течним композитом, уз стриктно поштовање протокола произвођача. Испитивани зуби су сечени у вестибуло-оралном правцу дијамантском тестером. Тако добијени узорци су припремљени за скенинг електронски микроскоп (СЕМ).

Резултати: Резултати добијени скенирањем под различитим увећањем, показали су код Групе 1 постојање микропукотине од 30µm. Ивице пукотине су оштре, нема хибридног слоја, као ни продужетака смоле. Код Групе 2, микропукотина износи око 5 µm, са оштрим, глатким ивицама, без продужетака смоле и хибридног слоја.

Закључак: На основу резултата добијених пилот истраживањем, уочено је присуство микропукотине у међусобном односу самонагризајућег течног композита и глеђи, дентина и цемента зуба млечне и сталне дентиције. Даља истраживања су неопходна да би се одредио тачан однос материјала и зубне супстанце.

Кључне речи: самонагризајући композит, млечни и стални зуби

TESTING THE RELATIONSHIP BETWEEN SELF-ETCHING COMPOSITE AND TEETH OF BOTH THE DECIDUOUS AND PERMANENT TYPE

Authors: Tamara Pejatović, Ivan Knežević
Mentors: Prof. Dr Zoran Vulićević, Prof. Dr Vladimir Pavlović, Dr Miloš Beloica
Department for Children's and Preventive Dentistry, School of Dentistry, University of Belgrade
Department of Mathematics and Physics, School of Agriculture, University of Belgrade

Introduction. The need for quick and easy clinical protocol for both the patient and the dentist has driven the discovery of self-etching and light polymerizing flowable composite materials.

Purpose. The aim of this study is to investigate the correlation between the self-etching composite (Vertise Flow) and enamel, dentin and cement tissue in both the deciduous and permanent teeth type.

Materials and methods. The pilot study was conducted *in vitro*, with 6 extracted human molars. The teeth were separated into two groups. Group 1- deciduous teeth, Group 2- permanent teeth. On the buccal surfaces of these teeth, class V preparations were made, so that all the walls of the prepared cavities included the enamel, dentine and cement. The preparations were filled with self-etching flowable composite. Guidelines of the manufacturer were strictly followed. The teeth under study were cut with a diamond saw in the vestibulo-oral direction. These specimens were prepared for analysis by the scanning electron microscope (SEM).

Results. The results after different magnification SEM images were obtained showed that the Group 1 teeth had microleakage of 30 micrometers. The edges of the microleakage space were sharp, without a hybrid layer or resin extensions. Group 2 teeth had microleakage of 5 micrometers, with sharp, smooth edges; again they were without a hybrid layer or resin extensions.

Conclusion. On the basis of the results obtained in this pilot study there was evidence of microleakage between self etching flowable adhesive composite systems and enamel, dentin and cement in teeth of both the deciduous and permanent type. Further investigation is needed to determine the exact relationship between the materials used in this study and the tooth substance all together.

Key words. Self-etching composite adhesives, deciduous teeth, permanent teeth



ИСТРАЖИВАЊЕ СТЕПЕНА ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ КОД СТУДЕНАТА ТЕХНИЧКИХ ФАКУЛТЕТА И ИШКОГ УНИВЕРЗИТЕТА

Аутор: Наташа Миленковић

Ментор: Проф. др Љиљана Кесић
Одељење за Оралну медицину и Пародонтологију,
Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Орална хигијена се сматра важним фактором очувања оралног здравља, тако и здравља уопште. Неадекватно спровођење оралне хигијене (коришћење одговарајућег прибора, адекватне технике извођења, редовно и учестало одржавање дужинаргања уста и зуба) условљавају деструкцију потпорног апарата зуба, честу појаву каријеса и њихових компликација.

Циљ рада: Циљ овог рада је испитати степен оралне хигијене код студената техничких факултета Универзитета у Нишу.

Материјал и методе: Испитивање је спроведено на 51 студенту 4 факултета-Машињски, Електронски, Архитектонски и Грађевински. Испитивање је спроведено анкетом.

Rezultati: У испитивању је учествовао 51 испитаник са 4 факултета: Машинског, Електронског, Архитектонског и Грађевинског, 80,39 испитаника је мушког пола, а просечна старост испитаника била је $22,37 \pm 2,08$ година. Највише испитаника мења четкицу на 3 месеца, што је статистички више у односу на оне који је мењају на 6 месеци ($p < 0,05$), као и на годину дана и дуже ($p < 0,001$). Статистички значајна већина испитаника користи интердентална средства за хигијену зуба ($p < 0,001$). Статистички највише испитаника пере зубе комбинованим покретима, статистички више у односу на оне који перу хоризонталним, као и вертикалним покретима ($p < 0,001$). Највише испитаника свакодневно конзумира слаткише, а њихов број је статистички значајно виши у односу на оне који их користе понекад ($p < 0,05$), и наравно никад ($p < 0,001$). Статистички је мањи број испитаника који су активни или бивши пушачи, као и оних који користе лекове ($p < 0,001$). Жвакаћу гуму користи доминантан број испитаника ($p < 0,001$), док нешто мање од половине испитаника има лошу навику грицања усана.

Закључак: На основу спроведене анкете и анализе добијених резултата може се закључити да је информисаност студената техничких факултета Универзитета у Нишу задовољавајуће. Потребно је спровести поступке у смислу мотивације и едукације за правилним одржавањем оралне хигијене.

Кључне речи: Орална хигијена, студенти, четкица за зубе, лоше навике

RESEARCH LEVEL OF ORAL HYGIENE AMONG STUDENTS OF TECHNICAL FACULTY UNIVERSITY OF NIS

Autor: Natasa Milenkovic

Mentor: Prof. dr Ljiljana Kesic
Department of Oral medicine and Parodontology, Faculty of Medicine, University of Nis

Introduction: Oral hygiene is considered an important factor for maintaining oral health and general health. Inadequate implementation of oral hygiene (use of appropriate equipment, proper techniques involved, regular and frequent maintenance, the length of washing your mouth and teeth) cause destruction of the supporting apparatus of teeth, frequent occurrence of caries and its complications.

Aim: The aim of this paper is to examine the level of oral hygiene for students of Technical University of Nis.

Materials and methods: The study was conducted on 51 students from four faculties - Electronic, Mechanical, Architectural, Construction. The study was conducted by the survey.

Results: In this study participated 51 participants with four faculties: Faculty of Mechanical Engineering, Electronics, Architecture and Civil Engineering, 80.39% of respondents were male and the average age of patients was 22.37 ± 2.08 years. Statistically significant majority of respondents use interdental hygiene teeth ($p < 0.001$) and a toothbrush and toothpaste used by all respondents. Most of the respondents changed the brush to 3 months, which is statistically higher than those that change at 6 months ($p < 0.05$), and for a year or longer ($p < 0.001$). Statistically most patients brush their teeth combined movements, significantly more than those that do horizontal, vertical movements as well ($p < 0.001$). Most respondents consumed sweets daily, and their number was significantly higher compared to those who use them sometimes ($p < 0.05$), and of course never ($p < 0.001$). Statistically small number of respondents who are active or former smokers, and those who use drugs ($p < 0.001$). Gum used a dominant number of respondents ($p < 0.001$), while just under half of respondents have a bad habit of biting nails.

Conclusions: Based on the survey and analysis of the results showed that the awareness of students of Technical University of Nis satisfactory. Carry out additional procedures in terms of motivation and education for proper oral hygiene.

Key words: Dental hygiene students, toothbrush, bad habits



ПРЕВАЛЕНЦА ОБОЉЕЊА УСАНА И ЈЕЗИКА КОД ДЕЦЕ ВИШЕГ РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ

Аутори: Ненад Стошић, Страхиња Вучић, Нада Тасић
Ментор: Доц. др Душан Шурдиловић
Дечја стоматологија - Клиника за стоматологију -
Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Класификација обољења уста код деце је сложена, али се сматра да је најприхватљивија према етиологији јер указује на узрок обољења па према томе и на правилну терапију. Једна од најчешћих обољења меких ткива уста у деце су обољења усана и језика

Циљ рада: Циљ нашег истраживања био је да се утврди преваленца обољења језика и усана код деце вишег разреда основне школе "Петар Петровић Његош".

Материјал и методе: Преглед је извршен у стоматолошкој амбуланти, основне школе Петар Петровић Његош у Нишу, Србија код деце вишег разреда (ДВР) основне школе од петог до осмог разреда. Испитивањем је обухваћено 258 ученика од којих су 144 мушког а 114 женског пола, старости 11-14 година. Преглед је извршен стоматолошким огледалцетом и стоматолошким сондом под вештачким осветљењем. Промене уочене на меким ткивима сврставане су у 2 групе:

И група Са диганозом обољења језика, ИИ група Са дијагнозом обољења усана.

Резултати: Испитивањем је обухваћено 258 ученика од којих су 144 мушког а 114 женског пола, просечне старости $12,63 \pm 1,17$ година. Најчесталије обољење усана код ДВР је Цхеилитис ехфолиатива (104), Укупно 8 ученика је са обољењем Цхеилитис ангуларис. Најчесталије обољење језика код ДВР је Хипертрофија језика (52), лингуа плицата 32, лингуа географица 4, лингуа нигра 1.

Закључак: Резултати ове студије су показали да су промене на језику и усана релативно честе. Из резултата можемо закључимо да недостатак систематских прегледа и нередовна посета стоматологу резултује учесталијом појавом обољења код Нишке ДВР. Из тих разлога здравствена едукација и добра лична хигијена ће сигурно помоћи да се побољша стање здравља школске деце.

Кључне речи: преваленца, лингуа плицата, лингуа географица, лингуа нигра, хипертрофија језика, цхеилитис ехфолиатива, цхеилитис ангуларис

PREVALENCE OF DISEASE LIPS AND TONGUE ADVANCED CLASS IN CHILDREN PRIMARY SCHOOLS

Authors: Nenad Stošić, Strahinja Vučić, Nada Tasić
Mentor: Doc. dr Dušan Šurdilović
Pediatric Dentistry - Faculty of Medicine,
University of Niš

Background: The classification of oral diseases in children is complex, but is considered to be acceptable by the etiology because it points to the cause of disease and therefore the proper therapy. Jedna of the most common diseases of soft tissues of the mouth in children are diseases of the lips and tongue

The aim: The aim of our study was to determine the prevalence of language and mouth disease in children of higher grades of elementary school "Petar Petrovic Njegos".

Material and methods: The review was conducted in dental clinics, primary schools Petar Petrovic Njegos in Nis, Serbia in children of higher grade (DVR) elementary schools from fifth to eighth grade. The study included 258 students of which 144 are males and 114 females, aged 11-14 was conducted godina. Pregled ogledalacetom dental and dental probe in artificial osvetljenjem. Promene observed in soft tissues they were classified into 2 groups: And groups with diganozom disease of language, the second group with the diagnosis of diseases of the lips.

Results: The study included 258 students of which 144 are male and 114 female, mean age 12.63 ± 1.17 godina. Najučestalije disease of mouth in the DVR Cheilitis exfoliativa (104), total of 8 students with the disease Cheilitis angularis. Najučestalije disease languages the DVR is the hypertrophy of language (52), lingua plicata 32, lingua geografica 4, lingua nigra first

Conclusion: The results of these studies showed that the changes in language and lips relatively common among primary school. Iz these reasons, health education and good personal hygiene will definitely help to improve the health status of school children.

Key words: prevalence, plicata, lingua lingua geografica, lingua nigra, hiprtrofija language exfoliativa Cheilitis, Cheilitis angularis.



УТИЦАЈ УГЉЕНИХ ХИДРАТА И ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ НА ПРЕВАЛЕНЦИЈУ КАРИЈЕСА КОД ДВАНАЕСТОГОДИШЊАКА

Аутори: Коматина Љубица, Гроздановић Сања

Ментор: Доц, др Игић Марија

Одељење за превентивну стоматологију, Медицински факултет Универзитета у Нишу

Увод: Каријес представља једно од најчешћих обољења усне дупље код деце. У етиологији каријеса велики значај имају фактори средине као што су храна и орална хигијена.

Циљ рада: Утврдити утицај исхране и оралне хигијене на здравље зуба код дванаестогодишњака.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 30 дванаестогодишњака са КЕП 6 (I група) и 30 дванаестогодишњака са КЕП=0 (II група). За добијање информација о навикама у исхрани и оралној хигијени спроведена је анкета код дванаестогодишњака.

Резултати: Испитаници I групе статистички значајно чешће конзумирају угљене хидрате од испитаника II групе ($p < 0,001$). Такође испитаници II групе статистички значајно редовније одржавају оралну хигијену и примењују исправну технику прања зуба од испитаника I групе ($p < 0,001$).

Закључак: На основу добијених резултата можемо закључити да постоји статистички значајна повезаност између учесталости конзумирања угљених хидрата, редовног одржавања оралне хигијене, правилне технике прања зуба и појаве каријеса.

Кључне речи: орална хигијена, деца, угљени хидрати

EFFECT CARBOHYDRATE AND ORAL HYGIENE ON THE PREVALENCE OF CARIES IN TWELVE YEAR OLD CHILDREN

Authors: Ljubica Komatina, Sanja Grozdanović

Mentor: Doc. dr Marija Igić

Department of Preventive Dentistry, Faculty of Medicine, University of Niš

Introduction: Dental caries is one of the most common oral diseases in children. In etiology of caries important role have environmental factors such as diet and oral hygiene.

Aim: To determine the influence of diet and oral hygiene for twelve.

Materials and methods: This study included 30 twelve year olds with КЕП = 6 (Group I) and 30 twelve year old with КЕП = 0 (Group II). For information about eating habits and oral hygiene survey was conducted for twelve year old children.

Results: The subjects of the first group consumed significantly more carbohydrates than subjects of group II ($p < 0.001$). Also, those of group II significantly have more regular maintenance of oral hygiene and they apply the correct technique of brushing teeth from patients of group I ($p < 0.001$).

Conclusion: Based on these results we can conclude that there is a statistically significant correlation between the frequency of consume carbohydrates, regular oral hygiene, proper techniques for brushing teeth and caries.

Key words: oral hygiene, children, carbohydrates



ЗНАЧАЈ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА УРОЂЕНОГ ИМУНИТЕТА У ЕТИОЛОГИЈИ ОЛП-а

Аутори: Марко Магић, Александра Црноглавац

Ментори: Доц. др Милош Хаџи-Михајловић,
Проф. Др Љиљана Јанковић

Клиника за пародонтологију и оралну медицину,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду,

Увод: Орални Лихен планус (ОЛП) представља чест поремећај слузокоже усне дупље. То је хронична аутоимуна болест у којој ауто-токсични Т-лимфоцити доводе до хроничне инфламације. ЦД-14 представља рецептор за урођени имунски одговор на липополисахариде и пептогликане микроорганизама. Полиморфизам ЦД-14 гена на позицији -159 повезан је са поремећеним имунолошким препознавањем микроорганизама. ИЛ-10 је имунорегулаторни цитокин чији је полиморфизмом на позицији -1082 удружен са повећаном продукцијом ИЛ10.

Циљ рада: Циљ рада је био да се утврди учесталост генотипова ЦД-14 и ИЛ10 гена код оболелих од Лицен плануса, као и да се процени удруженост различитих генотипова испитиваних гена и клиничке форме болести.

Материјал и методе: Анамнеза и клинички преглед. ЦД-14 и ИЛ-10 полиморфизми су одређивани у 46 и 24 узорка крви оболелих (n=70) са различитом клиничком формом болести – 12 (ЦД-14) и 10 (ИЛ-10) са ретикуларном; 27 (ЦД-14) и 11 (ИЛ-10) са ерозивном /ерозивно-улцерозном; 7 (ЦД-14) и 4 (ИЛ-10) са булозном. Контролну групу чинило је 25 здравих особа. Генски полиморфизми су одређивани ПЦР методом уз дигестију рестрикционим ензимом.

Резултати: Код оболелих је најчешће био заступљен ЦТ, затим ЦЦ и ТТ генотип ЦД-14 гена. Код ИЛ-10 гена је најчешћи генотип АГ, док се генотип ГГ јавља у свега 3 случаја. Не разликује се дистрибуција ЦД-14 као ни ИЛ-10 генотипова између контролне и групе оболелих. Ерозивна форма болести се не разликује значајно од ретикуларне форме болести ни у односу на дистрибуцију ИЛ-10 генотипова.

Закључак: Резултати не указују на повезаност полиморфизма ЦД-14 и ИЛ-10 гена и клиничке форме болести код оболелих од ОЛП-а - пронађена је поједнака заступљеност како ЦД-14 Т алела, тако и ИЛ-10 Г алела, у ретикуларној и ерозивној форми болести.

Кључне речи: ЦД-14, ИЛ-10 ген, орални лихен планус

POLYMORPHISM OF CD-14 AND IL-10 GENE: POSSIBLE ROLE IN ORAL LICHEN PLANUS

Authors: Marko Magić, Aleksandra Crnoglavac

Mentors: Assistant Professor dr Miloš Hadži-Mihajlović,
Professor Dr Ljiljana Janković

Clinic of Periodontology and Oral Medicine, School of
Dentistry, University of Belgrade, Belgrade

Introduction: Oral Lichen planus is frequent autoimmune disease of oral cavity with auto-toxic T-lymphocytes causing chronic inflammation. CD-14 is an innate immunity receptor for lipopolysaccharide and peptidoglycan of microorganisms. CD-14 gene polymorphism on position -159 is associated with altered host immune recognition. IL-10 is immunoregulatory cytokine with polymorphism on position -1082 associated with increased production of IL-10.

Aim: of the study was to estimate the frequency of CD-14 and IL-10 genotypes in patients with Lichen planus and their possible association with different clinical forms of disease.

Material and Methods: CD-14 and IL-10 gene polymorphisms were determined in 46 and 24 blood samples of patients (n=70) in different clinical forms of disease – 12 (CD-14) and 10 (IL-10) with reticular; 27 (CD-14) and 11 (IL-10) with erosive/ulcerated; 7 (CD-14) and 4 (IL-10) with bullous form. Control group was consisted of 25 healthy persons. Genotyping was done by PCR and digestion with restriction endonuclease.

Results: The most frequent CD-14 genotype was CT, then CC and TT. AG genotype was the most frequent IL-10 genotype, while GG genotype was present in only 3 cases. There was no difference in CD-14 as well as IL-10 genotype distributions between patients and control group. The equal frequency of CD-14 TT and CT genotypes in patients with erosive (18/27) and reticular form (8/12) of disease was found. Erosive form was not different from reticular considering distribution of IL-1 genotypes.

Conclusion: There is no association between CD-14 and IL-10 gene polymorphisms and clinical form of oral Lichen planus. Equal incidence of CD-14 T allele, as well as IL-10 G allele, in reticular and in more aggressive erosive form of disease was found.

Key words: CD-14, IL-10 gene, oral Lichen planus



НИВО ЦД26 У ОБОЛЕЛИХ ОД СИНДРОМА ПЕЧЕЊА УСТА

Аутори: Филип Вујовић, Николина Баћевић
Ментор: Проф. др сци. Љиљана Јанковић,
 Асист. мр. сци. Драган Станимировић
 Универзитет у Београду, стоматолошки факулте, Клиника
 за пародонтологију и оралну медицину

Увод: Синдром печења уста-примарни (БМС/БМС - burning mouth syndrome) се манифестује хроничним осећајем жарења и пецкања усне дупље. Он је присутан код клинички здраве оралне слузокоже, када су искључени сви локални и општи фактори који доводе до жарења и пецкања. Обољење је непознате етиологије, а као најчешћи могући узроци наводе се: поремећај хормона услед менопаузе, психогени фактори (анксиозност, депресија, стрес, поремећај личности и канцерофобија), као и абнормалности нерава. ЦД26 је мултифункционални протеин који игра велику улогу у имунском организму. Испитивања овог протеина су указала да постоји различита експресија протеина ЦД26 у пацијента оболелих од анксиозности, депресије или стреса.

Циљ рада: Циљ рада било је одређивање нивоа ЦД26 у крви код оболелих од БМС-а.

Материјал и метод: Испитивањем је било обухваћено 13 пацијената оболелих од БМС-а. Анамнеза и клинички преглед су предходили узимању узорака крви. Одређивање нивоа ЦД26 (ДПП IV) вршена је директном колориметријском методом, која је прилагођена за употребу 96 микротитара плетјова (Jarmolowska et d,2007). Експресија ЦД26 на лимфоцитима и на укупним ћелијама крви (моноцити, лимфоцити, гранулоцити) одређена је проточном цитометријом коришћењем моноклонског антитела ЦД26.

Резултати: Добијени резултати су показали да је снижена активност активног ДПП IV у серуму код 23,1% испитаника, а повећана код 76,9% док је експресија ЦД26 на лимфоцитима снижена у 23% случајева. Такође је уочено да је експресија ЦД26 на укупним ћелијама снижена код 53,8% пацијената а повишена код свега 7,7%.

Закључак: Етиопатогенеза БМС-а је комплексна. На основу прелиминарно добијених резултата анализе нивоа ЦД26 оболелих од БМС-а може се констатовати да је дошло до активације свих механизма имунског одговора домаћина.

Кључне речи: БМС, ЦД26, ДПП IV.

CD26 LEVEL IN PATIENTS WITH BURNING MOUTH SYNDROME

Authors : Filip Vujovic, Nikolina Bacevic
Mentors: Prof. dr. sci. Ljiljana Jankovic,
 Asist. mr.sci. Dragan Stanimirovic
 University of Belgrade, School of dentistry, Clinic of
 parodontology and oral medicine

Introduction: Burning mouth syndrome (BMS) is characterized by chronic burning sensation of oral cavity. It is present in clinically healthy mouth, when all the local and systemic factors that could cause the burning sensation are absent. There has been no clear consensus on the etiology of the disease. However, conditions that have been most commonly reported in association with burning mouth syndrome include hormonal disbalance due to menopause, psychologic dysfunction (chronic anxiety, depression, stress, some personality disorders and cancerophobias), as well as some abnormalities of cranial nerves. CD26 is considered a moonlighting protein that plays an important role in immune response of the human body. Studies of this protein have shown different expression of CD26 in patients who are suffering from anxiety, depression or are under a lot of stress.

Aim: The aim of this study was to determine the level of CD26 in serum of the patients with BMS.

Material and methode: The research was conducted on 13 patients suffering from BMS. Anamnesis and clinical examination were preformed before taking blood samples. CD26 (DPPIV) level in blood samples was determined by direct colorimetric method, which has been adjusted for 96 microtitar pleits use (Jarmolowska et d,2007). Expression of CD26 on lymphocytes and total blood cells (monocytes, granulocytes and lymphocytes) was established by flow cytometry using monoclonal antibody CD26.

Results: Received resaults have shown the presence of reduced activity of the active DPPIV in serum of 23,1% of patients with BMS and increased activity in 76,9%, while the expression of CD26 on lymphocytes was redused in 23 % of respodents. Also, it has been noted that the expression of CD26 on the total cells was decreased in 53.8% of patients and increased in only 7.7% of them.

Conclusion: BMS etiopathogenesis is complexed. Based on the received resaults of CD26 research in BMS suffering patients' serum it can be concluded that all the protection mechanisms are acivated.

Key words: BMS, CD26, DPPIV.



ЕФЕКТИ СПРОВОДНЕ ИНФРАОРБИТАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ

Аутор: Маја Мицковић, Радмило Симић
Ментор: Доц др Владимир Коковић
 Клиника за Оралну хирургију,
 Стоматолошки факултет у Београду

Увод: Спроводна инфраорбитална анестезија је анестезија r. alveolares superiores anteriores и понекад r. alveolares superiores medius инфраорбиталног нерва. Њена примена индикувана је у случајевима обимних интервенција у пределу горњих предњих зуба.

Циљ: Циљ истраживања био је испитивање ширине анестезираног поља спроводне инфраорбиталне анестезије.

Материјал и метод: У истраживању је учествовало укупно 20 пацијената, од тога 10 мушкараца и 10 жена старосне доби између 20 и 25 година. Коришћен је „Septonest“ (Septodont Fr) локални анестетик са вазоконстриктором, апликован стандардном методом за спроводну инфраорбиталну анестезију. Подједнак број пацијената примио је анестезију у леву и десну страну. Тест виталитета и ширина анестетичког поља анализирани су 5, 10 и 15 минута након апликовања анестетичког раствора. Подаци су унети у табелу и статистички анализирани.

Резултати: Код свих 20 испитаника после 5 минута у 95% тест виталитета био је негативан на очњаку, у 95% на првом и другом премолару, 90% на очњаку и оба премолара, 55% на латералном секутићу, очњаку и оба премолара, а у 15% био је негативан на свим зубима од централног секутића до другог премолара. Након 10 минута у 100% случајева негативан тест виталитета показао се на првом и другом премолару, 95% на очњаку и оба премолара, 80% на латералном секутићу, очњаку и оба премолара, а у 30% случајева показао се негативан на свим зубима. Након 15 минута у 100% случајева негативан тест показао се на очњаку и оба премолара, у 85% на латералном секутићу, очњаку и оба премолара, док је у свега 35% био негативан на свим зубима. Неосетљивост слузокоже већ после 5 минута у 100% случајева обухватала је поље од дисталне половине централног секутића до првог молара.

Закључак: Закључује се да после 15 минута у 100% случајева бивају анестезирани очњак и оба премолара, док у свега 35% случајева бивају анестезиране r. alveolares superiores anteriores et medius.

Кључне речи: тест виталитета анестетичко поље.

EFFECTS OF BLOCK INFRAORBITAL ANESTHESIA

Autor: Maja Micković, Radmilo Simić
Mentor: Doc dr Vladimir Koković
 Department of Oral Surgery, Faculty of Dentistry,
 University in Belgrade

Introduction: Block infraorbital anesthesia anaesthetize r. alveolares superiores anteriores and sometimes r. alveolares superiores medius of nerv infraorbitalis. Its use is indicated in cases of large-scale intervention in the area of the upper front teeth .

Aim: The aim of this research was to investigate effects of block infraorbital anesthesia.

Materials and methods: The study included 20 patients, 10 men and 10 women aged between 20 and 25. We used a “Septonest” (Septodont Fr) local anesthetic with vasoconstrictor, administered by a standard method for the block infraorbital anesthesia. An equal number of patients received anesthesia at the left and right side. Vitality test and width of anesthetic fields were analyzed 5, 10 and 15. Data were entered into a spreadsheet and statistically analyzed.

Results: In all 20 patients after 5 minutes in 95% vitality test was negative for canine, in 95% for both premolar, 90% for canine and both premolars, 55% for the lateral incisor, canine and both premolars, and in 15% vitality test was negative including incisors, canines and premolars. After 10 minutes in 100% vitality test was negative for the first and second premolar, 95% for canine and both premolars, 80% for the lateral incisor, canine and both premolars, and in 30% proved to be negative for all teeth. After 15 minutes in 100% test was negative for the canine and both premolars, 85% for the lateral incisor, canine and both premolars, and in only 35% were negative for all teeth. Mucosal insensitivity after 5 minutes in 100% included the field from the distal half of the central incisor up to first molar.

Conclusions: It is concluded that after 15 minutes in 100% respondents are anesthetized canine and both premolars, while only 35% respondents are anesthetized r. alveolares Superiors anteriores et medius.

Key words: vitality test anesthetic field



КОРЕЛАЦИЈА КЛИНИЧКОГ И ПАТОХИСТОЛОШКОГ НАЛАЗА ХРОНИЧНИХ ПЕРИАПИКАЛНИХ ЛЕЗИЈА

Аутори: Владан Ђорђевић, Мила Аксић
Ментори: Проф. др Звездана Тепавчевић,
Доц. др Радојица Дражић

Клиника за Оралну хирургију и Одељење за патохистологију,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Хроничне периапикалне лезије (ХПИЛ) чине групу неспецифичних обољења, мултифакторијалне етиологије које се локализују око врха корена авиталних зуба. Радикуларна циста је патолошка шупљина у виличној кости која се састоји од везивно-ткивног омотача, обложеног епителом и испуњеног флуидним садржајем. Периапикални гранулом представља округлу или овалну, јасно ограничену лезију која се састоји од хроничног инфламираног везивног ткива.

Циљ: Циљеви истраживања су били утврђивање дистрибуције ХПИЛ (према полу и старости), најчешћу локализацију лезија у вилицама, као и степен (не)подударности радиолошке и патохистолошке дијагнозе ових патолошких промена.

Материјал и метод: Истраживањем је обухваћено 32 пацијента, са укупно 33 периапикалне промене који су били послати на Клинику за оралну хирургију, ради вађења оболелог зуба. За сваког пацијента је израђен научно-истраживачки картон који се састојао од три целине – клиничког (подаци о полу, узрасту пацијента и локализацији промене), радиолошког (подаци о локализацији, величини, облику, ограничености, грађи и структури лезије) и патохистолошког дела (подаци о изгледу промене).

Резултати: Резултати истраживања указују да су ХПИЛ биле присутне код испитаника оба пола, без статистички значајних разлика, најчешће у трећој и четвртој деценији живота и то са најчешћом локализацијом у интерканином сектору, горње вилице. Све ХПИЛ које су радиолошки биле дијагностиковане као цисте, патохистолошки им је дијагноза била потврђена у 54% случајева, док оне које су радиолошки биле дијагностиковане као грануломи, патохистолошки су биле потврђене у 75% случајева.

Закључак: Поузданост радиолошке дијагностике ХПИЛ је 67%, што указује на то да у диференцијалној дијагнози ХПИЛ грешке су најчешће последица неадекватне радиолошке дијагнозе ХПИЛ. Такође, да би се дијагноза правилно поставила, неопходна је мултидисциплинарност у стоматологији.

Кључне речи: ХПИЛ, радикуларна циста, периапикални гранулом.

CORRELATION BETWEEN CLINICAL AND PATHOLOGICAL FINDING OF CHRONIC PERIAPICAL LESIONS

Authors: Vladan Đorđević, Mila Aksić
Mentors: Prof.dr Zvezdana Tepavčević,
Doc. dr Radojica Dražić

Clinic of Oral Surgery and Department of Oral Pathology, Faculty of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Chronic periapical lesions (HPIL) make a group of nonspecific diseases, with multifactorial etiology and localisation around the apex of avital teeth. Radicular cyst is a abnormal hole in the bone of the jaw which consists of connective tissue-layer, lined with epithelium and filled with fluid content. Periapical granuloma is a round or oval, circumscribed lesion consisting of chronic inflammatory connective tissue.

Aim: The aims of our study were to determine the distribution HPIL (by sex and age), the most frequent localization of lesions in the jaw, and the level of (dis) similarities of radiological and pathohistological diagnosis of these pathological changes.

Material and methods: The study included 32 patients, with 33 periapical changes, which were sent to the Clinic of Oral Surgery, to remove diseased teeth. For each patient is made of scientific-research board, which consisted of three parts - the clinical (data on sex, age of the patient and location change), radiological (data on location, size, shape, limits, structure and the structure of the lesion) and histology of (information about the format changes).

Results: The results suggest that HPIL were present in patients of both sexes, no statistically significant differences, mainly in the third and fourth decade of life, commonly found in intercanine sector, the upper jaw. All HPIL that were radiographically diagnosed as a cyst, they histologically confirm the diagnosis in 54% cases, while those that were radiographically diagnosed as granulomas, histologically were confirmed in 75% of cases.

Conclusion: The radiological diagnosis HPIL is 67% reliable, which indicates that the differential diagnosis HPIL errors are usually the result of inadequate radiological diagnosis HPIL. Also, to make the diagnosis correctly set, multidisciplinary in dentistry is necessary.

Key words: HPIL, radicular cyst, periapical granuloma.



ЕФЕКАТ ЛОКАЛНЕ ПРИМЕНЕ КОРТИКОСТЕРОИДА НА ПРЕВЕНЦИЈУ ПОСТОПЕРАТИВНОГ БОЛА, ЕДЕМА И ТРИЗМУСА НАКОН ХИРУРШКОГ ВАЂЕЊА ИМПАКТИРАНИХ ДОЊИХ УМЊАКА

Аутор: Мирослав Драговић, Иван Петровић

Ментор: Проф. др Алекса Марковић

Клиника за оралну хирургију Стоматолошког факултета
у Београду

Увод: Хируршко вађење импактираних доњих умњака често је праћено постоперативним компликацијама (постоперативни оток, бол и тризмус). Стога је и контрола истих битан саставни део оралнохируршког рада, а може да има пресудан утицај на субјективни утисак пацијента о изведеној хируршкој интервенцији. За спречавање постоперативних компликација користе се постоперативна медикаментна и физикална терапија. Примена кортикостероида, као моћних инхибитора инфламације, апсолутно је индикована у овим случајевима.

Циљ: Испитивање ефикасности локалне примене кортикостероида на превенцију постоперативног бола, едема и тризмуса.

Материјал и методе: На Клиници за оралну хирургију Стоматолошког факултета изведена је хируршка екстракција импактираног доњег умњака код 50 пацијената. Посматрани параметри су били оток (мерено од врха браде до трагуса), тризмус (интеринцизално растојање) и бол (Визуелна аналогна скала и вербална скала). Мерење је вршено непосредно пре и 24 сата након операције. У првој групи (25 пацијената) пре операције пацијентима је ординирао дексазон локално у предео унутрашњег птеригоидног мишића. У другој, контролној групи (25 пацијената), пацијентима поментути препарат није ординирао већ је након интервенције само дат савет о примени хладних облога споља.

Резултати: Код пацијената прве групе просечна вредност постоперативног едема је износила 3,97мм а код пацијената контролне групе 4,79 мм. Средња вредност интеринцизалног размака је у првој групи износила 9,28 мм, а у контролној групи 12,34 мм. Средња вредност за бол (према VAS), је износила 20,64 мм у првој групи, а 21,08 мм у контролној групи. Вербалном скалом сазнајемо да је 20 од 25 пацијената бол дефинисало као слаб, једва осетљив или никакав у првој групи, док је у контролној групи 15 пацијената имало јак бол, 5 умерен а 5 слаб бол.

Закључак: Локална преоперативна примена кортикостероида утиче на смањење постоперативног едема и тризмуса, док нема статистички значајан ефекат на постоперативни бол

Кључне речи: кортикостероиди, бол, едем, тризмус

EFFECT OF LOCAL CORTICOSTEROID THERAPY ON THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE PAIN, EDEMA AND TRIZMUS AFTER SURGICAL EXTRACTION OF IMPACTED LOWER THIRD MOLAR

Autor: Miroslav Dragović, Ivan Petrović

Mentor: Prof. dr Aleksa Marković

Department of Oral Surgery, School of Dentistry,
Univeristy of Belgrade

Introduction: Surgical extraction of impacted third molar is often accompanied by postoperative complications (postoperative swelling, pain and trismus). Control of the same is essential part of oral surgery, and may have a crucial influence on the subjective impression of the patient derived surgery

Aim: Testing the efficacy of local application of corticosteroids to prevent postoperative pain, edema, and trismus.

Materials and methods: At the Clinic of Oral Surgery was made a surgical extraction of impacted lower third molar in 50 patients. The observed parameters were swelling, trismus (interincisal distance) and pain (visual analogue scale and verbal scale). The measurement was performed immediately before and 24 hours after surgery. The first group (25 patients) before surgery was administered to patients dexason locally in the region of inner pterigoid muscle. In the second, control group (25 patients), mentioned product is not ordained to patients, but after the intervention only given advice on the application of cold compresses outside.

Results: Patients of the first group the average value of postoperative edema was 3.97 mm and in patients of control group of 4.79 mm. The mean value of interincisal space in the first group was 9.28 mm, and in the control group, 12.34 mm. The mean value for pain (by VAS), was 20.64 mm in the first group and 21.08 mm in the control group. Verbal scale reveals that 20 of 25 patients pain defined as a weak, poorly sensitive or no in the first group, while in the control group, 15 patients had severe pain, 5 moderate and 5 weak pain.

Conclusions: Local preoperative administration of corticosteroids has decreased postoperative edema and trismus, and no statistically significant effect on postoperative pain.

Key words: corticosteroids, pain, edema, trismus



ИСПИТИВАЊЕ УТИЦАЈА ФАКТОРА НА РАЗВОЈ КОМПЛИКАЦИЈА НАКОН ХИРУРШКОГ ВАЂЕЊА ТРЕЋЕГ МОЛАРА

Аутори: Кристина Влаовић, Миљана Баћевић

Ментор: Доц. Др Владимир Коковић

Клиника за Оралну хирургију, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Постоперативне компликације су предвиђене или непредвиђене нежељене појаве које отежавају или продужавају постоперативни ток.

Циљ рада: Показати утицај различитих фактора (старост, пол, положај зуба) на развој компликација након хируршког вађења трећег молара.

Материјал и методе: Анализирано је укупно 47 пацијената (35 жена и 12 мушкараца; старости од 14 до 43 године) на клиници за Оралну хирургију код којих је извршена хируршка екстракција трећег молара у периоду од 29.10.2010 до 20.03.2011 године. Праћене су постоперативне компликације у току 1., 3. и 10-ог постоперативног дана. Бол и едем су постоперативне компликације које су неизбежно пратиле сваку хируршку интервенцију, а јављале су се и остале као сто су крварење и тризмус.

Резултати: Укупно је екстраховано 50 трећих молара, 45 (90,00%) у доњој, и 5 (10,00%) у горњој вилици. Највећи број пацијената анализираних у овој студији био је старости од 19-26 година. Просечна старост износила је 24 године. Већина трећих молара (44,00%) налазило се у вертикалном положају; (40,00%) у мезиоангуларном; (12,00%) у хоризонталном и (4,00%) у дистоангуларном. Најчешће постоперативне компликације током првог ПО дана биле су: оток (96% пацијената), тризмус (90% пацијената), бол (76% пацијената), крварење (42% пацијената); трећег: оток (82%), тризмус (58%), бол (48%), крварење (12%); док је десетог дана након вађења коначно проценат ПО компликација знатно опао, и свео се на благи оток (14%) тризмус (10%) и бол код (6% пацијената).

Закључак: Најчешће ПО компликације биле су оток и тризмус и првог, и трећег и десетог дана, чешће код жена старосне доби просечно 25,6 година са вертикално постављеним трећим моларом у доњој вилици.

Кључне речи: трећи молар, хируршка екстракција, ПО компликације

EXAMINATION OF THE FACTORS OF DEVELOPMENT OF COMPLICATIONS AFTER SURGICAL EXTRACTION OF THIRD MOLAR

Authors: Kristina Vlaović, Miljana Baćević

Mentor: Doc. dr Vladimir Koković

Clinic of Oral Surgery, School of Dentistry,
University of Belgrade

Introduction: Postoperative complications are expected or unexpected undesirable occurrences that complicate or prolong the postoperative period.

Aim: To demonstrate the influence of various factors (age, gender, position of teeth) to development of complications after surgical removal of third molars.

Materials and methods: A total of 47 patients (35 women and 12 males aged 14 to 43 years) were examined at the clinic of Oral Surgery who they had previously undergone surgical extraction of third molars in the period from 10\29\2010 to 03\20\2011. Postoperative complications were observed during the first, third and tenth postoperative day. Edema and pain were postoperative complications inevitably accompanied by any surgical intervention, and other that occurred were bleeding and trismus.

Results: A total of 50 third molars were extracted, 45 (90.00%) from the lower jaw, and 5 (10.00%) from the upper jaw. The largest number of patients examined in this study was aged 19-26 years. The average age was 24 years. Most of the third molars (44.00%) were in the vertical position; (40.00%) in mesioangular; (12.00%) in the horizontal and (4.00%) in distoangular position. The most common postoperative complications during the first operative day were: edema (96% patients), trismus (90% of patients), pain (76% of patients), bleeding (42% of patients), third: edema (82%), trismus (58%), pain (48%), bleeding (12%), while the tenth day after removing the stitches percentage of AO complications significantly decreased, and reduced to a slight edema (14%), trismus (10%) and pain (6% patients).

Conclusions: The most common complications after first, third and tenth day were AO edema and trismus, mostly in women aged on average 25.6 years with a vertical placed third molars in the mandible.

Key words: third molar, surgical removal, AO complications



КОРЕЛАЦИЈА ПОЛОЖАЈА ДОЊЕГ УМЊАКА НА ПОЈАВУ ПОСТОПЕРАТИВНИХ ТЕГОБА НАКОН ЊИХОВОГ ВАЂЕЊА

Аутори: Мила Аксић, Владан Ђорђевић
Ментори: Доц. др Радојица Дражић, Др Бојан Јелић
Клиника за Оралну хирургију, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Екстракција импактираних доњих умњака је уобичајена процедура, у оралној хирургији. Индикације за њихово вађење су многобројне. Један од главних проблема вађења доњег умњака јесте и његова позиција у самој виличној кости. Позиција импактираног умњака може бити хоризонтална, вертикална и ангуларна (мезиоангуларна, дистоангуларна или лингвоангуларна). Након екстракције доњег умњака могу се јавити бројне постоперативне тегобе, попут отока, бола, тризмуса, крварења или инфекције као постоперативне компликације.

Циљ: Циљ овог истраживања био је да се утврди постојања корелације између положаја доњег умњака и појаве отока, као постоперативне тегобе након његове хируршке екстракције.

Материјал и метод: Истраживањем је обухваћено укупно 60 пацијената који подељени у две групе: прва група (n=30) пацијената је била контролна група, док је друга група пацијената (n=30) била експериментална. За сваког пацијента израђен је научно-истраживачки картон у којем су се бележили подаци о полу и старости пацијента, временска дужина хируршке интервенције и виду импакције умњака. Након хируршке интервенције, контролна група пацијената је примила субмускуларно дексазон и ординирани су им антибиотици, док експериментална група није примила. Код пацијената обе групе је потом праћен развој и израженост едема у наредних 7 дана, а подаци о појави едема су бележени пред операцију, 24 h, 72 h и 7 дана након хируршке интервенције.

Резултати: Средња старосна вредност пацијената обухваћених истраживањем била је 24,5 година. Најчешћи положај импактираног доњег умњака код пацијената био је вертикалан (у 47% случајева). Средња вредност трајања орално-хируршке интервенције била је 18,3 минута.

Закључак: Статистички нису уочене битније разлике између контролне и експерименталне групе пацијената, а које су се тичале корелације положаја доњег умњака и појаве постоперативног отока.

Кључне речи: оток, импакција

CORELLATION BETWEEN THE POSITION OF IMPACTED LOWER THIRD MOLAR AND POSTOPERATIVE SYMPTOMS, AFTER THEIR SURGICAL EXTRACTION

Authors: Aksić Mila, Đorđević Vladan
Mentors: Doc. dr Dražić Radojica, Dr. Bojan Jelić
Department of Oral Surgery, Dental School, University of
Belgrade

Intruduction : The extraction of impacted third molar is a common procedure in oral surgery. Indications for their removal are numerous. One of the main problems of the lower third molar extraction is its position inside the jaw. The position of the impacted wisdom teeth can be horizontal, vertical and angular (mezioangular, distoangular or lingvoangular). After the extraction of lower wisdom teeth many postoperative problems can occur, such as oedema, pain, trismus, bleeding or infection as a postoperative complication.

Aim: The aim of this study was to determine the existence of correlation between the position of the lower wisdom teeth and the appearance of oedema, as one of the postoperative complications after surgical extraction.

Materials and methods: The study covered a total of 60 patients divided into two groups: the first group (n = 30) of patients was the control group, while the second group of patients (n = 30) was experimental. For each patient we made a record of scientific research in which they recorded the data on sex and age of the patient, the time length of surgery and the form of impaction of wisdom teeth. After the surgery, the control group of patients received submuskular dexason and we ordained them with appropriate antibiotics, while the experimental group did not receive any of this. In patients of both groups were then followed by the development and severity of oedema in the next 7 days, and data on the occurrence of oedema were recorded before surgery, 24 h, 72 h and 7 days after surgery.

Results: The mean age of patients surveyed value was 24.5 years. The most common position of the impacted lower wisdom teeth in patients was the vertical (in 47% of cases). The mean value of duration of oral surgery was 18.3 minutes.

Conclusion: Statistically significant differences were not observed between the groups of patients, which are also reflected in the results of the correlation between the position of the third molar and postoperative oedema.

Key words: oedema, impaction



АНАЛИЗА КРЕТЊИ ДОЊЕ ВИЛИЦЕ КОД ОСОБА СА КРАНИОМАНДИБУЛАРНИМ ДИСФУНКЦИЈАМА

Аутор: Зоран Губеринић, Јелена Јовановић

Ментор: Доц. др Слободан Додић

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Анализа кретњи доње вилице пружа значајне информације неопходне за правилну дијагностику и праћење терапије пацијената са краниомандибуларним дисфункцијама.

Циљ: Циљ истраживања био је да се упореде кретње доње вилице код пацијената са краниомандибуларним дисфункцијама и код испитаника без знакова и симптома дисфункција.

Материјал и методе: Испитаници старости од 18 до 26 година, који су добровољно пристали на учешће у истраживању, били су подељени у две групе. Студијску групу чинило је 10 особа са знацима (симптомима) краниомандибуларних дисфункција, а контролна група се састојала од 10 особа без знакова (симптома) дисфункција.

Присуство знакова и симптома краниомандибуларних дисфункција код пацијената је потврђено индексом "RCD-TMD" (Schiffman, 1992). Функционална анализа кретњи доње вилице код сваког испитаника урађена је уз помоћ компјутерског пантографа "Arcus Digma" (Kavo Elektotechnishes Werk GmbH Germany).

Резултати: Резултати ове студије нису потврдили постојање значајне разлике између вредности кондиларних варијабли (нагиб сагиталне кондилна путање, дужина сагиталне и латералне кондилне путање, Бенетов угао) у контролној и експерименталној групи. Међутим, резултати анализа Готског угла и пута отварања уста показали да постоји статистички значајна разлика код испитиваних група.

Закључак: Пантографско мерење кретњи доње вилице се може користити као значајна смерница у дијагнози краниомандибуларних дисфункција и праћењу резултата терапије код ових пацијената.

Кључне речи: краниомандибуларне дисфункције, компјутерски пантограф, кретње доње вилице

ANALYSIS OF MANDIBULAR MOVEMENTS IN SUBJECTS WITH AND WITHOUT CRANIOMANDIBULAR DISORDERS

Autor: Zoran Guberinić, Jelena Jovanović

Mentor: Doc. dr Slobodan Dodić

Department of Prosthodontics, School of Dentistry,
University of Belgrade

Introduction: Analysis of mandibular movements may offer a lot of information needed for a proper diagnosis in managing the patients with CMDs.

Aim: The aim of this study was to correlate the characteristics of mandibular movements in patients with CMDs and in asymptomatic volunteers.

Materials and methods: Two groups of volunteers between 18 and 26 year of age were established for this investigation; the study group consisting of 10 persons exhibiting signs (symptoms) of CMD, and the control group consisting of 10 persons without any sign (symptom) of CMD. The presence of CMD was confirmed according to the RDC-TMD (Schiffman 1992). The functional analysis of mandibular movements was performed in each subject using the computer pantograph "Arcus-Digma" (Kavo Elektrotechnishes Werk GmbH Germany).

Results: The results of this study did not confirm any significant differences between the values of the condylar variables (sagittal condylar inclination, length of the sagittal and lateral condylar guidance, the Bennett angle) in the control and in the experimental group. However, the results of the analysis of the Gothic arch and the mouth opening values in this study confirmed significant differences between the values of this parameters in the control and in the experimental group.

Conclusions: The pantographic tracings of mandibular movements can be used as valuable guides in diagnosis of the CMD and evaluation of appropriate therapeutic procedures in these patients.

Key words: craniomandibular disfunctions, computer pantograph, mandibular movements



МОДАЛИТЕТИ КОМПЛЕКСНИХ ПАРЦИЈАЛНИХ СКЕЛЕТИРАНИХ ПРОТЕЗА – ПЛАН И ТЕРАПИЈА

Аутор: Стеван Чокић, Марко Пешић

Ментор: Проф. Др Љиљана Тихачек – Шојић
Клиника за Стоматолошку протетику, Стоматолошки
факултет у Београду

Увод: Комплексне парцијалне скелетирание протезе чине један велики део стоматолошке протетике јер укључују и мобилне и фиксне надокнаде сједињене у један рад. Њихова израда у рехабилитацији крезубих пацијената данас представља изазов иако су научна истраживања везана за ову област дефицитарна.

Циљ: Циљ овог истраживања представља утврђивање учесталости коришћења конструкцијских решења у терапији крезубости.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 1200 пацијената свих узраста, типова крезубости и конструкцијских решења. Подаци су добијени на Клиници за стоматолошку протетику Стоматолошког факултета Универзитета у Београду.

Резултати: Истраживањем је показано да од 370 (30,83%) пацијената збринутих парцијалним скелетираним протезама, Кенеди I тип крезубости је имало 68%, Кенеди II 12%, субтоталну крезубост 9%, Кенеди III 9% и Кенеди IV 3%. Конвенционалним парцијалним скелетираним протезама збринута је 37% а комплексним парцијалним скелетираним протезама 63% пацијента. У зависности од конструкцијских решења комплексним парцијалним скелетираним протезама, најчешће су израђиване комплексне парцијалне скелетирание протезе са атчменима (46,55%), затим комплексне парцијалне скелетирание протезе са фрезованим круницама (43,97%), комплексне парцијалне скелетирание протезе са наменским круницама (8,62%), комплексне парцијалне скелетирание протезе са телескоп крунама (8,62%), а најмање имплантно подржаним комплексним парцијалним скелетираним протезама. (5,17%).

Закључак: Истраживањем је показано да се комплексне парцијалне скелетирание протезе у рехабилитацији крезубих пацијената најчешће користе у комбинацији са фрезованим круницама (са или без атчмена). Најређе се срећу имплантно подржане комплексне парцијалне скелетирание протезе услед лошег материјалног стања пацијената и високе цене комплексних зубних надокнада.

Кључне речи : комплексне парцијалне протезе

MODALITIES OF COMPLEX PARTIAL DENTURES – PLAN AND THERAPY

Autor: Stevan Čokić, Marko Pešić

Mentor: Prof. dr Ljiljana Tihaček - Šojić
Clinic of Prosthodontics, School of Dentistry,
University of Belgrade

Introduction: Complex removable partial dentures comprise a major part of dental prosthetics, because they include both mobile and fixed dentures combined in one work. Their fabrication in rehabilitation of toothless patients nowadays represents challenge even though scientific research regarding this area is deficient.

Aim: The aim of this study is to determine the frequency of use of structural solutions in toothlessness therapy.

Material and method: The study includes 1200 patients of all ages, types of toothlessness and structural solutions. The data are obtained at the Clinic of Prosthodontics, Dentistry faculty, University of Belgrade.

Results: Collected results have shown that 370 patients (30,83%) are sanated with removable partial dentures, 68% of patients have Kennedy I type of toothleessness, Kennedy II 12%, maximal partially edentulous arc 9%, Kennedy III 9% and Kennedy IV 3%. 37% of patients are provided with conventional removable partial denture and 63% of patients are provided with complex partial denture. Depending on the structural solutions of complex partial denture, the most usually fabricated dentures are complex partial sceleton dentures with attachments (46,55%), then complex removable partial dentures with milling crowns (43,97%), complex removable partial dentures with modified fixed restorations (8,62%) and the least fabricated dentures are implant supported complex removable partial dentures (5.71%).

Conclusion: The evaluation of results suggests that complex removable partial dentures in rehabilitation of toothless patients are often used in combination with milling crowns (with or without attachments). The least frequently encountered dentures are implant supported complex prostheses because of patients' low financial situation and high cost of complex dentures.

Keywords: complex removable partial dentures



ПРИМЕНА РЕПЛИКА ТЕХНИКЕ У ИСПИТИВАЊУ ПРЕЦИЗНОСТИ ФИКСНИХ ЗУБНИХ НАДОКНАДА

Аутор: Тамара Николић

Ментор: Асс. др Бранка Трифковић
Стоматолошки факултет, Клиника за Стоматолошку
протетику, Универзитет у Београду

Увод: Најважније мерило квалитета фиксних зубних надокнада представља прецизност налегања на зуб, што подразумева рубно заптивање и прецизност на нивоу унутрашњих површина. Рубно заптивање (маргинални интегритет) означава подешеност руба фиксне зубне надокнаде демаркацији препарације. Најучесталији начини испитивања прецизности фиксних зубних надокнада су мерења величине маргиналног зјапа помоћу светлосног или скенирајућег електронског микроскопа и примена реплика технике.

Циљ рада: Циљ рада је био да се експериментално утврди прецизност фиксних зубних надокнада (керамичке круне и инлеји) израђених применом три различите технологије скенирања Церек 3Д ЦАД/ЦАМ система помоћу реплика технике.

Материјал и методе: Испитивање је спроведено у оквиру две експерименталне групе. Прву групу чиниле су керамичке круне, а другу групу керамички инлеји. У свакој од група било је три подгрупе са надокнадама (8 узорака у свакој подгрупи) које су израђене применом система: интраоралног оптичког површинског скенирања, екстраоралног оптичког површинског скенирања и екстраоралног тачкастог скенирања. Примена реплика технике се састоји у узимању отиска испитиваних надокнада помоћу адисионог силикона и мерења дебљине силиконског филма под микроскопом.

Резултати: Највиши степен прецизности присутан је код надокнада које су израђене применом система екстраоралног оптичког површинског скенирања, потом следе надокнаде израђене системом интраоралног оптичког површинског скенирања. Најнижи степен прецизности имале су надокнаде израђене методом екстраоралног тачкастог скенирања.

Закључак: Реплика техника представља изузетно поуздану методу која омогућава ефикасно мерење прецизности фиксних зубних надокнада. Иако знатно компликованија за реализацију, примена ове технике пружа могућност мерења прецизности на нивоу унутрашњих површина.

Кључне речи: Реплика техника, Церек 3Д ЦАД/ЦАМ, оптичко скенирање.

REPLICA TECHNIQUE APPLICATION IN TESTING ACCURACY OF FIXED DENTAL RESTORATIONS

Author: Tamara Nikolic

Mentor: Ass. dr Branka Trifkovic
Department of Prosthodontic, School of Dentistry, University
of Belgrade

Introduction: The most important criteria for quality of fixed dental restorations is fitting accuracy for tooth, which implies marginal seal and accuracy of internal surface. Marginal seal (marginal integrity) means adjustment of fixed dental restoration edge to the preparation's demarcation. The most common ways for testing accuracy of fixed dental restorations are measuring the size of marginal gap using light or scanning electron microscope and replica technique.

Aim: The aim was to evaluate the accuracy of fixed dental restorations (ceramic crowns and inlays) made by three different scanning technologies of Cerec 3D CAD-CAM system, using replica technique.

Material and method: The research was conducted within two experimental groups. The first group consisted of ceramic crowns, and second group of ceramic inlays. Within each group, there were three subgroups with fixed dental restorations (8 specimens for each subgroup) manufactured using systems: intraoral optical surface scanning, extraoral optical surface scanning and extraoral point scanning. Application of replica technique consists in taking impression by using light body silicone and measuring the thickness of silicone film under the microscope.

Results: The highest level of accuracy was recorded in the group of dental restorations made by extraoral optical surface scanning system, and then restorations made by intraoral optical surface scanning system. Restorations fabricated using extraoral point scanning system, had the lowest level of accuracy.

Conclusion: Replica technique represents extremely reliable method that enables efficient measurement of fixed dental restorations accuracy. Application of this technique provides examining the accuracy of internal surface, but it is more difficult for implementation.

Key words: Replica technique, Cerec 3D CAD/CAM, optical scanning.



АНАЛИЗА ОКЛУЗАЛНИХ КОНТАКАТА КОД ОСОБА СА РАЗЛИЧИТИМ СКЕЛЕТНИМ КЛАСАМА

Аутор: Сања Лозић, Ена Ефтимовска

Ментор: Доц. др Слободан Додић

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Скелтне класе се могу поделити у три основне групе, а сваку групу карактеришу различити оклузални контакти.

Циљ: Циљ истраживања је била анализа оклузалних контаката код особа прве и друге скелетне класе.

Материјали и методе: Анализирано је 20 испитаника прве и друге скелетне класе. Код свих испитаника анализиран је број контаката, јачина и локализација. Критеријуми за избор испитаника били су: присуство свих зуба, постојање два до три испуна у зубном низу. Анализа конатакат вршена је помоћу артикулационог папира дебљине 20μ (Baush GMBH Germany).

Резултати: Добијени резултати показују да је 45% испитаника I класе, и 25% испитаника II класе имало подударне средине зубних низова. Нормалан преклоп био је присутан код 90% испитаника I класе и код 95% испитаника II класе. Највећи број контаката на предњим зубима био је локализован на свим предњим зубима у обе класе (I класа 85%, II 60%). Просечан вертикални преклоп износио је 2.78mm у I класи и 4.26mm за II класу, а хоризонтални 1.33mm у I класи и 3.26mm у II класи. Забележен је помак мандибуле из ретрудованог контактнoг положаја у интеркуспални код 50% испитаника I класе, и 65% испитаника II класе. Највећи број контаката локализован је на гоњим и доњим моларима и у I и у II скелтеној класи. 100% испитанка I класе и 85% испитаника II класе, имало је контактни однос квржица-маргинални гребен.

Закључак: Просечан број контаката по зубном луку, њихова локализација и интензитет код испитаника прве и друге скелетне класе значајно се не разликују.

Кључне речи: оклузални контакти, оклузални индикатори, скелетне класе

ANALYSIS OF OCCLUSAL CONTACTS IN PATIENTS WITH DIFFERENT SKELETAL CLASSES

Author: Sanja Lozić, Ena Eftimovska

Mentor: Doc.dr Slobodan Dodić

Clinic for Prosthodontics, School of Dentistry, University of Belgrade

Introduction: Skeletal classes can be divided in 3 basic groups, and each group is characterized by different occlusal contacts.

Aim: Aim of this research was analysis of occlusal contacts in I and II skeletal class.

Materials and methods: 20 examinee with I and II skeletal class were analyzed. Number of contacts, intensity and localization were analyzed in each examinee. The criteria for selection of examinee were: presence of all teeth, the existence of 2 or 3 fillings in the jaw. In the analysis of contacts articulation paper was used. Thickness of the articulation paper is 20 μ (Baush GMBH Germany).

Results: Results show that 45% of examinee in I skeletal class, and 25% of examinee in II skeletal class don't have matching middle of dental arches. Normal folding is present in 90% of examinee in I class, and in 95% of examinee in II skeletal class. Largest number of contacts is localized on all front teeth (I class 85%, II class 60%). Average vertical lap is 2.78mm in I class and 4.26mm in II class and average horizontal lap is 1.33mm in I class and 3.26mm in II class. Slide of the mandible from RCP to ICP is registred in 50% of examinee in I class, and in 65% of examinee in II class. Largest number of contacts is localized on upper lower molars in both classes. Contacts like cusps-marginal ridge, on the back teeth, is found on 100% of examinee in I class, and 85% of examinee in II class.

Conclusions: Average number of contacts in dental arch, their localization and intensity, don't show significant difference in examinee of I and II skeletal class.

Key words: occlusal contacts, occlusal indicators, skeletal classes



ОПТЕРЕЂЕЊЕ КОШТАНОГ ФУНДАМЕНТА РАЗЛИЧИТИМ ИМПЛАНТНИМ СИСТЕМИМА

Аутор: Марко Пешић, Стеван Чокић
Ментор: Проф. др Љиљана Тихачек-Шојић
Клиника за Стоматолошку протетику, Стоматолошки
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Дистрибуција оклузалног оптерећења се физиолошки преноси преко зуба и његовог периодонталног спацијума.

Након вађења зуба, чији разлог може бити мултифакторијалан, у устима пацијента остаје само слузокожа, подслузокожни слој и коштани фундамент преко којих је могућ само слузокожни пренос оптерећења, који у хуманој популацији представља „патолошки“ начин преноса. Због тога је последњих година у великој експанзији развој имплантологије и уградње имплантата, након које сваки од њих мора проћи фазу остеоинтеграције.

Циљ: Циљ је испитати дистрибуцију оклузалног оптерећења у облику напона кроз различите врсте имплантата на коштани фундамент, у зависности од промене дужине, ширине и дизајна имплантата, при деловању равномерне силе аксијалног смера.

Материјал и методе: За испитивање су кориштени 3D модели имплантних система, који су анализирани методом коначних елемената помоћу универзалног софтверског пакета ANSYS. Прва група обухвата 3 имплантата једнаких ширина тј. пречника (3,80мм) и променљивих дужина (100мм, 115мм, 130мм). Друга група обухвата 3 имплантата једнаких дужина (115мм), а променљивих пречника (3,30мм, 3,80мм, 4,25мм). Трећу групу представљају 2 имплантата једнаких дужина и пречника, а различитог дизајна врата имплантата (без платформе-*streight* и са платформом-*switching platform*).

Резултати: Анализом резултата утврђено је да код прве групе имплантата дужина није утицајан фактор на дистрибуцију оптерећења. Код друге групе, у случају где је највећи пречник (ширина) имплантата и дистрибуција је најповољнија. У трећој групи је добијено да је оптерећење повољније код имплантата дизајна без платформе.

Закључак: Дистрибуција оклузалног оптерећења на коштаном ткиву је најповољнија у случају примене имплантата што већег пречника, дизајна без платформе, на чији избор дужина нема утицаја, при оваквом деловању силе.

Кључне речи: имплантати, дистрибуција оптерећења, метода коначних елемената

THE LOAD OF BONE FUNDAMENT WITH VARIOUS IMPLANTS SYSTEMS

Autor: Marko Pešić, Stevan Čokić
Mentor: Prof.dr Ljiljina Tihacek-Šojić
Clinic of Prosthodontics, Dental School, University of
Belgrade

Introduction: The distribution of occlusal loads are physiologically transmitted through tooth and its periodontal space. After tooth extraction, whose cause may be multifactorial, in mouth remains only mucosal and bony foundation through which is possible only mucosal load transfer, which in the human population represent „pathological“ way of transmitting. That is why in recent years there is a large expansion of the development of implants and implant placement, after which each of them must undergo phase of osseointegration.

Aim: The aim is to examine the distribution of occlusal loads in the form of stress through different types of implants on bonefundament, dependend on the length, diameter and design of them, in the action of uniform axial force direction.

Materials and methods: For testing were used 3D models of implant systems, which are analyzed by finite-element method using a universal software package ANSYS. The first group includes 3 implants of equal diameter (3,80mm) and variable length (100mm,115mm,130mm). The second group includes 3 implants of equal length (115mm), and variable diameter (3,30mm, 3,80mm, 4,25mm). The third group represents 2 implants of equal length and diameter, and different in design (straight and switching platform).

Results: The results have shown that at the first group of the implant length is not an influential factor on the distribution of loads. In the second group in the case where the largest diameter of the implant is, distribution is the cheapest too. The third group was found that the load is more favorable with straight design.

Conclusions: The distribution of load is the cheapest in the use of implants of greater diameter, streight design, in which the choice of lenght has no influence, in force as such.

Key words: implants, load distribution, finite-element method



УТИЦАЈ СТАРНОСНОГ ДОБА НА ПРОТОК КРВИ КРОЗ ПУЛПУ ЗУБА

Аутори: Милица Јевђевић, Данило Арсенијевић
Ментори: Проф. др Елена Кршљак, др Бојан Дзелетовић
 ОЈ Институтски предмети, Стоматолошки факултет,
 Универзитет у Београду

Увод: Крвни судови зубне пулпе старењем подлежу променама које могу резултирати смањењем протока кроз зубну пулпу. Ласер доплер флоуметрија мери промене у протоку крви, на неинвазивни начин региструјући кретање крвних ћелија у малој запремини ткива (1мм³).

Циљ: Упоредити вредности протока крви кроз пулпу здравих максиларних секутића између групе младих (20-25 година) и групе средовечних (50-55 година) испитаника, помоћу ласер доплера.

Материјал и методе: У истраживању је учествовало 5 особа старости 20-25 година и 5 особа старости 50-55 година који су потписали образац пицане сагласности за учешће у истраживању. Истраживање је рађено у истраживачком центру Стоматолошког факултета, Универзитета у Београду. Мерења су вршена на здравим максиларним десним секутићима помоћу ласер доплера (Perifluks Masetrs PF50001, Perimed, Jarfalla, Шведска). Добијени подаци су статистички анализирани Студент-Т тестом.

Резултати: Средња вредност протока крви кроз пулпу максиларних десних секутића у старосној групи 20-25 година износила је 3.56 ± 1.21 , а у старосној групи 50-55 година износила је 2.34 ± 0.7 (значајно различите).

Закључак: Резултати истраживања показују да су вредности протока крви кроз пулпу зуба значајно мање код особа средње животне доби, у односу на младе особе.

Кључне речи: Пулпа, проток крви, ласер доплер, старосна доб

INFLUENCE OF AGE ON BLOOD FLOW IN THE DENTAL PULP

Authors: Milica Jevdjovic, Danilo Arsenijevic
Mentors: Prof. dr Elena Krsljak, dr Bojan Dzeletovic
 OU Institute subjects, School of Dentistry,
 University of Belgrade

Introduction: Blood vessels of the pulp age are subject to change which may result in decreased blood flow through the dental pulp. Laser Doppler flowmetry measures change in blood flow to the noninvasive way by registering the movement of blood cells in a small volume of tissue (1mm³).

Aim: Aim was to compare the value of blood flow through the pulp healthy maxillary incisors between a group of young people (20-25 years) and a group of middle-aged persons (50-55 years), by using a Laser Doppler.

Materials and methods: Control group consisted of 5 persons aged 20 to 25 and 5 persons aged 50 to 55. They all gave written consent form for participation in research. The research was conducted at the research centre of School of Dentistry at University of Belgrade. Measurements were done on healthy right maxillary central incisors using Laser Doppler (Perifluks Masetrs PF50001, Perimed, Jarfalla, Sweden). The results were analysed by student T-test.

Results: Mean of the blood flow in the pulp of the right maxillary central incisors for the group of young persons was 3.56 ± 1.21 . For the middle-age group was 2.34 ± 0.7 . The results for those two groups are significantly different.

Conclusion: The results show that the values of blood flow through the pulp is significantly reduced for middle-age persons in compared to the blood flow of young people.

Key words: pulp, blood flow, Laser Doppler, age



ПРОТОК КРВИ КРОЗ ЗУБНУ ПУЛПУ КОД ОСОБА ОБОЉЕЛИХ ОД ДИЈАБЕТЕСА ТИП I

Аутор: Теодора Родић

Ментори: Проф. др Елена Кришљак, др Бојан Дзелетовић
ОЈ Институтски предмети, Стоматолошки факултет,
Универзитет у Београду

Увод: Diabetes mellitus тип I је обољење настало услед потпуног недостатка инсулина, које код вишегодишњег трајања изазива микроваскуларне промјене у виду сужавања или оклузије најмањих крвних судова, нарочито капилара.

Циљ рада: Утврдити да ли постоје микроваскуларне промјене на крвним судовима зубне пулпе методом Ласер Доплер Флоуметрије (ЛДФ) код испитаника обољелих од дијабетеса тип I, у односу на здраве испитанике исте животне доби.

Материјал и метод: Истраживање је спроведено у истраживачком центру Стоматолошког факултета Универзитета у Београду. За мјерења протока крви кориштен је Ласер Доплер апарат (Perifluks PF5001 Masters; Perimed, Jarfalla, Sweden) и ласерска сонда PF 407, а добијене вриједности изражаване у јединицама протока (PU). Проток крви је одређиван на коронарној пулпи здравих максиларних централних сјекутића (No 16) код обољелих од дијабетеса тип I, као и код здравих, старости од 25 до 35 година (40% жена и 60% мушкараца), који су претходно потписали образац писмене сагласности за учешће у овом истраживању. Добијени резултати су статистички анализирани Студент Т тестом.

Резултати: Средња вриједност протока код испитаника обољелих од дијабетеса тип I износила је $9,31 \pm 2,57$ PU, и статистички је значајно различита од вриједности код здравих испитаника $2,83 \pm 1,05$ PU. Може се претпоставити да, обзиром да се код обољелих од дијабетеса смањује број активних капилара због облитерације, то се проток усмјерава на артериовенске шантне крвне судове већег дијаметра, што повећава брзину кретања крвних ћелија, а самим тим и проток.

Закључак: Резултати истраживања показују да дијабетес тип I значајно повећава вриједност протока крви кроз крвне судове зубне пулпе, што захтијева додатна истраживања са укључењем већег броја пацијената и додатне анализе.

Кључне речи: зубна пулпа, Ласер доплер, дијабет

PULPAL BLOOD FLOW IN PERSONS DIAGNOSED WITH DIABETES TYPE I

Author: Teodora Rodić

Mentors: Prof. dr Elena Kršljak, dr Bojan Dželetović
OU Institute subjects, School of Dentistry, University of
Belgrade

Introduction: Diabetes mellitus type I is a disease developed by a complete lack of insulin which, at a several-year duration, causes microvascular changes in terms of narrowing or occlusion of smallest blood vessels, especially capillaries.

Aim: The aim of this research was to determine the existence of microvascular changes on blood vessels of dental pulp by Laser Doppler Fluorometrics Method (LDF) at examinees diagnosed with Diabetes Type I, compared to healthy examinees of the same age.

Materials and methods: The research was conducted at the Research Center of the Faculty of Dental Medicine, University of Belgrade. Laser Doppler apparatus (Perifluks PF 5001 Masters; Perimed, Jarfalla, Sweden) and Laser Sonde PF 407 were used for measuring the blood flow, and calculated values are presented in terms of units of flow (PU). The blood flow was determined on coronary pulp of maxillary central incisor (No 16) in persons diagnosed with Diabetes Type I, and also in healthy persons (40 % females and 60% males), aged between 25 and 35, who gave their written consent prior to participation in this project. The results were statistically analysed using the Student's T test.

Results: The arithmetic value of blood flow at examinees diagnosed with Diabetes Type I was $9,31 \pm 2,57$ PU and it statistically differs from the results in healthy examinees $2,83 \pm 1,05$ PU. An assumption can be made that, regarding that the number of active capillaries is reduced in persons diagnosed with Diabetes Type I.

Conclusion: Results of the research show that Diabetes Type I significantly increases the value of blood flow through the blood vessels of dental pulp, which inquires additional research involving a larger number of patients and further analyses.

Key words: blood pulp, Laser Doppler, Diabetes.



КОРЕЛАЦИЈА ИЗМЕЂУ ВЕЛИЧИНЕ ЗУБА И ДУЖИНЕ ВИЛИЦА КОД ОСОБА I, II И III СКЕЛЕТНЕ КЛАСЕ

Аутор: Вања Раичковић

Ментор: Асс. др Зорана Стаменковић

Универзитет у Београду, Стоматолошки факултет, Клиника за
Ортопедију вилица

Увод: Достигнута величина зуба, као и дужина и развијеност виличних база су карактеристике које су наследно детерминисане. Ради се о полигенском типу наслеђивања, што значи да пацијенти са преразвијеном виличном базом немају, по правилу, шире зубе, и обрнуто. Код различитих скелетних одступања поставља се питање да ли се несклад у односима вилица може компензовати променама у димензијама зуба и денталних лукова.

Циљ овог испитивања је био да се утврди постоји ли корелација између величине зуба и развијености виличних база максиле и мандибуле код пацијената са различитим сагиталним скелетним међувличним односима.

Материјал и методе: Испитивањем је обухваћено 30 пацијената Клинике за ортопедију вилица у Београду. Сви пацијенти подељени су у 3 подгрупе, са по 10 у свакој, на основу вредности угла АНБ. Било је 10 пацијената са I, 10 са II и 10 са III скелетном класом. Сви пацијенти су били са сталном дентицијом и пуним зубним низом, без претходних екстракција, хипо или хипердонције. Код сваког пацијента урађена је Болтон-ова анализа усаглашености ширине зуба у горњој и у доњој вилици. На профилном телерендгенском снимку мерена је дужина корпуса максиле и корпуса мандибуле, као и одступање добијених вредности у односу на потребне вредности према дужини предње кранијалне базе. Добијене вредности су упоређиване између група са различитом скелетном класом.

Резултати: Мерења су показала да су зуби у горњој вилици били просечно најшири код пацијената са I класом (98,60мм), док су доњи зуби имали највеће димензије код пацијената са II класом (90,13мм). Болтон-ов индекс у свим класама указује да су прешироки горњи зуби. Корпус максиле био је просечно најкраћи код пацијената са III класом (49,10мм), а најдужи код пацијената са II класом (52,52мм), док је корпус мандибуле био најслабије развијен код II класе (75,00мм), а најразвијенији код III класе (80,00мм).

Закључак: Не постоји корелација између величине, тј. мезио-дисталног промера, зуба и развијености виличних база код пацијената са различитим скелетним сагиталним односима, што значи да скелетна неусаглашеност није компензована променом димензија зубних лукова.

Кључне речи: скелетна класа, ширина зуба, дужина вилица

CORRELATION BETWEEN TEETH SIZE AND LENGTH OF JAWS IN PATIENTS WITH I, II AND III SKELETAL CLASS

Author: Vanja Raičković

Mentor: Ass. dr Zorana Stamenković

Department of Orthodontics, School of Dentistry, University of
Belgrade

Introduction: Reached size of teeth, as well as length and development of the jaw bases are determined by polygenic type of inheritance, which means that patients with over-developed jaw base do not have wider teeth and vice versa. Different skeletal deviations impose the question if the disproportion in jaws relations can be compensated with changes in sizes of the teeth and dental arches.

The aim of this research was to determine if there existed the correlation between teeth size and development of jaw bases of maxilla and mandible with different sagittal skeletal interjaw relationships.

Material and methods: The research included 30 patients, divided in 3 groups (I, II and III skeletal class), on the basis of the ANB angle value. All patients had permanent dentition and full dental arches, without previous extractions, hypodontia or hyperdontia. Each patient underwent Bolton analysis of teeth width relationship in upper and lower jaw. Profile telerradiogram measured the length of maxillar and mandibular corpus, as well as the deviation of the measured values comparing to required values according to the length of anterior cranial base. Obtained values were compared between groups with different skeletal classes.

Results: Measurements showed that teeth in upper jaw were, in average, the widest in patients with I class (98.60mm), while teeth in lower jaw were the biggest in patients with II class (90.13mm). Bolton's index in all classes showed that teeth in the upper jaw were too wide. Corpus of maxilla was generally the shortest in patients with III class (49.10mm) and the longest in patients with II class (52.52mm), while corpus of mandible was the least developed in patients with II class (75.00mm) and the most developed in patients with III class (80.00mm).

Conclusion: There is no correlation between size, i.e. mesio-distal width of teeth and development of jaw bases in patients with different skeletal sagittal relationships, meaning that skeletal disproportion is not compensated with the change of dental arch dimensions.

Key words: skeletal class, teeth width, length of jaws



УТИЦАЈ ЕКСТРАКЦИОНЕ ТЕРАПИЈЕ НА ФАЦИЈАЛНУ ЕСТЕТИКУ

Аутори: Тања Поповић, Жељко Пајевић
Ментор: др Зорана Стаменковић
Клиника за Ортопедију вилица, Стоматолошки
факултет, Универзитет у Београду

Увод: Терапија ортодонтских неправилности применом фиксних апарата, уз претходну екстракцију премолара, мора задовољити критеријуме правилне морфологије, функције орофацијалне регије и фазијалне естетике. Стога је веома важно пажљиво одабрати пацијенте код којих ће се извршити екстракција зуба, да би крајњи резултат био естетски прихватљив.

Циљ рада: Циљ овог истраживања био је да се утврди на који начин екстракција премолара утиче на промену фазијалне естетике и мекоткивног профила код пацијената у сталној дентицији лечених фиксним апаратима.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 10 пацијената Клинике за Ортопедију вилица. Код свих пацијената су екстраховани горњи први премолари пре ортодонтске терапије. Профилни телерендген снимак урађен је и анализиран пре и након ортодонтске терапије. Мерени су и анализирани следећи параметри: углови SNA, SNB, ANB, J, I/SpP, i/MP, i/I, висина горње усне, положај горње и доње усне у односу на естетску линију, угао T, угао H, вертикални положај горње и доње усне и браде, тип профила лица.

Резултати: На скелетним структурама нису се десиле значајне промене током терапије фиксним апаратима, о чему сведочи износ промена вредности углова SNA, SNB и ANB (p 0.05).

Промене на денталним структурама имале су за последицу ретрузију горњих секутића (p 0.01), док се нагиб доњих секутића није значајније променио. Промена вредности углова H (p=0.85) и T (p=0.83) је била у позитивној корелацији са променама вредности углова ANB и J. Долази до значајне промене положаја горње усне у односу на естетску линију, у смислу њене ретракције (p 0.01) и постизања хармоничнијих вертикалних односа горње усне, доње усне и браде. Висина горње усне се мења без статистичке значајности (p 0.05).

Закључак: Код пацијената код којих је правилно индикована екстракциона терапија из ортодонтских разлога, по завршетку третмана фиксним апаратима фазијална естетика је знатно поправљена, првенствено у смислу корекције положаја горње усне и изгледа назолабијалног угла и пропорција три дела лица у вертикали.

Кључне речи: екстракциона терапија, фазијална естетика

INFLUENCE EXTRACTION THERAPY ON FACIAL AESTHETICS

Authors: Tanja Popović, Željko Pajević
Mentor: dr Zorana Stamenković
Department of Orthodontics, Dental school,
University of Belgrade

Introduction: The use of fixed orthodontic appliances in therapy of orthodontic anomaly, along with previous extraction of premolars, have to satisfy criteria of regular morphology, function of orofacial area and facial aesthetics.

Aim: The aim was to establish premolar extraction influence on change of facial aesthetics and soft tissue profile in patients with permanent teeth, which were treated with fixed appliances.

Materials and methods: Research included 10 patients from Clinic of Orthopaedic dentistry. The first upper premolars were extracted from each patient before orthodontic therapy. The profile telerradiogram was taken and analyzed before and after orthodontic therapy. The following parameters were measured and analyzed: angle SNA, SNB, ANB, J, I/SpP, i/MP, i/I, upper lip length, upper and lower lip position in relation to aesthetic line, angle T, angle H, vertical position upper and lower lip and chin, facial profile type.

Results: During therapy with fixed appliances, no significant changes occurred on the skeletal structure, as the changes in angle SNA, SNB and ANB (p 0.05) confirm. Retrusion of the upper incisor teeth (p 0.01) were the result of changes in dental structures, while the slope of lower incisor teeth did not change significantly. Value changes of angles H (p 0.85) and T (p 0.83) were in a positive correlation with changes in value of both angles ANB and J. There were significant changes in position of upper lip in relation to aesthetic line, which was retracted (p 0.01) achieving harmonious vertical position between upper lip, lower lip and chin. Length of the upper lip was changed with minor statistical significance (p 0.05).

Conclusion: At the end of fixed appliances therapy, in patient with properly indicated extraction, facial aesthetic were considerably improved in regard to correction of upper lip position and appearance of nasolabial angle and three part of face proportion in vertical position was also corrected.

Key words: extraction therapy, facial aesthetic



ЕФИКАСНОСТ ЧЕТИРИ МЕТОДЕ ДЕТЕКЦИЈЕ КАРИЈЕСА ОКЛУЗАЛНИХ ПОВРШИНА

Аутори: Милан Живанов, Јована Сташић

Ментор: Асист. др Тамара Перич

Клиника за дечију и превентивну стоматологију,
Стоматолошки факултет, Универзитет у Београду

Увод: Иако је последњих неколико деценија преваленција каријеса глатких површина у популацији значајно смањена захваљујући многобројним превентивно-профилактичким мерама, то није случај када су у питању оклузалне површине. Дијагностика почетне каријесне лезије јамица и фисура и даље представља актуелан проблем у стоматологији.

Циљ рада: Циљ рада је био процена ефикасности четири дијагностичке методе у детекцији каријеса оклузалних површина.

Материјал и методе: Испитивање је обављено на 129 екстрахованих хуманих сталних бочних зуба. Два истраживача су оцењивала присуство каријеса помоћу визуелне, визуелно-тактилне методе, радиографије и ласерске флуоресценције (DIAGNOdent). Након тога је извршена хистолошка верификација резултата.

Резултати: Степен подударности налаза између два истраживача за визуелну методу детекције каријеса износио је 0,71, а за визуелно-тактилну 0,89. Методом ласерске флуоресценције каријес је детектован код мањег броја зуба него претходним двама, али разлика између метода није била статистички значајна ($p > 0,05$). Радиографском методом није било могуће детектовати постојање каријесних лезија у gleђи. Хистолошком анализом потврђено је присуство каријеса на испитаним зубима. Међутим, ласерска флуоресценција је показала већу захваћеност каријесом у 22% испитаних зуба.

Закључак: Радиографија нема великог значаја у откривању почетних каријесних лезија оклузалних површина. Ради постављања прецизније дијагнозе каријеса треба користити преостале три методе заједно.

Кључне речи: каријес оклузалних површина, дијагностика.

EFFICACY OF FOUR METHODS FOR DETECTION OF OCCLUSAL CARIES

Autori: Milan Živanov, Jovana Stašić

Mentor: Asist. dr Tamara Perić

Clinic for Paediatric and Preventive Dentistry, Faculty of
Dentistry, University of Belgrade

Introduction: During the last few decades the prevalence of caries of smooth surfaces in the population decreased significantly due to a number of preventive and prophylactic measures. However, it is not the case when it comes to the occlusal surface and diagnosis of initial carious lesions of pits and fissures is still a problem.

Aim: The aim of this study was to assess the efficacy of four diagnostic methods for detection of occlusal caries.

Material and method: The study included 129 extracted human permanent teeth. Two researchers assessed the presence of caries by visual method, tactile method, radiography and laser fluorescence, and the results were verified histologically.

Results: The inter-examiner reproducibility for visual method for caries detection was 0.71, and 0.89 for visual and tactile method. The method of laser fluorescence detected decay in a smaller number of teeth than the previous two methods, but the difference between the methods was not statistically significant ($p > 0.05$).

Radiographic method was not possible to detect carious lesions in enamel. Histological analysis confirmed the presence of decay in examined teeth. However, laser fluorescence showed a higher degree of decay in 22% of cases in relation to histological verification.

Conclusion: Radiography has a little significance in the detection of initial occlusal caries. For more accurate diagnosis, the remaining three methods should be used together.

Key words: occlusal surface caries, diagnosis.



РЕЦЕСИЈА ГИНГИВЕ

Аутор: Мирјана Милуновић, Милена Николић
Ментор: Асс. др Данијела Сталетовић
 Клиника за пародонтологију и оралну медицину,
 Медицински факултет у Приштини - Косовска Митровица

Увод: Рецесија (повлачење десни) представља померање нивоа ивице гингиве у правцу врха корена зуба.

Циљ: Утврђивање превентивних мера спречавања рецесија гингиве.

Материјал и методе: Повлачење десни у највећем броју наших испитаника, настало је као последица: оклузалне трауме- приликом затварања вилица неки зуби могу пре долазити у контакт него остали зуби. Последица трауматског контакта су деструктивне промене на деснима и коштаном ткиву. Најчешћи узроци раног контакта су: губитак зуба и ортодонске аномалије зуба и/или зубних низова; лоше технике четкања зуба- коришћење хоризонталних покрета, четкица са тврдим влакнима и примена већег притиска него што је потребно, има за последицу оштећење меких ткива, које се манифестује њиховим повлачењем и појавом плитких дефеката на огољеном делу зуба; услед поремећаја у развоју плика и френулума; неадекватних протетских радова и пломби- прешироке крунице, пломбе које проминирају, протетски радови који су узрок трауматског контакта.

Резултат: Рецесије су веома заступљене, како у млађе, тако и у старије популације и најчешће су у вези са неким од наведених узрока.

Закључак: Терапија рецесија се састоји у отклањању узрока: елиминација трауматских контакта селективним брушењем зуба, надокнада екстрахираних зуба- протетска рехабилитација, ортодонска терапија, правилно одржавање оралне хигијене, хируршке корекције високо постављених плика и френулума, замена неадекватних протетских радова.

Кључне речи: рецесија, гингива, превенција

GINGIVAL RECESSION

Autor: Mirjana Milunovic, Milena Nikolic
Mentor: Ass. dr Danijela Staletovic
 Clinic of Periodontology and Oral Medicine, School of
 Medicine in Priština / Kosovska Mitrovica

Introduction: The recession (receding gums) is moving the level of gingival edge toward the top of the root.

Aim: To determine the preventive measures to prevent gingival recession.

Materials and methods: The withdrawal right in most of our respondents, has arisen as a consequence: occlusal trauma-when closing a jaw teeth may come in contact before but other teeth. Traumatic contact the destructive changes in the gums and bone tissue. The most common cause of early contact are: tooth loss and orthodontic tooth anomalies and / or dental arches, poor tooth brushing technique- the use of horizontal motion, brush with stiff bristles and the application of greater pressure than is necessary, results in soft tissue injuries, which is manifested their withdrawal and the occurrence of shallow defects on bare part of the tooth, due to disturbances in the development envelopes and frenulum; inadequate dentures and fillings- markedly bulging crowns, fillings which protrude prosthetic devices, which are the cause of traumatic contact.

The result: recession were strongly represented in both the younger and in the elderly population and often in connection with any of these conditions.

Conclusion: Treatment of recession consists in removing the cause: the elimination of traumatic contact with selective grinding of teeth, replacement of extracted teeth- prosthetic rehabilitation, orthodontic treatment, proper oral hygiene, surgical correction of high position of envelopes and frenulum, inadequate replacement of prosthetic devices.

Keywords: recession, gingival, prevention



УЧЕСТАЛОСТ ПОЈЕДИНИХ УРГЕНТНИХ СТАЊА У ПРИВАТНОЈ СТОМАТОЛОШКОЈ ПРАКСИ

Аутори: Слободан Аранђеловић, Милош Зарев, Милена Сташевић

Ментор: Доц. др Зоран Пешић

Клиника за стоматологију, Медицински факултет, Универзитет у Нишу

Увод: Када се говори о ургентним стањима у медицини обично се мисли на оне ситуације када је угрожен живот болесника и када терапија мора бити заиста спроведена готово тренутно. Овако дефинисана ургентна стања се у стоматолошкој пракси веома су ретка, али се могу јавити стања која такође захтевају ургентну терапију иако можда непосредно не угрожавају живот пацијента.

Циљ рада: Циљ рада је да се утврди учесталост и врста појединих ургентних стања у приватној стоматолошкој пракси на територији града Ниша.

Материјал и методе: Анкетирање је спроведено на територији града Ниша у периоду од 20. 12. 2010. до 20. 02. 2011. године. Анонимном анкетом испитана је учесталост појединих компликација у раду стоматолога у приватној пракси. Анонимна анкета спроведена је на 30 испитаника. Анкетни лист садржао је 9 питања. Сва питања у анкети имала су по више понуђених одговора.

Резултати: Дентински и пулпарни синдром више пута недељно решавало је 70 % испитаника, а парадонтални синдром више пута недељно решавало је 63 % испитаника.

Локализоване ерозије усне дупље 53 % испитаника тај проблем решава једном недељно. Болна стања као компликације екстракције зуба 67 % испитаника решава једном недељно. Са болним стањима после давања локалног анестетика 53 % испитаника се не среће на недељном нивоу. Са траумама зуба 53 % испитаника се такође не среће. Компликације у виду прелома алвеоларног наставка или тубера максиле при орално-хируршких интервенцијама имало је свега 10 % испитаника. Појаву алергијских или токсичних реакција евидентирало је 16,6 % испитаника. Компликације у виду крварења после орално-хируршких или парадонталних интервенција 36,6 % испитаника никад није имала у својој пракси.

Закључак: Може се рећи да је учесталост ургентних стања у приватној стоматолошкој пракси релативно висока, те је неопходно спровести адекватну едукацију у току основних студија.

Кључне речи: Ургентна стања, бол, траума, крварење, алергијске реакције.

THE PREVALENCE OF CERTAIN EMERGENCY SITUATIONS IN PRIVATE DENTAL PRACTICE

Authors: Slobodan Arandjelovic, Milos Zarev, Milena Stašević

Mentor: Doc. dr Zoran Pesic

Dental Clinic, Medical Faculty, University of Nis

Introduction. When it come to emergency situations in medicine usually refers to situations when a patients life is threatened and when therapy should really be done almost instantly. Thus defined emergencies in dental practice is very rear, but can occur also states that require emergency treatment even if not directly endanger the life of the patient.

The aim of study. The aim of this work was to determine the frequency and types of certain emergencies in private dental practice in the city of Nis.

Material and methods. The survey was conducted in the city of Nis in the period from December the 20st 2010, until February 20st 2011. Anonymous survey examined the prevalence of certain complications in the work of dentists in private practice. Anonymous survey was conducted in 30 subjects. Questionnaire contained nine question. All questions in the survey each had more then one answer.

Results. Pulpal and denital syndrome several times a week solved a 70 % of respondents. Periodontic syndrome several times a week solved 63 % of respondents. Localized erosion of oral cavity 53 % of the problem is solved once a week. Painful conditions as a complitation of tooth extraction, 67% resolved once a week. With painful conditions after administration of local anesthetic 53 % of respondents can not be found on weekly basis. With dental trauma 53% of respondents are also largely absent. Complications in the form of fractures alveolar process or fracture tuber maxilla in oral surgical interventions had only 10 % of respondents. Occurrence of allergic or toxic reaction recorded 16.6 % of respondents. Complications in the form of bleeding after oral-surgical or periodontal intervention 36.6 % of respondents had never had in their practice.

Conclusion It can be said that the frequency of emergencies in private dental practice is relatively high and it is necessary to implement adequate training during undergraduet studies.

Keywords: Emergencies, pain, trauma, bleeding, allergic reactions.



ИНФОРМИСАНОСТ ДЈЕЦЕ УЗРАСТА 11-14 ГОДИНА О ОДРЖАВАЊУ ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ У БЕОГРАДУ, САРАЈЕВУ И ПОДГОРИЦИ

AWERENESS OF CHILDREN AGED 11-14 YEARS ABOUT ORAL HYGIENE IN BELGRADE, SARAJEVO AND PODGORICA

Аутори: Алмина Мурић¹, Драгана Мрђен² и Јасмин Пепић³

Ментор: Доц. др Снежана Матијевић¹

¹Универзитет Црне Горе, Медицински факултет Подгорица, одсјек Стоматологија

²Универзитет Републике Србије, Стоматолошки факултет Београд

³Универзитет Босне и Херцеговине, Стоматолошки факултет Сарајево

Увод: Орално здравље представља изузетно важан дио општег здравља и као такво је од примарног значаја за функционисање и квалитет живота људи. Превенција каријеса и пародонталних болести, најчешћих оралних обољења, подразумева правилно и редовно чишћење зуба и усне шупљине, уз редовне посјете стоматологу.

Циљ: Основни циљ овог истраживања је утврђивање степена информисаности дјеце узраста 11-14 година, о начину одржавања оралне хигијене у главним градовима три сусједне државе.

Материјал и методе: Истраживањем је обухваћено 300 испитаника, по сто из сваког града. Сви су попуњавали анкету-упитник. Упитник се састојао од 16 питања подијељених у три цјелине, које су попуњавали ученици основних школа, старосне доби између 11 и 14 година.

Резултати: Највише испитаника је одговорило да зубе пере два пута у току дана - 47% у Београду, у Сарајеву 35%, у Подгорици 48%. Највећи број испитаника зубе пере 2-3 минута: у Београду 53%, Сарајеву 52%, Подгорици 56%. Највећи број испитаника је негирао крварење из десних за вријеме прања зуба: Београд 88%, Сарајево 89%, Подгорица 88%. За одржавање оралне хигијене испитаници најчешће користе само четкицу за зубе и пасту, и то у Београду 47% испитаника, у Сарајеву 48%, а у Подгорици 50%. У Београду највећи број испитаника је одговорио да четкицу за зубе треба мијењати кад се влакна четкице истроше 36%, а у Сарајеву (45%) и Подгорици (56%) највећи број испитаника сматра да четкицу за зубе треба мијењати једном мјесечно.

Закључак: Дјеца узраста од 11 до 14 година, у Србији, Босни и Херцеговини и Црној Гори су приближно исто информисана о начину одржавања оралне хигијене, уз релативно добре орално хигијенске навике, без обзира н а све друге „разлике“ ових држава.

Кључне ријечи: орална хигијена, орално-хигијенске навике, зуби

Introduction: Oral health is an extremely important part of general health and as such is important for the functioning and quality of life. Prevention of caries and periodontal disease, the most common oral diseases, implies the proper cleaning of teeth and oral cavity, with regular visits to the dentist.

The aim: The main objective of this research is to determine the degree of awareness of children aged 11 to 14 years about oral hygiene in in three neighboring states.

Material and methods: The study included 300 participants, 100 from each city. All of them fulfilled questionnaire. The questionnaire consisted of 16 questions, which are filled by elementary school students, aged between 11 and 14 years.

Results: Most of the participants wash teeth two times a day - 47% in Belgrade, Sarajevo 35%, 48% in Podgorica. The largest number of participants wash teeth 2-3 minutes: 53% in Belgrade, Sarajevo 52%, 56% of Podgorica. Most of our patients denied that their gums bleed while brushing teeth: Belgrade 88%, 89% of Sarajevo, Podgorica 88%. For oral hygiene is mostly used only a toothbrush and toothpaste, in Belgrade 47% participants, in Sarajevo 48%, 50% in Podgorica. In Belgrade, the largest number of participants replied that the toothbrush should be changed when the fiber is worn 36%, and in Sarajevo (45%) and Podgorica (56%) majority of participants believe that the toothbrush should be changed once a month.

Conclusion: Children aged 11 to 14 years in Serbia, Bosnia and Herzegovina and Montenegro are approximately equally informed about the manner of maintaining oral hygiene, with relatively good oral hygiene habits, regardless of other differences in the region.

Key words: oral hygiene, oral- hygiene habits, teeth



ОРГАНИЗАТОР МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

**52. КОНГРЕС СТУДЕНАТА
БИОМЕДИЦИНСКИХ
НАУКА СРБИЈЕ**



СА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИМ УЧЕШЋЕМ БУДВА, СЛОВЕНСКА ПЛАЖА 2011.

САДРЖАЈ

TABLE OF CONTENTS

ПЕТАК, 29. АПРИЛ 2011. ГОДИНЕ

ФИЗИОЛОГИЈА 1.....7

УТИЦАЈ АКУТНЕ ПРИМЕНЕ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ НА ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФСКЕ ОСОБИНЕ КОНВУЛЗИВНИХ НАПАДА ИЗАЗВАНИХ ХОМОЦИСТЕИНОМ	9
THE EFFECT OF ACUTE APPLICATION OF FOLIC ACID ON ELECTROENCEPHALOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF HOMOCYSTEINE INDUCED SEIZURE.....	9
УТИЦАЈ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ НА НИВО АНКСИОЗНОСТИ КОД ОБОЛЕЛИХ ОД СИНДРОМА ХРОНИЧНОГ УМОРА	10
THE INFLUENCE OF EXERCISE ON ANXIETY LEVEL IN PATIENTS WITH CHRONIC FATIGUE SYNDROME.....	10
БИХЕЈВИОРАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ХЕПАТИЧНЕ ЕНЦЕФАЛОПАТИЈЕ ИЗАЗВАНЕ ТИОАЦЕТАМИДОМ КОД ПАЦОВА	11
BEHAVIORAL MANIFESTATIONS OF THIOACETAMIDE-INDUCED HEPATIC ENCEPHALOPATHY IN RATS.....	11
ПОВЕЗАНОСТ ИЗМЕЂУ АЕРОБНОГ КАПАЦИТЕТА И РЕДОКС СТАТУСА МЛАДИХ РУКОМЕТАША ПРЕ И НАКОН ИНТЕНЗИВНОГ РУКОМЕТНОГ ТРЕНИНГА	12
CORRELATION BETWEEN AEROBIC CAPACITY AND REDOX STATE OF YOUNG HANDBALL PLAYERS BEFORE AND AFTER INTENSIVE HANDBALL TRAINING	12
ЕФЕКТИ 7-НИТРОИНДАЗОЛА НА БИХЕЈВИОРАЛНЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ КОНВУЛЗИВНИХ НАПАДА ИЗАЗВАНИХ ХОМОЦИСТЕИНОМ	13
EFFECTS OF 7-NITROINDAZOLE ON THE BEHAVIORAL MANIFESTATIONS OF CONVULSIONS INDUCED BY HOMOCYSTEINE IN RATS.....	13
УТИЦАЈ РЕДОВНИХ НАСТАВНИХ АКТИВНОСТИ НА КОГНИТИВНО ОПТЕРЕЂЕЊЕ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА	14
EFFECT OF REGULAR TEACHING ACTIVITIES ON COGNITIVE LOAD MEDICAL STUDENTS.....	14
УТИЦАЈ ЦИРКАДИЈАЛНОГ РИТМА НА ВАРИЈАЦИЈЕ ЦЕНТРАЛНЕ ТЕЛЕСНЕ ТЕМПЕРАТУРЕ, РЕАКЦИОНОГ ВРЕМЕНА И СНАГЕ МИШИЦА ШАКЕ	15

INFLUENCE OF THE CIRCADIAN RHYTHM ON THE VARIATIONS OF CORE BODY TEMPERATURE, REACTION TIME AND HAND MUSCLE STRENGTH	15
БЕЗАНОСТ БЕЗМАСНЕ ТЕЛЕСНЕ МАСЕ И ХЕМАТОЛОШКИХ ПАРАМЕТАРА КОД ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ ИСПИТАНИКА РАЗЛИЧИТОГ АЕРОБНО/АНАЕРОБНОГ КАПАЦИТЕТА	16
CORRELATION BETWEEN LEAN BODY MASS AND HAEMATOLOGICAL REFERENCES IN ENDURANCE/STRENGTH ATHLETES	16
ЕНЗИМОХЕМИЈСКЕ И БИОХЕМИЈСКЕ ПРОМЕНЕ У ЈЕТРИ ПАЦОВА ИНДУКОВАНЕ ФУРФУРАЛОМ	17
ENZYME – CHEMICAL AND BIOCHEMICAL CHANGES IN THE LIVER OF RATS INDUCED FUFURAL	17
УТИЦАЈ АКУТНЕ ПРИМЕНЕ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ НА БИХЕЈВИОРАЛНЕ ОСОБИНЕ КОНВУЛЗИВНИХ НАПАДА ИЗАЗВАНИХ ХОМОЦИСТЕИНОМ	18
THE EFFECT OF ACUTE APPLICATION OF FOLIC ACID ON BEHAVIORAL CHARACTERISTICS OF HOMOCYSTEINE INDUCED SEIZURE	18
АУТОНОМНА РЕГУЛАЦИЈА ЗНОЈЕЊА	19
AUTONOMIC REGULATION OF SWEATING.....	19
КОРЕЛАЦИЈА СТАЊА УХРАЊЕНОСТИ СА КОНЦЕНТРАЦИЈАМА АЛАНИН АМИНОТРАНСФЕРАЗЕ И АСПАРТАТ АМИНОТРАНСФЕРАЗЕ У СЕРУМУ ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ ИСПИТАНИКА	20
CORRELATION OF NUTRITIONAL STATUS WITH CONCENTRATIONS OF ALANINE AMINOTRANSFERASE AND ASPARTATE AMINOTRANSFERASE IN SERUM OF PHYSICALLY ACTIVE RESPONDENTS.....	20
ФУНКЦИОНАЛНА СПЕЦИЈАЛИЗОВАНОСТ ХЕМИСФЕРА КОД СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ	21
HEMISPHERIC FUNCTIONAL SPECIALIZATION AMONG MEDICAL STUDENTS.....	21
ЕФЕКТИ ДЕПРИВАЦИЈЕ РЕМ СПАВАЊА НА ХОМОЦИСТЕИНОМ ИЗАЗВАНЕ КОНВУЛЗИЈЕ КОД АДЛТНИХ ПАЦОВА	22
EFFECTS OF REM SLEEP DEPRIVATION ON HOMOCYSTEINE-INDUCED SEIZURES IN ADULT RATS	22
THE EXPERIMENTAL USE OF PHYSICOCHEMICAL METHODS OF ANTISEPSIS FOR REPAIRING ABDOMINAL WALL DEFECTS WITH SYNTHETIC MESHES.....	23



ФИЗИОЛОГИЈА25

УТИЦАЈ ИНХИБИЦИЈЕ НЕУРАЛНЕ NO СИНТАЗЕ НА КОНВУЛЗИЈЕ ИЗАЗВАНЕ ЛИНДАНОМ КОД ПАЦОВА.....27	
THE EFFECTS OF NEURONAL NO SYNTHASE INHIBITION ON CONVULSIONS INDUCED BY LINDANE IN RATS27	
УТИЦАЈ РАЗЛИЧИТИХ ЕКСТРАКТА КУКУРУЗНЕ СВИЛЕ (ZEA MAYS) НА РАД ПРЕТКОМОРА ПАЦОВА.....28	
THE INFLUENCE OF VARIOUS CORN SILK (ZEA MAYS) EXTRACTS ON THE ACTION OF RATS' ATRIA28	
УТИЦАЈ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ НА АКТИВНОСТ Na^+/K^+ -АТФ-АЗЕ И Na^+/K^+ -АТФ-АЗЕ ИНХИБИРАНЕ Д,Л ХОМОЦИСТЕИН ТИОЛАКТОНОМ.....29	
INFLUENCE OF FOLIC ACID ON Na^+/K^+ -ATP-ASE ACTIVITY AND INHIBITED Na^+/K^+ -ATP-ASE BY D, L HOMOCYSTEINE THIOLACTONE29	
ТЕЛЕСНА ИСХРАЊЕНОСТ И ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ КОД СТУДЕНАТА НОВОСАДСКОГ УНИВЕРЗИТЕТА30	
NUTRITIVE STATUS AND PHYSICAL ACTIVITY AT STUDENTS OF UNIVERSITY OF NOVI SAD30	
УТИЦАЈ ИНТРАЦЕРЕБРОВЕНТРИКУЛАРНЕ ПРИМЕНЕ ГРЕЛИНА НА МОРФОЛОГИЈУ И СЕКРЕЦИЈУ КОРТИКОТРОПНИХ ЂЕЛИЈА АДЕНОХИПОФИЗЕ ПАЦОВА РАЗЛИЧИТЕ УХРАЊЕНОСТИ.....31	
THE EFFECT OF INTRACEREBROVENTRICULAR GHRELIN APPLICATION ON MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF PITUITARY CORTICOTROPIC CELLS IN DIFFERENTLY FED RATS.....31	
"ПРИСУСТВА ЗАМОРА.....32	
APPLICATION OF METHODS AND ELECTION OF SIMPLE REACTION TIME FOR DETERMINE THE PRESENCE OF FATIGUE32	
УТИЦАЈ ИНДИВИДУАЛНО ДОЗИРАНЕ И ПРОГРАМИРАНЕ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ НА АНТРОПОМЕТРИЈСКЕ И КАРДИОВАСКУЛАРНЕ ПАРАМЕТРЕ КОД СТАРИЈИХ ОСОБА.....33	
EFFECT INDIVIDUALLY MEASURED AND PROGRAMMED PHYSICAL ACTIVITY ON ANTHROPOMETRIC AND CARDIOVASCULAR PARAMETERS IN ELDERLY INDIVIDUES33	
УТИЦАЈ ВИШЕГОДИШЊЕ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ НА ПЛУЋНЕ ВОЛУМЕНЕ И КАПАЦИТЕТЕ МЛАДИХ ВАТЕРПОЛИСТА.....34	
THE EFFECTS OF LONG-TERM PHYSICAL ACTIVITY ON LUNG VOLUMES AND CAPACITIES OF YOUNG WATER POLO PLAYERS34	
КОРЕЛАЦИЈА ВРЕДНОСТИ СРЧАНЕ ФРЕКВЕНЦИЈЕ НА ПОЧЕТКУ ЕРГОСПИРОМЕТРИЈСКОГ ТЕСТА СА НИВООМ КОРТИЗОЛА КОД ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ И НЕАКТИВНИХ ИСПИТАНИКА.....35	
RELATION BETWEEN HEART RATE AT THE BEGINNING OF ERGOSPIROMETRIC AND SERUM CORTISOL AND ACTH LEVEL AND IN TRAINED SUBJECTS35	
ДИСТРИБУЦИЈА ЛАТЕРАЛИЗОВАНОСТИ РУКУ СТУДЕНАТА И СТУДЕНТКИЊА36	
DISTRIBUTION OF HAND LATERALIZATION AMONG MALE AND FEMALE STUDENTS36	

ПОВЕЗАНОСТ НИВОА СЕРУМСКОГ ЛЕПТИНА И АНТРОПОМЕТРИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА КОД ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ ИСПИТАНИКА.....37	
RELATIONSHIPS BETWEEN SERUM LEVEL OF LEPTIN AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS IN PHYSICALLY ACTIVE ADOLESCENTS37	
12. СПАЗМОЛИТИЧКО ДЕЈСТВО ВОДЕНОГ РАСТВОРА ЕКСТРАКТА МИРОЉИЈЕ (<i>ANETHUM GRAVEOLENS</i> L.) НА ИЗОЛОВАНОМ ИЛЕУМУ ПАЦОВА.....38	
12. SPASMOLYTIC EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF DILL (<i>ANETHUM GRAVEOLENS</i> L.) IN ISOLATED RAT ILEUM38	
13. УТИЦАЈ СУБХРОНИЧНЕ СУПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ФОЛНОМ КИСЕЛИНОМ НА БИХЕЛВИОРАЛНЕ ОСОБИНЕ КОНВУЛЗИВНИХ НАПАДА ИЗАЗВАНИХ ХОМОЦИСТЕИНОМ.....39	
13. THE EFFECT OF SUBCHRONIC FOLIC ACID SUPPLEMENTATION ON BEHAVIORAL CHARACTERISTICS OF SEIZURES INDUCED BY HOMOCYSTEINE39	
14. ИНТЕРАКЦИЈА ТРОМБОЦИТА И ВАСКУЛАРНОГ ЕНДОТЕЛА У АКУТНОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМУ – ФОКУС НА ОКСИДАТИВНИ СТРЕС40	
14. INTERACTION OF PLATELETS AND VASCULAR ENDOTHELIUM IN ACUTE CORONARY SYNDROMES – FOCUS ON OXIDATIVE STRESS.....40	

ФИЗИОЛОГИЈА 341

УТИЦАЈ ИНТЕНЗИТЕТА ФИЗИЧКОГ ОПТЕРЕЂЕЊА НА ЕВОЦИРАНЕ КОГНИТИВНЕ ПОТЕНЦИЈАЛЕ КОД ОСОБА МУШКОГ И ЖЕНСКОГ ПОЛА.....43	
EVENT RELATED POTENTIALS AFTER ACUTE BOUTS OF EXERCISE AT DIFFERENT INTENSITIES IN MALE AND FEMALE NON ATHLETES.....43	
ПОРЕЂЕЊЕ МОРФОЛОШКИХ И ФУНКЦИОНАЛНИХ ПАРАМЕТАРА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА КОД ВАТЕРПОЛИСТА И ФУДБАЛЕРА44	
COMPARISON OF CARDIOVASCULAR MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL PARAMETERS IN WATER POLO AND SOCCER PLAYERS44	
УТИЦАЈ СИМВАСТАТИНА НА НИВО КАЛЦИЈУМА У ТИБИАМА ПАЦОВА НЕОНАТАЛНО ТРЕТИРАНИХ МОНОНАТРИЈУМ ГЛУТАМАТОМ.....45	
THE INFLUENCE OF SIMVASTATIN ON CALCIUM LEVEL IN TIBIA OF RATS NEONATALLY TREATED WITH MONOSODIUM GLUTAMATE.....45	
УТИЦАЈ ЦЕНТРАЛНЕ ПРИМЕНЕ ГРЕЛИНА НА НИВО ЛЕПТИНА И ЛИПИДНИ СТАТУС КРВИ ПАЦОВА РАЗЛИЧИТЕ УХРАЊЕНОСТИ.....46	
EFFECTS OF CENTRAL GHRELIN APPLICATION ON CIRCULATING LEPTIN AND LIPID STATUS IN DIFFERENTLY FED RATS46	
УПОРЕДНА АНАЛИЗА СПИРОМЕТРИЈСКИХ КАРАКТЕРИСТИКА И ТЕЛЕСНЕ КОМПОЗИЦИЈЕ КОД ГРУПЕ ВАТЕРПОЛИСТА И НЕСПОРТИСТА47	



COMPARATIVE ANALYSIS OD SPIROMETRICAL CHARACTERISTICS AND BODY COMPOSITION IN WATERPOOLO PLAYERS AND NONATHLETES	47
КОРЕЛАЦИЈЕ СЕМИОЛОГИЈЕ КОНВУЛЗИВНЕ КРИЗЕ СВЕСТИ СА ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФСКИМ НАЛАЗОМ	48
CORRELATION SEMIOLOGY CONVULSIVE SEIZURE ELECTROENCEPHALOGRAPHIC WITH FINDINGS	48
УТИЦАЈ Д,Л, ХОМОЦИСТЕИН ТИОЛАКТОНА НА АКТИВНОСТ Na^+/K^+ -АТРАЗЕ СИНАПТИЧКИХ ПЛАЗМА МЕМБРАНА МОЗГА ПАЦОВА	49
INFLUENCE OF D,L HOMOCYSTEINE THIOLACTONE ON Na^+/K^+ -ATPASE ACTIVITY OF SYNAPTIC PLASMA MEMBRANES OF RAT BRAIN	49
ЕФЕКАТ РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ИНХИБИТОРА PDE5 НА КОРОНАРНУ ЦИРКУЛАЦИЈУ ИЗОЛОВАНОГ СРЦА ПАЦОВА	50
THE EFFECTS OF SPECIFIC PHOSPHODIESTERASE-5 (PDE5) INHIBITORS ON CORONARY AUTOREGULATION IN ISOLATED RAT HEART	50
ЕФЕКТИ ЦЕНТРАЛНО АПЛИКОВАНОГ ГРЕЛИНА НА ТЕЛЕСНУ МАСУ, МАСУ МАСНОГ ТКИВА И БИОХЕМИЈСКЕ ПАРАМЕТРЕ КОД МЛАДИХ МУЖЈАКА ПАЦОВА	51
EFFECT OF INTRACEREBROVENRICULARLY APPLIED GHRELIN ON BODY WEIGHT, ADIPOSE TISSUE CONTENT AND BIOCHEMICAL PARAMETERS IN PERIPUBERTAL MALE RATS	51
ПРОМЕНЕ НИВОА ЛИПИДА У СЕРУМУ ИЗАЗВАНЕ ФИЗИЧКИМ ОПТЕРЕЂЕЊЕМ	52
LIPID LEVELS CHANGES INDUCED BY PHISICAL EXERCISE	52
ЕФЕКТИ Д, Л ХОМОЦИСТЕИН ТИОЛАКТОНА НА РАЗВОЈ АРИТМИЈА И АКТИВНОСТ ЕНЗИМА АЦЕТИЛХОЛИНЕСТЕРАZE У СРЦУ ПАЦОВА	53
THE EFFECTS OF D, L HOMOCYSTEINE THIOLACTONE ON DEVELOPMENT OF ARRHYTHMIA AND ACTIVITY OF ACETYLCHOLINESTERASE IN RAT HEART	53
УЛОГА ДИАЗЕПАМА У ИНДУКЦИЈИ АПОПТОZE ТИМОЦИТА ПАЦОВА	54
THE ROLE OF DIZERAM IN INDUCTION OF APOPTOSIS IN RAT THYMOCYTES	54
ОДНОС НИВОА СЕРУМСКОГ АДИПОНЕКТИНА И ДЕБЉИНЕ ЗИДА ЛЕВЕ КОМОРЕ КОД ФИЗИЧКИ АКТИВНИХ ИСПИТАНИКА	55
RELATION BETWEEN SERUM ADIPONECTIN LEVEL AND LEFT VENTRICLE WALL THICKNESS IN TRAINED INDIVIDUALS	55
ЕВАЛУАЦИЈА И АНАЛИЗА ПОВРЕДА У КИКБОКСУ	56
EVALUATION AND ANALYSIS OF INJURIES CAUSED BY KICKBOXING	56

ХУМАНА ГЕНЕТИКА.....57

УТИЦАЈ ПЛАЗМЕ ОБОГАЂЕНЕ ТРОМБОЦИТИМА НА ИНДУКЦИЈУ ЕКТОПИЧНЕ ОСТЕОГЕНЕZE	59
THE ROLE OF PLATELET-RICH PLASMA IN INDUCTION OF ECSTORIC OSTEOGENESIS	59
МЕТОДА ИЗОЛАЦИЈЕ И КУЛТИВАЦИЈЕ ПРИМАРНЕ КУЛТУРЕ ФИБРОБЛАСТА И ЊИХОВЕ УПОТРЕБЕ У КУЛТИВАЦИЈИ ЕМБРИОНАЛНИХ МАТИЧНИХ БЕЛИЈА	60
METHOD OF ISOLATION AND CULTIVATION PRIMARY CULTURE FIBROBLASTS AND THEIR USE IN CULTAVITION OF EMBRYONIC STEM CELLS	60
УЛОГА БЕЛИЈА КРВИ У ИНДУКЦИЈИ ЕКТОПИЧНЕ ОСТЕОГЕНЕZE	61
THE ROLE OF BLOOD CELLS IN THE INDUCTION OF ECSTORIC OSTEOGENESIS	61
ИСПИТИВАЊЕ АПОЕ ПОЛИМОРФИЗМА КОД БОЛЕСНИКА СА ПАРКИНСОНОВОМ БОЛЕШЋУ	62
ANALYSIS OF APOE POLYMORPHISM IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE	62
ЕФЕКАТ БИОМАТЕРИЈАЛА НА БАЗИ ХИДРОКСИАПАТИТА НА ВИЈАБИЛНОСТ БЕЛИЈА У КУЛТУРИ	63
THE EFFECT OF BIOMATERIAL BASED ON HYDROXILAPATITE ON VIABILITY OF THE CELLS IN CULTURE	63
МОЛЕКУЛАРНО ГЕНЕТИЧКА АНАЛИЗА ОБРАСЦА ИНАКТИВАЦИЈЕ X ХРОМОЗОМА	64
MOLECULAR DETECTION OF X CHROMOSOME INACTIVATION PATTERN	64
ИСПИТИВАЊЕ ГЕНОТОКСИЧНОСТИ ПРОТЕТСКИХ МАТЕРИЈАЛА НА БАЗИ МЕТИЛ – МЕТАКРИЛАТА МИКРОНУКЛЕУСНИМ ТЕСТОМ <i>IN VITRO</i>	65
EXAMINATION OF THE PROSTHETIC MATERIALS BASED ON METHYL-METHACRYLATE GENOTOXICITY USING MICRONUCLEUS TEST <i>IN VITRO</i>	65
НИВО РЕТЕНЦИЈЕ ЗНАЊА И СТАВОВИ СТУДЕНАТА ПРЕМА КЛАСИЧНОЈ И ХИБРИДНОЈ НАСТАВИ ИЗ ХУМАНЕ ГЕНЕТИКЕ	66
THE LEVEL OF KNOWLEDGE RETENTION AND STUDENT'S ATTITUDES TOWARD CLASSICAL AND BLENDED FORM OF TEACHING ON HUMAN GENETICS	66
ЕФЕКАТ ХИДРОГЕЛОВА ПОЛИ (ЕТИЛЕН-ГЛИКОЛА) ДИМЕТИЛАКРИЛАТА И ПОЛИВИНИЛ-ПИРОЛИДОНА НА ВИЈАБИЛНОСТ ХЕЛА БЕЛИЈА У КУЛТУРИ	67
THE EFFECT OF THE HYDROGEL POLY(ETHYLENE GLYCOL) DIMETHACRYLATES AND POLYVINYLPIRROLIDONE (PVP) ON THE VIABILITY OF HELA CELLS IN THE CULTURE	67
АНАЛИЗА БРОЈА CAG ПОНОВАКА У ГЕНУ ЗА АНДРОГЕНИ РЕЦЕПТОР КОД МУШКАРАЦА СА НЕРАЗЈАШЊЕНИМ УЗРОКОМ НЕПЛОДНОСТИ У СРБИЈИ	68
ANALYSIS OF CAG REPEAT LENGTH IN ANDROGEN RECEPTOR GENE IN INFERTILE MEN WITH IDIOPATIC INFERTILITY IN SERBIA	68



ЕФЕКАТ МАТИЧНОГ МЛЕЧА НА ПРОЛИФЕРАЦИЈУ МДЦК ЂЕЛИЈА У КУЛТУРИ	69
EFFECT OF ROYAL JELLY ON THE PROLIFERATION OF MDCK CELLS IN CULTURE	69
ПОЛИМОРФИЗМИ ГЕНА FV LEIDEN MTHFR 677CT КАО ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА НАСТАНАК СПОНТАНИХ ПОБАЧАЈА	70
FV LEIDEN AND MTHFR677CT GENE POLYMORPHISM AS A RISK FACTOR FOR SPONTANEOUS ABORTION	70
ЦИТОТОКСИЧНО ДЕЛОВАЊЕ РЕТРАРГИНА НА МДЦК ЂЕЛИЈЕ	71
CYTOTOXIC EFFECT OF RETRARGIN ON MDCK CELLS	71
АНАЛИЗА БРОЈА ЦАГ ПОНОВАКА У ГЕНУ ЗА АНДРОГЕНИ РЕЦЕПТОР КОД МУШКАРАЦА СА КАРЦИНОМОМ ПРОСТАТЕ	72
14. ANALYSIS OF CAG REPEAT LENGTH IN ANDROGEN RECEPTOR GENE IN MALES WITH PROSTATE CANCER	72

ХЕМИЈА И БИОХЕМИЈА 1.....73

1. АНТИОКСИДАТИВНИ СТАТУС У СЕРУМУ ПАЦИЈЕНАТА СА КОЛОРЕКТАЛНИМ КАРЦИНОМОМ	75
1. ANTIOXIDATIVE STATUS IN SERA OF PATIENTS WITH COLORECTAL CARCINOMA	75
2. УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНЕ ПРИМЕНЕ ФЕНЦИКЛИДИНА НА АЗОТ ОКСИД СИНТАЗА ПОЗИТИВНЕ НЕУРОНЕ У МОЗГУ ПАЦОВА	76
2. EFFECTS OF PERINATAL PHENCYCLIDINE ADMINISTRATION ON THE NITRIC OXIDE SYNTHASE-POSITIVE NEURONS IN THE RAT BRAIN	76
3. КОФЕИН МОЖЕ ИМАТИ ЗАШТИТНИ ЕФЕКАТ У АЛКОХОЛНОМ ОШТЕЂЕЊУ ЈЕТРЕ	77
3. CAFFEINE COULD HAVE A PROTECTIVE EFFECT IN ALCOHOLIC LIVER DAMAGE	77
ЦИТОТОКСИЧНИ ЕФЕКТИ НЕПОЛАРНОГ ЕКСТРАКТА <i>VISCUM ALBUM L.</i> ЗА ЂЕЛИЈЕ ЕРЛИХОВОГ ТУМОРА <i>IN VIVO</i>	78
4. CYTOTOXICITY OF THE NON POLAR <i>VISCUM ALBUM L.</i> EXTRACT ON EHRLICH TUMOUR CELLS	78
5. ИСПИТИВАЊЕ АНТИТУМОРСКОГ ДЕЛОВАЊА НОВОСИНТЕТИСАНОГ КОМПЛЕКСА РУТЕНИЈУМА НА С6 ЂЕЛИЈЕ ГЛИОМА ПАЦОВА <i>IN VITRO</i>	79
5. ANTI-TUMOR EFFECT OF NOVEL RUTHENIUM COMPOUND ON C6 RAT ASTROCYTOMA CELL LINE <i>IN VITRO</i>	79
6. ДИЈАГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ ПРОКАЛЦИТОНИНА У СЕПСИ	80
6. DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF PROCALCITONIN IN SEPSIS	80
7. НИВО ОКСИДИСАНОГ LDL У ПРОЦЕСУ НАСТАНКА АТЕРОСКЛЕРОТИЧНОГ ПЛАКА	81

7. THE LEVEL OF OXIDIZED LDL IN THE PROCESS OF DEVELOPEMENT OF ATHEROSCLEROTIC PLAQUE.....	81
8. УТИЦАЈ ИНГЕСТИЈЕ АЛУМИНИЈУМА НА ЕКСПРЕСИЈУ СУПЕРОКСИД ДИСМУТАЗЕ У МОЗГУ ЦЕРБИЈА	82
8. INGESTION ALUMINIUM IMPACT ON THE EXPRESSION OF SUPEROXIDE DISMUTASE IN MONGOLIAN GERBILS BRAIN	82
9. АКТИВНОСТ ПИРУВАТ КИНАЗЕ У КАРЦИНОМИМА И ДИСПЛАЗИЈАМА ДОЈКЕ	83
9. ACTIVITY OF THE PYRUVATE KINASE ENZYME IN THE CANCER AND DYSPLASIA OF THE BREAST	83
10. УТИЦАЈ ГЕНСКЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ ФАКТОРА ТУМОРСКЕ НЕКРОЗЕ НА УЧЕСТАЛОСТ АУТОИМУНСКИХ БОЛЕСТИ	84
10. ASSOCIATION OF TUMOR NECROSIS FACTOR POLYMORPHISM WITH AUTOIMMUNE DISEASE.....	84
11. УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНЕ ПРИМЕНЕ ФЕНЦИКЛИДИНА НА ПРЕКРИВЕНОСТ ПИРАМИДАЛНИХ НЕУРОНА КОРЕ МОЗГА ПАЦОВА ГАБАЕРГИЧКИМ ТЕРМИНАЛИМА	85
11. THE INFLUENCE OF PHENCYCLIDINE PERINATAL ADMINISTRATION ON DENSITY OF GABA TERMINALS ON PYRAMIDAL NEURONS IN THE BRAIN OF THE RAT	85
12. ОДРЕЂИВАЊЕ НИВОА Ц-РЕАКТИВНОГ ПРОТЕИНА И СЕРУМСКОГ АМИЛОИДА А КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ХЕМОДИЈАЛИЗИ	86
12. DETERMINATION OF C-REACTIVE PROTEIN AND SERUM AMYLOID A LEVELS IN PATIENTS ON HEMODIALYSIS	86
13. БИОХЕМИЈСКИ МАРКЕРИ ИНФЛАМАЦИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ЕГЗАЦЕРБАЦИЈОМ ХРОНИЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА ЛЕЧЕНИХ ПРЕПАРАТОМ АМОКСИЦИЛИН/КЛАВУЛАНСКА КИСЕЛИНА	87
13. BIOCHEMICAL MARKERS OF INFLAMMATION IN PATIENTS WITH EXACERBATION OF CHRONICAL OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE TREAT OF AMOXICILLIN/CLAVULANIC ACID DRUG (AMOXICLAV 2X)87	
14. НЕПОСРЕДНИ И ДУГОТРАЈНИ УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНЕ ПРИМЕНЕ ФЕНЦИКЛИДИНА НА ЕКСПРЕСИЈУ HSP 70 ПРОТЕИНА У МОЗГУ ПАЦОВА	88
14. SHORT-TERM AND LONG-TERM EFFECTS OF PERINATAL APPLICATION OF PHENCYCLIDINE ON THE EXPRESION OF HSP70 PROTEIN IN THE RAT BRAIN	88
15. ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ФЕРИТИНА И САТУРАЦИЈЕ ТРАНСФЕРИНА КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ХЕМОДИЈАЛИЗИ	89
15. IMPORTANCE OF FERRITIN CONCENTRATION AND TRANSFERRIN SATURATION IN HEMODIALYSIS PATIENTS.....	89
16. ПРИМЕНА КВАНТИТАТИВНЕ RT-PCR МЕТОДЕ У ДИЈАГНОСТИЦИ BCR-ABL ТРАНСЛОКАЦИЈА	90
16. QUANTITATIVE RT-PCR METHOD IN BCR-ABL TRANSLOCATION QUANTIFICATION	90
17. ЕФЕКТИ НОВОСИНТЕТИСАНИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА ЕТАРСКЕ ПРИРОДЕ НА ЛЕУКЕМИЈСКЕ ЂЕЛИЈЕ <i>IN VITRO</i>	91



17. EFFECTS OF NEWLY SYNTHESIZED ORGANIC COMPOUNDS OF ESTER NATURE ON LEUKEMIC CELLS <i>IN VITRO</i>	91
18. АКТИВНОСТ АЛКАЛНЕ ФОСФАТАЗЕ У НОРМАЛНИМ И МАЛИГНИМ ТКИВИМА.....	92
18. ACTIVITY OF ALKALINE PHOSPHATASE IN NORMAL AND MALIGNANT TISSUES	92

ХЕМИЈА И БИОХЕМИЈА 2.....93

1. ЕНЗИМСКИ СТАТУС У ТКИВУ КАРЦИНОМА ДОЈКЕ	95
1. ENZYME STATUS IN TISSUE OF BREAST CARCINOMA.....	95
2. <i>IN VITRO</i> ЕФЕКТИ НОВОСИНТЕТИСАНИХ КОМПЛЕКСА БАКРА	96
2. <i>IN VITRO</i> EFFECTS OF NOVEL COPPER COMPLEXES.....	96
3. УТИЦАЈ КАДМИЈУМА НА АКТИВНОСТ КСАНТИН ОКСИДАЗЕ И МОДУЛАЦИЈА АНТИОКСИДАНСИМА.....	97
3. EFFECT OF CADMIUM ON ACTIVITY OF XANTINE OXIDASE AND MODULATION WITH ANTIOXIDANTS	97
4. АНАЛИЗА ЕФЕКТА ТРЕТМАНА ЈОНОМИЦИНОМ/ПМА НА АПОПТОЗУ И ПРОЛИФЕРАЦИЈУ У ЈУРКАТ ЂЕЛИЈАМА.....	98
4. ANALYSIS OF IONOMYCIN/PMA TREATMENT ON APOPTOSIS AND PROLIFERATION IN JURKAT CELLS	98
5. НЕПОСРЕДНИ И ДУГОТРАЈНИ УТИЦАЈ ПЕРИНАТАЛНЕ ПРИМЕНЕ ФЕНЦИКЛИДИНА НА ЕКСПРЕСИЈУ ГЛУКОКОРТИКОИДНОГ РЕЦЕПТОРА У МОЗГУ ПАЦОВА.....	99
5. SHORT-TERM AND LONG-TERM EFFECTS OF PERINATAL PHENCYCLIDINE ADMINISTRATION ON EXPRESSION OF GLUCOCORTICOID RECEPTOR IN THE RAT BRAIN.....	99
6. УТИЦАЈ ГЕНСКЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ ТНФ-АЛФА НА ПАРАМЕТРЕ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА У КРВИ ПАЦИЈЕНАТА СА РЕУМАТОИДНИМ АРТРИТИСОМ.....	100
6. OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS IS ASSOCIATED WITH TUMOR NECROSIS FACTOR ALPHA308 POLIMORPHISM.....	100
7. ЕФЕКАТ СЕЛЕКТИВНОГ МОДУЛАТОРА ЕСТРОГЕНСКИХ РЕЦЕПТОРА РАЛОКСИФЕНА НА МИОМЕ МАТЕРИЦЕ.....	101
7. THE EFFECT OF SERM, RALOXIFEN ON UTERINE MYOMA	101
8. ПОЛИМОРФИЗАМ ГЛУТАТИОН С-ТРАНСФЕРАЗЕ М1 И ПОКАЗАТЕЉИ ОКСИДАТИВНОГ ОШТЕЋЕЊА ДНК КОД ПАЦИЈЕНАТА СА КАРЦИНОМОМ МОКРАЋНЕ БЕШИКЕ	102
8. POLYMORPHISM OF GLUTATHIONE S – TRANSFERASE M1 AND MARKERS OF OXIDATIVE DAMAGE OF DNA IN PATIENTS WITH TCC OF URINARY BLADDER	102
9. КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА ЕНЗИМСКЕ АКТИВНОСТИ У МИТОМИЦИНОМ Ц ТРЕТИРАНИМ МАЛИГНИМ И НОРМАЛНИМ ЂЕЛИЈАМА.....	103

COMPARATIVE ANALYSIS OF ENZYME ACTIVITY IN IONOMYCIN C TREATED MALIGNANT AND NORMAL CELLS	103
---	-----

10. ПОЛИМОРФИЗАМ ГЛУТАТИОН С-ТРАНСФЕРАЗЕ М1 И ПОКАЗАТЕЉИ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНОМ СРЧАНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ.....	104
---	-----

10. THE POLYMORPHISM OF GLUTATHIONE S-TRANSFERASE M1 AND THE INDICATORS OF OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE.....	104
---	-----

11. НИВО 3-НИТРОТИРОЗИНА, АДМА, СДМА И АЗОТ МОНОКСИДА У ПЛАЗМИ ПАЦИЈЕНАТА СА ДИЈАБЕТЕСНОМ ПОЛИНЕУРОПАТИЈОМ.....	105
---	-----

11. 3-NITROTYROSINE, ADMA, SDMA AND NITRIC OXIDE LEVELS IN PLASMA OF PATIENTS DIABETIC POLINEUROPATHY	105
---	-----

12. ГЕНЕТСКИ ПОЛИМОРФИЗАМ ГЛУТАТИОН С-ТРАНСФЕРАЗЕ А1 Ц69Т И ПОКАЗАТЕЉИ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ХЕМОДИЈАЛИЗИ	106
---	-----

12. GENE POLYMORPHISMS OF GLUTATHIONE S-TRANSFERASE A1 C69T AND MARKERS OF OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS ON HEMODIALYSIS	106
---	-----

13. ОДРЕЂИВАЊЕ ВИТАМИНА В ₁₂ И ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ХИПЕРХОМОЦИСТЕИНЕМИЈОМ.....	107
---	-----

13. LEVEL OF B ₁₂ VITAMINE AND FOLIC ACID AMONG PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION AND HYPERHOMOCYSTEINEMIA	107
---	-----

14. ПОЛИМОРФИЗАМ ГЛУТАТИОН С-ТРАНСФЕРАЗЕ М1 И Т1 КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНОМ БУБРЕЖНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ.....	108
---	-----

14. GLUTATHIONE STRANSFERASE M1 AND T1 GENE POLYMORPHISMS IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY FAILURE	108
---	-----

15. АКТИВНОСТ КАТАЛАЗЕ И НИВО ЛИПИДНИХ ПЕРОКСИДА У ЕПИТЕЛУ КАРЦИНОМА КОЛОНА.....	109
--	-----

CATALASE ACTIVITY AND LIPID PEROXIDE LEVEL IN COLON CANCER EPITHELIUM.....	109
--	-----

ИСПИТИВАЊЕ МЕХАНИЗМА ТОКСИЧНОГ ДЕЛОВАЊА 1-МЕТИЛ-4-ФЕНИЛ-2,3-ДИХИДРОПИРИДИНА НА SH-SY5Y ЂЕЛИЈЕ ХУМАНОГ НЕУРОБЛАСТОМА <i>IN VITRO</i>	110
---	-----

DETERMINATION OF THE CYTOTOXIC EFFECT OF 1-METHYL-4-PHENYL-2,3-DIHYDROPYRIDINE ON SH-SY5Y HUMAN NEUROBLASTOMA CELL LINE <i>IN VITRO</i>	110
---	-----

17. ЕКСПРЕСИЈА СИГНАЛНИХ ПУТЕВА УКЉУЧЕНИХ У РЕГУЛАЦИЈУ АПОПТОТСКИХ И АНТИОКСИДАТИВНИХ ГЕНА У ЈОНОМИЦИН/ФМА ТРЕТИРАНИМ ЈУРКАТ ЂЕЛИЈАМА	111
---	-----

EXPRESSION OF SIGNAL PATHWAYS INVOLVED IN REGULATION OF APOPTOTIC AND ANTIOXIDATIVE GENES IN IONOMYCIN/PMA TREATED JURKAT CELLS.....	111
--	-----



АНАТОМИЈА 1.....113

АНАТОМСКА ИСТРАЖИВАЊА МУЛТИПЛИХ РЕНАЛНИХ АРТЕРИЈА НА КАДАВЕРИМА И ЊИХОВ ЗНАЧАЈ.....	115
ANATOMICAL STUDY OF MULTIPLE RENAL ARTERIES IN CADAVERS AND THEIR SIGNIFICANCE.....	115
2. АНАЛИЗА ПОЛИНО СПЕЦИФИЧНИХ РАЗЛИКА ОДНОСА ДУЖИНЕ СТОПАЛА И ТЕЛЕСНЕ ВИСИНЕ.....	116
2. ANALYSIS OF SEX-SPECIFIC DIFFERENCES IN FOOT LENGTH PROPORTIONATE TO STATURE.....	116
3. МОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТОКА И ГРАНАЊА ПРЕДЊЕ ИНТЕРВЕНТРИКУЛАНЕ АРТЕРИЈЕ КОД ХУМАНИХ ФЕТУСА.....	117
3. MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE COURSE AND BRANCHING OF THE ANTERIOR INTERVENTRICULAR ARTERY IN HUMAN FETUSES.....	117
4. АНАТОМИЈА ВАРИЈАЦИЈА ПОСТАНКА И ПУТА КОРОНАРНИХ АРТЕРИЈА ЧОВЕКА.....	118
4. THE ANATOMY OF THE HUMAN CORONARY ARTERY ORIGIN AND COURSE.....	118
5. ДНЕВНЕ ПРОМЕНЕ У ТЕЛЕСНОЈ ВИСИНИ.....	119
6. DIURNAL CHANGES IN BODY HEIGHT.....	119
6. МОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗАДЊЕ ПАРИЈЕТАЛНЕ КОРЕ ЧОВЈЕКА.....	120
6. MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE LAST PARIETAL LOBE.....	120
7. РАЗЛИКОВАЊЕ НИЈАНСИ БОЈА У ОДНОСУ НА RGB COLOR SYSTEM.....	121
7. COLOR HUES DISTINCTION IN RELATION TO RGB COLOR SYSTEM.....	121
8. КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА НЕУРОНА ЗУПЧАСТОГ ЈЕДРА ЧОВЕКА.....	122
8. QUALITATIVE ANALYSIS NEURONS IN THE HUMAN DENTATE NUCLEUS.....	122
9. УЧЕСТАЛОСТ И ДИСТРИБУЦИЈА ПЕРФОРАТОРНИХ ВЕНА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ ВЕНСКОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ.....	123
9. PREVALENCE AND DISTRIBUTION OF PERFORATING VEINS IN PATIENTS WITH CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY.....	123
10. СПЕЦИФИЧНОСТИ ПОРЕКЛА И ДИСТРИБУЦИЈЕ (НЕ)СТАЛНИХ ЛАТЕРАЛНИХ ГРАНА НА СТЕРНОКОСТАЛНОМ ЗИДУ СРЦА.....	124
10. SPECIFIC ORIGIN AND DISTRIBUTION OF (NO)PERMANENT LATERAL BRANCHES ON THE STERNOCOSTAL WALL OF THE HEART.....	124
11. УТИЦАЈ МАТЕРНАЛНЕ ДЕПРИВАЦИЈЕ НА ПАРВАЛБУМИН ПОЗИТИВНЕ ИНТЕРНЕУРОНЕ ХИПОКАМПУСА.....	125
11. THE INFLUENCE OF MATERNAL DEPRIVATION ON PARVALBUMIN POSITIVE INTERNEURONS OF HIPPOCAMPUS.....	125
12. МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА ДИСТАЛНОГ ОКРАЈКА БУТНЕ КОСТИ.....	126

12. MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE LOWER EXTREMITY OF THE FEMUR.....	126
--	-----

АНАТОМИЈА 2.....127

1. ЗАДЊИ ТИБИЈАЛНИ НАГИБ ПАЦИЈЕНАТА СА ИНТАКТНОМ ПРЕДЊОМ УКРШТЕНОМ ВЕЗОМ.....	129
1. POSTERIOR TIBIAL SLOPE OF TIBIA OF THE PATIENTS WITH INTACT ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT.....	129
2. ИСПИТИВАЊЕ НАСЛЕЂИВАЊА ДУТОГ ДЛАНСКОГ МИШИЋА У НАШОЈ ПОПУЛАЦИЈИ.....	130
2. TESTING INHERITANCE OF PALMARIS LONGUS MUSCLE IN OUR POPULATION.....	130
3. МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА ПАТЕЛЕ ЧОВЕКА.....	131
3. MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE HUMAN PATELLA.....	131
4. МОРФОЛОГИЈА ЦИНГУЛАТНОГ КОРТЕКСА У МАТЕРНАЛНО ДЕПРИВИРАНИХ ПАЦОВА.....	132
4. MORFOLOGY OF CINGULATE CORTEX IN MATERNAL DEPRIVATED RATS.....	132
5. ОДРЕЂИВАЊЕ ЗАПРЕМИНЕ АМИГДАЛЕ НА СНИМЦИМА МАГНЕТНЕ РЕЗОНАНЦИЈЕ ПОМОЋУ КАВАЛЕРИЈЕВОГ ПРИНЦИПА.....	133
5. EVALUATING THE VOLUME OF THE AMYGDALA ON MAGNETIC RESONANCE IMAGES USING CAVALIERI'S PRINCIPLE.....	133
6. ИНДЕКС ШИРИНЕ И ИНДЕКС ОБЛИКА МЕЂУКОНДИЛАРНЕ ЈАМЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА РУПТУРОМ ПРЕДЊЕ УКРШТЕНЕ ВЕЗЕ.....	134
6. NOTCH WIDTH INDEX AND NOTCH SHAPE INDEX OF PATIENTS WITH ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RUPTURE.....	134
7. ДИСТРИБУЦИЈА МАСНОГ ТКИВА, МЕНАРХА И ОДНОС ДУЖИНЕ ДРУГОГ И ЧЕТВРТОГ ПРСТА ШАКЕ.....	135
7. BODY FAT DISTRIBUTION, MENARCHE AND SECOND TO FOURTH DIGIT RATIO.....	135
8. ИНДЕКС ШИРИНЕ И ИНДЕКС ОБЛИКА МЕЂУКОНДИЛАРНЕ ЈАМЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ИНТАКТНОМ ПРЕДЊОМ УКРШТЕНОМ ВЕЗОМ.....	136
8. NOTCH WIDTH INDEX AND NOTCH SHAPE INDEX OF PATIENTS WITH INTACT ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT.....	136
9. АНАЛИЗА ЦЕФАЛОМЕТРИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА ЧОВЕКА ЗНАЧАЈНИХ ЗА СТОМАТОЛОШКУ ПРАКСУ.....	137
9. ANALYSIS OF THE SIGNIFICANT HUMAN CEPHALOMETRIC PARAMETERS IMPORTANT FOR DENTAL PRACTICE.....	137
10. ТИБИЈАЛНИ НАГИБ ЛАТЕРАЛНОГ КОНДИЛА ГОЛЕЊАЧЕ. КАДАВЕРСКА СТУДИЈА.....	138
10. TIBIAL SLOPE OF THE LATERAL TIBIAL CONDYLE. CADAVER STUDY.....	138
11. СТРОЛОШКА СТУДИЈА ХИПОКАМПАЛНЕ ФОРМАЦИЈЕ НА СНИМЦИМА МАГНЕТНЕ РЕЗОНАНЦИЈЕ ПОМОЋУ КАВАЛЕРИЈЕВОГ ПРИНЦИПА.....	139



11. STEREOLOGICAL STUDY OF HIPPOCAMPUS ON MAGNETIC RESONANCE IMAGING SCANS, BY CAVALIERI PRINCIPLE.....	139
---	-----

ПАТОЛОГИЈА 1.....141

1. КОРЕЛАЦИЈА ЦЕРВИКАЛНОГ БРИСА И ПАТОХИСТОЛОШКОГ НАЈАЗА НА БИОПСИЈИ ЦЕРВИКСА.....	143
1. THE CORELLATION BETWEEN CERVICAL SMEAR AND HYSTOPATHOLOGICAL FINDINGS ON CERVICAL BIOPSY.....	143
2. ЕКСПРЕСИЈА WT1 ПРОТЕИНА У МАЛИГНИМ ЕПИТЕЛНИМ ТУМОРИМА ЈАЈНИКА.....	144
2. EXPRESSION OF WT1 PROTEIN IN MALIGNANT EPITHELIAL OVARIAN TUMORS.....	144
3. ХИСТОЛОГИЈА АПЕНДИКСА ОПЕРИСАНОГ ЗБОГ АКУТНОГ АПЕНДИЦИТИСА У ПЕДИЈАТРИЈСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ.....	145
3. THE HISTOLOGY OF APPENDIX OPERATED DUE TO ACCUTE APPENDICITIS IN PEDIATIC POPULATION.....	145
4. ДИСТРИБУЦИЈА И УЧЕСТАЛОСТ МЕЛАНОТИЧНИХ ЛЕЗИЈА КОЖЕ У БИОПСИЈСКОМ МАТЕРИЈАЛУ ИНСТИТУТА ЗА ПАТОЛОГИЈУ У КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ.....	146
4. DISTRIBUTION AND PREVALENCE MELANOTIC SKIN LESIONS IN BIOPTEIC MATERIAL OF INSTITUTE OF PATHOLOGY IN KOSOVSKA MITROVICA.....	146
5. АНАЛИЗА ДИСТРИБУЦИЈЕ ХИСТОЛОШКИХ ТИПОВА КАРЦИНОМА ПЛУЋА У ЦИТОЛОШКИМ МАТЕРИЈАЛИМА.....	147
5. ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF HISTOLOGICAL TYPES OF LUNG CANCER IN CYTOLOGICAL MATERIAL.....	147
6. ИСПОЉАВАЊЕ FAS И FAS-L У КАРЦИНОМУ ЂЕЛИЈА БУБРЕГА.....	148
6. EXPRESSION OF FAS AND FAS-L IN RENAL CELL CARCINOMA.....	148
7. ТРОДИМЕНЗИОНАЛНО САГЛЕДАВАЊЕ ВАСКУЛАРНЕ АРХИТЕКТониКЕ ЛОБУЛУСА ЈЕТРЕ У ХРОНИЧНОМ ХЕПАТИТИСУ Ц.....	149
7. THREE DIMENSIONAL PERCEPTION OF VASCULAR ARCHITECTONIC OF LIVER LOBULES IN CHRONIC HEPATITIS C.....	149
8. УЛОГА ЦИТОЛОШКЕ АНАЛИЗЕ ПЛЕУРАЛНОГ ИЗЛИВА У ДИЈАГНОСТИЦИ МАЛИГНОГ МЕЗОТЕЛИОМА.....	150
8. THE ROLE OF CYTOLOGIC EVALUATION OF PLEURAL FLUID IN THE DIAGNOSIS OF MALIGNANT MESOTHELIOMA.....	150
9. ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКА ЕКСПРЕСИЈА CD34 И ВАСКУЛАРНОГ ЕНДОТЕЛНОГ ФАКТОРА РАСТА У НЕДИФЕРЕНТОВАНОМ НАЗОФАРИНГЕАЛНОМ КАРЦИНОМУ.....	151

9. IMMUNOHISTOCHEMICAL EXPRESSION OF CD34 AND VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR IN UNDIFFERENTIATED NASOPHARYNGEAL CARCINOMA.....	151
--	-----

10. ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКО ИСПИТИВАЊЕ СТЕПЕНА НЕУРОЕНДОКРИНЕ ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈЕ У КОЛОРЕКТАЛНОМ АДЕНОКАРЦИНОМУ.....	152
--	-----

10. IMMUNOHISTOCHEMICAL EXAMINATION OF THE LEVEL OF NEUROENDOCRINE DIFFERENTIATION IN COLORECTAL ADENOCARCINOMA.....	152
--	-----

11. МИБ 1 У НОН-ХОЧКИН ЛИМФОМУ.....	153
-------------------------------------	-----

11. MIB 1 IN NON-HODGKIN LYMPHOMA.....	153
--	-----

12. МОРФОЛОШКА И ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКА АНАЛИЗА КАРЦИНОМА ДОЈКЕ СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ТРОСТРУКО НЕГАТИВНЕ ТУМОРЕ.....	154
--	-----

12. MORPHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL BREAST CANCER ANALYSIS WITH SPECIAL REVIEW ON TRIPLE NEGATIVE TUMORS.....	154
---	-----

13. ЕКСПРЕСИЈА ЦИКЛООКСИГЕНАЗЕ-2 У КАРЦИНОМИМА ЈАЈНИКА.....	155
---	-----

13. CYCLOOXYGENASE-2 EXPRESSION IN OVARIAN CARCINOMAS.....	155
--	-----

14. АНАЛИЗА КОРЕЛАЦИЈЕ НЕОВАСКУЛАРИЗАЦИЈЕ И СТАДИЈУМА БОЛЕСТИ ПАЦИЈЕНАТА СА КОЛОРЕКТАЛНИМ КАРЦИНОМОМ.....	156
---	-----

14. ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN NEOVASCULARIZATION AND PATIENT'S STAGE OF DISEASE AND COLORECTAL CANCER.....	156
--	-----

15. МИБ-1 У МЕНИНГЕАЛНИМ ТУМОРИМА.....	157
--	-----

15. MIB-1 IN MENINGEAL TUMORS.....	157
------------------------------------	-----

ХИСТОЛОГИЈА 1.....159

1. ПРИСУСТВО БРУНЕРОВИХ ЖЛЕЗДА У МУКОЗИ ДУОДЕНУМА И УТИЦАЈ НА МОРФОМЕТРИЈСКЕ ОДЛИКЕ МУКОЗЕ.....	161
---	-----

1. PRESENCE OF BRUNNER'S GLANDS IN DUODENAL MUCOSA AND THEIR INFLUENCE ON MORPHOMETRIC FEATURES OF MUCOSA.....	161
--	-----

2. УЗРАСТНО И ПОЛНО РЕМОДЕЛОВАЊЕ КОРОНАРНИХ АРТЕРИЈА.....	162
---	-----

2. AGE AND GENDER RELATED REMODELING OF HUMAN CORONARY ARTERIES.....	162
--	-----

3. МОРФОМЕТРИЈСКА ИСПИТИВАЊА АНЕУРИЗМЕ ТОРАКАЛНЕ И АБДОМИНАЛНЕ АОРТЕ.....	163
---	-----

3. MORPHOMETRIC EXAMINATION OF THORACIC AND ABDOMINAL ANEURYSM.....	163
---	-----

4. УТИЦАЈ ИНФУЗА ВУЧЈЕ СТОПЕ (ARISTOLOCHIA CLEMATITIS) НА ЖЕЛУДАЦ МИША.....	164
---	-----

4. INFLUENCE OF BIRTHWORT INFUSE (ARISTOLOCHIA CLEMATITIS) ON MOUSE STOMACH.....	164
--	-----

5. ИСПИТИВАЊЕ УТЕРОТРОФИЧНИХ ЕФЕКТА КАДМИЈУМА.....	165
--	-----



5. STUDY OF UTEROTROPIC EFFECTS OF CADMIUM.....	165
6. ЕЛЕКТРОСТАТИЧКА ПРИРОДА ГОЛЦИ ИМПРЕГНАЦИЈЕ.....	166
6. THE ELECTROSTATIC NATURE OF NEURONAL GOLGI IMPREGNATION	166
7. КВАНТИТАТИВНА ХИСТОХЕМИЈСКА ДЕТЕКЦИЈА ДЕПОЗИТА ГЛИКОГЕНА У РЕТРОГРАДНО ПЕРФУНДОВАНОМ И НОРМАЛНОМ СРЦУ ПАЦОВА	167
7. QUANTITATIVE HISTOCHEMICAL DETECTION OF GLYCOGEN DEPOSITS IN NORMAL AND PERFUSED RAT HEART	167
8. УТИЦАЈ УЛТРАВИОЛЕТНОГ-А ЗРАЧЕЊА НА РОЖЊАЧУ МИШЉЕГ ОКА.....	168
8. INFLUENCE OF ULTRAVIOLET-A IRRADIATION ON CORNEA OF MOUSE EYE	168
9. КВАНТИФИКАЦИЈА ВАХИМУНОПОЗИТИВНИХ ЂЕЛИЈА У ЛИМФНИМ ФОЛИКУЛИМА У РАЗЛИЧИТИМ ФОРМАМА ХРОНИЧНОГ ТОНЗИЛИТИСА	169
9. QUANTIFICATION OF BAX-IMMUNOPOSITIVE CELLS IN LYMPH FOLLICLES IN DIFFERENT FORMS OF CHRONIC TONSILLITIS	169
10. ХИСТОЛОШКА ГРАДАЦИЈА ПРОМЕНА У ЗИДУ АСЦЕНДЕНТНЕ АОРТЕ КОД БОЛЕСНИКА СА ДЕГЕНЕРАТИВНОМ СТЕНОЗОМ АОРТНОГ ЗАЛИСКА	170
HISTOLOGICAL GRADUATIONS CHANGES IN THE WALL ASCENDING AORTA IN PATIENTS WITH DEGENERATIVE STENOSIS F AORTIC VALVE.....	170
11. ОДРЕЂИВАЊЕ ХИСТОМОРФОЛОШКИХ КАРАКТЕРИСТИКА МАЛИХ МЕШОВИТИХ ПЉУВАЧНИХ ЖЛЕЗДА.....	171
11. DETERMINATION OF HISTOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SMALL MIXED SALIVARY GLANDS	171
12. КВАНТИФИКАЦИЈА SURVIVINИМУНОПОЗИТИВНИХ ЂЕЛИЈА ЛИМФНИХ ФОЛИКУЛА У РАЗЛИЧИТИМ ФОРМАМА ХРОНИЧНОГ ТОНЗИЛИТИСА.....	172
12. QUANTIFICATION OF SURVIVIN-IMMUNOPOSITIVE CELL OF LYMPH FOLLICLES IN DIFFERENT TYPE OF CHRONIC TONSILLITIS	172
13. КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА РЕТЕНЦИЈЕ ЗНАЊА ИЗ ОПШТЕ ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ КОД КЛАСИЧНОГ И ХИБРИДНОГ МОДЕЛА НАСТАВЕ.....	173
13. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RETENTION OF KNOWLEDGE IN GENERAL HISTOLOGY AND EMBRYOLOGY IN STANDARD AND HYBRID MODEL OF TEACHING	173
14. ХИСТОЛОШКА ГРАБА АДНЕКСА КОЖЕ.....	174
14. HISTOLOGICAL STRUCTURE OF SKIN APPENDAGES.....	174
15. ДИСТРИБУЦИЈА ПОЈЕДИНИХ КЕРАТИНА У ЕПИТЕЛУ ПАЛАТИНАЛНЕ ТОНЗИЛЕ КОД РАЗЛИЧИТИХ ТИПОВА ХРОНИЧНОГ ТОНЗИЛИТИСА.....	175
15. THE DISTRIBUTION OF KERATINS IN THE EPITHELIUM OF PALATINAL TONSILS IN DIFFERENT TYPES OF CHRONIC TONSILLITIS.....	175

16. СТАВОВИ СТУДЕНАТА I ГОДИНЕ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА О ПРЕДНОСТИМА И МАНАМА УЧЕЊА ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ У ОНЛАЈН ОКРУЖЕЊУ	176
16. ATTITUDES OF FIRST GRADE MEDICAL STUDENTS ON ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF LEARNING HISTOLOGY AND EMBRIOLOGY IN ONLINE ENVIRONMET.....	176
17. ИСПИТИВАЊЕ ХЕМИЈСКИХ И БИОЛОШКИХ ОСОБИНА ГОЛЦИ ИМПРЕГНАЦИОНЕ МЕТОДЕ	177
17. INVESTIGATION OF PHYSICAL AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF GOLGI SILVER IMPREGNATION	177

ХИСТОЛОГИЈА 2179

1. НАЛАЗ ПАНЕТОВИХ ЂЕЛИЈА У БРУНЕРОВИМ ЖЛЕЗДАМА ПРИМЕНОМ ПОЛУТАНКИХ РЕЗОВА	181
1. IDENTIFICATION OF PANETH CELLS IN BRUNNER'S GLANDS USING SEMIFINE SECTIONS.....	181
2. ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА КАХАЛОВИХ ЂЕЛИЈА У КОЛОНУ ХУМАНОГ ЕМБРИОНА И ФЕТУСА	182
2. DIFFERENTIATION OF CAJAL CELLS IN COLON OF HUMAN EMBRYO AND FETUS	182
3. ВИЗУАЛИЗАЦИЈА КОРТИКАЛНИХ КОЛУМНИ	183
3. VISUALISATION OF CORTICAL COLUMNS	183
4. МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА УТИЦАЈА ГЉИВЕ COPRINUS COMATUS НА ЛАНГЕРХАНСОВА ОСТРВЦА.....	184
4. MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE EFFECT OF MUSHROOM COPRINUS COMATUS ON LANGERHANS ISLETS	184
5. ХИСТОЛОШКА И МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА ХЕМАТОПОЕЗЕ ЈЕТРЕ ХУМАНОГ ФЕТУСА.....	185
HISTOLOGICAL AND MORPHOMETRIC ANALYSIS OF HUMAN FETAL LIVER HEMATOPOIETIC	185
6. ИМУНОФЕНОТИПСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ЂЕЛИЈА У ИНТИМИ КОРОНАРНИХ АРТЕРИЈА ТОКОМ СТАДИЈУМА МАСНЕ ТРАКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ	186
6. IMMUNOPHENOTYPICAL CHARACTERISTICS OF THE INTIMAL CELLS AT THE FATTY STREAK STAGE OF CORONARY ATHEROSCLEROSIS	186
7. НАВИКЕ У КОРИШЋЕЊУ ИНТЕРНЕТА СТУДЕНАТА И ГОДИНЕ МЕДИЦИНЕ УЧЕСНИКА ОНЛАЈН КУРСА ИЗ ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ (РЕТИКУЛУМ) У ПЕРИОДУ ОД 2007. ДО 2011. ГОДИНЕ	187
7. INTERNET USING BEHAVIOR OF FIRST GRADE MEDICAL STUDENTS, PARTICIPANTS OF ON LINE HISTOLOGY AND EMBRIOLOGY COURSE (RETICULUM) FROM 2007 TO 2011	187
8. ИДЕНТИФИКАЦИЈА КУПФЕРОВИХ ЂЕЛИЈА У АКУТНОМ ХЕМИЈСКОМ ХЕПАТИТИСУ	188
8. IDENTIFICATION OF KUPFFER CELLS IN ACUTE CHEMICALLY-INDUCED HEPATITIS.....	188



9. ХИСТОЛОШКА И МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА КРВНИХ СУДОВА ЈЕТРЕ ХУМАНОГ ФЕТУСА	189
9. HISTOLOGICAL AND MORFOMETRIC ANALYSIS OF THE BLOOD VESSELS OF HUMAN FETAL LIVER	189
10. МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА НЕЗАХВАЂЕНЕ СЛУЗНИЦЕ РЕКТУМА У БЛИЗИНИ МАЛИГНОГ ТУМОРА	190
10. MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE UNAFFECTED RECTAL MUCOSA ADJACENT TO THE MALIGNANT TUMOR OF THIS ORGAN	190
11. КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА РЕЗИДУА ТЕТРАЦИКЛИНА У ЗУБИМА ЉУДИ И ЖИВОТИЊА	191
11. COMPARATIVE ANALYSIS OF TETRACYCLINE RESIDUE IN HUMAN AND ANIMAL TEETH	191
12. ХИСТОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И ЗАСТУЉЕНОСТ ХЕПАТОЦИТА ЈЕТРЕ ХУМАНОГ ФЕТУСА	192
12. HISTOLOGICAL CHARACTERISTIC AND PREVALENCE OF HUMAN FETAL LIVER HEPATOCYTES	192
13. ОДНОС ИЗМЕЂУ ОРЕКСИНЕРГИЧКИХ ВЛАКАНА И КАТЕХОЛАМИНЕРГИЧКИХ НЕУРОНА У МОЖДАНОМ СТАБЛУ ПАЦОВА	193
13. RELATIONSHIP BETWEEN OREXIN FIBERS AND CATECHOLAMINE NEURONS IN THE BRAINSTEM OF RAT	193
14. ИСПИТИВАЊЕ КОРЕЛАЦИЈЕ ИЗМЕЂУ ПОВРШИНЕ ПОПРЕЧНОГ ПРЕСЕКА ПУПЧАНЕ ВЕНЕ, ПОРОЂАЈНЕ МАСЕ НОВОРОЂЕНЧАДИ И ЗАПРЕМИНСКЕ ГУСТИНЕ ТЕРМИНАЛНИХ ХОРИОНСКИХ РЕСИЦА ПЛАЦЕНТЕ	194
14. CORRELATION ANALYSIS BETWEEN CROSS-SECTION AREA OF UMBILICAL VEIN, BIRTH WEIGHT OF NEWBORNS AND TERMINAL PLACENTAL VILLI VOLUME DENSIT	194
15. КВАНТИФИКАЦИЈА <i>BCL-2</i> -ИМУНОПОЗИТИВНИХ ЂЕЛИЈА У ЛИМФНИМ ФОЛИКУЛИМА У ИДИОПАТСКОЈ ТОНЗИЛАРНОЈ ХИПЕРПЛАЗИЈИ	195
15. QUANTIFICATION OF <i>BCL-2</i> -IMMUNOPOSITIVE CELLS IN LYMPH FOLLICLES IN IDIOPATHIC TONSILLAR HYPERPLASIA	195
16. ЛИПОМАТОЗНА АТРОФИЈА У АКЦИДЕНТАЛНОЈ ИНВОЛУЦИЈИ ЉУДСКОГ ТИМУСА	196
16. LIPOMATOSE ATROPHY IN ACCIDENTAL THYMIC INVOLUTION IN HUMAN	196
17. ЛИНЕАРНА МЕРЕЊА У ПРОЦЕНИ РЕГЕНЕРАЦИЈЕ ДЕБЕЛОГ ЦРЕВА	197
17. LINEAR MEASUREMENTS IN THE ASSESSMENT OF LARGE INTESTINE REGENERATION	197

ПАТОЛОШКА ФИЗИОЛОГИЈА.....199

1. УЛОГА ДИСЛИПОПРОТЕИНЕМИЈЕ У ПАТОГЕНЕЗИ БОЛЕСТИ СРЦА КОД БОЛЕСНИКА СА ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСОМ ТИП 2	201
---	-----

1. THE IMPORTANCE OF DYSLIPROTEINEMIA IN THE PATHOGENESIS OF HEART DISEASE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS	201
2. РАДИОИЗОТОПСКО ОДРЕЂИВАЊЕ ВОЛУМЕНА КРВИ, ЕРИТРОЦИТА И ПЛАЗМЕ У ДИФЕРЕНЦИЈАЛНОЈ ДИЈАГНОСТИЦИ ЕРИТРОЦИТОЗА	202
2. RADIOISOTOPE DETERMINATION OF WHOLE BLOOD VOLUME, RED CELL MASS AND PLASMA VOLUME IN DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ERYTHROCYTOSIS	202
3. ЛИПИДНИ ПОРЕМЕЂАЈИ КОД БОЛЕСНИКА СА ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСОМ ТИП 2 И МИКРОАЛБУМИНУРИЈОМ	203
3. LIPID DYSFUNCTION IN MICROALBUMINURIC NON-INSULIN DEPENDENT DIABETICS	203
4. УТИЦАЈ СТАРОСТИ НА ОКСИДАТИВНИ СТРЕС У ЈЕТРИ, ЖЕЛУЦУ И ПАНКРЕАСУ У АКУТНОЈ ИНТОКСИКАЦИЈИ ЕТАНОЛОМ КОД ПАЦОВА	204
4. THE INFLUENCE OF AGING ON OXIDATIVE STRESS IN LIVER, STOMACH AND PANCREAS IN ACUTE ETHANOL INTOXICATION IN RATS	204
5. ЕФЕКТИ СТАТИНСКЕ ТЕРАПИЈЕ НА ИНФЛАМАТОРНЕ И ЛИПИДНЕ ПОКАЗАТЕЉЕ У ОДНОСУ НА ПОЛ БОЛЕСНИКА СА ДМ ТИП 2 И КОРОНАРНОМ БОЛЕШЋУ	205
5. THE EFFECTS OF STATIN THERAPY ON INFLAMMATION AND LIPID PARAMETERS IN RELATION TO SEX OF PATIENTS WITH TYPE 2 DM AND CORONARY HEART DISEASE	205
6. УТИЦАЈ ПРОПОЛИСА И ВИСОКО МАСНЕ ДИЈЕТЕ НА РАЗВОЈ ФИБРОЗНЕ КАПСУЛЕ ОКО СИЛИКОНСКИХ ИМПЛАНТАТА И ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈУ АДИПОЦИТА КОД МИШЕВА	206
6. THE INFLUENCE OF PROPOLIS AND HIGH FAT DIET ON DEVELOPMENT OF A FIBROUS CAPSULE AROUND SILICONE IMPLANTS AND ADIPOCYTE DIFFERENTIATION IN MICE	206
7. ФРЕКВЕНЦИЈА ПОЛИМОРФИЗМА <i>C3435T</i> <i>MDR1</i> ГЕНА КОД ЗДРАВИХ ОСОБА У ЈУГОИСТОЧНОЈ СРБИЈИ	207
7. FREQUENCY OF <i>C3435T</i> <i>MDR1</i> GENE POLYMORPHISMS IN HEALTHY PERSONS IN THE SOUTH-EAST SERBIA	207
8. УТИЦАЈ АКУТНЕ ИНТОКСИКАЦИЈЕ ЕТАНОЛОМ НА ОКСИДАТИВНО ОШТЕЂЕЊЕ ЈЕТРЕ ИЗАЗВАНО ПАРАЦЕТАМОЛОМ КОД МИШЕВА	208
8. EFFECT OF ACUTE ETHANOL INTOXICATION ON PARACETAMOL-INDUCED OXIDATIVE LIVER INJURY IN MICE	208
9. КОЛОРИМЕТРИЈСКА И МОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА НАЗАЛНОГ ЕПИТЕЛА КОД АЛЕРГИЈСКИХ ОБОЉЕЊА РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА	209
9. COLORIMETRIC AND MORPHOMETRIC EXAMINATION OF THE NASAL EPITHEL IN ALLERGIC RESPIRATORY DISEASES	209
10. УТИЦАЈ СТАЛНОГ МАГНЕТНОГ ПОЉА НА ДИСТРИБУЦИЈУ ГВОЖЂА У СЕРУМУ И ОРГАНИМА МИША	210



10. THE EFFECTS OF STATIC MAGNETIC FIELD ON IRON DISTRIBUTION IN SERUM AND ORGANS OF THE MOUSE.....	210
11. ДИСЛИПИДЕМИЈА И ОКСИДАТИВНИ СТРЕС У ДИЈАБЕТЕСУ КУМУЛАТИВНИ УТИЦАЈ НА ПОЈАВУ КОРОНАРНЕ БОЛЕСТИ СРЦА.....	211
11. DYSLIPIDEMIA AND OXIDATIVE STRESS CUMULATIVE EFFECT OF DIABETES IN THE INCIDENCE OF CORONARY HEART DISEASE.....	211
12. АКТИВНОСТ АЛФА НАФТИЛ БУТИРАТ ЕСТЕРАZE У ХУМАНОМ КАРОТИДНОМ ПЛАКУ РАЗЛИЧИТЕ МОРФОЛОГИЈЕ.....	212
12. ACTIVITY ALPHA NAPHTHYL BUTYRATE ESTERASE IN HUMAN CAROTID PLAQUE DIFERENT MORPHOLOGY.....	212
13. АРТЕРИЈСКА ХИПЕРТЕНЗИЈА У МЛАДИХ И РИЗИК ФАКТОРИ.....	213
13. ARTERIAL HYPERTENSION IN YOUNG AND RISK FACTORS.....	213
14. УТИЦАЈ СТАТИЧНОГ МАГНЕТНОГ ПОЉА РАЗЛИЧИТЕ ОРИЈЕНТАЦИЈЕ НА ЦЕЛУЛАРНОСТ КРВИ И СЛЕЗИНЕ КОД МИШЕВА.....	214
14. THE EFFECTS OF STATIC MAGNETIC FIELD WITH DIFFERENT ORIENTATION ON BLOOD AND SPLEEN CELLULARITY IN MICE.....	214
15. УТИЦАЈ БЕТАИНА НА ПАРАМЕТРЕ АПОПТОZE ХЕПАТОЦИТА ИЗЛОЖЕНИХ АНТИFAS АНТИТЕЛИМА.....	215
15. BETAINE INFLUENCE ON APOPTOTIC PARAMETERS OF HEPATOCYTES EXPOSED TO ANTI-FAS ANTIBODIES.....	215
16. ПРОТЕКТИВНА УЛОГА ЕНЕРГЕТСКЕ РЕСТРИКЦИЈЕ У ОКСИДАТИВНОМ ОШТЕЋЕЊУ ЈЕТРЕ ИЗАЗВАНО СТРЕСОМ КОД ПАЦОВА.....	216
16. PROTECTIVE ROLE OF CALORIE RESTRICTION IN STRESS INDUSED OXIDATIVE LIVER INJURI IN RATS.....	216
17. НИВО МАЛОНИЛАЛДЕХИДА И АКТИВНОСТ КАТАЛАЗЕ У МОЗГУ МУЖЈАКА ПАЦОВА ТРЕТИРАНИХ МОНОНАТРИЈУМ ГЛУТАМАТОМ.....	217
17. SPONTANEOUS MALONYLALDEHYDE LEVEL AND CATALASA ACTIVIY IN BRAIN OF MSG TREATED MALE RATS.....	217
18. ЦИТОХЕМИЈСКА АНАЛИЗА АЛФА НАФТИЛ ХЛОРАЦЕТАТ ЕСТЕРАZE У АТЕРОСКЛЕРОЗНИМ ЛЕЗИЈАМА ХУМАНЕ КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ.....	218
18. CYTOCHEMICAL ANALYSIS OF ALFA NAPHTHYL CHLOROACETATE ESTERASE IN ATHEROSCLEROTIC LESIONS IN HUMAN CAROTID ARTERY.....	218

МИКРОБИОЛОГИЈА, ИМУНОЛОГИЈА И ОНКОЛОГИЈА 1219

1. УТИЦАЈ ИНТРАЦЕРЕБРОВЕНТРИКУАРНЕ АПЛИКАЦИЈЕ ГРЕЛИНА НА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ЦИТОКИНА КОЈИ КОНТРОЛИШУ ИНФЛАМАЦИЈУ И НА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ХОРМОНА ХИПОФИЗА-НАДБУБРЕЖНА ЖЛЕЗДА.....	221
---	-----

ROLE OF INTRACEREBROVENTRICULAR APLICATION OF GHRELIN ON LEVELS OF CYTOKINES WHICH CONTROLE INLAMMATION AND ON LEVELS OF HORMONES THAT RELEASE HYPOPHISE-SUPRARENAL GLAND AXIS.....	221
2. ЗНАЧАЈ Т РЕГУЛАТОРНИХ ЛИМФОЦИТА ЗА МЕТАСТАЗИРАЊЕ МАЛИГНОГ МЕЛАНОМА МИША: МОДУЛАЦИЈА АНТИ-ТУМОРСКОГ ИМУНСКОГ ОДГОВОРА.....	222
THE SIGNIFICANCE OF REGULATORY T CELLS IN THE METASTASIS OF MURINE MALIGNANT MELANOMA: THE MODULATION OF ANTI-TUMOR IMMUNE RESPONSE.....	222
3. ИНФЕКЦИЈА ЦИТОМЕГАЛОВИРУСОМ У ТРУДНИЦА ЈУЖНОБАЧКОГ ОКРУГА.....	223
INFECTION WITH CITOMEGALOVIRUS IN PREGNANT WOMEN IN JUZNOVASKI DISTRICT.....	223
4. УТИЦАЈ ФАРМАКОЛОШКЕ АКТИВАЦИЈЕ АМРК МЕТФОРМИНОМ НА СМРТ ТУМОРСКИХ ЂЕЛИЈА ИНДУКОВАНА ЦИСПЛАТИНОМ.....	224
THE PHARMACOLOGICAL INFLUENCE OF METFORMIN ON CISPLATIN-MEDIATED CELL DEATH OF VARIOUS CANCER CELL LINES.....	224
5. ИЗЛАГАЊЕ ХЕМУ ПОЈАЧАВА АНТИИНФЛАМАТОРНУ АКТИВНОСТ ИVIG У ЕАЕ.....	225
EXPOSURE TO NEME ENHANCES ANTIINFLAMMATORY POTENTIAL OF IVIG IN EAE.....	225
6. ИСПИТИВАЊЕ АНТИМИКРОБНЕ АКТИВНОСТИ ЕКСТРАКТА БЕЛОГ ЛУКА И УТВРЂИВАЊЕ ПОСТОЈАЊА СИНЕРГИЗМА СА АНТИМИКРОБНИМ ЛЕКОВИМА.....	226
INVESTIGATION OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF GARLIC EXTRACT AND DETERMINATION OF POSSIBLE SYNERGISM WITH ANTIMICROBIAL DRUGS.....	226
7. МАРКЕРИ РЕЗИСТЕНЦИЈЕ НА АНТИМИКРОБНЕ ЛЕКОВЕ КОД НАЈЧЕШЋИХ ФАКУЛТАТИВНО-АНАЕРОБНИХ БАКТЕРИЈА НОРМАЛНЕ ЦРЕВНЕ ФЛОРЕ.....	227
MARKERS OF ANTIMICROBIAL DRUG RESISTANCE IN THE MOST COMMON BACTERIA OF NORMAL FACULTATIVE ANAEROBIC INTESTINAL FLORA.....	227
8. УЧЕСТАЛОСТ И ОСЕТЉИВОСТ НА АНТИМИКОТИКЕ СОЈЕВА CANDIDA SP. ИЗОЛОВАНИХ ИЗ БРИСЕВА УСНЕ ДУПЉЕ У СТУДЕНТСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ.....	228
PREVALENCE AND ANTIFUNGAL SENSITIVITY OF CANDIDA SP. ISOLATED FROM ORAL CAVITY IN STUDENT POPULATION.....	228
9. КОРБАЗОЛОМ ИНДУКОВАНА ЦИТОТОКСИЧНОСТ У ЂЕЛИЈСКИМ ЛИНИЈАМА ХУМАНОГ КАРЦИНОМА КОЛОНА.....	229
KORBAZOL INDUCED CYTOTOXICITY AGAINST THREE HUMAN COLON CANCER CELL LINES.....	229
10. ИДЕНТИФИКАЦИЈА <i>BCP</i> И <i>PRE-C</i> МУТАЦИЈА У ГЕНОМУ <i>HBV</i> КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНИМ ХЕПАТИТИСОМ.....	230



IDENTIFICATION OF BCP AND PRE-C MUTATIONS IN HBV GENOME IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS	230
11. УЧЕСТАЛОСТ РЕЗИСТЕНЦИЈЕ НА АНТИМИКРОБНЕ ЛЕКОВЕ КОД <i>ESCHERICHIA COLI</i> ПОРЕКЛОМ ИЗ ХРАНЕ	231
FREQUENCY OF RESISTENCE ON ANTIBACTERIAL DRUGS WITH FOOD-BASED <i>ESCHERICHIA COLI</i>	231
12. ПРЕВАЛЕНЦА АКТИВНЕ EPSTEIN-BARR ВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ КОД ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИЈЕ БУБРЕГА.....	232
THE FREQUENCY OF ACTIVE EPSTEIN-BARR VIRUS INFECTION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS AFTER RENAL TRANSPLANTATION.....	232
13. РИКЕЦИЈЕ, ВЕКТОРИ И ДИЈАГНОЗА	233
RICKETTSIAE, VECTORS AND DIAGNOSIS.....	233
14. КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА НАКОН РЕСЕКЦИЈЕ РЕКТУМА ЗБОГ КАРЦИНОМА.....	234
QUALITY OF LIFE IN PATIENTS AFTER RESECTION FOR RECTAL CANCER	234
15. ПРЕЖИВЉАВАЊЕ БОЛЕСНИКА СА МУЛТИПЛИМ МИЈЕЛОМОМ У ОДНОСУ НА ПОЗНАТЕ ПРОГНОЗНЕ МОДЕЛЕ	235
SURVIVAL OF PATIENTS WITH MULTIPLE MYELOMA COMPARED TO THE KNOWN PROGNOSTIC MODELS	235
16. ХЕРПЕС ЗОСТЕР КОД БОЛЕСНИЦА СА ЕПИТЕЛНИМ КАРЦИНОМОМ ЈАЈНИКА У ВРЕМЕ ХЕМИОТЕРАПИЈЕ	236
HERPES ZOSTER IN PATIENTS WITH EPITHELIAL OVARIAN CANCER DURING CHEMOTHERAPY	236

МИКРОБИОЛОГИЈА, ИМУНОЛОГИЈА И ОНКОЛОГИЈА 2.....237

1. ИСПИТИВАЊЕ НАЈЧЕШЋИХ ГЕНОТИПОВА ХУМАНИХ ПАПИЛОМАВИРУСА НА УЗОРКУ ОСОБА ИЗ ВОЈВОДИНЕ ТЕХНИКОМ ХИБРИДИЗАЦИЈЕ <i>IN SITU</i>	239
SCANNING THE MOST COMMON TYPES OF HUMAN PAPILLOMAVIRUS ON A SAMPLE OF INDIVIDUALS FROM VOJVODINA WITH TECHNIQUE HYBRIDISATION IN SITU	239
2. УЧЕСТАЛОСТ БЕТА ЛАКТАМАЗА ПРОШИРЕНОГ СПЕКТРА ДЕЛОВАЊА КОД ВРСТА ПОРОДИЦЕ ENTEROBACTERIACEAE	240
FREQUENCY OF BETA EXTENDED SPECTRUM LACTAMASES TYPE OF FAMILY ENTEROBACTERIACEAE	240
3. ФЕНОТИПСКЕ И ФУНКЦИОНАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ СПЛЕНОЦИТА У ИМУНСКОМ ОДГОВОРУ НА ТУМОР ДОЈКЕ.....	241
PHENOTYPIC AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE SPLEENOCYTES IN THE IMMUNE RESPONSE TO BREAST CANCER.....	241

4. ГЕНОТИПИЗАЦИЈА EPSTEIN-BARR ВИРУСА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА СИНДРОМОМ ИНФЕКТИВНЕ МОНОНУКЛЕОЗЕ	242
GENOTYPING OF EPSTEIN-BARR VIRUS IN PATIENTS WITH MONONUCLEOSIS SYNDROME	242
5. УЛОГА КАСПАЗА2 И4 У АПОПТОЗИ ИНДУКОВАНОЈ НАКВОНИТОМ И КОРБАЗОЛОМ	243
ROLE OF CASPASES2 AND4 IN APOPTOSIS INDUCED BY NAKWONIT AND KORBAZOL.....	243
6. РЕЗИСТЕНЦИЈА НА МАКРОЛИДЕ ФАРИНГЕАЛНИХ ИЗОЛАТА <i>STREPTOCOCCUS PYOGENES</i> У СРБИЈИ.....	244
MACROLIDE RESISTENCY OF <i>STREPTOCOCCUS PYOGENES</i> PHARYNGEAL ISOLATES IN SERBIA.....	244
7. ИНФЕКЦИЈА <i>TOXOPLASMA GONDII</i> У ТРУДНИЦА ЈУЖНОБАЧКОГ ОКРУГА.....	245
INFECTION WITH <i>TOXOPLASMA GONDII</i> IN PREGNANT WOMEN\.....	245
IN JUZNOBACKI DISTRICT.....	245
8. ДА ЛИ ЈЕ ВАГИНАЛНА КАНДИДОЗА ЧЕСТ НАЛАЗ КОД ЖЕНА СА БАКТЕРИЈСКОМ ВАГИНОЗОМ?.....	246
IS VAGINAL CANDIDIASIS A FREQUENT FINDING IN WOMEN WITH BACTERIAL VAGINOSIS?.....	246
9. КОРЕЛАЦИЈА НАЛАЗА NESTED PCR И REAL TIME PCR ТЕСТА У ВИРУСОЛОШКОМ ПРАЋЕЊУ ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ ХЕПАТИТИС Б ВИРУСНОМ (ХВВ) ИНФЕКЦИЈОМ.....	247
CORRELATION OF RESULTS BETWEEN HBV NESTED PCR AND REAL TIME PCR IN THE VIROLOGICAL MONITORING OF PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS B	247
10. ТРАНСФОРМИШУЋИ ФАКТОР РАСТА (TGF-) И 16 KDA CLARA CELL ПРОТЕИН (CC16) КАО БИОМАРКЕРИ АТОПИЈСКОГ ИМУНСКОГ ОДГОВОРА КОД ДЕЦЕ СА RSV ИНФЕКЦИЈОМ	248
TRANSFORMING GROWTH FACTOR (TGF-) AND 16 KDA CLARA CELL PROTEIN (CC16) AS MARKERS OF ATOPIC IMMUNE RESPONSE IN CHILDREN WITH RSV INFECTION.....	248
11. ПРИМЕНА МЕТОДЕ ГЕНОТИПИЗАЦИЈЕ У ОДРЕЂИВАЊУ ТРОПИЗМА ВИРУСА ХУМАНЕ ИМУНОДЕФИЦИЈЕНЦИЈЕ ИЗ ПРОВИРУСНЕ ДНК	249
GENOTYPIC DETERMINATION OF HIV TROPISM FROM PROVIRAL DNA	249
12. ИСПИТИВАЊЕ БАКТЕРИЦИДНОГ И ФУНГИЦИДНОГ ДЕЈСТВА СРЕБРНЕ КОЛОИДНЕ ВОДЕ.....	250
AN INVESTIGATION OF BACTERICIDAL AND FUNGICIDAL EFFECTS OF THE SILVER COLLOIDAL WATER	250
13. ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА ВИЈАБИЛНОСТИ ЕХИНОКОКНИХ ЦИСТИ ЈЕТРЕ	251
THE IMPORTANCE OF DETERMINING THE VIABILITY OF LIVER ECHINOCOCCAL CYST.....	251
14. ПРИМАРНИ ЕКСТРАНОДАЛНИ ДИФУЗНИ Б КРУПНОЋЕЛИЈСКИ ЛИМФОМ – ПРОГНОЗА И ЛЕЧЕЊЕ.....	252
PRIMARY EXTRANODAL DIFFUSE LARGE B-CELL LYMPHOMA – PROGNOSIS AND TREATMENT.....	252



15. АМПУТАЦИЈА РЕКТУМА ПО МАЈЛСУ.....	253
КВАЛИТЕТ ЖИВОТА И ПРОБЛЕМИ ПАЦИЈЕНАТА.....	253
QUALITY OF LIFE IN RECTAL CANCER PATIENTS AFTER ABDOMINOPERINEAL RESECTION	253
16. ЗНАЧАЈ КЛИНИЧКИХ И ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ПАРАМЕТАРА У ПРОГНОЗИ ЛЕЧЕЊА ДИФУЗНОГ Б-КРУПНОЋЕЛИЈСКОГ ЛИМФОМА ИМУНО-ХЕМИОТЕРАПИЈОМ.....	254
ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS IN THERAPY OUTCOME OF DIFFUSE LARGE B-CELL LYMPHOMA WITH IMMUNE-CHEMOTHERAPY.....	254

ЕПИДЕМИОЛОГИЈА И ЗДРАВСТВЕНА СТАТИСТИКА255

1. ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ПРИМАРНЕ АРТЕРИЈСКЕ ХИПЕРТЕНЗИЈЕ	257
THE RISK FACTORS FOR PRIMARY ARTERIAL HYPERTENSION.....	257
2. ПАТОЛОШКИ НАЛАЗИ УРИНА У ПОПУЛАЦИЈИ РЕГИОНА БАЛКАНСКЕ ЕНДЕМСКЕ НЕФРОПАТИЈЕ У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ.....	258
PATHOLOGICAL URINE FINDINGS IN POPULATION OF THE BALKAN ENDEMIC NEPHROPATHY REGION IN BOSNIA AND HERZEGOVINA.....	258
3. НАВИКЕ, ЗНАЊЕ И СТАВОВИ О ПУШЕЊУ СРЕДЊОШКОЛСКЕ ОМЛАДИНЕ	259
HABITS, KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF HIGH SCHOOL STUDENTS ABOUT SMOKING.....	259
4. ЗНАЊЕ И СТАВОВИ РОДИТЕЉА О ВАКЦИНАМА И ВАКЦИНАЛНИМ БОЛЕСТИМА.....	260
PARENTAL KNOWLEDGE AND ATTITUDES ABOUT VACCINES AND VACCINE-PREVENTABLE DISEASES.....	260
5. ФАКТОРИ КОЈИ ДОПРИНОСЕ ИЗБОРУ ПОРОЂАЈА СА ЕПИДУРАЛНОМ АНАЛГЕЗИЈОМ.....	261
FACTORS CONTRIBUTING TO THE CHOICE OF DELIVERY WITH EPIDURAL ANALGESIA.....	261
6. ИНТРАХОСПИТАЛНЕ ИНФЕКЦИЈЕ	262
NASOCOMIAL INFECTIONS	262
7. СТАВОВИ И ЗНАЊА МЛАДИХ О СЕКСУАЛНОПРЕНОСИВИМ ИНФЕКЦИЈАМА.....	263
YOUNG PEOPLE'S OPINIONS AND KNOWLEDGE ABOUT SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS	263
8. ЗНАЊЕ, СТАВОВИ И ПРОЦЕНА РИЗИКА СТУДЕНАТА КЛИНИЧКИХ ПРЕДМЕТА И ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА ОД КРВЉУ ПРЕНОСИВИХ БОЛЕСТИ.....	264
KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICES AMONG HEALTH CARE WORKERS AND MEDICAL STUDENTS ON BLOOD-BORNE INFECTIONS	264
9. УТИЦАЈ ПЕРЦИПИРАНИХ СТИЛОВА РОДИТЕЉСТВА НА УПОТРЕБУ КАНАБИСА МЕЂУ АДОЛЕСЦЕНТИМА.....	265
THE EFFECT OF PARENTAL PERCEPTUAL STYLES ON	

CANNABIS USE AMONG ADOLESCENTS	265
10. ОБОЉЕВАЊЕ И УМИРАЊЕ ОД ЛИМФОИДНЕ ЛЕУКЕМИЈЕ У ЦЕНТРАЛНОЈ СРБИЈИ	266
INCIDENCE AND MORTALITY FROM LYMPHOID LEUKEMIA IN CENTRAL SERBIA	266
11. ИСТРАЖИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА МЕСЕЦ ДАНА ПОСЛЕ АКУТНОГ ИНФАРКТА МИОКАРДА.....	267
INVESTIGATION OF THE QUALITY OF LIFE IN PATIENTS ONE MONTH AFTER THE ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION.....	267
12. ОБОЈЕВАЊЕ И УМИРАЊЕ ОД МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ У ЖЕНСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ ЦЕНТРАЛНЕ СРБИЈЕ У ПЕРИОДУ 2005-2008. ГОДИНЕ	268
INCIDENCE AND MORTALITY DUE TO MALIGNANT DISEASES AMONG FEMALES IN CENTRAL SERBIA FROM 2005. TO 2008.	268
13. УЧЕСТАЛОСТ БАЛКАНСКЕ ЕНДЕМСКЕ НЕФРОПАТИЈЕ КОД СТАНОВНИКА ЕНДЕМСКОГ ЖАРИШТА ОПШТИНЕ БИЈЕЉИНА, БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА.....	269
FREQUENCY OF BALKAN ENDEMIC NEPHROPATHY IN POPULATION OF ENDEMIC MUNICIPALITY OF BIJELJINA, BOSNIA AND HERZEGOVINA	269
14. ЗНАЊЕ И СТАВОВИ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ О ГРИПУ У ТОКУ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИЈЕ	270
KNOWLEDGE AND ATTITUDES AMONG MEDICAL STUDENTS ABOUT INFLUENZA IN THE PANDEMIC AND POST-PANDEMIC PERIOD	270
15. ПУШАЧКЕ НАВИКЕ, ЗНАЊА И СТАВОВИ ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА У НИШУ	271
SMOKING HABITS, KNOWLEDGE AND ATTITUDE OF MEDICAL WORKERS IN NIS.....	271

ПАТОЛОГИЈА 2.....273

1. ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИ ТУМОРИ КЛИНИЧКОПАТОЛОШКА И ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКА СТУДИЈА 30 МЕЗЕНХИМАЛНИХ ТУМОРА	275
GASTROINTESTINAL TUMORS CLINICOPATHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY 30 MESENCHYMAL TUMORS.....	275
2. АНАЛИЗА ЗАСТУПЉЕНОСТИ ОБОЈЕЊА ШТИТНЕ ЖЛЕЗДЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ДЕТЕКТОВАНИМ ТИРЕОИДНИМ НОДУСИМА	276
ANALYSING INCIDENCE OF THYROID DISEASES IN PATIENTS WITH DETECTED NODULES	276
3. МОРФОЛОШКА И КАРИОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА "NON-SMALL CELL" КАРЦИНОМА ПЛУЂА.....	277
MORPHOLOGICAL AND KARYOMETRIC ANALYSIS OF "NON-SMALL CELL" LUNG CARCINOMA.....	277
4. ЕФЕКАТ СПЛЕНЕКТОМИЈЕ НА РАЗВОЈ И ОСОБИНЕ БХК ФИБРОСАРКОМА КОД СИРИЈСКОГ ЗЛАТНОГ ХРЧКА.....	278
EFFECT OF SPLENECTOMY ON DEVELOPMENT AND FEATURES OF BHK – FIBROSARCOMA AT SYRIAN GOLDEN HAMSTER	278



5. АНАЛИЗА ЗАСТУПЉЕНОСТИ ХИСТОЛОШКИХ ТИПОВА КАРЦИНОМА ДОЈКЕ	279
ANALYSIS OF HISTOLOGICAL TYPES OF BREAST CANCER INCIDENCE	279
6. ЕКСПРЕСИЈА НЕГАТИВНИХ РЕГУЛАТОРА БЕЛИЈСКОГ ЦИКЛУСА P53 И P16 У КАРЦИНОМУ ГОРЊЕГ УРОТЕЛИЈУМА	280
EXPRESSION OF NEGATIVE REGULATOR OF CELL CYCLE P53 AND P16 IN UPPER UROTHELIAL CARCINOMA	280
7. ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКА ЕКСПРЕСИЈА BCL-2 У ВИЛМС-ОВОМ ТУМОРУ	281
IMMUNOHISTOCHEMICAL EXPRESSION OF BCL-2 IN WILMS TUMOR	281
8. КЛИНИЧКО-МОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ХРОНИЧНОГ ТОНЗИЛИТИСА (ХТ) И ИДИОПАТСКЕ ТОНЗИЛАРНЕ ХИПЕРПЛАЗИЈЕ (ИТХ) СА ПОСЕБНИМ ОСВРТОМ НА ЊИХОВУ УДРУЖЕНОСТ СА АЛЕРГИЈСКИМ РИНИТИСОМ (АР)	282
CLINICAL-MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHRONIC TONSILLITIS (CT) AND IDIOPATHIC TONSILLAR HYPERPLASIA (ITH) WITH SPECIAL REFERENCE TO THEIR ASSOCIATION WITH ALLERGIC RINITIS (AR)	282
9. УЛОГА ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ У ДИЈАГНОЗИ МАЛИГНОГ МЕЗОТЕЛИОМА ПЛЕУРЕ	283
THE ROLE OF IMMUNOHISTOCHEMICAL EVALUATION IN THE DIAGNOSIS OF MALIGNANT MESOTHELIOMA OF THE PLEURA	283
10. ЕКСПРЕСИЈА P16 ^{INK4A} ПРОТЕИНА У ЦЕРВИКАЛНОЈ ИНТРАЕПИТЕЛНОЈ НЕОПЛАЗИЈИ И ИНВАЗИВНОМ СКВАМОЦЕЛУЛАРНОМ КАРЦИНОМУ ГРЛИЋА МАТЕРИЦЕ	284
EXPRESSION OF P16 ^{INK4A} PROTEIN IN CERVICAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA AND INVASIVE SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF UTERINE CERVIX	284
11. КОРЕЛАЦИЈА ИМУНОХИСТОХЕМИЈСКОГ ПРОФИЛА И ХИСТОЛОШКОГ ТИПА КАРЦИНОМА ДОЈКЕ	285
CORRELATION BETWEEN IMMUNOHISTOCHEMICAL PROFILE AND HISTOLOGICAL TYPE OF BREAST CANCER	285
12. ПРОГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ АНГИОГЕНЕЗЕ ИСПИТИВАЊЕ ЦД34 ЕКСПРЕСИЈОМ У НЕДИФЕРЕНТОВАНОМ НАЗОФАРИНГЕАЛНОМ КАРЦИНОМУ	286
PROGNOSTIC SIGNIFICANCE ANGIOGENESIS OF INVESTIGATED BY CD34 EXPRESSION UNDIFFERENTIATED NASOPHARYNGEAL CARCINOMA	286
13. ЕКСПРЕСИЈА ХЕР-2 ПРОТЕИНА У ДУКТАЛНОМ КАРЦИНОМУ ИН СИТУ	287
HER2 PROTEIN EXPRESSION IN DUCTAL CARCINOMA IN SITU	287
14. ЛИМФОВАСКУЛАРНА ИНВАЗИЈА У КАРЦИНОМУ ГОРЊЕГ УРОТЕЛИЈУМА И KI-67 РЕАКТИВНОСТ	288

LYMPHOVASCULAR INVASION IN UPPER UROTHELIAL CARCINOMA AND KI-67 REACTIVITY	288
15. КОРЕЛАЦИЈА СТАДИЈУМА БОЛЕСТИ СА СТЕПЕНОМ ХИСТОЛОШКЕ ДИФЕРЕНТОВАНОСТИ КОЛОРЕКТАЛНОГ КАРЦИНОМА	289
THE CORRELATION OF THE STAGE OF DISEASE WITH THE DEGREE OF HISTOLOGICAL DIFFERENTIATION OF COLORECTAL CANCER	289

ФАРМАЦИЈА 1: АНАЛИЗА ХЕМИЈСКОГ САСТАВА ЕКСТРАКТА ЛЕКОВИТИХ БИЉАКА И ИСПИТИВАЊЕ ЊИХОВЕ БИОЛОШКЕ АКТИВНОСТИ

1. ХЕМИЈСКИ САСТАВ И АНТИМИКРОБНА АКТИВНОСТ ЛИШАЈА <i>TONINIA CANDIDA</i>	293
CHEMICAL COMPOSITION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF LICHEN <i>TONINIA CANDIDA</i> (WEBER) TH. FR (<i>CATILLARIACEAE</i>)	293
2. ИСПИТИВАЊЕ ХЕМИЈСКОГ САСТАВА ЛИШАЈЕВА <i>XANTHORIA PARIETINA</i> И <i>SETRARIA ACULEATA</i>	294
SCIENTIFIC STUDY OF CHEMICAL COMPOUNDS OF LICHENS <i>XANTHORIA PARIETINA</i> AND <i>SETRARIA ACULEATA</i>	294
3. ОДРЕЂИВАЊЕ ФИТОЕСТРОГЕНА У ЦРВЕНОЈ ДЕТЕЛИНИ	295
DETERMINATION OF PHYTOESTROGENS IN RED CLOVER	295
4. ОДРЕЂИВАЊЕ ПУРИНСКИХ АЛКАЛОИДА У CO ₂ ЕКСТРАКТИМА ПАРАГВАЈСКОГ ЧАЈА (<i>ILEX PARAGUARIENSIS</i>)	296
DETERMINATION OF PURINE ALKALOIDS IN CO ₂ EXTRACTS OF PARAGUAYAN TEA (<i>ILEX PARAGUARIENSIS</i>)	296
5. ИСПИТИВАЊЕ ЕКСТРАКЦИЈЕ АНТИОКСИДАТИВНИХ КОМПОНЕНАТА ЛИСТА ЦРНОГ ДУДА (<i>MORUS NIGRA FOLIUM</i>)	297
INVESTIGATION OF EXTRACTION OF ANTIOXIDANT COMPONENTS FROM BLACK MULBERRY LEAF (<i>MORUS NIGRA FOLIUM</i>)	297
6. ОДРЕЂИВАЊЕ САДРЖАЈА УКУПНИХ ПОЛИФЕНОЛА, ФЛАВОНОИДА И ТАНИНА У ЕКСТРАКТИМА БИЉНЕ ВРСТЕ <i>SESELI LIBANOTIS</i> (L.) W.D.J. KOCH	298
THE ESTIMATION OF OVERALL CONTENT OF POLIPHENOLS, FLAVONOIDS AND TANNINS IN THE EXTRACT OF PLANT SPECIE <i>SESELI LIBANOTIS</i> (L.) W.D.J. KOCH	298
7. ПЕТРОВАЦ – <i>AGRIMONIA EUPATORIA</i> L., ROSACEAE – ФАРМАКОГНОЗИЈСКО ИСПИТИВАЊЕ, АНТИОКСИДАТИВНА И АНТИМИКРОБНА АКТИВНОСТ НАДЗЕМНОГ ДЕЛА БИЉКЕ	299
AGRIMONY <i>AGRIMONIA EUPATORIA</i> L., ROSACEAE PHARMACOGNOSTICAL INVESTIGATION, ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF THE HERB	299



8. АНТИОКСИДАТИВНИ ПОТЕНЦИЈАЛ И САДРЖАЈ УКУПНИХ ПОЛИФЕНОЛА У ВРСТАМА ILEX AQUIFOLIUM L., PRUNUS LAUROCERASUS L. И BUXUS SEMPERVIRENS L. У ПРИСУСТВУ ТЕШКИХ МЕТАЛА300	4. ОДНОС ДЕОБЕНИХ КОЕФИЦИЈЕНАТА ПРИ ЕКСТРАКЦИЈИ <i>PARA</i> -СУБСТИТУИСАНИХ ФЕНОЛА ДИЕТИЛ И ДИИЗОПРОПИЛ ЕТРОМ312
ANTIOXIDANT POTENTIAL AND TOTAL POLYPHENOLS IN SPECIES ILEX AQUIFOLIUM L., PRUNUS LAUROCERASUS L. AND BUXUS SEMPERVIRENS L. IN THE PRESENCE OF HEAVY METALS300	DISTRIBUTION COEFFICIENTS RATIO IN THE EXTRACTION OF <i>PARA</i> -SUBSTITUTED PHENOLS WITH DIETHYL AND DIISOROPYL ETHER312
9. ИСПИТИВАЊЕ АНТИОКСИДАТИВНЕ АКТИВНОСТИ ЕКСТРАКТА ЛИСТА ВРСТЕ <i>MENTHA X DUMETORUM</i>301	5. МЕЂУЛАБОРАТОРИЈСКА ВАЛИДАЦИЈА И ВЕРИФИКАЦИЈА ЗА ЕР6 И ЕР7 МОНОГРАФИЈУ ДЕРИВАТИВНЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЈЕ313
SCAVENGING ACTIVITY OF <i>MENTHA X</i> <i>DUMETORUM</i> LEAF EXTRACT301	INTER-LABORATORY VALIDATION AND VERIFICATION OF ER6 AND ER7 MONOGRAPH OF DERIVATIVE SPECTROPHOTOMETRY313
10. ИСПИТИВАЊЕ АНТИРАДИКАЛСКЕ АКТИВНОСТИ ЕКСТРАКТА ЦВЕТА БОЖУРА <i>PAEONIA OFFICINALIS</i> , PAEONIACEAE302	6. ОПТИМИЗАЦИЈА ПОСТУПАКА ВЛАЖНЕ ГРАНУЛАЦИЈЕ У ФЛУИДИЗИРАЈУЋЕМ СЛОЈУ И КОМПРЕСИЈЕ ТАБЛЕТА ПРИМЕНОМ ВЕШТАЧКИХ НЕУРОНСКИХ МРЕЖА314
SCAVENGING ACTIVITY OF PAEONIA FLOWER (<i>PAEONIAE</i> <i>FLOS</i>) EXTRACT302	OPTIMIZATION OF FLUID BED GRANULATION AND TABLETS COMPRESSION PROCESS BY USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS314
11. ИСПИТИВАЊЕ АНТИРАДИКАЛСКЕ И АНТИХОЛИНЕСТЕРАЗНЕ АКТИВНОСТИ ПОСТДЕСТИЛАЦИОНОГ ОСТАТКА ЛИСТА ТИМИЈАНА (<i>THYMI FOLIUM</i>)303	7. СИНТЕЗА СКЕЛЕТА <i>ALSTONIA</i> АЛКАЛОИДА315
SCAVENGING AND ANTICHLINESTERASE ACTIVITY OF POSTDISTILLATION WASTE OF THYME LEAF (<i>THYMI FOLIUM</i>)303	SYNTHESIS OF CARBON SKELETON OF <i>ALSTONIA</i> ALKALOIDS315
12. ИСПИТИВАЊЕ АНТИРАДИКАЛСКЕ АКТИВНОСТИ ЕКСТРАКТА ХЕРБЕ <i>ASPLENIUM TRICHOMANES</i> , POLYPODIACEAE304	8. ВОЛТАМЕТРИЈА У АНАЛИТИЦИ ХИНОКСАЛИНА316
SCAVENGING ACTIVITY OF ASPLENIUM TRICHOMANES HERB (<i>ASPLENI HERBA</i>) EXTRACTS304	VOLTAMMETRY IN ANALYSIS OF QUINOXALINE316
13. БИОМЕДИЦИНСКИ ПОТЕНЦИЈАЛ ЕКСТРАКТА SALIX ELAEAGNIFOLIUM, SALICACEAE305	9. СУРФАКТАНТСКИ СИСТЕМИУТИЦАЈ КОРАСТВАРАЧА И АДСОРБЕНАСА НА ПРОФИЛ БРЗИНЕ ОСЛОБАЂАЊА ЛЕКОВИТЕ СУПСТАНАЦЕ317
BIOMEDICAL POTENTIAL OF SALIX ELAEAGNIFOLIUM, SALICACEAE EXTRACTS305	SURFACTANT DRUG DELIVERY SYSTEMS-THE INFLUENCE OF COSOLVENTS AND ADSORBENTS ON DRUG RELEASE RATE PROFILE317
14. АНТИМИКРОБНА АКТИВНОСТ МЕТАНОЛНОГ ЕКСТРАКТА ГЉИВЕ <i>CALVATIA UTRIFORMIS</i>306	10. ПРИМЕНА ХЕМИЈЕ ПАЛАДИЈУМА У СИНТЕЗИ ХЕТЕРОИ КАРБОЦИКЛИЧНИХ ЈЕДИЊЕЊА ИЗ АЛЕНА318
ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF <i>CALVATIA UTRIFORMIS</i> METHANOL EXTRACT306	SYNTHESIS OF HETEROAND CARBOCYCLIC COMPOUNDS FROM ALLENES BASED ON PALLADIUM CHEMISTRY318
ФАРМАЦИЈА 2: ИЗРАДА ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРЕПАРАТА307	11. C ₂₀ /C ₂₂ АЛКИЛ ПОЛИГЛУКОЗИДНИ ЕМУЛГАТОР: ФОРМУЛАЦИЈА ДЕРМОКОЗМЕТИЧКЕ ЕМУЛЗИЈЕ ЗА СУВУ КОЖУ И СТАНДАРДИЗАЦИЈА ПОСТУПКА ИЗРАДЕ319
1. НИТРОВАЊЕ КВЕРЦЕТИНА ПЕРОКСИДАЗОМ ИЗ РЕНА309	C ₂₀ /C ₂₂ ALKYL POLYGLUCOSIDE EMULSIFIER: FORMULATION OF A DERMOCOSMETIC EMULSION FOR DRY SKIN AND STANDARDIZATION OF THE PREPARATION PROCESS319
NITRATION OF QUERCETIN WITH HORSERADISH PEROXIDASE309	12. УТИЦАЈ ХАЛОГЕНИДНИХ ЈОНА НА ЕЛЕКТРОХЕМИЈСКУ ОКСИДАЦИЈУ МЕТАНСКЕ КИСЕЛИНЕ НА Pt/RUO ₂ ЕЛЕКТРОДАМА320
2. ИСПИТИВАЊЕ СИНЕРГИЗМА КОД ЕКСТРАКЦИЈЕ ПАРАЦЕТАМОЛА ИЗ ВОДЕНИХ РАСТВОРА310	THE EFFECT OF THE HALID IONS ON ELECTROCHEMICAL OXIDATION OF FORMIC ACID ON Pt/RUO ₂ ELECTRODES320
THE STUDY OF SYNERGISM IN THE EXTRACTION OF PARACETAMOL FROM AQUEOUS SOLUTIONS310	13. УТИЦАЈ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ СУРФАКТАНТА НА КАРАКТЕРИСТИКЕ НАНОЕМУЛЗИЈА СА ВИСОКИМ УДЕЛОМ МАСНЕ ФАЗЕ321
3. ЕФЕКАТ ИСОЉАВАЊА КОД ЕКСТРАКЦИЈЕ ПАРАЦЕТАМОЛА ИЗ ВОДЕНИХ РАСТВОРА ЕТРИМА311	INFLUENCE OF SURFACTANT CONCENTRATION ON THE CHARACTERISTICS OF NANOEMULSIONS WITH HIGH OIL CONTENT321
THE EFFECT OF SALTING OUT ON EXTRACTION OF PARACETAMOL FROM AQUEOUS SOLUTION BY ETHERS311	14. ПРИМЕНА <i>IN VITRO</i> И <i>IN SILICO</i> МЕТОДА У СИМУЛАЦИЈИ ЦИПРОФЛОКСАЦИН/КАЛЦИЈУМ ИНТЕРАКЦИЈЕ322
	USE OF <i>IN VITRO</i> AND <i>IN SILICO</i> METHODS IN THE CIPROFLOXACIN/CALCIUM INTERACTION SIMULATION322



15. УТИЦАЈ ХЕМИЈСКЕ МОДИФИКАЦИЈЕ БИОСОРБЕНТА НА СПЕЦИЈАЦИОНУ АНАЛИЗУ ХРОМА	323
THE EFFECTS OF BIOSORBENT CHEMICAL MODIFICATION ON CHROMIUM SPECIATION ANALYSIS	323
16. N-АЛИЛ/ N-ВИНИЛ ИЗОМЕРИЗАЦИЈЕ ДЕРИВАТА ИНДОЛА	324
N-ALLYL/ N-VINYL ISOMERIZATION OF INDOLE DERIVATIVES	324
17. СИНТЕЗА ИМИДАЗО[1,2-А]ПИРИДИНА	325
SYNTHESIS OF IMIDAZO[1,2-A]PYRIDINES	325
18. ФОРМУЛАЦИЈА НАНОЕМУЛЗИЈА ВАРИРАЊЕМ ТИПА СУРФАКТАНТА И ПРОЦЕСНИХ ПАРАМЕТАРА	326
FORMULATION OF NANOEMULSIONS VARYING THE TYPE OF SURFACTANT AND PROCESS PARAMETERS	326
19 . ФОРМУЛАЦИЈА, ИЗРАДА И ИСПИТИВАЊЕ ЧВРСТИХ САМОЕМУЛГУЈУЋИХ СИСТЕМА ЗА ОРАЛНУ ПРИМЕНУ	327
FORMULATION, PREPARATION AND TESTING OF SOLID SELFEMULSIFYING SYSTEMS FOR ORAL ADMINISTRATION	327
20. СИНТЕЗА ДИХЛОРОВАНИХ ХАЛКОНА И ИСПИТИВАЊЕ ЊИХОВЕ МИКРОБИОЛОШКЕ АКТИВНОСТИ	328
SYNTHESIS OF DICHLORIDE CHALCONES AND THEIR ANTIMICROBIAL ACTIVITY DETERMINATION	328
21. СИНТЕЗА, СТРУКТУРНА КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И МИКРОБИОЛОШКО ИСПИТИВАЊЕ ФЛАВАНОНА	329
SYNTHESIS, STRUCTUR CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL STUDY OF FLAVANONE	329
ФАРМАКОЛОГИЈА И ТОКСИКОЛОГИЈА	331
1. АНАЛИЗА ТРОШКОВА БОЛЕСТИ DIABETES MELLITUS ТИП 1 – НЕСАГЛАСНОСТ ЛОКАЛНЕ И НАЦИОНАЛНЕ ПРОЦЕНЕ ЗА 2007. ГОДИНУ	333
COST OF ILLNESS ANALYSIS OF DIABETES MELLITUS TYPE 2 – DISCREPANCY OF LOKAL VS. NATIONAL ASSESSMENT IN 2007	333
2. СТАВОВИ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ У ОДНОСУ НА БИОЕТИЧКЕ КОНТРОВЕРЗЕ У ИСПИТИВАЊУ И РАЗВОЈУ ЛЕКОВА	334
THE ROLE OF PHARMACOLOGY EDUCATION ON THE AWARENESS OF MEDICAL STUDENTS OF THE RISK OF ADVERSE DRUG REACTIONS	334
3. ФАРМАКОДИНАМСКА СВОЈСТВА КОМЕРЦИЈАЛНОГ ПРЕПАРАТА ГЉИВЕ ГАНОДЕРМА ЛУЦИДУМ НА МОДЕЛУ ПАЦОВА	335
PHARMACODYNAMIC ACTION OF A COMMERCIAL PREPARATION OF THE MUSHROOM GANODERMA LUCIDUM IN RATS	335
4. ДЕЈСТВО МОРФИНА НА СТЕПЕН АПОПТОЗЕ У БЕЛИЈАМА ГАСТРИЧНЕ МУКОЗЕ СТРЕСИРАНИХ ПАЦОВА	336
MORPHINE EFFECTS ON APOPTOSIS LEVEL IN GASTRIC MUCOSA CELLS OF THE STRESSED RATS	336
5. ЕФЕКАТ ПЕРИНАТАЛНЕ АПЛИКАЦИЈЕ МЕТАДОНА И БУПРЕНОРФИНА НА ОДРЕЂЕНЕ БИОХЕМИЈСКЕ И ХИСТОЛОШКЕ ПАРАМЕТРЕ ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА ПАЦОВА	337
THE EFFECT OF PERINATAL APPLICATION OF METHADONE AND BUPRENORPHINE ON PARTICULAR BIOCHEMICAL AND HISTOLOGICAL PARAMETERS OF RATS' CENTRAL NERVOUS SYSTEM	337
6. РЕЦЕПТОРСКА АНАЛИЗА ДЕЈСТВА АГОНИСТА АДЕНОЗИНСКИХ РЕЦЕПТОРА НА ИЗОЛОВАНОЈ ФЕМОРАЛНОЈ АРТЕРИЈИ ПАЦОВА	338
RECEPTOR ANALYSIS OF THE EFFECTS OF AGONISTS OF ADENOSINE RECEPTORS ON ISOLATED RAT FEMORAL ARTERY	338
7. ПРАЂЕЊЕ НЕЖЕЉЕНИХ ДЕЛОВАЊА ЦИТОТОКСИЧНИХ ЛЕКОВА КОД ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД АКУТНЕ ЛИМФОБЛАСТНЕ ЛЕУКЕМИЈЕ ЛЕЧЕНЕ ПО АЛЛ ИЦ-БМФ 2002 ПРОТОКОЛУ	339
MONITORING OF SIDE EFFECTS OF CITOTOXIC DRUGS IN CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA TREATED BY ALL IC-BMF 2002 PROTOCOL	339
8. ПОРЕЂЕЊЕ ДЕЈСТВА АДЕНОЗИНА НА КАРОТИДНОЈ АРТЕРИЈИ ПАЦОВА У ПРИСУСТВУ АКУТНЕ ИСХЕМИЈЕ ИЛИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ ДИЈАБЕТЕСА	340
CORRELATION OF THE EFFECTS OF ADENOSINE ON RAT CAROTID ARTERY IN THE PRESENCE OF ACUTE ISCHEMIA OR EXPERIMENTAL DIABETES	340
9. ПРИМЕНА ЛЕКОВА КОД ОСОБА СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ СМЕШТЕНИХ У ГЕРОНТОЛОШКОМ ЦЕНТРУ НОВИ САД: ДЕСКРИПТИВНА СТУДИЈА	341
MEDICATION USE AMONG ELDERLY PEOPLE SETTLED IN GERONTOLOGY CENTER OF NOVI SAD: DESCRIPTIVE STUDY	341
10. МОГУЋНОСТ ПРЕВЕНЦИЈЕ СТРЕС УЛКУСНИХ ЛЕЗИЈА ПАЦОВА ПРИМЕНОМ ОПИОИДНОГ АНАЛГЕТИКА ТРАМАДОЛА	342
POTENTIAL STRESS PREVENTION OF RAT ULCER LESION APPLYING OPIOID ANALGESIC TRAMADOL	342
11. УТИЦАЈ СЕДМОДНЕВНОГ ТРЕТМАНА ГЉИВОМ CORDYCEPS SINENSIS НА ОРГАНИЗАМ ПАЦОВА	343
INFLUENCE OF SEVEN-DAY TREATMENT WITH FUNGUS CORDYCEPS SINENSIS ON RAT'S ORGANISM	343
12. УТИЦАЈ ФАРМАКОЛОШКЕ ЕДУКАЦИЈЕ НА ИНФОРМИСАНОСТ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ О РИЗИКУ ОД НЕЖЕЉЕНИХ РЕАКЦИЈА НА ЛЕКОВЕ	344
THE ROLE OF PHARMACOLOGY EDUCATION ON THE AWARENESS OF MEDICAL STUDENTS OF THE RISK OF ADVERSE DRUG REACTIONS	344
13. УТИЦАЈ ЕКСТРАКТА БИЉКЕ <i>MELITTIS MELISSOPHYLLUM</i> НА БИОХЕМИЈСКЕ ИНДИКАТОРЕ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА У ЈЕТРИ ПАЦОВА	345
THE EFFECTS OF <i>MELITTIS MELISSOPHYLLUM</i> PLANT EXTRACT ON BIOCHEMICAL	345
14. ВАНБОЛНИЧКА УПОТРЕБА НЕСТЕРОИДНИХ АНТИИНФЛАМАТОРНИХ ЛЕКОВА У ДВЕ ОПШТИНЕ ЈУЖНОБАЧКОГ ОКРУГА	346
THE PATTERN OF OUTPATIENT UTILIZATION OF NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS IN TWO MUNICIPALITIES OF SOUTH BASKA DISTRICT	346



15. ПОРЕЂЕЊЕ УСПЕШНОСТИ ТЕРАПИЈЕ ХИПЕРТЕНЗИЈЕ КОРИШЋЕЊЕМ ФИКСНИХ И СЛОБОДНИХ КОМБИНАЦИЈА АНТИХИПЕРТЕНЗИВА РЕТРОСПЕКТИВНО-ПРОСПЕКТИВНОМ МЕТОДОМ.....347	
COMPARISON OF SUCCESS OF THE ANTIHYPERTENSIVE THERAPY USING FIXED-DOSE AND FREE COMBINATIONS OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS USING RETROSPECTIVE-PROSPECTIVE METHOD.....347	
16. МЕТОДЕ ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА ПРИЈАВЉИВАЊА НЕЖЕЉЕНИХ ДЕЛОВАЊА ЛЕКОВА У ФАРМАЦЕУТСКОЈ ПРАКСИ.....348	
METHODS FOR IMPROVEMENT OF DRUGS SIDE EFFECTS REPORTING IN PHARMACEUTICAL PRACTICE.....348	
17. КОНЗУМИРАЊЕ ПСИХОАКТИВНИХ СУПСТАНАЦИ И ЕНЕРГЕТСКИХ НАПИТАКА МЕЂУ СТУДЕНТИМА НОВОСАДСКОГ УНИВЕРЗИТЕТА.....349	
CONSUMPTION OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES AND ENERGY DRINKS AMONG STUDENTS OF THE UNIVERSITY OF NOVI SAD.....349	

ФАРМАЦИЈА 3: КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ФАРМАЦЕУТСКИХ ПРОИЗВОДА, ХРАНЕ И ПРИРОДНИХ МАТЕРИЈАЛА.....351

1. ОДРЕЂИВАЊЕ САДРЖАЈА ПАТУЛИНА У ДЕЧИЈОЈ ХРАНИ.....353	
DETERMINATION OF PATULIN IN BABY FOOD.....353	
2. ОДРЕЂИВАЊЕ МЕТИЛКСАНТИНА У КОМЕРЦИЈАЛНИ ПРЕПАРАТИМА ЧАЈА И ЕНЕРГЕТСКИХ ПИЋА.....354	
DETERMINATION OF METHYLSALICININ IN COMMERCIAL PREPARATIONS OF TEA AND ENERGY DRINKS.....354	
3. ИСПИТИВАЊЕ САДРЖАЈА КОФЕИНА У УЗОРЦИМА КАФЕ СА ТРЖИШТА.....355	
DETERMINATION OF CAFFEINE IN COFFEE MARKET SAMPLES.....355	
4. АНАЛИЗА ИЗВОРСКИХ ВОДА СА СОКОЛСКИХ ПЛАНИНА.....356	
ANALYSIS OF SPRINGS WATER FROM SOKOLSKE MOUNTAINS.....356	
5. ОДРЕЂИВАЊЕ ВИТАМИНА „С“ ПРИМЕНОМ ДИРЕКТНЕ ЈОДИМЕТРИЈСКЕ ТИТРАЦИЈЕ.....357	
DETERMINATION OF VITAMIN C USING TITRATION WITH IODINE SOLUTION.....357	
6. ВАЛИДАЦИЈА HPLC МЕТОДЕ ЗА АНАЛИЗУ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ, P-АМИНОБЕНЗОЕВЕ КИСЕЛИНЕ И N-(4-АМИНОБЕНЗОИЛ)-L-ГЛУТАМИНСКЕ КИСЕЛИНЕ.....358	
VALIDATION OF HPLC METHOD INTENDED FOR THE ANALYSIS OF FOLIC ACID, P-AMINOBENZOIC ACID AND N-(4-AMINOBENZOYL)-L-GLUTAMIC ACID.....358	
7. ДОПРИНОС РАЗВОЈУ БИОРЕЛЕВАНТНОГ МЕДИЈУМА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БРЗИНЕ РАСТВАРАЊА НИМЕСУЛИДА ИЗ ТАБЛЕТА.....359	
A CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF BIORELEVANT DISSOLUTION MEDIUM FOR NIMESULIDE TABLETS.....359	

8. ИСПИТИВАЊЕ ПРИСУСТВА ГЛУТЕНА У ДОДАЦИМА ИСХРАНИ АНИМАЛНОГ ПОРЕКЛА НА ТРЖИШТУ СРБИЈЕ.....360	
THE DETERMINATION OF THE PRESENCE OF GLUTEN IN FOOD SUPPLEMENTS OF ANIMAL ORIGIN IN THE SERBIAN MARKET.....360	
9. СПЕКТРОФОТОМЕТРИЈСКО ОДРЕЂИВАЊЕ ПИРОКСИКАМА У ФАРМАЦЕУТСКИМ ПРЕПАРАТИМА.....361	
SPECTROPHOTOMETRIC DETERMINATION OF PIROXICAM IN PHARMACEUTICAL PREPARATIONS.....361	
10. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ДИЗАЈН У ПРОЦЕНИ РОБУСНОСТИ RP-HPLC МЕТОДЕ ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ РАМИПРИЛА И ЊЕГОВИХ ПЕТ НЕЧИСТОБА.....362	
EXPERIMENTAL DESIGN IN ROBUSTNESS ASSESSMENT OF RP-HPLC METHOD FOR THE PHARMACEUTICAL ANALYSIS OF RAMIPRIL AND ITS FIVE IMPURITIES.....362	
11. ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ДРОГА КОЈЕ УЛАЗЕ У САСТАВ НЕКИХ КОМЕРЦИЈАЛНИХ ЧАЈЕВА.....363	
DRUG QUALITY CONTROL OF SOME COMMERCIAL TEA SPECIMENS.....363	
12. ОДРЕЂИВАЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ФОСФОРНЕ И АЦЕТИЛСАЛИЦИЛНЕ КИСЕЛИНЕ МЕТОДОМ ПОТЕНЦИОМЕТРИЈСКЕ ТИТРАЦИЈЕ СА ДВЕ ИНДИКАТОРСКЕ ЕЛЕКТРОДЕ.....364	
DETERMINATION OF PHOSPHORIC AND ACETYSALIC ACID WITH POTENTIOMETRIC TITRATION USING TWO INDICATOR ELECTRODE.....364	
13. ИНДИКАТОРИ НА ПУТУ ИЗ ПРИРОДЕ ДО ЛАБОРАТОРИЈЕ.....365	
INDICATORS ON THEIR WAY FROM NATURE TO LABORATORY.....365	
14. ОПТИМИЗАЦИЈА МЕТОДЕ ТЕЧНЕ ХРОМАТОГРАФИЈЕ ПОД ВИСОКИМ ПРИТИСКОМ ЗА РАЗДВАЈАЊЕ ФОЛНЕ КИСЕЛИНЕ И ЊЕНЕ ДВЕ НЕЧИСТОБЕ.....366	
OPTIMIZATION OF HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHIC METHOD FOR THE SEPARATION OF FOLIC ACID AND ITS TWO IMPURITIES.....366	
15. УТИЦАЈ ТЕРМИЧКОГ ТРЕТМАНА НА САДРЖАЈ ПОЈЕДИНИХ ФРАКЦИЈА ХЕМИЦЕЛУЛОЗЕ У ЗЕЛЕНОМ ПОВРЉУ.....367	
INFLUENCE OF HEAT TREATMENT ON THE CONTENT OF CERTAIN FRACTIONS HEMICELLULOSE IN GREEN VEGETABLES.....367	
16. ПРИМЕНА ИНСТРУМЕНТАЛНИХ И СЕНЗОРИЈЕЛНИХ ТЕХНИКА У КАРАКТЕРИЗАЦИЈИ ДЕРМОКОЗМЕТИЧКИХ ПРЕПАРАТА.....368	
APPLICATION OF INSTRUMENTAL AND SENSORY TECHNIQUES IN THE CHARACTERIZATION OF DERMOCOSMETIC PRODUCTS.....368	

ФАРМАЦИЈА 4: КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА.....369

1. АНАЛИЗА ФАКТОРА КОЈИ УТИЧУ НА КВАЛИТЕТ ФАРМАЦЕУТСКЕ НЕГЕ У ВАНБОЛНИЧКИМ АПОТЕКАМА.....371	
--	--



THE ANALYSIS OF FACTORS THAT AFFECT THE QUALITY OF PHARMACEUTICAL TREATMENT IN OUT-HOSPITAL PHARMACIES.....	371	13. ПОВЕЗАНОСТ УПОТРЕБЕ ЛЕКОВА И ВРЕДНОСТИ Т-СКОРА КОД ОСОБА ПРЕГЛЕДАНИХ ОСТЕОДЕНЗИТОМЕТРИЈОМ.....	383
2. ЗАСТУПЉЕНОСТ САМОМЕДИКАЦИЈЕ У АДОЛЕСЦЕНТНОЈ ДОБИ.....	372	THE ASSOCIATION OF DRUG USE AND THE VALUE OF T-SCORE IN PATIENTS EXAMINED WITH OSTEODENSITOMETRY.....	383
THE FREQUENCY OF SELF-MEDICATION IN ADOLESCENCE.....	372	14. УТИЦАЈ ОРАЛНИХ КОНТРАЦЕПТИВА НА ПОЈАВУ АНКСИОЗНОСТИ И ПОВЕЋАЊЕ АГРЕСИВНОСТИ.....	384
3. ИНТЕНЗИТЕТ ХИПОХОНДРИЈСКИХ СТАВОВА И УВЕРЕЊА КОД СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ.....	373	THE INFLUENCE OF ORAL CONTRACEPTIVES ON THE OCCURRENCE OF ANXIETY AND INCREASED AGGRESSION.....	384
INTENSITY OF HYPOCHONDRIAC ATTITUDES AND BELIEFS WITHIN MEDICAL STUDENTS.....	373	15. АНГИОЕДЕМ КАО НЕЖЕЉЕНО ДЕЈСТВО НАСТАЛО УСЛЕД ПРИМЕНЕ ЕНАЛАПРИЛА.....	385
4. ЕФИКАСНОСТ И БЕЗБЕДНОСТ РОСИГЛИТАЗОНА У ПОРЕЂЕЊУ СА ПЛАЦЕБОМ У ЛЕЧЕЊУ ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА ТИП 2.....	374	ANGIOEDEMA AS SIDE EFFECT CAUSED BY ENALAPRIL.....	385
EFFICACY AND SAFETY OF ROSIGLITAZONE COMPARED WITH PLACEBO IN THE TREATMENT OF DIABETES MELLITUS TYPE 2.....	374	16. НИВО АНКСИОЗНОСТИ И ДЕПРЕСИВНОСТИ КОД ОПИЈАТНИХ ЗАВИСНИКА КОЈИ СУ МАЂЕ И ДУЖЕ ОД ГОДИНУ ДАНА НА МЕТАДОНСКОМ ПРОГРАМУ.....	386
5. ЕФИКАСНОСТ ЕРАДИКАЦИОНЕ ТЕРАПИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ИНФЕКЦИЈОМ <i>HELICOBACTER PYLORI</i> ДОКАЗАНОМ ГАСТРОСКОПСКОМ МЕТОДОМ ИЛИ УРЕАЗА ИЗДИСАЈНИМ ТЕСТОМ.....	375	THE LEVEL OF ANXIETY AND DEPRESSION IN OPIATE ADDICTS WHO ARE LESS AND MORE THAN A YEAR OF METHADONE PROGRAM.....	386
EFFICIENCY OF ERADICATION THERAPY IN PATIENTS WITH <i>HELICOBACTER PYLORI</i> INFECTION WHICH PROVED WITH GASTROSCOPIC METHOD OR WITH UREA BREATH TEST.....	375	17. ХИПЕРАМОНЕМИЈСКА ЕНЦЕФАЛОПАТИЈА ИЗАЗВАНА ВАЛПРОАТОМ.....	387
6. СТАВ ПОТРОШАЧА ПРЕМА ФИТОПРЕПАРАТИМА И ДИЈЕТЕСКИМ СУПЛЕМЕНТИМА БИЉНОГ ПОРЕКЛА.....	376	VALPROATE-INDUCED HIPERAMMONEMIC ENCEPHALOPATHY.....	387
ATTITUDE OF CONSUMERS TOWARD HERBAL REMEDIES AND DIETARY SUPPLEMENTS OF PLANT ORIGIN.....	376	18. ВАСКУЛИТИС ИНДУКОВАН ПРОПИЛТИОУРАЦИЛОМ.....	388
7. АНТИХИПЕРТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА У БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНОМ БУБРЕЖНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ.....	377	PROPYLTHIOURACIL INDUCED VASCULITIS.....	388
ANTIHYPERTENSIVE THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE.....	377	19. „БРЗА ХРАНА“ У ИСХРАНИ АДОЛЕСЦЕНАТА.....	389
8. ПОПУЛАЦИОНА ФАРМАКОКИНЕТИЧКА АНАЛИЗА АМИКАЦИНА КОД НОВОРОЂЕНЧАДИ.....	378	FAST FOOD IN ADOLESCENT NUTRITION.....	389
POPULATION PHARMACOKINETIC MODELING OF AMIKACIN IN NEONATES.....	378	ИСТОРИЈА МЕДИЦИНЕ.....391	
9. ЗНАЧАЈ УНОСА КАЛЦИЈУМА У ПРЕВЕНЦИЈИ ОСТЕОПОРОЗЕ.....	379	1. ЗНАМЕНИТЕ БОЛНИЧАРКЕ СРБИЈЕ ДО ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА.....	393
SIGNIFICANCE OF CALCIUM INTAKE IN OSTEOPOROSIS PREVENTION.....	379	FAMOUS SERBIAN NURSES UNTIL THE SECOND WORLD WAR.....	393
10. ПРОЦЕНА ЗНАЊА И ПРИСУТВА ФАКТОРА РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ОСТЕОПОРОЗЕ КОД СТУДЕНАТА ФАРМАЦИЈЕ.....	380	2. ЛЕКАРСКА ДРУШТВА У СУБОТИЦИ ДО ПОЧЕТКА ПРВОГ СВЕТСКОГ РАТА.....	394
ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND PRESENCE OF RISK FACTORS FOR OSTEOPOROSIS AMONG THE STUDENTS OF PHARMACY.....	380	MEDICAL ASSOCIATIONS IN SUBOTICA UNTIL WORLD WAR ONE.....	394
11. КЛИНИЧКА ФАРМАКОКИНЕТИКА АМИКАЦИНА У ПОПУЛАЦИЈИ НОВОРОЂЕНЧАДИ.....	381	3. ЈОВАН АПОСТОЛОВИЋ – ПРВИ СРПСКИ ЛЕКАР.....	395
CLINICAL PHARMACOKINETICS OF AMIKACIN IN NEONATES.....	381	JOVAN APOSTOLOVIĆ FIRST SERBIAN PHYSICIAN.....	395
12. ДА ЛИ ПРИМЕНА ИНТЕРФЕРОНА АЛФА КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНИМ ХЕПАТИТИСОМ Ц ДОВОДИ ДО ПОЈАВЕ ПСИХИЈАТРИЈСКИХ НЕЖЕЉЕНИХ ДЕЈСТАВА?.....	382	4. РАЗВОЈ НЕГЕ БОЛЕСНИКА И СЕСТРИНСТВА КРОЗ ИСТОРИЈУ.....	396
DOES THE INTERFERON ALPHA THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS C INDUCE THE PSYCHIATRIC SIDE EFFECTS?.....	382	DEVELOPMENT OF NURSING AND PATIENT CARE THROUGH HISTORY.....	396
		5. ПРЕГЛЕД ИСТОРИЈЕ СТОМАТОЛОГИЈЕ У СВЕТУ СА ОСВРТОМ У НОВОМ САДУ ДО ОСНИВАНЈА СТОМАТОЛОШКЕ КЛИНИКЕ.....	397
		THE REVIEW OF THE HISTORY OF DENTISTRY IN WORLD AND NOVI SAD PRIOR TO THE FOUNDATION OF THE DENTAL CLINIC IN NOVI SAD.....	397
		6. ПОЈАВА ОСИПНИХ БОЛЕСТИ У НОВОМ САДУ И ВОЈВОДИНИ.....	398
		THE APPERIENCE OF INFECTIONS DISESES THAT CAUSE RASH IN VOJVODINA AND NOVI SAD.....	398



7. УПРАВНИЦИ ИНСТИТУТА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ У НОВОМ САДУ КРОЗ ЊЕГОВУ ИСТОРИЈУ	399
INSTITUTE MANAGERS OF PUBLIC HEALTH IN NOVI SAD THROUGH ITS HISTORY	399
8. ЕПИДЕМИЈЕ КУГЕ И КОЛЕРЕ У XVIII И XIX ВЕКУ У ВОЈВОДИНИ	400
EPIDEMICS OF PLAGUE AND CHOLERA IN THE 18 TH AND 19 TH CENTURY IN VOJVODINA	400
9. РАД ДР БОШКА ПОШТИЋА НА ИЗУЧАВАЊУ ДЕЛОВАЊА ИНТЕРФЕРОНА НА ВИРУС БЕСНИЛА	401
BOSKO POSTIC'S RESEARCHING OF INTERFERON EFFECTS ON RABBIES	401
10. ПРЕГЛЕД ИСТОРИЈСКОГ РАЗВОЈА ЦРВЕНОГ КРСТА У СВЕТУ, СА ОСВРТОМ НА РАЗВОЈ У СРБИЈИ	402
REVIEW OF HISTORICAL DEVELOPMENT OF THE RED CROSS IN THE WORLD, WITH ATTENTION ON THE DEVELOPMENT IN SERBIA	402
11. ПЕТ ДЕЦЕНИЈА ОД ОСНИВАЊА МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У НОВОМ САДУ	403
FIVE DECADES OF THE FOUNDATION OF THE MEDICAL FACULTY NOVI SAD	403
12. ЗНАМЕНИТИ РУМСКИ ЛЕКАРИ С КРАЈА 19. И ПРВЕ ПОЛОВИНЕ 20. ВЕКА	404
FAMOUS PHYSICIANS OF RUMA IN THE LATE 19TH AND EARLY 20TH CENTURY	404
13. СЕСТРИНСКИ ПОЗИВ КРОЗ ЛИЧНОСТ И ДЕЛО ФЛОРЕНС НАЈТИНГЕЈЛ	405
NURSING THROUGH PERSONALITY AND WORK OF FLORENCE NIGHTINGALE	405
14. ДОПРИНОС ЛЕКАРА ИЗ ПОРОДИЦЕ СИМОНОВИЋ У ИСТОРИЈСКО-МЕДИЦИНСКОКУЛТУРНОМ НАСЛЕЂУ НАШЕ ЗЕМЉЕ	406
THE CONTRIBUTION OF DOCTORS FROM FAMILY SIMONOVIC IN HISTORICAL-MEDICAL-CULTURAL HERITAGE OF OUR COUNTRY	406

**СОЦИЈАЛНА МЕДИЦИНА; МЕДИЦИНА РАДА;
ЗДРАВСТВЕНА НЕГА; СПЕЦИЈАЛНА
ЕДУКАЦИЈА И РЕХАБИЛИТАЦИЈА;
ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК.....407**

1. УПОТРЕБА ДИЈЕТИЧКИХ СУПЛЕМЕНАТА И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ СТАТУС КОРИСНИКА ДИЈЕТИЧКИХ СУПЛЕМЕНАТА	409
USE OF DIETARY SUPPLEMENT AND SOCIO-ECONOMIC STATUS OF USERS OF DIETETIC SUPPLEMENT	409
2. ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ И ВОДЕЋИ ЗДРАВСТВЕНИ ПРОБЛЕМИ РАСЕЉЕНИХ ЛИЦА ИЗ КОЛЕКТИВНИХ ЦЕНТРА СЕВЕРНОГ КОСОВА И МЕТОХИЈЕ	410

HEALTH CONDITION AND LEADING HELTH PROBLEMS OF THE REFUGES FROM THE REFUGE CAMPS IN THE NORTH KOSOVO AND METONIA	410
3. УТИЦАЈ ЗДРАВСТВЕНОГ СТАЊА РАНИКА НА НАСТАЈАЊЕ ПОВРЕДА НА РАДУ	411
EFFECT OF HEALTH CONDITION OF WORKERS IN FORMATION OF OCCUPATIONAL INJURIES	411
4. СТАВОВИ СТУДЕНАТА ФАКУЛТЕТА ЗА СПОРТ И ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ ПРЕМА ДЕЦИ СА СМЕТЊАМА У РАЗВОЈУ	412
OPINIONS OF STUDENTS OF THE FACULTY OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION TOWERD CHILDREN WITH DISABILITIES	412
5. РАДНО МЕСТО ИЗ ПЕРСПЕКТИВЕ ОСОБА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ	413
WORKPLACE FROM THE PERSPECTIVE OF DISABLED PERSONS	413
6. УЛОГА СУРДОЛОГА У ПРОЦЕСУ ПРЕ И ПОСЛЕ КОХЛЕАРНЕ ИМПЛАНТАЦИЈЕ	414
A ROLE OF SPECIAL EDUCATOR FOR DEAF IN PROCESSES BEFORE AND AFTER COCHLEAR IMPLANTATION	414
7. МИШЉЕЊА СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ О ДИПЛОМИРАНИМ МЕДИЦИНСКИМ СЕСТРАМА	415
MEDICAL STUDENT'S PERCEPTIONS OF THE GRADUATE (BACHELOR) NURSES	415
8. ИНФОРМИСАНОСТ МАЈКИ ДЕЧАКА НАКОН ОПЕРАЦИЈЕ НЕСПУШТЕНОГ ТЕСТИСА	416
INFORMING MOTHERS OF BOYS AFTER SURGERY UNDESCENDED TESTICLES	416
9. АНАЛИЗА ИНФОРМИСАНОСТИ ЖЕНА О ПЕРИМЕНОПАУЗИ	417
AN ANALISIS OF WOMEN'S KNOWLEDGE ABOUT PERIMENOPAUSE	417
10. ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК У МЕДИЦИНИСТУДЕНТСКА АУТОНОМИЈА	418
ENGLISH IN MEDICINESTUDENT'S AUTONOMY	418
11. ВЕЗА ИЗМЕЂУ ОПШТЕГ И МЕДИЦИНСКОГ ЕНГЛЕСКОГ ЈЕЗИКА: НАЈЧЕШЋЕ ГРЕШКЕ СТУДЕНАТА	419
THE LINK BETWEEN THE GENERAL AND MEDICAL ENGLISH: THE COMMON STUDENTS' ERRORS	419



СУБОТА, 30. АПРИЛ 2011. ГОДИНЕ

ИНТЕРНА 1 (ЕНДОКРИНОЛОГИЈА).....421

УТИЦАЈ ХИПЕРГЛИКЕМИЈЕ И ХИПЕРИНСУЛИНЕМИЈЕ НА АКТИВНОСТ ГЛУТАИОН ПЕРОКСИДАЗЕ КОД МАРШАВИХ ЖЕНА СА СИНДРОМ ПОЛИЦИСТИЧНИХ ОВАРИЈУМА	423
EFFECT OF HYPERGLYCEMIA AND HYPERINSULINEMIA ON GLUTATHIONE PEROXIDASE ACTIVITY IN LEAN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME	423
ЛИПИДНИ ПРОФИЛ У СТЕМИ БОЛЕСНИКА СА И БЕЗ ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА	424
LIPID PROFILE IN PATIENTS WITH ST-SEGMENT ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION WITH OR WITHOUT DIABETES	424
УПОТРЕБА УПИТНИКА „FINDRISC“ У ПРОЦЕНИ ФАКТОРА РИЗИКА ЗА ТИП 2 ДИЈАБЕТЕСА	425
USE OF THE FINDRISC QUESTIONNAIRE IN EVALUATION OF THE RISK FACTORS FOR TYPE 2 DIABETES	425
УЧЕСТАЛОСТ ДИСЛИПИДЕМИЈЕ У ХИПОТИРЕОЗИ	426
FREQUENCY DYSLIPIDEMIA IN HYPOTHYROIDISM	426
Ц-РЕАКТИВНИ ПРОТЕИН И ТСХ РЕЦЕПТОРСКА АНТИТЕЛА У ГРЕЈВСОВОЈ ОРБИТОПАТИЈИ	427
C-REACTIVE PROTEIN AND TSH RECEPTOR ANTIBODIES IN GRAVES' OPHTHALMOPATHY	427
ГЕСТАЦИЈСКИ ДИЈАБЕТЕС, ФАКТОРИ РИЗИКА И ТЕРАПИЈСКИ ТРЕТМАН ПАЦИЈЕНТКИЊА НА ПОДРУЧЈУ КОЈЕ ПОКРИВА КЛИНИЧКИ ЦЕНТАР У КРАГУЈЕВЦУ	428
GESTATIONAL DIABETES, RISK FACTORS AND THERAPEUTIC TREATMENT PATIENTS IN AREAS COVERED BY THE CLINICAL CENTER IN KRAGUJEVAC	428
УТИЦАЈ МЕТАБОЛИЧКЕ КОНТРОЛЕ НА ИСХОД ТРУДНОЋЕ КОД ЖЕНА СА ТИПОМ 1 ДИЈАБЕТЕСА	429
THE IMPACT OF METABOLIC CONTROL ON PREGNANCY OUTCOME IN WOMEN WITH TYPE 1 DIABETES	429
УТИЦАЈ ВРЕДНОСТИ АДИПОНЕКТИНА НА ИНДИВИДУАЛНИ РИЗИК ЗА РАЗВОЈ КАРДИОВАСКУЛАРНИХ И ЦЕРЕБРОВАСКУЛАРНИХ БОЛЕСТИ КОД ГОЈАЗНИХ ОСОБА	430
THE INFLUENCE OF ADIPONECTIN VALUES ON INDIVIDUAL RISK FOR DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR AND CEREBROVASCULAR DISEASES AMONG OBESE PEOPLE	430

ЕФЕКАТ ТЕРАПИЈЕ ПУТЕМ СУБКУТАНЕ ИНФУЗИЈЕ ИНСУЛИНА САМОНОСЕЋОМ ИНСУЛИНСКОМ ПУМПОМ НА ТОК И ИСХОД ТРУДНОЋЕ У БОЛЕСНИЦА СА ТИПОМ 1 ДИЈАБЕТЕСА	431
EFFECT OF TREATMENT BY SUBCUTANEOUS INSULIN INFUSION BY A PORTABLE INSULIN PUMP ON THE COURSE AND OUTCOME OF PREGNANCY IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES	431
ДИСЛИПИДЕМИЈА УДРУЖЕНА СА ГЛИКОКОРТИКОИДНОМ ТЕРАПИЈОМ ГРАВЕСОВЕ ОФТАЛМОПАТИЈЕ	432
DYSLIPIDEMIA ASSOCIATED WITH GLUCOCORTICOID TREATMENT OF GRAVES' OPHTHALMOPATHY	432
ОДНОС РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ДИЈАБЕТЕСА И ПОРЕМЕЋАЈА ЛИПИДА КОД БОЛЕСНИКА СА АРТЕРИЈСКОМ ХИПЕРТЕНЗИЈОМ	433
THE RISK RATIO OF DIABETES AND LIPID DISORDERS IN PATIENTS WITH HYPERTENSION	433
ГОЈАЗНОСТ КОД СТУДЕНТСКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ	434
OBESITY IN POPULATION OF STUDENTS	434
АНАЛИЗА ТЕЛЕСНОГ САСТАВА У НЕГОЈАЗНИХ ЖЕНА СА СИНДРОМОМ ПОЛИЦИСТИЧНИХ ОВАРИЈУМА	435
BODY COMPOSITION ANALYSIS IN LEAN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME	435
ПОЛНО ЗАВИСНЕ РАЗЛИКЕ КЛИНИЧКИХ И РАДИОЛОШКИХ МАНИФЕСТАЦИЈА ПРОЛАКТИНОМА	436
SEXUAL RELATED DIFFERENCES OF CLINICAL AND RADIOLOGICAL MANIFESTATIONS PROLACTINOMAS	436
СЕРУМСКЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ИГФ-1 КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ТИПОМ 1 М. ГАУЧЕР	437
IGF-1 SERUM CONCENTRATIONS IN GAUCHER'S DISEASE PATIENTS	437
САРКОПЕНИЧНА ГОЈАЗНОСТ КОД ОСОБА СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ	438
SARCOPENIC OBESITY IN ELDERLY	438
КОРЕЛАЦИЈА УЛТРАЗВУЧНИХ И ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ПАРАМАТЕРА АУТОИМУНИХ БОЛЕСТИ ШТИТНЕ ЖЛЕЗДЕ	439
CORRELATION BETWEEN ULTRASOUND AND LABORATORY PARAMETERS OF AUTOIMMUNE THYROID DISEASE	439



ОФТАЛМОЛОГИЈА И ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА441

ПОВЕЗАНОСТ МЕТАБОЛИЧКЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА СА ДИЈАБЕТЕСНОМ РЕТИНОПАТИЈОМ.....	443
CORRELATION BETWEEN METABOLIC REGULATION OF DIABETES MELLITUS AND DIABETIC RETINOPATHY.....	443
ЦЕНТРАЛНА ДЕБЉИНА РОЖЊАЧЕ КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ПРИМАРНОГ ГЛАУКОМА ОТВОРЕНОГ УГЛА И КАПСУЛАРНОГ ГЛАУКОМА.....	444
CENTRAL CORNEAL THICKNESS IN PATIENTS WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA AND CAPSULAR GLAUCOMA.....	444
НАСЛЕЂЕ КАО ФАКТОР РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ГЛАУКОМА.....	445
HERITAGE AS A RISK FACTOR FOR GLAUCOMA.....	445
ЕФЕКАТ ИНТРАВИТРЕАЛНЕ ИЊЕКЦИЈЕ ТРИАМЦИНОЛОНА НА АНАТОМСКИ И ФУНКЦИОНАЛНИ СТАТУС ПРОЛИФЕРАТИВНЕ ДИЈАБЕТЕСКЕ РЕТИНОПАТИЈЕ.....	446
EFFECT OF INTRAVITREAL INJECTIONS TRIAMCINOLONE ON THE ANATOMICAL AND FUNCTIONAL STATUS PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY.....	446
КОМПЛИЈАНСА КОД ГЛАУКОМА.....	447
COMPLIANCE IN GLAUCOMA PATIENTS.....	447
КЕРАТОКОЊУКТИВИТИС СИКА У ПАЦИЈЕНАТА СА РЕУМАТОИДНИМ АРТРИТИСОМ.....	448
KERATOCONJUNCTIVITIS SICCA IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS.....	448
ЛЕЧЕЊЕ ДИЈАБЕТЕСКЕ МАКУЛОПАТИЈЕ САМОСТАЈНОМ ПРИМЕНОМ ИНТРАВИТРЕАЛНЕ ИЊЕКЦИЈЕ ТРИАМЦИНОЛОНА.....	449
THE TREATMENT OF DIABETIC MACULOPATHY WITH THE USE OF INTRAVITREAL INJECTION OF TRIAMCINOLONE.....	449
ОДНОС ИЗМЕЂУ ЦЕНТРАЛНЕ ДЕБЉИНЕ РОЖЊАЧЕ И ВРСТЕ РЕФРАКЦИОНЕ АНОМАЛИЈЕ.....	450
RELATIONSHIP BETWEEN CENTRAL CORNEAL THICKNESS AND REFRACTIVE ERRORS.....	450
НЕЖЕЉЕНА ДЕЈСТВА ИНТРАВИТРЕАЛНЕ ПРИМЕНЕ ТРИАМЦИНОЛОНА У ЛЕЧЕЊУ ДИЈАБЕТСКОГ МАКУЛАРНОГ ЕДЕМА.....	451
SIDE EFFECTS OF INTRAVITREAL APPLICATION OF TRIAMCINOLONE IN TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA.....	451
ТУМАЧЕЊЕ НАЛАЗА НА ОПТИЧКОМ ДИСКУ КОД МИОПИЈЕ И ГЛАУКОМА.....	452
INTERPRETATION THE FINDINGS ON OPTIC DISC IN MYOPIA AND GLAUCOMA.....	452
СЕНЗОРИНЕУРАЛНА ОШТЕЋЕЊА СЛУХА КОД ДЕЦЕ: ЗНАЧАЈ РИЗИКО-ФАКТОРА И АНАЛИЗА ИЗГУЂЕЊОГ ВРЕМЕНА.....	453
SENSORINEURAL HEARING LOSS IN CHILDREN: SIGNIFICANCE OF RISK FACTORS AND ANALYSIS OF LOST TIME.....	453
ФАКТОРИ УСПОСТАВЉАЊА ВЕНТИЛАЦИЈЕ СРЕДЊЕГ УВА ПОСЛЕ АКУТНОГ ОТИТИСА.....	454
FACTORS OF THE ESTABLISHMENT OF MIDDLE EAR VENTILATION AFTER ACUTE OTITIS.....	454

„AUDITORY STEADY STATE RESPONSES“ У РАНОЈ ДИЈАГНОСТИЦИ СЛУШНЕ ОШТЕЋЕНОСТИ.....	455
AUDITORY STEADY STATE IN EARLY DIAGNOSIS OF HEARING LOSS.....	455
ОДНОС СТАДИЈУМА БОЛЕСТИ И НАЧИНА ЛЕЧЕЊА КОД ОБОЛЕЛИХ ОД КАРЦИНОМА ЛАРИНКСА.....	456
RELATIONSHIP BETWEEN STAGE OF DISEASE AND TYPE OF TREATMENT IN PATIENTS WITH LARYNGEAL CANCER.....	456
КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА ДИСАЈНЕ ФУНКЦИЈЕ НОСА СУБЈЕКТИВНИМ И ОБЈЕКТИВНИМ МЕТОДАМА ПРЕ И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЈЕ.....	457
COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BREATHING FUNCTION OF NOSE USING SUBJECTIVE AND OBJECTIVE METHODS BEFORE AND AFTER THE OPERATION.....	457
ТНМ КЛАСИФИКАЦИЈА ТУМОРА ЛАРИНКСА.....	458
TNM CLASSIFICATION OF LARINGEAL CANCER.....	458
ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА КОД ОСОБА СА ОШТЕЋЕЊЕМ СЛУХА ТЕШКОГ СТЕПЕНА.....	459
QUALITY OF LIFE ASSESSMENT OF PERSONS WITH PROFOUND DEGREE OF HEARING LOSS.....	459

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА 2 (ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈА И ХЕПАТОЛОГИЈА, АЛЕРГОЛОГИЈА И НЕФРОЛОГИЈА).....461

УЛОГА ХРОМОЕНДОСКОПИЈЕ У ДИЈАГНОЗИ РЕФЛУКСНЕ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛНЕ БОЛЕСТИ.....	463
CHROMENDOSCOPY ROLE IN DISEASE DIAGNOSIS OF REFLUX GASTROESOPHAGEAL.....	463
ФАКТОРИ РИЗИКА КОД ОБОЛЕЛИХ ОД КОЛОРЕКТАЛНОГ КАРЦИНОМА.....	464
RISK FACTORS IN PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER.....	464
КРВАРЕЊЕ ИЗ ПРОКСИМАЛНОГ СЕГМЕНТА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА КОД БОЛЕСНИКА СА ЦИРОЗОМ ЈЕТРЕ.....	465
BLEEDING FROM THE PROXIMAL PARTS OF THE DIGESTIVE TRACT IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS.....	465
ПОВЕЗАНОСТ НЕСТЕРОИДНИХ АНТИИНФЛАМАТОРНИХ ЛЕКОВА И ХЕЛИКОБАКТЕР ПИЛОРИ ИНФЕКЦИЈЕ У БОЛЕСТИМА ПРОКСИМАЛНОГ ДЕЛА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА.....	466
ASSOCIATION OF NSAIDs AND HELICOBACTER PYLORI INFECTION IN DISEASES OF THE PROXIMAL PART OF THE DIGESTIVE TRACT.....	466
АКУТНО КРВАРЕЊЕ ИЗ ГОРЊИХ ПАРТИЈА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ ТРАКТА- УЗРОЦИ И МЕТОД ЕНДОСКОПСКЕ ХЕМОСТАЗЕ.....	467
ENDOSCOPIC FINDINGS AND TREATMENT OF ACUTE UPPER GASTROINTESTINAL BLEEDING: A YEAR SURVEY.....	467
КЛИНИЧКА И ЕНДОСКОПСКА СТУДИЈА УЛЦЕРОЗНОГ КОЛИТИСА.....	468
CLINICAL AND ENDOSCOPIC STUDY OF ULCERATIVE COLITIS.....	468



УЛОГА УРГЕНТНЕ ЕЗОФАГОГASTРОДУОДЕНОСКОПИЈЕ У ДЕФИНИСАЊУ УЗРОКА КРВАРЕЊА ИЗ ПРОКСИМАЛНОГ СЕГМЕНТА ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА.....	469
THE ROLE OF URGENT OESOPHAGOGASTRODUODENOSCOPY IN DEFINING COUSE OF BLEEDING FROM THE PROXIMAL SEGMENT OF THE DIGESTIV TRACT	469
РАНИ ТЕРАПИЈСКИ ОДГОВОР ПАЦИЈЕНАТА СА ПРИМАРНОМ БИЛИЈАРНОМ ЦИРОЗОМ ЛЕЧЕНИХ УРЗОДЕОКСИХОЛНОМ КИСЕЛИНОМ	470
EARLY THERAPEUTIC RESPONSE OF PATIENTS DIAGNOSED WITH PRIMARY BILIARY CIRRHOSIS TREATED WITH URSODEOXYCOLIC ACID	470
ПРЕДИКТИВНИ ФАКТОРИ КРВАРЕЊА ИЗ ЕЗОФАГЕАЛНИХ ВАРИКСА У БОЛЕСНИКА СА ЦИРОЗОМ ЈЕТРЕ И ПОРТНОМ ХИПЕРТЕНЗИЈОМ	471
PREDICTIVE FACTORS OF BLEEDING FROM ESOPHAGEAL VARICES IN PATIENTS WITH LIVER CIRRHOSIS AND PORTAL HYPERTENSION.....	471
МУКОСЕКТОМИЈА ШИРОКОБАЗНИХ АДЕНОМА ДЕБЕЛОГ ЦРЕВА.....	472
MUCOSECTOMY OF SESSILE COLORECTAL ADENOMA	472
КОРЕЛАЦИЈА ХИСТОЛОШКОГ СТЕПЕНА АКТИВНОСТИ ИНФЛАМАТОРНИХ БОЛЕСТИ ЦРЕВА СА КЛИНИЧКОМ СЛИКОМ.....	473
CORRELATION OF HISTOLOGICAL DISEASE ACTIVITY OF INFLAMMATORY BOWEL DISEASES AND CLINICAL PARAMETERS	473
ЕНДОСКОПСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КРВАРЕЊЕГ ЖЕЛУДАЧНОГ УЛКУСА.....	474
ENDOSCOPIC CHARACTERISTICS OF BLEEDING GASTRIC ULCER	474
ЗНАЧАЈ КЛИНИЧКИХ И ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ТЕСТОВА У ПРОЦЕНИ СТАДИЈУМА ПРИМАРНЕ БИЛИЈАРНЕ ЦИРОЗЕ	475
VALUE OF CLINICAL AND LABORATORY TEST IN EVALUATION STAGE OF PRIMARY BILIARY CIRRHOSIS	475
УТИЦАЈ НЕСПЕЦИФИЧНИХ ТЕРАПИЈСКИХ ПОСТУПАКА У СПРЕЧАВАЊУ ПРОГРЕСИЈЕ БУБРЕЖНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТИСА.....	476
THE EFFECTS OF NONSPECIFIC THERAPEUTIC PROCEDURES IN PREVENTION OF PROGRESSION OF RENAL INSUFFICIENCE IN PATIENTS WITH GLOMERULONEPHRITIS.....	476
' # % ОВАНОГ ЕРИТРОПОЕТИНА	477
THE TREATMENT OF ANEMIA IN PATIENTS WITH CHRONIC RENAL FAILURE RECOMBINANT ERYTHROPOIETIN PREPARATIONS.....	477
СЕНЗИБИЛИЗАЦИЈА НА АМБРОЗИЈУ КОД БОЛЕСНИКА СА АЛЕРГИЈСКИМ РИНИТИСОМ	478
SENSITIZATION TO RAGWEED IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS.....	478
ИНТОЛЕРАНЦИЈА НА НЕСТЕРОИДНЕ АНТИИНФЛАМАЦИОНЕ ЛЕКОВЕ КОД БОЛЕСНИКА СА БРОНХИЈАЛНОМ АСТМОМ.....	479
INTOLERANCE TO NONSTEROIDAL ANTIINFLAMATORY DRUGS IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA	479

ИНТЕРНА 3 (РЕУМАТОЛОГИЈА И ХЕМАТОЛОГИЈА).....481

КОРЕЛАЦИЈА ПУШЕЊА И АКТИВНОСТИ БОЛЕСТИ У РЕУМАТОИДНОМ АРТРИТИСУ.....	483
CIGARETTE SMOKING AND DISEASE ACTIVITY CORRELATION IN RHEUMATOID ARTHRITIS	483
УТИЦАЈ ТЕРАПИЈА СТАТИНОМ НА КОШТАНО ЗГЛОБНИ СИСТЕМ КОД ОСТЕОПОРОЗЕ.....	484
EFFECT OF STATIN THERAPY ON BONE MASS IN OSTEOPOROSIS	484
СТАТУС ВИТАМИНА Д И КОШТАНА ГУСТИНА КОД ЖЕНА У МЕНОПАУЗИ.....	485
VITAMIN D STATUS AND BONE MINERAL DENSITY IN POSTMENOPAUSAL WOMEN.....	485
ИСПИТИВАЊЕ ПОВЕЗАНОСТИ С3 И С4 КОМПОНЕНТИ КОМПЛЕМЕНТА СА АКТИВНОШЋУ СИСТЕМСКОГ ЕРИТЕМСКОГ ЛУПУСА	486
TESTING THE CONNECTION OF C3 AND C4 COMPONENTS OF COMPLEMENT AND SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS ACTIVITY	486
АНТИТЕЛА НА ЦИКЛИЧНИ ЦИТРУЛИНИСАНИ ПЕПТИД У ПАЦИЈЕНАТА СА СИСТЕМСКОМ СКЛЕРОЗОМ	487
CYCLIC CITRULLINATED PEPTIDE ANTIBODIES IN SYSTEMIC SCLEROSIS PATIENTS.....	487
ПРЕДИКТИВНИ ФАКТОРИ ПОВОЉНОГ ИСХОДА ЛУПУСНОГ НЕФРИТИСА	488
PREDICTIVE FACTORS FOR GOOD OUTCOME OF LUPUS NEPHRITIS	488
ПРОЦЕНА АКТИВНОСТИ БОЛЕСТИ У СИСТЕМСКОМ ЕРИТЕМСКОМ ЛУПУСУ КОРИШЋЕЊЕМ ИНДЕКСА АКТИВНОСТИ	489
EVALUATION OF DISEASE ACTIVITY IN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS USING INDEX OF ACTIVITIES.....	489
РАЗЛИКЕ У КАРДИОВАСКУЛАРНИМ И ПЛУЋНИМ МАНИФЕСТАЦИЈАМА КОД РАЗЛИЧИТИХ СЕРОЛОШКИХ ГРУПА БОЛЕСНИКА СА СИСТЕМСКОМ СКЛЕРОЗОМ	490
THE DIFFERENCES IN CARDIOPULMONARY INVOLVMENT BETWEEN DIFFERENT SEROLOGICAL GROUPS OF PATIENTS WITH SYSTEMIC SCLEROSIS	490
КОРЕЛАЦИЈА КЛИНИЧКИХ СА БИОХУМОРАЛНИМ ПАРАМЕТРИМА АКТИВНОСТИ БОЛЕСТИ КОД БОЛЕСНИКА СА АНКИЛОЗИРАЈУБИМ СПОНДИЛИТИСОМ	491
CORRELATION CLINICAL WITH BIOCHUMORAL PARAMETERS OF ACTIVITY DISEASE IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS	491
КОРЕЛАЦИЈА ЗАМОРА И ФУНКЦИЈСКЕ НЕСПОСОБНОСТИ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА РЕУМАТОИДНИМ АРТРИТИСОМ	492
THE RELATIONSHIP OF FATIGUE WITH FUNCTIONAL DISABILITY IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS.....	492
АНАЛИЗА ИМУНОФЕНОТИПА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНОМ МИЈЕЛОБЛАСТНОМ ЛЕУКЕМИЈОМ	493
ANALYSIS IMMUNOPHENOTYPE IN PATIENTS WITH ACUTE MYELOID LEUKEMIA	493
КОРЕЛАЦИЈА ИЗМЕЂУ ПРОЦЕНАТА CD34+ ЂЕЛИЈА, ПРОЦЕНАТА БЛАСТА У КОСТНОЈ СРЖИ И ЦИТОГЕНЕТСКОГ НАЛАЗА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНОМ МИЈЕЛОБЛАСТНОМ ЛЕУКЕМИЈОМ	494



THE CORRELATION BETWEEN THE PERCENTAGES OF BLASTS IN THE BONE MARROW AND CYTOGENETIC RESEARCH IN PATIENTS WITH ACUTE MYELOID LEUCEMIA	494
ВРЕМЕ ПРИХВАТАЊА ТРАНСПЛАНТАТА НАКОН ВИСОКОДОЗНЕ ХЕМИОТЕРАПИЈЕ И АУТОЛОГНЕ ТРАНСПЛАНТАЦИЈЕ МАТИЧНИХ ЋЕЛИЈА ХЕМАТОПОЕЗЕ.....	495
TIME OF ENGRAFTMENT AFTER HIGH-DOSE CHEMOTHERAPY AND AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION	495
ХРОНИЧНА АРТРОПАТИЈА КАО ЈЕДНА ОД НАЈЧЕШЋИХ КОМПЛИКАЦИЈА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА УМЕРЕНО ТЕШКОМ И ТЕШКОМ ХЕМОФИЛИЈОМ А.....	496
CHRONIC ARTHROPATHY AS ONE OF THE MOST COMMON COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH MODERATE HEAVY AND HEAVY HEMOPHILIA A.....	496
ТЕРАПИЈА ПАЦИЈЕНАТА СА ФИЛАДЕЛФИЈА ХРОМОЗОМ ПОЗИТИВНОМ МИЈЕЛОИДНОМ ЛЕУКЕМИЈОМ ИМАТИНИБ МЕСИЛАТОМ.....	497
TREATMENT OF PATIENTS WITH PHILADELPHIA CHROMOSOME POSITIVE CHRONIC MYELOID LEUKEMIA WITH IMATINIB MESYLATE.....	497
ПРОГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ ИСС СКОРА КОД БОЛЕСНИКА СА МИЈЕЛОМОМ ЛЕЧЕНИХ ТЕРАПИЈОМ ОДРЖАВАЊА ТАЛИДОМИДОМ.....	498
PROGNOSTIC IMPORTANCE OF ISS SCOR IN PATIENTS WITH MULTIPLE MYELOMA TREATED WITH THALIDOMIDE.....	498
УТИЦАЈ ИМАТИНИБ МЕСИЛАТА НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ МИЈЕЛОИДНОМ ЛЕУКЕМИЈОМ.....	499
IMPACT OF IMATINIB MESILATLEUKEMIA.....	499

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈА501

УЧЕСТАЛОСТ РАЗЛИЧИТИХ ТИПОВА ПСОРИЈАЗЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА ЛЕЧЕНИХ НА КДВ КЦС У ПЕРИОДУ ОД 2007-2010	503
THE FREQUENCY OF DIFFERENT TYPES OF PSORIASIS PATINTS TREATED AT KDV CCS FROM 2007- 2010.....	503
КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ РЕЂИХ ОБЛИКА ПУСТУЛОЗНЕ ПСОРИЈАЗЕ.....	504
CLINICAL CHARACTERISTICS OF REAR FORMS OF PUSTULAR PSORIASIS.....	504
КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ULCUSA CRURISA ЛЕЧЕНИХ НА ОДЕЉЕЊУ БОЛНИЧКОГ ЦЕНТРА У КОСОВСКОЈ МИТРОВИЦИ.....	505
CLINICAL CHARACTERISTICS OF ULCUS CRURIS TREATED IN KOSOVSKA MITROVICA HOSPITAL.....	505
EPIDERMOYSIS BULLOSA HEREDITARIA - КУТАНЕ И ЕКСТРАКУТАНЕ КОМПЛИКАЦИЈЕ КОД РАЗЛИЧИТИХ КЛИНИЧКИХ ФЕНОТИПОВА	506
EPIDERMOYSIS BULLOSA HEREDITARIA- CUTANEUS AND NON-CUTANEUS COMPLICATIONS IN DIFFERENT CLINICAL PHENOTYPES	506
ИНФЕКЦИЈЕ ХУМАНИМ ПАПИЛОМА ВИРУСИМА У ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈИ.....	507
INFECTION HUMAN PAPILLOMA VIRUS IN DERMATOVENEROLOGY.....	507

ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА АТОПСКИМ ДЕРМАТИТИСОМ.....	508
DETERMINING QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS.....	508
СУПЕРФИЦИЈАЛНЕ ГЉИВИЧНЕ ИНФЕКЦИЈЕ (ДЕФМАТОФИТОЗЕ, КАНДИДИЈАЗА И ПИТИРИЈАЗИС ВЕРЗИКОЛОР) ДИЈАГНОСТИКОВАНЕ У ИДВ КЦС ТОКОМ 2010.ГОДИНЕ	509
SUPERFICIAL FUNGAL INFECTIONS(DERMATOPHZTOSIS,CANDIDIASIS I PITYRUASIS VERSICOLOR) DIAGNOSED ON THE IDV KCS DURING THE YEAR 2010.	509
КЛИНИЧКЕ И ДЕРМОСКОПСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПИГМЕНТНОГ ОБЛИКА БАЗОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА КОЖЕ	510
CLINICAL AND DERMOSCOPIK FEATURES OF PIGMENTED BASAL CELL CARCINOMA FORM.....	510
КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА СА ПСОРИЈАЗОМ.....	511
QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH PSORIASIS	511
TINEA CAPILLITII – ЕПИДЕМИОЛОШКИ И КЛИНИЧКИ ПАРАМЕТРИ КОД ПАЦИЈЕНАТА ЛЕЧЕНИХ НА ДЕЧИЈЕМ ОДЕЉЕЊУ КЛИНИКЕ ЗА ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈУ КЛИНИЧКОГ ЦЕНТРА СРБИЈЕ ОД 2005 ДО 2010 ГОДИНЕ	512
TINEA CAPILLITII - EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL PARAMETERS IN PATIENTS TREATED AT THE PEDIATRIC DEPARTMENT OF THE INSTITUTE OF DERMATOVENEROLOGY CLINICAL CENTER OF SERBIA FROM 2005 TO 2010	512
' " %	513
CLINICAL CHARACTERISTICS OF POST-PARTAL DEFLUVIUM TRICHOGRAM	513
ГЉИВИЧНЕ КОЖНЕ ИНФЕКЦИЈЕ У ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСУ	514
FUNGAL SKIN INFECTIONS IN DIABETES MELLITUS	514

ИНТЕРНА 4 (ПУЛМОЛОГИЈА)515

КОМБИНОВАНЕ БОЛЕСТИ ДИСАЈНИХ ПУТЕВА – АСТМА И РИНИТИС	517
COMBINED DISEASES OF THE AIRWAYS – ASTHMA AND RHINITIS.....	517
УТИЦАЈ ХИПОГЛИКЕМИЈЕ НА ИСХОД ВАНБОЛНИЧКИХ ПНЕУМОНИЈА.....	518
ADMISSION HYPOGLYCAEMIA IS ASSOCIATED WITH ADVERSE OUTCOME IN COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA.....	518
ВРЕМЕ КЛИНИЧКЕ СТАБИЛНОСТИ У ПАЦИЈЕНАТА ХОСПИТАЛИЗОВАНИХ СА ВАНБОЛНИЧКОМ ПНЕУМОНИЈОМ	519
CLINICAL STABILITY IN PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA (CAP).....	519
ДИЈАГНОСТИЧКИ ПРИСТУП БОЛЕСНИЦИМА СА ПЛУЋНОМ ТРОМБОЕМБОЛИЈОМ.....	520
DIAGNOSTIC APPROACH TO PATIENTS WITH PULMONARY THROMBOEMBOLISM	520
УЛОГА СПИРОМЕТРИЈЕ, ТЕЛЕСНЕ ПЛЕТИЗМОГРАФИЈЕ И ИМПУЛСНЕ ОСЦИЛОМЕТРИЈЕ У ПРОЦЕНИ ХИПЕРРЕАКТИВНОСТИ ДИСАЈНИХ ПУТЕВА.....	521
THE ROLE OF SPIROMETRY, BODY PLETHYSMOGRAPHY AND IMPULSE OSCILLOMETRY IN THE ASSESSMENT OF	



BRONCHIAL HYPERREACTIVITY.....	521
ЕОЗИНОФИЛНИ КАТЈОНСКИ ПРОТЕИН У СЕРУМУ ИЛИ СПУТУМУ КАО МАРКЕР ЗА ДИЈАГНОЗУ ЛАКЕ АСТМЕ.....	522
EOSINOPHIL CATIONIC PROTEIN IN SERUM OR SPUTUM AS A MARKER FOR THE DIAGNOSIS OF ASTHMA LIGHT.....	522
ПУШЕЊЕ КАО ФАКТОР РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ХРОНИЧНЕ ОПСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА.....	523
SMOKING AS A RISK FACTOR FOR APPERARANCE OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.....	523
КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТУБЕРКУЛОЗЕ ПЛУЋА КОД ПАЦИЈЕНАТА МЛАЂЕ И СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ.....	524
THE CLINICAL CHARACTERISTICS OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN YOUNGER AND ELDERLY PATIENTS.....	524
ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА КОД БОЛЕСНИКА СА САРКОИДОЗОМ ПЛУЋА.....	525
QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH PULMONARY SARCOIDOSIS.....	525
ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА ПОЈАВУ МЕТАСТАЗА У МОЗГУ КОД ЛОКАЛНО ОДМАКЛОГ НЕМИКРОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА ПЛУЋА НАКОН ЗАВРШЕНЕ ХЕМИОЗРАЧНЕ ТЕРАПИЈЕ.....	526
FACTORS AFFECTING THE RISK OF BRAIN METASTASES AFTER DEFINITIVE CHEMORADIATION FOR LOCALLY ADVACEND NON-SMALL CELL LUNG CANCER.....	526
АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ ДОТС СТРАТЕГИЈЕ ТОКОМ ИНИЦИЈАЛНЕ ФАЗЕ ЛЕЧЕЊА ТУБЕРКУЛОЗЕ КОД ОСОБА СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ.....	527
ANALYSIS OF OF TUBERCULOSIS IN Elderly Patients.....	527
КОРЕЛАЦИЈА СПИРОМЕТРИЈЕ, ТЕЛЕСНЕ ПЛЕТИЗМОГРАФИЈЕ И ИМПУЛСНЕ ОСЦИЛОМЕТРИЈЕ У ПРОЦЕНИ ОПСТРУКЦИЈЕ ДИСАЈНИХ ПУТЕВА.....	528
CORRELATION OF SPIROMETRY, BODY PLETYSMOGRAPHY AND IMPULSE OSCILLOMETRY IN EVALUATION OF AIRWAY OBSTRUCTION.....	528
ТЕШКА ЕГЗАЦЕРБАЦИЈА АСТМЕ: УЛОГА CHLAMYDOPHILIA PNEUMONIAE И MYCOPLASMA PNEUMONIAE ИНФЕКЦИЈЕ.....	529
SEVERE ASTHMA EXACERBATION: ROLE OF ACUTE CHLAMYDOPHILIA PNEUMONIAE AND MYCOPLASMA PNEUMONIAE INFECTION.....	529
ЕПИДЕМИОЛОШКО-КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ МЕТАСТАТСКОГ СТАДИЈУМА КАРЦИНОМА БРОНХА.....	530
EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF METASTASES STADIUM OF BRONCHIUM CANCER.....	530
ФАКТОРИ РИЗИКА И КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ХРОНИЧНЕ ОПСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА ЛЕЧЕНИХ У СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОЈ ПОЛИКЛИНИЦИ У НОВОМ САДУ.....	531
RISK FACTORS AND COMORBIDITY IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE TREATED IN SPECIALIST POLICLINIC IN NOVI SAD.....	531
РИЗИК ОД ПНЕУМОНИЈА У ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ ОПСТРУКТИВНОМ БОЛЕСТИ ПЛУЋА КОЈИ КОРИСТЕ ИНХАЛАЦИОНЕ ГЛИКОКОРТИКОИДЕ.....	532
PNEUMONIA RISK IN COPD PATIENTS RECEIVING INHALED CORTICOSTEROIDS.....	532
ПРОЦЕНА ИЗРАЖЕНОСТИ СИМПТОМА ДИСПНЕЈЕ И ЗАМОРА КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНОМ ОБСТРУКТИВНОМ БОЛЕШЋУ ПЛУЋА.....	533

ASSESSMENT OF SYMPTOMS OF DYSPNOEA AND FATIGUE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.....	533
ЗНАЧАЈ Ц РЕАКТИВНОГ ПРОТЕИНА У АКУТНОЈ ЕГЗАЦЕРБАЦИЈИ ХРОНИЧНЕ ОПСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА.....	534
THE IMPORTANCE OF THE REACTIVE PROTEIN IN ACUTE PULMONARY EXACERBATION OF CHRONIC AND OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASES.....	534
ЗНАЊЕ И СТАВОВИ СТУДЕНАТА УНИВЕРЗИТЕТА У НОВОМ САДУ О ТУБЕРКУЛОЗИ.....	535
NOVI SAD UNIVERSITY STUDENTS' KNOWLEDGE AND OPINION ABOUT TUBERCULOSIS.....	535
ПРОГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ СЕРУМСКИХ НЕУРОЕНДОКРИНИХ МАРКЕРА ПРО-ГАСТРИН РИЛИЗИНГ ПЕПТИДА, НЕУРОН СПЕЦИФИЧНЕ ЕНОЛАЗЕ И ХРОМОГРАНИНА А У ПАЦИЈЕНАТА СА ОДМАКЛИМ СТАДИЈУМОМ НЕМИКРОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА ПЛУЋА.....	536
THE PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CIRCULATING NEUROENDOCRINE MARKERS CHROMOGRANIN A, PRO-GASTRIN-REALISING PEPTIDE AND NEURON-SPECIFIC ENOLASE IN PATIENTS WITH ADVANCED NON-SMALL-CELL LUNG CANCER.....	536
ИСТРАЖИВАЊЕ ФАКТОРА РИЗИКА ЗА НАСТАНАК КАРЦИНОМА ПЛУЋА.....	537
RESEARCH OF RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT OF LUNG CANCER.....	537

ПЕДИЈАТРИЈА 1.....539

КАРАКТЕРИСТИКЕ ПАРОКСИЗМАЛНИХ НЕЕПИЛЕПТИЧНИХ НАПАДА У ПЕДИЈАТРИЈСКОЈ ПОПУЛАЦИЈИ.....	541
CHARACTERISTICS OF PAROXYSMAL NONEPILEPTIC SEIZURES WITHIN PEDIATRIC POPULATION.....	541
УЧЕСТАЛОСТ ЈАВЉАЊА МЕТАБОЛИЧКОГ СИНДРОМА ИКС КОД ГОЈАЗНЕ ДЕЦЕ.....	542
PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME X IN OBESE CHILDREN.....	542
КОНГЕНИТАЛНИ ХИПОТИРЕОИДИЗАМ НА ТЕРИТОРИЈЕ ВОЈВОДИНЕ (АНАЛИЗА СКРИНИНГА 2003-2010.).....	543
CONGENITAL HYPOTHYROIDISM IN VOJVODINA (SERBIA) (SCREENING ANALYSIS 2003-2010).....	543
ХРОНИЧНИ АУТОИМУНИ ТИРОИДИТИС У ДЕЧЈЕМ УЗРАСТУ.....	544
CHRONIC AUTOIMMUNE THYROIDITIS IN CHILDREN.....	544
ЗНАЧАЈ РЕТИКУЛОЦИТА У ДИЈАГНОСТИЦИ И ТЕРАПИЈИ АНЕМИЈА КОД ДЕЦЕ.....	545
THE SIGNIFICANCE OF RETICULOCYTE IN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ANEMIA IN CHILDREN.....	545
ИСПИТИВАЊЕ УЗАЈАМНОГ ОДНОСА АЛЕРГИЈСКОГ РИНИТИСА И ДРУГИХ БОЛЕСТИ РЕСПИРАТОРНИХ ПУТЕВА.....	546
INVESTIGATION OF MUTUAL RELATIONS ALLERGIC RHINITIS AND RESPIRATORY OTHER DISEASES.....	546
КЛИНИЧКИ, ЛАБОРАТОРИЈСКИ И ТЕРАПИЈСКИ ПАРАМЕТРИ КОД ДЕЦЕ СА ХЕНОХ ШЕНЛЕИИ ПУРПУРОМ.....	547
CLINICAL, LABORATORY AND THERAPY PARAMETERS IN CHILDREN WITH HENOCH SCHONLEIN PURPURA.....	547



Б-ТИП НАТРИУРЕТСКИ ПЕПТИД У ДИЈАГНОЗИ ЗНАЧАЈНИХ КАРДИОВАСКУЛАРНИХ БОЛЕСТИ КОД ДЕЦЕ.....	548
B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE IN PEDIATRIC PATIENTS WITH CONGENITAL HEART DISEASE.....	548
АНАЛИЗА НЕОНАТАЛНОГ ТSH И ПРОЦЕНА СТАЊА ЈОДИНАЦИЈЕ СТАНОВНИШТВА ВОЈВОДИНЕ У ПЕРИОДУ 2003-2010. ГОДИНЕ.....	549
ANALYSIS OF NEONATAL TSH AND ESTIMATION OF IODINATION STATUS OF THE POPULATION OF VOJVODINA FOR PERIOD 2003-2010.....	549
ХЕМАТОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ХЕТЕРОЗИГОТНИХ ТАЛАСЕМИЈА У СРБИЈИ.....	550
HEMATOLOGIC CHARACTERISTICS OF HETEROZYGOUS THALASSEMIA IN SERBIA.....	550
АЛЕРГОЛОШКА ИСПИТИВАЊА КОД ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД АСТМЕ.....	551
ALLERGY TESTS IN CHILDREN SUFFERING FROM ASTHMA.....	551
ЕДУКАЦИЈА ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСА ТИП 1.....	552
EDUCATION OF CHILDREN SUFFERING PE 1.....	552
ДУЖИНА МЕХАНИЧКЕ ВЕНТИЛАЦИЈЕ КАО ПРЕДИКТОР ИСХОДА ЛЕЧЕЊА ПРЕВРЕМЕНО РОЂЕНОГ НОВОРОЂЕНЧЕТА.....	553
DURATION OF MECHANICAL VENTILATION AS A PREDICTOR OF PREMATURE TREATMENT OUTCOMES OF NEWBORN.....	553
УЗРОЧНИЦИ НЕОНАТАЛНЕ СЕПСЕ И ОСЕТЉИВОСТ НА АНТИМИКРОБНЕ ЛЕКОВЕ.....	554
CAUSES OF NEONATAL SEPSIS AND SENSITIVITY OF ANTIMICROBIAL THERAPY.....	554
ХИПЕРТЕНЗИЈА И ДИСЛИПИДЕМИЈА У ГОЈАЗНЕ ДЕЦЕ.....	555
HYPERTENSION AND DYSLIPIDEMIA IN OBESE CHILDREN.....	555
ТРАНСКАТЕТЕРСКО ЗАТВАРАЊЕ DUCTUS ARTERIOSUS PERSISTENSА.....	556
TRANSCATHETER CLOSURE OF THE PATENT DUCTUS ARTERIOSUS.....	556
СТАЊЕ УХРАЊЕНОСТИ У ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД АСТМЕ.....	557
NUTRITIONAL STATUS OF CHILDREN WITH ASTHMA.....	557
ФАКТОРИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА РАЗВОЈ ЕПИЛЕПСИЈЕ КОД ДЕЦЕ СА ФЕБРИЛНИМ НАПАДИМА.....	558
RISK FACTORS FOR EPILEPSY IN CHILDREN WITH FEBRILE SEIZURES.....	558

ПСИХИЈАТРИЈА.....559

ОДНОС ПОРЕМЕЊАЈА РАСПОЛОЖЕЊА И ЛИЧНОСТИ.....	561
RELATION BETWEEN MOOD DISORDERS AND PERSONALITY.....	561
ОДНОС НЕСАНИЦЕ И СОЦИОДЕМОГРАФСКИХ КАРАКТЕРИСТИКА СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ.....	562
RELATIONSHIP BETWEEN INSOMNIA AND SOCIO- DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF MEDICAL STUDENTS.....	562
ПОРЕЂЕЊЕ ИНТЕЗИТЕТА ХИПОХОНДРИЈСКИХ СТАВОВА ИЗМЕЂУ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНСКОГ И ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА.....	563

COMPARISON OF INTENSITY OF HYPOCHONDRIC ATTITUDES AMONG STUDENTS OF MEDICAL FACULTY AND FACULTY OF TECHNOLOGY AND METALLURGY.....	563
УТИЦАЈ BORDERLINE ПОРЕМЕЊАЈА ЛИЧНОСТИ НА ТОК ДЕПРЕСИВНОГ ПОРЕМЕЊАЈА.....	564
AN INFLUENCE OF A BORDERLINE PERSONALITY DISORDER ON THE COURSE OF DEPRESSIVE DISORDER.....	564
СОЦИОДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ СТУДЕНАТА СА НЕСАНИЦОМ.....	565
SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF STUDENTS WITH INSOMNIA.....	565
ДА ЛИ НИВО ЕМПАТИЈЕ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ УТИЧЕ НА СКЛОНОСТ КА НЕКОЈ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОЈ ГРАНИ?.....	566
DOES EMPATHY INFLUENCE THE AFFINITY OF MEDICAL STUDENTS TOWARDS A CARRIER CHOICE?.....	566
УТИЦАЈ АНКСИОЗНОСТИ НА ЕВОЦИРАНЕ ПОТЕНЦИЈАЛЕ P300.....	567
EFFECTS OF ANXIETY ON LATE COMPONENTS OF EVENT RELATED POTENTIAL P300.....	567
КАРАКТЕРИСТИКЕ АГРЕСИВНОГ ИСПОЉАВАЊА У ДВЕ УЗРАСНЕ ГРУПЕ АДОЛЕСЦЕНАТА.....	568
CHARACTERISTICS OF MANIFESTATION OF AGGRESSIVE BEHAVIOUR IN TWO AGE GROUPS OF ADOLESCENTS.....	568
ПОВЕЗАНОСТ УПОТРЕБЕ МАРИХУАНЕ СА ПСИХОТИЧНИМ ИСКУСТВИМА СТУДЕНАТА БЕОГРАДСКОГ УНИВЕРЗИТЕТА.....	569
ASSOCIATION BETWEEN EXPOSURE TO MARIJUANA USE AND PSYCHOTIC EXPERIENCES AMONG BELGRADE UNIVERSITY STUDENTS.....	569
САМОПОШТОВАЊЕ АДОЛЕСЦЕНАТА СА МЕНТАЛНИМ ПОРЕМЕЊАЈИМА.....	570
SELF-ESTEEM OF ADOLESCENTS WITH MENTAL DISORDERS.....	570
ПОВЕЗАНОСТ СРЕДИНСКИХ ФАКТОРА И АУТИЗМА КОД ДЕЦЕ.....	571
CORRELATION BETWEEN ENVIRONMENTAL FACTORS AND AUTISM IN CHILDREN.....	571
ХЕРЕДИТАРНО ОПТЕРЕЂЕЊЕ КОД ПОРЕМЕЊАЈА РАСПОЛОЖЕЊА.....	572
GENETIC FACTORS IN MOOD DISORDERS.....	572
АНАЛИЗА АНКСИОЗНОСТИ У ЕПИЛЕПСИЈИ.....	573
THE ANALYSIS OF ANXIETY IN EPILEPSY.....	573
СТАВОВИ СТУДЕНАТА МЕДИЦИНЕ ПРЕМА ПСИХИЈАТРИЈСКИМ БОЛЕСНИЦИМА.....	574
ATTITUDES OF MEDICAL STUDENTS TOWARDS PSYCHIATRIC PATIENTS.....	574
ОДНОС СЕНЗИТИВНОСТИ НА СИМПТОМЕ АНКСИОЗНОСТИ И ИНТЕНЗИТЕТА СТРАХА ОД ИЊЕКЦИЈЕ.....	575
THE RATIO OF SENSITIVITY TO THE SYMPTOMS OF ANXIETY AND INTENSITY OF FEAR OF INJECTIONS.....	575
АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА РАЗЛИЧИТИМ ТИПОВИМА ЕПИЛЕПСИЈЕ.....	576
ANALYSIS OF QUALITY OF LIFE AND ANXIETY IN PATIENTS WITH DIFFERENT FORMS OF EPILEPSY.....	576



КРИМИНАЛИТЕТ КОД ЗАВИСНИКА ОД ХЕРОИНА.....	577
CRIMINALITY OF HEROIN ADDICTS.....	577

ПЕДИЈАТРИЈА 2579

ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА СМРТНИ ИСХОД КОД ПРЕВРЕМЕНО РОЂЕНЕ ДЕЦЕ СА РЕСПИРАТОРНИМ ДИСТРЕС СИНДРОМОМ.....	581
RISK FACTORS OF MORTALITY FOR PREMATURE INFANTS WITH RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME.....	581
РАНА ПРОГНОЗА НОВОРОЂЕНЧАДИ СА УРОЂЕНИМ СРЧАНИМ МАНАМА.....	582
EARLY PROGNOSIS OF NEONATES WITH CONGENITAL HEART DISEASE.....	582
ДЕЧЈА ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА - ФАКТОРИ РИЗИКА И КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	583
CEREBRAL PALSY – RISK FACTORS AND CHARACTERISTICS.....	583
ЗНАЧАЈ ИНИЦИЈАЛНИХ СИМПТОМА ЗА ДИЈАГНОЗУ СУБКЛИНИЧКИХ ФОРМИ МИОКАРДИТИСА.....	584
IMPORTANCE OF INITIAL SYMPTOMS TO FORM SUBCLINICAL MYOCARDITIS.....	584
ОРАЛНО АЛЕРГИЈСКИ СИНДРОМ КОД ДЕЦЕ СА АЛЕРГИЈСКИМ РИНИТИСОМ НА ПОЛЕНЕ ТРАВА, КОРОВА И ДРВЕЋА.....	585
ORAL ALLERGY SYNDROME OF CHILDREN WITH ALLERGIC RHINITIS TO POPEN OF GRASS WEEDS AND TREES.....	585
КОНТРОЛА КЛИНИЧКОГ ФЕНОТИПА АСТМЕ У ПРЕДГООАЗНЕ ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА.....	586
CONTROL ASTHMA CLINICAL PHENOTYPE IN OVERWEIGHT PRESCHOOL CHILDREN.....	586
БОЛНИЧКЕ ИНФЕКЦИЈЕ КОД ПЕДИЈАТРИЈСКИХ ВИТАЛНО УГРОЖЕНИХ ПАЦИЈЕНАТА.....	587
NOSOCOMIAL INFECTIONS IN VITALLY ENDANGERED PEDIATRIC PATIENTS.....	587
АЛЕРГИЈА НА ЦЕФАЛОСПОРИНСКЕ АНТИБИОТИКЕ У ДЕЧЈЕМ УЗРАСТУ.....	588
ALLERGY TO CEPHALOSPORIN ANTIBIOTICS IN CHILDREN.....	588
ГЛАВОБЉЕ У ДЕЧЈЕМ УЗРАСТУ.....	589
HEADACHE IN CHILDREN.....	589
УТИЦАЈ ИНХАЛАТОРНИХ КОРТИКОСТЕРОИДА НА ТЕЛЕСНУ ВИСИНУ ДЕЦЕ ОБОЛЕЛЕ ОД АСТМЕ.....	590
EFFECT OF INHALED CORTICOSTEROIDS ON BODY HEIGHT OF CHILDREN WITH ASTMA.....	590
РЕЦИДИВАНТНЕ ФЕБРИЛНЕ КОНВУЛЗИЈЕ – АКТУЕЛАН ПЕДИЈАТРИЈСКИ ПРОБЛЕМ.....	591
RECURRENT FEBRILE SEIZURE – CURRENT PEDIATRIC PROBLEM.....	591
АКУТНА ТРОВАЊА АЛКОХОЛОМ ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА.....	592
ACUTE ALCOHOL INTOXICATION AMONG CHILDREN AND ADOLESCENTS.....	592
ПОРЕМЕЂАЈ МЕТАБОЛИЗМА КОСТИЈУ КОД БОЛЕСНИЦА СА РЕТОВИМ СИНДРОМОМ.....	593
BONE METABOLISM DISORDER IN PATIENTS WITH RETT SYNDROME.....	593

ДУЖИНА ПРОФИЛАКТИЧКОГ ЛЕЧЕЊА БЛАГЕ АСТМЕ У ШКОЛСКЕ ДЕЦЕ ФЛУТИКАСОН ПРОПИОНАТОМ.....	594
LENGTH OF PROPHYLACTIC TREATMENT OF MILD ASTHMABY FLUTICASON PROPIONATE.....	594
ПРЕНАТАЛНЕ ДИМЕНЗИЈЕ БУБРЕГА КОД МУЛТИЦИСТИЧНЕ ДИСПЛАЗИЈЕ.....	595
PRENATAL DIMENSIONS OF THE KIDNEY IN MULTICYSTIC DYSPLASIA.....	595
СЕЗОНСКА УЧЕСТАЛОСТ БРОНХИОЛИТИСА КОД ДЕЦЕ ЛЕЧЕНЕ У ПЕДИЈАТРИЈСКОЈ БОЛНИЦИ ЗЦ КОСОВСКА МИТРОВИЦА.....	596
SEASONAL INCIDENCE OF BRONCHIOLITIS IN CHILDREN HOSPITALIZED IN PEDIATRIC DEPARTMENT OF HC KOSOVSKA MITROVICA.....	596
ДИФЕРЕНЦИЈАЛНО ДИЈАГНОСТИЧКЕ И ТЕРАПИЈСКЕ ДИЛЕМЕ ПЕРИНАТАЛНО УЛТРАЗВУЧНО ДИЈАГНОСТИКОВАНИХ СУПРАРЕНАЛНИХ МАСА.....	597
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PERINATAL ULTRASOUND DIAGNOSED SUPRARENAL MASSES.....	597

ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ 1599

СТРУКТУРА И ИСХОД ИНФЕКЦИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА.....	601
STRUCTURE AND AUTCOME OF INFECTIONS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM.....	601
КЛИНИЧКИ И ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПАРАМЕТРИ КОЈИ УТИЧУ НА УСПЕХ КОМБИНОВАНЕ АНТИРЕТРОВИРУСНЕ ТЕРАПИЈЕ.....	602
CLINICAL AND LABORATORY FACTORS INFLUENCING PROGNOSIS AND OUTCOME OF HIGHLY ACTIVE ANTIRETROVIRAL TREATMENT.....	602
ФЕБРИЛНА СТАЊА НЕЈАСНОГ ПОРЕКЛА НА КЛИНИЦИ А ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ У КРАЈЕВЦУ У ПЕРИОДУ ОД 2008. ДО КРАЈА 2010.....	603
FEBRILE CONDITIONS OF UNKNOWN ORIGIN AT THE CLINICS FOR INFETIOUS DISEASES IN KRAGUJEVAC IN THE PERIOD SINCE 2008. UNTIL THE END OF THE 2010.....	603
СТРУКТУРА И ИСХОД ФЕБРИЛНИХ СТАЊА НЕЈАСНОГ УЗРОКА.....	604
STRUCTURE AND OUTCOME OF FEVER OF UNKNOWN ORIGIN.....	604
КЛИНИЧКО-ЕПИДЕМИОЛОШКА СЛИКА ИНФЕКЦИЈА И ИНТОКСИКАЦИЈА ДИГЕСТИВНОГ СИСТЕМА НА ТЕРИТОРИЈИ КОСОВА И МЕТОХИЈЕ.....	605
CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL PICTURE INFECTION AND INTOXICATION DIGESTIVE SYSTEM IN KOSOVO AND METONIJA.....	605
ЗНАЧАЈ АЛФА-ФЕТОПРОТЕИНА У РАНОМ ОТКРИВАЊУ ХЕПАТОЦЕЛУЛАРНОГ КАРЦИНОМА ВИРУСНЕ ЕТИОЛОГИЈЕ.....	606
SIGNIFICANCE OF ALPHA-FETOPROTEIN IN EARLY DETECTION OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA VIRAL ETIOLOGY.....	606
ЛИКВОРСКЕ И ЕПИДЕМИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВИРУСНИХ ИНФЕКЦИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА.....	607
LIQVORSCKE И EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE VIRUSNIH INFEKCIJA CENTRALNOG NERVNOG СИСТЕМА.....	607



CEREBROSPINAL FLUID AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VIRAL INFECTIONS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM.....	607
ХИВ ИНФЕКЦИЈА НА КЛИНИЦИ ЗА ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ У КРАГУЈЕВЦУ.....	608
HIV INFECTIONS AT THE CLINICS FOR INFECTIOUS DISEASES IN KRAGUJEVAC.....	608
КЛИНИЧКО И БИОХЕМИЈСКО ПРАЋЕЊЕ БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНИМ ХЕПАТИТИСОМ Ц.....	609
CLINICAL AND BIOCHEMICAL MONITORING OF PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS C.....	609
ФАРМАКОЕКОНОМИЈА У ЛЕЧЕЊУ ХОЛАНГИТИСА И ХОЛЕЦИСТИТИСА.....	610
PHARMACOECONOMY IN CHOLANGITIS AND CHOLECYSTITIS TREATMENT.....	610
УСПЕХ ЛЕЧЕЊА ИТРАВЕНСКИХ НАРКОМАНА У ОДНОСУ НА ДРУГЕ НАЧИНЕ ИНФЕКЦИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА ХРОНИЧНИМ ХЕПАТИТИСОМ Ц.....	611
SUCCESS OF THERAPY IN INTRAVENOUS DRUG USERS COMPARED TO OTHER ROUTES OF INFECTIONS IN CHRONIC HEPATITIS C.....	611

СТОМАТОЛОГИЈА 1: РЕСТАУРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА И ЕНДОДОНЦИЈА.....613

ПРЕБОЈАВАЊЕ ЗУБА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕ СРЕДСТАВА ЗА БЕЉЕЊЕ И ФИЗИЧКО-МОРФОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ ГЛЕЂИ.....	615
OVERCOATING TEETH AFTER APPLICATION OF BLEACHING PREPARATIONS AND PHISICAL AND MORPHOLOGICAL CHANGES OF ENAMEL.....	615
ЗУБНИ ДЕФЕКТИ ЕРОЗИВНЕ ЕТИОЛОГИЈЕ – ПРИКАЗ СЛУЧАЈА.....	616
DENTAL DEFECTS WITH EROSIIVE ETIOLOGY – CASE REPORT.....	616
КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА АНТИМИКРОБНЕ АКТИВНОСТИ Ca/Co-Нар И Нар/PLGA ИН ВИТРО.....	617
COMPARATIVE ANALYSIS OF ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF Ca/Co-NAR AND NAR/PLGA IN VITRO.....	617
АНТИБАКТЕРИЈСКИ ЕФЕКАТ 1% НАТРИЈУМ ХИПОХЛОРИТА РАЗЛИЧИТЕ pH ВРЕДНОСТИ.....	618
АНТИВАКТЕРИЈСКИ ЕФЕКАТ 1% НАТРИЈУМ ХИПОХЛОРИТА С ДРУГИМ pH ВРЕДНОСТИ.....	618
ОЧУВАЊЕ ВИТАЛИТЕТА ПУЛПЕ НАКОН ТРАУМЕ СТАЛНИХ ЗУБА.....	619
PULP VITALITY PRESERVATION AFTER TRAUMATIC DENTAL INJURIES OF PERMANENT TEETH.....	619
ТРАУМАТСКА ОКЛУЗИЈА КАО ЕТИОЛОШКИ ФАКТОР У НАСТАЊКУ ИНТРАРАДИКУЛАРНЕ РЕСОРПЦИЈЕ ЗУБА.....	620
OCCLUSAL TRAUMA AS AN ETIOLOGICAL FACTOR FOR INTRARADICULAR RESORPTION OF TEETH.....	620
СОРПЦИЈА ВОДЕ И РАСТВОРЉИВОСТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИХ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРИЈАЛА.....	621
WATER SORPTION AND SOLUBILITY OF EXPERIMENTAL COMPOSITE MATERIALS.....	621
МЕЋУСОБНА ПОВЕЗАНОСТ ФАКТОРА РИЗИКА ЗА НАСТАЊАК КАРИЈЕСА.....	622

THE ASSOCIATIONS BETWEEN CARIES RISK FACTORS.....	622
УЛТРАСТРУКТУРНА АНАЛИЗА ЕКСТЕРНЕ РЕСОРПЦИЈЕ АПЕКСА КОРЕНА ЗУБА.....	623
ULTRASTRUCTURAL ANALYSIS OF EXTERNAL APICAL ROOT RESORPTION.....	623
САВРЕМЕНИ МАТЕРИЈАЛИ У ПРОФИЛАКСИ ОКЛУЗАЛНОГ КАРИЈЕСА – 3М ESPE CLINPRO™ ЗАЛИВАЧ ФИСУРА.....	624
MODERN MATERIALS IN THE PROPHYLAXIS OF OCCLUSAL CARIES - 3M ESPE CLINPRO™ FISSURE SEALANT.....	624
СТАБИЛНОСТ БОЈЕ ЕСТЕТИКСКИХ ДЕНТАЛНИХ МАТЕРИЈАЛА - СТУДИЈА ИН ВИТРО.....	625
COLOR STABILITY OF AESTHETIC DENTAL MATERIALS – IN VITRO STUDY.....	625
УТИЦАЈ БЕЗАЛКОХОЛНИХ ПИЋА НА МОРФОЛОГИЈУ И МИКРОТВРДОБУ ГЛЕЂНЕ ПОВРШИНЕ.....	626
EFFECT OF SOFT DRINKS ON ENAMEL SURFACE MORPHOLOGY AND MICRONARDNESS.....	626
ИСПИТИВАЊЕ УТИЦАЈА ER:YAG ЛАСЕРА НА ЧВРСТА ЗУБНА ТКИВА.....	627
RESEARCH ON THE IMPACT OF ER:YAG LASER ON THE HARD DENTAL TISSUES.....	627

ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ 2.....629

ЕХИНОКОКНА БОЛЕСТ ЈЕТРЕ.....	631
ECHINOCOCCUS LIVER DISEASE.....	631
ТРОМБОЦИТОПЕНИЈА У МАЛАРИЈИ.....	632
THROMBOCYTOPENIA IN MALARIA.....	632
ДИСТРИБУЦИЈА ГЕНОТИПОВА ВИРУСА ХЕПАТИТИСА Ц КОД ОБОЛЕЛИХ ОД ХРОНИЧНЕ ХЕПАТИТИСА Ц ВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ.....	633
DISTRIBUTION OF HEPATITIS C VIRUS GENOTYPES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS C VIRUS INFECTION.....	633
ХЕПАТОЦЕЛУЛАРНИ КАРЦИНОМ У ОКВИРУ ХРОНИЧНЕ ХЕПАТИТИСА Б И ХЕПАТИТИСА Ц ВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ.....	634
HEPATOCELLULAR CARCINOMA WITHIN CHRONIC HEPATITIS B AND HEPATITIS C VIRAL INFECTION.....	634
ХИСТОПАТОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХЦВ ИНФЕКЦИЈОМ У ЗАВИСНОСТИ ОД ТРАЈАЊА ИНФЕКЦИЈЕ.....	635
HISTOPATHOLOGICAL CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH HCV INFECTION, DEPENDING ON THE DURATION OF INFECTION.....	635
СЕПСА ИСХОДИШТА УПИНАРНОГ ТРАКТА, ФАКТОРИ ДИСПОЗИЦИЈЕ И УСПЕХ ТЕРАПИЈЕ.....	636
SEPSIS URINARY TRACT ORIGIN, DISPOSITION FACTORS AND SUCCESS OF THERAPY.....	636
ПУШЕЊЕ КАО ФАКТОР РИЗИКА ЗА НАСТАЊАК МЕТАБОЛИЧКИХ И КАРДИОВАСКУЛАРНИХ ПОРЕМЕЂАЈА КОД ХИВ ПОЗИТИВНИХ ПАЦИЈЕНАТА.....	637



SMOKING AS A RISK FACTOR FOR METABOLIC AND CARDIOVASCULAR DISORDERS IN HIV-POSITIVE PATIENTS.....	637
ЕХИНОКОКОЗА ЈЕТРЕ.....	638
ЕСННОССОСИС ЛИВЕР.....	638
ЕПИДЕМИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ И КЛИНИЧКЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ АКУТНОГ ХЕПАТИТИСА НИ-А-Е.....	639
EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF ACUTE NON-A-E HEPATITIS.....	639
РЕЗУЛТАТИ КОМБИНОВАНЕ АНТИВИРУСНЕ ТЕРАПИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХЕПАТИТИСОМ Ц У ЗАВИСНОСТИ ОД ГЕНОТИПОВА ВИРУСА.....	640
THE RESULTS OF COMBINED ANTIVIRAL THERAPY AT PATIENTS WITH HEPATITIS C IN RELATION TO VIRAL GENOTYPES.....	640
СЕКСУАЛНО ПРЕНОСИВЕ БОЛЕСТИ МЕЂУ ХИВ ПОЗИТИВНИМ ПАЦИЈЕНТИМА.....	641
SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS AMONG HIV POSITIVE PATIENTS.....	641
ХУМАНЕ КО-ИНФЕКЦИЈЕ СА ЕРЛИХИОМ КАНИС, БОРЕЛОМ БУРГДОФЕРИ И РИКЕЦИЈОМ (СЕРОЛОШКИ ДОКАЗИ).....	642
HUMAN CO-INFECTIONS WITH EHRLICHIA CANIS, BORRELLA BURGDORFERI AND RICKETTSIA (SEROLOGICAL EVIDENCE).....	642

РАДИОЛОГИЈА И НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА 1.....643

РАДИОЛОШКА ПРОЦЕНА ЗАХВАЂЕНОСТИ АКСИЛАРНИХ ЛИМФОНОДУСА КОД КАРЦИНОМА ДОЈКЕ И ПАТОХИСТОЛОШКА КОМПАРАЦИЈА.....	645
RADIOLOGICAL EVALUATION OF AXILLARY LYMPH NODE STATUS IN BREAST CANCER AND PATHOLOGICAL COMPARATION.....	645
ВИЗУАЛИЗАЦИЈА СЕНТИНЕЛНИХ НОДУСА ТРОДИМЕНЗИОНАЛНОМ РЕКОНСТРУКЦИЈОМ СА ФУЗИЈОМ СЛИКЕ КОРИШЋЕЊЕМ ПОДАКА ДОБИЈЕНИХ ЕМИСИОНОМ КОМПЈУТЕРИЗОВАНОМ ТОМОГРАФИЈОМ (SPECT) И MULTISLICE СКЕНЕРОМ (MSCT).....	646
THE VISUALISATION OF THE SENTINEL LYMPH NODES BY THREE-DIMENSIONAL RECONSTRUCTION WITH THE FUSION OF THE IMAGE BY USING DATA GIVEN BY SINGLE PHOTON EMISSION COMPUTERIZED TOMOGRAPHY /SPECT/ AND MULTISLICE SCANNER /MSCT/.....	646
УЛОГА КОМПЈУТЕРИЗОВАНЕ ТОМОГРАФИЈЕ У РАНОМ ОТКРИВАЊУ ОКЛУЗИВНЕ БОЛЕСТИ КОД БОЛЕСНИКА СА АНТИФОСФОЛИПИДНИМ СИНДРОМОМ.....	647
THE ROLE OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN EARLY DETECTION OF OCCLUSIVE DISEASE IN PATIENTS WITH ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME.....	647
СТАРОСТ ПАЦИЈЕНТА И ДУЖИНА ПРЕДТРЕТМАНА АНТИТИРЕОИДНИМ ЛЕКОВИМА КАО ДЕТЕРМИНАНТЕ ОДГОВОРА НА ТЕРАПИЈУ РАДИОАКТИВНИМ ЈОДОМ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ГРЕЈВСОВИМ ХИПЕРТИРЕОИДИЗМОМ.....	648
PATIENT AGE AND LENGTH OF PREDTREATMENT WITH ANTIHYROID DRUGS AS DETERMINANTS OF RADIOIODINE THERAPY OUTCOME IN PATIENTS WITH GRAVES' HYPERTHYROIDISM.....	648

ЗНАЧАЈ ПЕРКУТАНЕ ТРАНСХЕПАТИЧНЕ БИЛИЈАРНЕ ДРЕНАЖЕ КАО ПАЛИЈАТИВНЕ ТЕРАПИЈЕ КОД МАЛИГНИХ ОПСТРУКЦИЈА ЖУЧНИХ ПУТЕВА.....	649
SIGNIFICANCE OF TRANSHEPATIC PERCUTANEOUS BILIARY DRAINAGE AS PALLIATIVE THERAPY IN MALIGNANT BILE DUCTS OBSTRUCTIONS.....	649
ДУГОРОЧНИ ЕФЕКАТ ФФР КОНВЕНЦИОНАЛНЕ ВОЂЕНЕ ПЦИ И АНГИО ВОЂЕНЕ ПЦИ.....	650
LONG-TERM EFFECT OF FFR-GUIDED PCI CONVENTIONAL AND ANGIO-GUIDED PCI.....	650
УЛОГА КВАНТИТАТИВНЕ КОРОНАРНЕ АНГИОГРАФИЈЕ У ПРАЂЕЊУ ТОКА КОРОНАРНЕ БОЛЕСТИ У ОДНОСУ НА ФАКТОРЕ РИЗИКА.....	651
THE ROLE OF QUANTITATIVE CORONARY ANGIOGRAPHY IN THE FOLLOW UP OF CORONARY ARTERY DISEASE IN RELATION TO RISK FACTORS.....	651
ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА ТИРЕОГЛОБУЛИНА И СЦИНТИГРАФИЈЕ ЦЕЛОГ ТЕЛА СА РАДИОЈОДОМ У ЛЕЧЕЊУ ПАЦИЈЕНАТА СА ДИФЕРЕНТОВАНИМ КАРЦИНОМИМА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ.....	652
THE CORRELATION OF RADIOIODINE WHOLE BODY SCAN AND STIMULATED TIREOGLOBULINE IN PATIENTS WITH DIFFERENTIATED THYROID CARCINOMA.....	652
УЛОГА МАГНЕТНО РЕЗОНАНТНОГ ИМИЦИНГА (МРИ) У ПРОЦЕНИ ИНВАЗИВНОСТИ ЦЕРВИКАЛНОГ КАРЦИНОМА.....	653
ROLE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI) IN THE EVALUATION OF INVASIVENESS OF CERVICAL CANCER.....	653
ЗНАЧАЈ КОЛОР ДОПЛЕР СОНОГРАФИЈЕ У СЕЛЕКЦИЈИ ПАЦИЈЕНАТА ЗА КАРОТИДНУ ЕНДАРТЕРЕКТОМИЈУ.....	654
THE SIGNIFICANCE OF COLOR DOPPLER SONOGRAPHY IN SELECTION OF PATIENTS FOR CAROTID ENDARTERECTOMY.....	654
ЦТ ВОЛУМЕТРИЈА НОРМАЛНОГ ПАНКРЕАСА:КОРЕЛАЦИЈА СА ДИЈАМЕТРИМА И ПОВЕЗАНОСТ СА ПОЛОМ,ГОДИНАМА И АНТРОПОМЕТРИЈСКИМ ПАРАМЕТРИМА.....	655
CT VOLUMETRY OF NORMAL PANCREAS: CORRELATION WITH DIAMETERS, AND RELATIONSHIP WITH GENDER, AGE AND ANTHROPOMETRIC PARAMETERS.....	655
ЗНАЧАЈ ДОПЛЕР УЛТРАСОНОГРАФИЈЕ У ДИЈАГНОСТИЦИ СИНДРОМА АКУТНОГ СКРОТУМА.....	656
THE VALUE OF DOPPLER ULTRASONOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF THE ACUTE SCROTUM.....	656
ИНТРААРТЕРИЈСКА ЕМБОЛИЗАЦИЈА АРТЕРИЈЕ УТЕРИНЕ КОД ТРЕТМАНА МИОМА УТЕРУСА.....	657
INTRAARTERIAL EMBOLIZATION UTERINE ARTERY IN TREATMENT OF UTERINE MYOMAS.....	657
ТИПОВИ КОЛАТЕРАЛНЕ ЦИРКУЛАЦИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ОКЛУДИРАНИМ КОРОНАРНИМ АРТЕРИЈАМА – АНГИОГРАФСКА СТУДИЈА.....	658
TYPES OF THE COLLATERAL CIRCULATION IN PATIENTS WITH CORONARY OCCLUSION – ANGIOGRAPHIC STUDY.....	658
ПНЕУМОНИЈЕ КОД ДЕЦЕ – КОМПАРАЦИЈА УЛТРАСОНОГРАФИЈЕ И КЛАСИЧНЕ РЕНДГЕНОГРАФИЈЕ ПЛУЋА.....	659



PNEUMONIAS IN CHILDREN – COMPARISON OF LUNG
ULTRASONOGRAPHY AND CHEST X-RAY639

СТОМАТОЛОГИЈА 2: РЕСТАУРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА И ЕНДОДОНЦИЈА.....661

КЛИНИЧКА И РАДИОГРАФСКА ДИЈАГНОСТИКА КАРИЈЕСА НА АПРОКСИМАЛНИМ ПОВРШИНАМА ЗУБА 663	663
CLINICAL AND RADIOGRAPHIC DIAGNOSIS OF PROXIMAL CARIES.....	663
КЛИНИЧКА ПРОЦЕНА Er:YAG ЛАСЕРА У ПРЕПАРАЦИЈИ КАВИТЕТА.....	664
CLINICAL EVALUATION OF Er:YAG LASER IN DENTAL CAVITY PREPARATION.....	664
ИСПИТИВАЊЕ ОСЕТЉИВОСТИ ДЕНТИНА НАКОН ПРИМЕНЕ РАЗЛИЧИТИХ ДЕНТИН АДХЕЗИВНИХ СРЕДСТАВА.....	665
EVALUATION OF HIPERSENSITIVITY OF DENTIN AFTER APPLYING VARIOUS DENTIN ADHESIVES.....	665
КЛИНИЧКА ПРИМЕНА САВРЕМЕНИХ ДЕНТАЛНИХ КОМПОЗИТНИХ СИСТЕМА - ПРИКАЗ ДВА СЛУЧАЈА.....	666
CLINICAL USE OF CONTEMPORARY DENTAL COMPOSITE SYSTEMS-TWO CASE REPORTS.....	666
АНАЛИЗА БОЛА У ЕНДОДОНТСКОМ ТРЕТМАНУ.....	667
ANALYSIS OF PAIN IN ENDODONTIC TREATMENT.....	667
ИСПИТИВАЊЕ ДЕЈСТВА НАТРИЈУМ ФЛУОРИДА И АРГИНИНА НА СМАЊИВАЊЕ ОСЕТЉИВОСТИ ВРАТОВА ЗУБА.....	668
THE INFLUENCE OF SODIUM FLUORIDE AND ARGININE ON REDUCTION OF SENSITIVITY IN CERVICAL AREA OF TEETH.....	668
КОМПАРАЦИЈА ПРЕВАЛЕНЦЕ ДЕНТАЛНОГ КАРИЈЕСА ХИВ ПОЗИТИВНИХ И ХИВ НЕГАТИВНИХ ОСОБА ВОЈВОЂАНСКЕ ПОПУЛАЦИЈЕ.....	669
A COMPARISON OF PREVALENCE OF DENTAL CARIES AMONG HIV POSITIVE AND HIV NEGATIVE PERSONS LIVING IN VOJVODINA.....	669
УТИЦАЈ ИНТЕРАКЦИЈЕ НАТРИЈУМ ХИПОХЛОРИТА И ХЛОРХЕКСИДИНА НА ДЕНТИН КОРЕНА ЗУБА.....	670
EFFECT OF INTERACTION BETWEEN SODIUM HYPOCHLORITE AND CHLORHEXIDINE GLUCONATE ON ROOT DENTIN.....	670
ИСПИТИВАЊЕ МИГРАЦИЈЕ ЈОНА ФЛУОРА ИЗ ЗУБА СА РЕСТАУРАЦИЈОМ ОД ГЛАС-ЈОНОМЕР ЦЕМЕНТА /IN VITRO СТУДИЈА/.....	671
FLUORIDE ION MIGRATION ANALYSIS FROM TEETH WITH GLASS-IONOMER CEMENT RESTORATION /IN VITRO STUDY/.....	671
ОДРЕЂИВАЊЕ РАДНЕ ДУЖИНЕ ЗУБА ПОМОЋУ ДИГИТАЛНЕ РЕНДГЕНОГРАФИЈЕ.....	672
DIGITAL RADIOGRAPHY IN WORKING LENGTH DETERMINATION.....	672
ОСЛОБАЂАЊЕ ЈОНА ФЛУОРА ИЗ КОНВЕНЦИОНАЛНОГ ГЛАС-ЈОНОМЕР ЦЕМЕНТА У МЕДИЈУМ ВЕШТАЧКЕ ПЉУВАЧКЕ И ИСТОГ ТРЕТИРАНОГ РАСТВОРОМ ФЛУОРИДА /ИН ВИТРО СТУДИЈА/.....	673
FLUORIDE ION RELEASE FROM CONVENTIONAL GLASS- IONOMER CEMENT IN ARTIFICIAL SALIVA MEDIUM WITH AND WITHOUT FLUORIDE SOLUTION TREATMENT /IN VITRO STUDY/.....	673

ИСПИТИВАЊЕ ОТПОРНОСТИ ПРИПОЈА КОМПОЗИТНИХ
И ГИЦ ИСПУНА ЗА ГЛЕЂ НА ДЕХИДРАТАЦИЈУ.....674

THE ADHESION EFFICIENCY OF COMPOSITE RESIN AND
GIC RETORATIONS TO ENAMEL ACCORDING TO THEIR
RESISTANCE TO DEHYDRATION.....674

ПОЗНАВАЊЕ СТУДЕНАТА О ПРОЦЕДУРИ
ПРЕВЕНТИВНЕ МЈЕРЕ ЗАЛИВАЊА ФИСУРА.....675

KNOWLEDGE OF STUDENTS ON THE PREVENTIVE
PROCEDURE OF FISSURE SEALING.....675

РАДИОЛОГИЈА И НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА 2.....677

ПРИМЕНА ПЕТ/ЦТ ДИЈАГНОСТИКЕ У КАРЦИНОМИМА ДОЈКЕ – ПРЕЛИМИНАРНИ РЕЗУЛТАТИ.....	679
APPLICATION OF PET/CT DIAGNOSTICS IN BREAST CANCER - PRELIMINARY RESULTS.....	679
КАРОТИДНИ АРТЕРИЈСКИ СТЕНТИНГ СА ЦЕРЕБРАЛНОМ ПРОТЕКЦИЈОМ – ДВОГОДИШЊЕ ИСКУСТВО.....	680
CAROTID ARTERY STENTING WITH CEREBRAL PROTECTION – TWO-YEAR EXPERIENCE.....	680
РАДИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТРИПЛЕ - НЕГАТИВНИХ КАРЦИНОМА ДОЈКЕ.....	681
RADIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF TRIPLE – NEGATIVE BREAST CANCERS.....	681
ЗНАЧАЈ СЦИНТИГРАФИЈЕ ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ СА 99mTc-МИБИ У ДЕТЕКЦИЈИ КАРЦИНОМА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ.....	682
THE ROLE OF 99mTc-MIBI SCAN IN DETECTION OF MALIGNANT THYROID LESIONS.....	682
КОМПЈУТЕРИЗОВАНА ТОМОГРАФИЈА У КАРАКТЕРИЗАЦИЈИ ФОКАЛНИХ ЛЕЗИЈА НАДБУБРЕГА - ЗНАЧАЈ WASHOUT СТУДИЈЕ.....	683
COMPUTED TOMOGRAPHY IN CHARACTERIZATION OF FOCAL LESIONS OF ADRENAL GLANDS –IMPORTANCE OF WASHOUT STUDY.....	683
КОМПАРАЦИЈА MSCTU I IVU U ВИЗУЕЛИЗАЦИЈИ СЕГМЕНАТА I PATOLOŠKIH PROMENA URINARNOG TRAKTA.....	684
COMPARISON OF MSCT AND IVU IN THE VISUALIZATION OF URINARY TRACT SEGMENTS AND PATHOLOGY.....	684
ЦТ ДИЈАГНОСТИКА ПЛУЋНЕ ТРОМБОЕМБОЛИЈЕ.....	685
CT DIAGNOSIS OF PULMONARY THROMBOEMBOLISM.....	685
КОМБИНОВАНЕ КАРОТИДНЕ И ДРУГЕ ЕНДОВАСКУЛАРНЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ.....	686
COMBINED CAROTID AND OTHER ENDOVASCULAR INTERVENTIONS.....	686
ОКУЛТНИ ПНЕУМОТОРАКС КОД ТРАУМЕ ГРУДНОГ КОША - РАДИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА.....	687
THE OCCULT PNEUMOTHORAX IN CHEST TRAUMA - RADIOLOGICAL DIAGNOSTIC.....	687
КОРИШЋЕЊЕ ИНТРАОРТНЕ БАЛОН ПУМПЕ У ПОДРШЦИ ПРИ КОМПЛЕКСНИМ ПЕРКУТАНИМ ИНТЕРВЕНЦИЈАМА.....	688
USE OF INTRA-AORTIC BALLOON PUMP SUPPORT IN COMPLEX PERCUTANEOUS INTERVENTIONS.....	688
ЕХОСОНОГРАФИЈА У ДИЈАГНОСТИЦИ АКЦЕССОРНИХ СЛЕЗИНА У ДЕЦЕ.....	689
ECHOSONOGRAPHY IN ACCESSORY SPLEENS DIAGNOSIS IN CHILDREN.....	689



УЛОГА НУКЛЕАРНО-МЕДИЦИНСКИХ МЕТОДА У ДИЈАГНОСТИЦИ И ПРАВЕЊУ ХИДРОНЕФРОЗА КОД ДЕЦЕ.....	690
SIGNIFICANCE OF NUCLEAR DYNAMIC SCINTIGRAPHY IN DIAGNOSIS AND FOLLOW UP OF HYDRONEPHROSIS IN CHILDREN.....	690
ЕНДОКРАНИЈАЛНА ЕМБОЛИЗАЦИЈА РУПТУРИРАНИХ ИНТРАКРАНИЈАЛНИХ АНЕУРИЗМИ- ДВОГОДИШЊЕ ИСКУСТВО.....	691
INTRACRANIAL EMBOLIZATION OF RUPTURED INTRACRANIAL ANEURYSMS – TWO YEAR EXPERIENCE.....	691
УЛТРАЗВУЧНИ КРИТЕРИЈУМИ ОДРЕЂИВАЊА ХЕМОДИНАМСКИ ЗНАЧАЈНЕ СТЕНОЗЕ ЕКСТРАКРАНИЈАЛНОГ СЕГМЕНТА КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ.....	692
ULTRASOUND CRITERIA FOR IDENTIFICATION OF HEMODYNAMICALLY SIGNIFICANT STENOSIS OF EXTRACRANIAL SEGMENT OF CAROTID ARTERY.....	692
ПРИМЕНА 99mTc-ТЕКТРОТУДА У ИСПИТИВАЊУ ПЛУЋНИХ ЛЕЗИЈА.....	693
USE OF 99mTc-TEKTROTUDY IN THE STUDY OF LUNG LESIONS.....	693

НЕУРОЛОГИЈА 1.....695

КОРЕЛАЦИЈА ДЕБЉИНЕ ИНТИМО - МЕДИЈАЛНОГ КОМПЛЕКСА, КВАЛИТЕТА И КВАНТИТЕТА ПЛАКА КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ СА ТРАНЗИТОРНИМ ИСКЕМИЧКИМ АТАЦИМА.....	697
THE CORRELATION BETWEEN CAROTID INTIMA-MEDIA THICKNESS, THE QUALITY AND QUANTITY OF THE PLAQUE AND TRANSIENT ISCHEMIC ATTACKS.....	697
ПОНОВЉЕНИ МОЖДАНИ УДАР: ФАКТОРИ РИЗИКА, ЕТИОЛОГИЈА И ИСХОД.....	698
STROKE RECURRENCE: RISK FACTORS, ETIOLOGY AND OUTCOME.....	698
ИСПИТИВАЊЕ КОГНИТИВНЕ ДИСФУНКЦИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА МИОТОНИЧНОМ ДИСТРОФИЈОМ ТИП 1.....	699
EXAMINATION OF COGNITIVE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH MYOTONIC DYSTROPHY TYPE 1.....	699
КЛИНИЧКО ИСПОЉАВАЊЕ ДИСТАЛНЕ СИМЕТРИЧНЕ ПОЛИНЕУРОПАТИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ТИП 2 ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСОМ.....	700
CLINICAL SYMPTOMS OF DISTAL SYMMETRICAL POLINEUROPATHY IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....	700
ОФТАЛМОЛОШКИ ПОРЕМЕЂАЈИ КОД БОЛЕСНИКА СА МИОТОНИЧНОМ ДИСТРОФИЈОМ ТИП 1.....	701
OPHTHALMOLOGIC DISORDERS IN PATIENTS WITH MYOTONIC DYSTROPHY TYPE 1.....	701
ИМУНОЛОШКИ СТАТУС БОЛЕСНИКА СА АМИОТРОФИЧНОМ ЛАТЕРАЛНОМ СКЛЕРОЗОМ.....	702
IMMUNOLOGICAL STATUS IN PATIENTS WITH AMYOTROPHIC LATERAL SCLEROSIS.....	702
МОЖДАНИ УДАР У МОЖДАНОМ СТАБЛУ И ОКЦИПИТОТЕМПОРАЛНОМ РЕЖЊУ: КЛИНИЧКА СЛИКА, ПРОГНОЗА И ИСХОД.....	703

CEREBRAL STROKE IN THE BRAINSTEM AND THE OCCIPITOTEMPORAL LOBE: CLINICAL PICTURE, PROGNOSIS AND OUTCOME.....	703
ОДРЕЂИВАЊЕ ВАЗОМОТОРНЕ РЕАКТИВНОСТИ УЛТРАЗВУЧНОМ МЕТОДОМ КОД БОЛЕСНИКА СА ТРАНЗИТОРНИМ ИСКЕМИЈСКИМ АТАКОМ.....	704
DETERMINATION OF VASOMOTOR REACTIVITY BY ULTRASOUND IN PATIENTS WITH TRANSIENT ISCHEMIC ATTACK.....	704
ПРОГНОСТИЧКА УЛОГА ХИПЕРТЕНЗИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИСКЕМИЈСКИМ МОЖДАНИМ УДАРОМ НАКОН ТРОМБОЛИТИЧКЕ ТЕРАПИЈЕ.....	705
PROGNOSTIC ROLE OF HYPERTENSION IN PATIENTS WITH ACUTE ISCHEMIC STROKE AFTER THROMBOLYSIS.....	705
ПРИМАРНЕ ГЛАВОБОЉЕ КАО ЗДРАВСТВЕНИ ПРОБЛЕМ МЛАДИХ.....	706
PRIMARY HEADACHES AS A HEALTH PROBLEM OF THE YOUNGER POPULATION.....	706
ПОРЕМЕЂАЈИ СНА КОД БОЛЕСНИКА СА ПРИМАРНИМ ГЛАВОБОЉАМА.....	707
SLEEP DISORDERS ASSOCIATED WITH PRIMARY HEADACHES.....	707

ХИГИЈЕНА.....709

УТИЦАЈ КОМУНАЛНЕ БУКЕ НА САН И СПАВАЊЕ.....	711
IMPACT OF COMMUNITY NOISE ON DREAM AND SLEEPING.....	711
КОД ЖЕНСКОГ ДЕЛА СТАНОВНИШТВА.....	712
EXPOSURE TO INDOOR AIRPOLLUTION AND APPEARANCE OF RESPIRATORY SYMOTOMS IN FEMALE POPULATION.....	712
ИНФОРМИСАНОСТ СТУДЕНАТА О ХИВ ИНФЕКЦИЈИ.....	713
STUDENTS' KNOWLEDGE ON HIV INFECTION.....	713
СТАЊЕ УХРАЊЕНОСТИ ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА У КРАГУЈЕВЦУ.....	714
NUTRITIONAL STATUS OF PRESCHOOL CHILDREN IN KRAGUJEVAC.....	714
СТАЊЕ ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ КАО ФАКТОР ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ.....	715
STATE WATER SUPPLY AS A FACTOR OF SAFETY OF DRINKING WATER.....	715
КАРДИОВАСКУЛАРНИ ФАКТОРИ РИЗИКА КОД ГОЈАЗНИХ ЖЕНА СА И БЕЗ СИМПТОМАТСКЕ КАРОТИДНЕ БОЛЕСТИ.....	716
CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN OBESE WOMEN WITH AND WITHOUT SYMPTOMATIC CAROTID DISEASE.....	716
РАСПРОСТАЊЕНОСТ АЛКОХОЛИЗМА КОД СРЕДЊОШКОЛАЦА.....	717
THE SPREAD OF ALCOHOLISM AMONG HIGH-SCHOOL STUDENTS.....	717
УТИЦАЈ АЕРОПУЛУТАНАТА НА ХОБИП СТАНОВНИШТВА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВЦА.....	718
IMPACT OF AIR POLLUTION ON CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE ON POPULATION IN KRAGUJEVAC.....	718



ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА ПАРОМ ЖИВЕ И БОЛЕСТИ III ГРУПЕ ПО МКБ.....	719
AIR POLLUTION AND DISEASE MERCURY VAPOR III GROUP BY ICD.....	719
СТАВ СТУДЕНАТА У ПЛАНИРАЊУ ПОРОДИЦЕ.....	720
THE STANDPOINT OF STUDENTS REGARDING FAMILY PLANNING.....	720

НЕУРОЛОГИЈА 2721

КЛИНИЧКА И МОЛЕКУЛАРНА СТУДИЈА БОЛЕСНИКА СА ФРИДРАЈХОВОМ АТАКСИЈОМ.....	723
CLINICAL AND MOLECULAR STUDY IN PATIENTS WITH FRIEDREICH ATAXIA.....	723
ГЛАВОБОЉЕ ПРЕКОМЕРНЕ УПОТРЕБЕ МЕДИКАМЕНАТА.....	724
MEDICATION OVERUSE HEADACHE.....	724
СУБАРАХНОИДАЛНА ХЕМОРАГИЈА: ФАКТОРИ РИЗИКА КЛИНИЧКЕ МАНИФЕСТАЦИЈЕ И ИСХОД БОЛЕСТИ.....	725
SUBARACHNOID HAEMORRHAGE: RISK FACTORS, CLINICAL MANIFESTATION AND OUTCOME.....	725
ПРАЂЕЊЕ НЕУРОЛОШКОГ РАЗВОЈА КОД ДЕЦЕ РОЂЕНЕ НАКОН ПОСТУПКА IN VITRO ФЕРТИЛИЗАЦИЈЕ.....	726
MONITORING NEURODEVELOPMENT IN CHILDREN BORN AFTER IN VITRO FERTILISATION.....	726
КЛИНИЧКЕ И ПОЛИСОМНОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ БОЛЕСНИКА СА ОПСТРУКТИВНОМ АПНЕОМ У СПАВАЊУ.....	727
CLINICAL AND POLYSOMNOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA.....	727
ЛЕЗИЈЕ ТЕМПОРАЛНОГ РЕЖЊА КАО ФАКТОР РИЗИКА ЗА ПОЈАВУ ДЕПРЕСИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА ЕПИЛЕПСИЈОМ.....	728
TEMPORAL LOBE LESIONS AS A RISK FACTOR FOR DEPRESSION INCIDENCE IN PATIENTS WITH EPILEPSY.....	728
УЧЕСТАЛОСТ ПОЛИНЕУРОПАТИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА СА МИОТОНИЧНОМ ДИСТРОФИЈОМ ТИП 1.....	729
THE INCIDENCE OF POLYNEUROPATHY IN PATIENTS WITH MYOTONIC DYSTROPHY TYPE 1.....	729
КВАЛИТЕТ ЖИВОТА И МЕНТАЛНО ЗДРАВЉЕ ДЕЦЕ И АДОЛЕСЦЕНАТА СА ЕПИЛЕПСИЈОМ И ДИЈАБЕТЕСОМ У СРБИЈИ.....	730
QUALITY OF LIFE AND MENTAL HEALTH IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH EPILEPSY AS COMPARED TO THOSE WITH DIABETES IN SERBIA.....	730
КОГНИТИВНО ОШТЕЂЕЊЕ КАО НЕПРЕПОЗНАТ ПРОБЛЕМ МЕЂУ СТАРИЈОМ ГРАДСКОМ ПОПУЛАЦИЈОМ.....	731
COGNITIVE IMPAIRMENT AS A PROBLEM UNRECOGNIZED AMONG THE OLDER URBAN POPULATION.....	731
МУСК МИЈАСТЕНИЈА ГРАВИС: КЛИНИЧКА ЕКСПРЕСИЈА, ТОК БОЛЕСТИ И ОДГОВОР НА ТЕРАПИЈУ.....	732
MUSK MYASTHENIA GRAVIS: CLINICAL EXPRESSION, COURSE OF THE DISEASE AND RESPONSE TO THERAPY.....	732
ПОРЕЂЕЊЕ КОРТИКАЛНЕ ЕКСЦИТАБИЛНОСТИ У БОЛЕСНИКА СА СПИНОЦЕРЕБЕЛАРНОМ АТАКСИЈОМ ТИП 1 И ТИП 2.....	733

COMPARISON OF THE CORTICAL EXCITABILITY IN SPINOCEREBELLAR ATAXIAS TYPE 1, TYPE 2 AND IDIOPATHIC CEREBELLAR ATAXIA.....	733
ЗНАЊЕ И СТАВОВИ ЖЕНА ПРЕМА СКРИНИНГУ РАКА ГРЉИЋА МАТЕРИЦЕ.....	734
KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF WOMEN TOWARD CERVICAL SCREENING.....	734
ЗАСТУПЉЕНОСТ ЦЕРВИКАЛНИХ ПРЕКАНЦЕРОЗНИХ ЛЕЗИЈА ИЗАЗВАНИМ ХУМАНИМ ПАПИЛОМА ВИРУСИМА (HPV) ДЕТЕКТОВАНИХ СА ПЦР МЕТОДОМ.....	735
REPRESENTATION CERVICAL PRECANCEROUS LESIONS CAUSED BY HUMAN PAPILLOMA VIRUS (HPV) DETECTED IN PCR METHOD.....	735
КОРЕЛАЦИЈА ПРЕВРЕМЕНИХ ПОРОЂАЈА ЗА ПЕРИОД 2007-2008. У ОДНОСУ НА ПЕРИОД 2009-2010. ГОДИНЕ.....	736
CORRELATION OF PRETERM LABOR FOR THE PERIOD 2007-2008. COMPARED WITH A PERIOD 2009-2010.....	736
ХИСТЕРОСКОПИЈА У ДИЈАГНОСТИЦИ И ЛЕЧЕЊУ ИНФЕРТИЛИТЕТА.....	737
HISTEROSCOPY IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF INFERTILITY.....	737
АНОМАЛИЈЕ КОД ДЕЦЕ У КОСОВСКО-МИТРОВАЧКОМ ОКРУГУ ПОСЛЕ НАТО БОМБАРДОВАЊА.....	738
ANOMALIES IN CHILDREN IN KOSOVSKA MITROVICA AFTER THE NATO BOMBING.....	738
УТИЦАЈ ВРЕДНОСТИ АНТИМУЛЛЕРОВОГ ХОРМОНА НА ОВАРИЈАЛНИ ОДГОВОР ПАЦИЈЕНТКИЊА У ПРОГРАМУ ВАНТЕЛЕСНЕ ОПЛОДЊЕ.....	739
THE IMPACT OF VALUES ANTI-MULLERIAN HORMONE ON THE OVARIAN RESPONSE OF PATIENTS FOLLOWING IN VITRO FERTILIZATION PROGRAM.....	739
КОРЕЛАЦИЈА БРОЈА ЈАЈНИХ ЋЕЛИЈА ДОБИЈЕНИХ АСПИРАЦИЈОМ У ТОКУ IVF-А И ИСХОД ПОСТИГНУТИХ ТРУДНОЋА.....	740
CORRELATION BETWEEN THE NUMBER OF RETRIEVAL OOCYTES AND THE OUTCOME OF IN VITRO FERTILIZATION.....	740
АНОМАЛИЈЕ РАЗВОЈА УТЕРУСА ОТКРИВЕНЕ ХСГ –ОМ У ЗДРАВСТВЕНОМ ЦЕНТРУ КОСОВСКА МИТРОВИЦА У ПЕРИОДУ ОД 2002 – 2006 Г.....	741
ANOMALIES DEVELOPMENT UTERUS DETECTED HSG THE HEALTH CENTER OF KOSOVSKA MITROVICA IN PERIOD 2002-2006.....	741
КОРЕЛАЦИЈА УЛТРАЗВУЧНО ИЗМЕРЕНО ДЕБЉИНЕ ЕНДОМЕТРИЈУМА И ПАТОХИСТОЛОШКОГ НАЛАЗА КОД ЖЕНА СА КРВАРЕЊЕМ У ПОСТМЕНОПАУЗИ.....	742
CORRELATION OF ENDOMETRIAL THICKNESS MEASURED BY ULTRASOUND WITH HISTOPATHOLOGICAL DIAGNOSIS IN WOMEN WITH POSTMENOPAUSAL BLEEDING.....	742
ПОСТПАРТАЛНЕ ХИСТРЕКТОМИЈЕ – ЕТИОЛОГИЈА И ИНДИКАЦИЈЕ.....	743
POSTPARTUM HYSTERECTOMY – ETIOLOGY AND INDICATIONS.....	743
УЧЕСТАЛОСТ МОЛАРНИХ ТРУДНОЋА НАКОН БОМБАРДОВАЊА ОСИРОМАШЕНИМ УРАНИЈУМОМ.....	744
THE FREQUENCY OF MOLAR PREGNANCY AFTER BOMBING DEPLETED URANIUM.....	744
ПОДРШКА ЛУТЕАЛНЕ ФАЗЕ У НОРМО-ОВУЛАТОРНИХ ЖЕНА СТИМУЛИСАНИХ КЛОМИФЕН ЦИТРАТОМ ЗА ИНТРАУТЕРИНУ ИНСЕМИНАЦИЈУ (ИУИ).....	745



LUTEAL PHASE SUPPORT IN NORMO-OVULATORY WOMEN STIMULATED WITH CLOMIPHENE CITRATE FOR INTRAUTERINE INSEMINATION (IUI).....	745
УСПЕШНОСТ ВИДЕО-ЛАПАРОСКОПИЈЕ У ТРЕТМАНУ ЕНДОМЕТРИОЗЕ ЈАЈНИКА.....	746
THE IMPORTANCE OF LAPAROSCOPY IN DIAGNOSTICS OF OVARIAN ENDOMETRIOSIS.....	746
ПОЈАВА ТУМОРА ЈАЈНИКА НА ГРАНИЦИ МАЛИГНИТЕТА.....	747
INCIDENCE OF OVARIAN CANCER AT THE BORDER MALIGNANCY.....	747

ФАРМАЦИЈА 5 ФАРМАКОЛОГИЈА И ТОКСИКОЛОГИЈА).....749

АНАЛИЗА УТИЦАЈА ЕЛЕКТРОМАГНЕТНИХ ПОЉА ЕКСТРЕМНО НИСКИХ ФРЕКВЕНЦИЈА НА АКТИВНОСТ АНТИОКСИДАТИВНИХ ЕНЗИМА У ХУМАНИМ МАЛИГНИМ БЕЛИЈАМА.....	751
EFFECTS OF EXTREMELY LOW FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELDS ON THE ANTIOXIDATIVE ENZYME ACTIVITIES IN HUMAN CANCER CELL LINE.....	751
МЕХАНИЗМИ АНТИОКСИДАНТНОГ ДЕЛОВАЊА ФЕНОЛНИХ ЈЕДИЊЕЊА ПРИРОДНОГ ПОРЕКЛА.....	752
MODE OF ANTIOXIDANT ACTION OF PHENOLICS OF NATURAL ORIGIN.....	752
ПРОКСИДАТИВНО – АНТИОКСИДАТИВНИ БАЛАНС (ПАБ) КАО НОВИ ПАРАМЕТАР ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ХРОНИЧНОМ ОПСТРУКТИВНОМ БОЛЕШЋУ ПЛУЋА.....	753
PROOXIDANT – ANTIOXIDANT BALANCE AS A NEW PARAMETER IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE PATIENTS.....	753
ХИСТОМОРФОМЕТРИЈСКА АНАЛИЗА ТИМУСА ПАЦОВА ТРЕТИРАНИХ АДРЕНОКОРТИКОТРОПНИМ ХОРМОНОМ И ДЕКСАМЕТАЗОНОМ.....	754
HISTOMORPHOMETRIC ANALYSIS OF THYMIC TISSUE IN RATS TREATED WITH ACTH OR DEXAMETHAZONE.....	754
АНТИНОЦИЦЕПТИВНО ДЕЈСТВО ЛЕВЕТИРАЦЕТАМА У МОДЕЛУ ВИСЦЕРАЛНОГ БОЛА У МИШЕВА.....	755
ANTINOCICEPTIVE EFFECTS OF LEVETIRACETAM IN A MOUSE MODEL OF VISCERAL PAIN.....	755
ОТПОРНОСТ ЕРИТРОЦИТА И СЕРУМА ЗДРАВИХ ОСОБА НА ОКСИДАТИВНИ СТРЕС И УЛОГА РАЗЛИЧИТИХ АНТИОКСИДАНАСА.....	756
ERYTHROCYTES AND SERUM RESISTANCE TO OXIDATIVE STRESS IN HEALTHY INDIVIDUALS AND THE ROLE OF DIFFERENT ANTIOXIDANTS.....	756
СТЕРЕОЛОШКА АНАЛИЗА ТИМУСА ПАЦОВА РАЗЛИЧИТЕ СТАРОСТИ ТРЕТИРАНИХ БЛОКАТОРИМА АДРЕНЕРГИЧКИХ РЕЦЕПТОРА.....	757
AGE-DEPENDENT EFFECTS OF a- AND b- ADRENOCEPTOR ANTAGONISTS ON RAT THYMIC STRUCTURE.....	757
ОКСИДАТИВНО – СТРЕСНИ СТАТУС ГОЈАЗНЕ ДЕЦЕ.....	758
OXIDATIVE - STRESS STATUS IN OBESE CHILDREN.....	758
НЕСТАБИЛНОСТ ДНК ИСПИТИВАНА КОМЕТА ЕСЕЈОМ КОД ПАЦОВА ТРЕТИРАНИХ ХИПОЛИПЕМИЦИМА.....	759
DNA INSTABILITY TESTED BY THE COMET ASSAY IN HYROLIPEMIC TREATED RATS.....	759

ОКСИДАТИВНИ СТРЕС И ДИСЛИПИДЕМИЈА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА САРКОИДОЗОМ.....	760
OXIDATIVE STRESS AND DYSLIPIDEMIA IN PATIENTS WITH SARCOIDOSIS.....	760
ОКСИДАТИВНО-СТРЕСНИ СТАТУС КОД ПАЦИЈЕНАТА СА АКУТНИМ ИСХЕМИЈСКИМ МОЈДАНИМ УДАРОМ.....	761
OXIDATIVE STRESS IN ACCUTE ISHEMIC STROKE PATIENTS.....	761
КОНЦЕНТРАЦИЈА КОМПЛЕКСА МАТРИКС МЕТАЛОПРОТЕИНАЗА-9/ТКИВНИ ИНХИБИТОР МЕТАЛОПРОТЕИНАЗЕ-1 (ММР-9/ТИМР-1) КОД ПАЦИЈЕНАТА СА МОЈДАНИМ УДАРОМ.....	762
CONCENTRATION OF COMPLEX MATRIX METALLOPROTEINASE-9/TISSUE INHIBITOR OF MATRIX METALLOPROTEINASE-1 (MMP-9/TIMP-1) IN STROKE PATIENTS.....	762
АНТИНОЦИЦЕПТИВНО ДЕЈСТВО ЛЕВЕТИРАЦЕТАМА У ОРОФАЦИЈАЛНОМ ФОРМАЛИНСКОМ ТЕСТУ У ПАЦОВА.....	763
ANTINOCICEPTIVE EFFECT OF LEVETIRACETAM IN OROFACIAL FORMALIN TEST IN RATS.....	763
СЕНЗИТИЗАЦИЈА И ТОЛЕРАНЦИЈА НА ВИХЕЛВИОРАЛНЕ ЕФЕКТЕ ДИАЗЕПАМА НАКОН ПОНАВЉАЊЕ ПРИМЕНЕ КОД ПАЦОВА.....	764
SENSITISATION AND TOLERANCE-LIKE EFFECTS OF DIAZEPAM AFTER REPEATED ADMINISTRATION IN RATS.....	764
УТИЦАЈ МАГНЕЗИЈУМА НА САДРЖАЈ БИОЕЛЕМЕНАТА У КРВИ ПАЦОВА У УСЛОВИМА АКУТНОГ ТРОВАЊА КАДМИЈУМОМ.....	765
INFLUENCE OF MAGNESIUM ON CONTENT OF THE BIOELEMENTS IN THE BLOOD OF RATS IN THE CONDITIONS OF ACUTELY CADMIUM POISONING ORALLY AND INTRAPERITONEALLY.....	765
ВЕЗА ИЗМЕЂУ ИСХРАНЕ ОБОГАЂЕНЕ ЕКСТРАКТИМА БИЈАГА И ОШТЕЂЕЊА ЛИМФОЦИТНЕ ДНК КОД ПАЦОВА.....	766
CORRELATION BETWEEN NUTRITION ENRICHED WITH PLANT EXTRACTS AND LYMPHOCYTE DNA DAMAGE IN RATS.....	766
ИСПИТИВАЊЕ РАЗВОЈА ТОЛЕРАНЦИЈЕ НА АМНЕЗИЈСКО ДЕЈСТВО ПРИ ПОНАВЉАНОЈ ПРИМЕНИ ДИАЗЕПАМА КОД ПАЦОВА.....	767
TOLERANCE DEVELOPS TO SPATIAL LEARNING DEFICIT AFTER REPEATED ADMINISTRATION OF DIAZEPAM IN RATS.....	767
КОНЦЕНТРАЦИЈЕ РЕДУКОВАНОГ ГЛУТАТИОНА И МАЛОНДИАЛДЕХИДА У ТКИВУ ЈЕТРЕ ПАЦОВА СА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИЗАЗВАНОМ ДИСЛИПИДЕМИЈОМ.....	768
CONCENTRATION OF REDUCED GLUTATHIONE AND MALONDIALDEHYDE IN LIVER TISSUE OF RATS WITH EXPERIMENTALLY INDUCED DYSLIPIDEMIA.....	768
УЉЕН-МОНОКСИД У КРВИ ПУШАЧА И НЕПУШАЧА ОДРЕЂЕН МЕТОДОМ ГАСНЕ ХРОМАТОГРАФИЈЕ.....	769
CARBON MONOXIDE CONCENTRATION IN BLOOD OF SMOKERS AND NON-SMOKERS DETERMINED BY GAS CHROMATOGRAPHY.....	769
СИНЕРГИЗАМ ИЗМЕЂУ ЛЕВЕТИРАЦЕТАМА И ПАРАЦЕТАМОЛА У МОДЕЛУ ВИСЦЕРАЛНОГ БОЛА У МИШЕВА.....	770
SYNERGISM BETWEEN LEVETIRACETAM AND PARACETAMOL IN A MODEL OF VISCERAL PAIN.....	770



SYNERGISM BETWEEN PARACETAMOL AND
LEVETIRACETAM IN A MOUSE VISCERAL PAIN MODEL ..770

ГИНЕКОЛОГИЈА2771

ОСИРОМАШЕНИ УРАНИЈУМ И РЕПРОДУКТИВНО
ЗДРАВЉЕ МАЈКИ И ЊИХОВЕ ОДОЈЧАДИ НА КОСОВУ И
МЕТОХИЈИ.....773

DEPLETED URANIUM AND REPRODUCTIVE HEALTH OF
MOTHERS AND THEIR NEWBORNS IN KİM773

ЦИТОЛОГИЈА И КОЛПОСКОПИЈА У ПРЕВЕНЦИЈИ И
РАНОМ ОТКРИВАЊУ ПРОМЕНА НА
ГРЛИЋУ МАТЕРИЦЕ.....774

CYTOLOGY AND COLPOSCOPY IN PREVENTION AND
EARLY DETECTION OF CERVICAL CHANGES.....774

УПОТРЕБА КОНТРАЦЕПЦИЈЕ КОД
ДЕВОЈАКА СТАРОСТИ 17-19 ГОДИНА775

THE USE OF CONTRACEPTION AMONG
GIRLS AGED BETWEEN 17-19775

МОРБИДИТЕТ МАЈКЕ И ПЛОДА ПОСЛЕ
ЦАРСКОГ РЕЗА.....776

MORBIDITY OF MOTHER AND THE NEWBORN AFTER
CESAREAN SECTION776

ХЕМОГЛОБИН А1с И УТИЦАЈ ПОВИШЕНОГ НВА1с НА
ИНЦИДЕНЦУ ХРОМОЗОМСКИХ
АБЕРАЦИЈА777

HEMOGLOBIN A1c AND INFLUENCE OF
INCREASED HbA1c ON THE INCIDENCE
OF CHROMOSOME ABERATION777

КОРЕЛАЦИЈА ИНФЕКЦИЈЕ ДОЊЕГ ГЕНИТАЛНОГ
ТРАКТА СА ГЕНОТИПОВИМА СЕДАМ СЕКСУАЛНО
ПРЕНОСИВИХ ПАТОГЕНА(СТД7) ДЕТЕКТОВАНИХ ПЦР
МЕТОДОМ.....778

CORRELATION OF THE LOWER
GENITAL TRACT INFECTION WITH GENOTYPE SEVEN
SEXUALLY TRANSMITTED PATHOGENS(STD7) DETECTED
WITH PCR METHOD778

НАЈЧЕШЋИ УЗРОЦИ КРВАРЕЊА КОД ЖЕНА У
ПОСТМЕНОПАУЗИ.....779

COMMON CAUSES OF BLEEDING IN POSTMENOPAUSAL
WOMEN779

ПРОЦЕНА УСПЕХА ЛАПАРОСКОПСКОГ ТРЕТМАНА
ЕКТОПИЧНЕ ТРУДНОБЕ780

ASSESS THE SUCCESS OF
LAPAROSCOPIC TREATMENT FOR
ECTOPIC PREGNANCY780

ОЖИЉАК НА МАТЕРИЦИ ПОСЛЕ ВИШЕСТРУКОГ
ЦАРСКОГ РЕЗА (S.C).....781

SCAR TISSUE AFTER MULTIPLE
CESAREAN SECTION781

ХИСТОЦИТОЛОШКА КОРЕЛАЦИЈА ПРОМЕНА НА
ГРЛИЋУ МАТЕРИЦЕ КОД ЖЕНА У ГЕНЕРАТИВНОМ
ПЕРИОДУ.....782

HISTO-CYTOLOGICAL CORRELATION
OF CERVICAL CHANGES IN WOMEN IN THE
GENERATIVE PERIOD.....782

ПАТОХИСТОЛОШКА АНАЛИЗА КОНУСА ГРЛИЋА
МАТЕРИЦЕ КЛАСИЧНОМ - СКАЛПЕЛ И
РАДИОФРЕКВЕНТНОМ
КОНИЗАЦИЈОМ783

PATHOHISTOLOGICAL ANALYSIS OF CERVICAL CONUS
OBTAINED BY CLASSICAL – SCALPEL AND
RADIOCONIZATION783

ТОК И ИСХОД ТРУДНОБА НАСТАЛИХ ПОСТУПКОМ
ВАНТЕЛЕСНЕ ОПЛОДЊЕ.....784

THE COURSE AND OUTCOME OF PREGNANCIES
FOLLOWING IN VITRO FERTILIZATION784

ДЕЛОТВОРНОСТ СУПСТИТУЦИОНЕ
ТЕРАПИЈЕ АНЕМИЈА УСЛЕД НЕДОСТАТКА

ГВОЖЂА У ТРУДНОБИ.....785

EFFICIENCY REPLACEMENT THERAPY OF IRON
DEFICIENCY ANEMIA IN PREGNANCY785

КОАГУЛАЦИОНИ СТАТУС КОД ТРУДНИЦА СА
ПРЕЕКЛАМПСИЈОМ.....786

COAGULATION STATUS IN PREGNANT WOMEN WITH
PREECLAMPSIA.....786



НЕДЕЉА, 1. МАЈ 2011. ГОДИНЕ

СУДСКА МЕДИЦИНА.....787

СУДСКОМЕДИЦИНСКИ ЗНАЧАЈ УБИСТАВА МУШКАРАЦА ВАТРЕНИМ ОРУЖЈЕМ.....	789
FORENSIC CHARACTERISTICS OF MALE HOMICIDES WITH FIREARMS	789
АЛКОХОЛИСАНОСТ КОД ЗАДЕСНИХ СМРТИ НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАГУЈЕВИЦА У ПЕРИОДУ ОД 2006. ДО 2010.-Е ГОДИНЕ	790
ALCOHOL INTOXICATION IN ACCIDENTAL DEATHS IN KRAGUJEVAC IN THE PERIOD 2006 – 2010	790
НЕКИ АСПЕКТИ ИДЕНТИФИКАЦИЈЕ НА ТЕРИТОРИЈИ КОСОВА И МЕТОХИЈЕ У ПЕРИОДУ ОД 2001. ДО 2009. ГОДИНЕ	791
SOME ASPECTS OF IDENTIFICATION ON THE TERRITORY OF KOSOVO AND METOHIJA FOR A PERIOD FROM 2001. TO 2009. YEAR.....	791
ФОРЕНЗИЧКИ ЗНАЧАЈ САМОУБИСТВА МУШКАРАЦА	792
THE FORENSIC SIGNIFICANCE OF MALE SUICIDE.....	792
СЕКСУАЛНИ ДЕЛИКТИ НА МАТЕРИЈАЛУ ЗАВОДА ЗА СУДСКУ МЕДИЦИНУ У НИШУ У ПЕРИОДУ ОД 2006.-2010. ГОДИНЕ У КОМПАРАЦИЈИ СА ПЕРИОДОМ ОД 1999.- 2005. ГОДИНЕ	793
SEXUAL DELIQUENCY IN MATERIAL OF THE INSTITUTE FOR FORENSIC MEDICINE IN NIŠ, FROM 2006 TO 2010 YEAR IN COMPARISON WITH THE PERIOD FROM 1999 TO 2005.....	793
СУДСКОМЕДИЦИНСКИ ЗНАЧАЈ КОМПЛИКАЦИЈА КРАНИОЦЕРЕБРАЛНИХ ПОВРЕДА	794
FORENSIC SIGNIFICANCE OF COMPLICATIONS CRANIOCEREBRAL VIOLATION	794
УЗРОЦИ И ПОРЕКЛО СМРТИ ДЕЦЕ И ОМЛАДИНЕ УЗРАСТА ОД 4 ДО 18 ГОДИНА-ПЕТОГОДИШЊА АУТОПСИЈСКА РЕТРОСПЕКТИВНА СТУДИЈА	795
CAUSES AND ORIGIN OF DEATH OF CHILDREN AND YOUNG PEOPLE FROM AGE 4 TO 18 YEARS –FIVE YEAR AUTOPSY STUDY	795
ЗАДЕСНА ТРОВАЊА СА СУДСКОМЕДИЦИНСКОГ АСПЕКТА.....	796
ACCIDENTAL POISONING IN FORENSIC ASPECT.....	796
КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА САМОУБИСТАВА ЖЕНА	797
COMPARATIVE ANALYSIS OF WOMEN SUICIDE.....	797

СТАЊЕ АЛКОХОЛИСАНОСТИ КАО АКЦИДЕНТОГЕНИ ФАКТОР САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА СА СМРТНИМ ИСХОДОМ ЗА ПЕРИОД 2008-2010. У ПОРЕЂЕЊУ СА ПЕРИОДОМ 2003-2007.....	798
ALCOHOLIC STATE AS A FACTOR TRAFFIC ACCIDENT WITH FATAL INJURIES FOR THE PERIOD 2008-2010. COMPARED TO THE PERIOD 2003-2007.....	798
КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОВРЕДА ГОРЊИХ УДОВА У ЗАВИСНОСТИ ОД ВИСИНЕ ПАДА.....	799
CHARACTERISTICS OF THE UPPER LIMB INJURIES IN CORRELATION WITH THE FALL HEIGHT.....	799

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА801

ЦИРКАДИЈАЛНА ВАРИЈАЦИЈА БОЛА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ПРЕТХОДНОМ ХИРУРШКОМ РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ.....	803
CIRCARDIAN VARIATION OF ONSET IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND REVASCULARISACION.....	803
УЧЕСТАЛОСТ РЕЗИСТЕНЦИЈЕ НА КЛОПИДОГРЕЛ И АСПИРИН КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ДВОЈНОЈ АНТИАГРЕГАЦИОНОЈ ТЕРАПИЈИ И ФАКТОРИ КОЈИ НА ЊУ УТИЧУ	804
THE FREQUENCY OF RESISTANCE TO CLOPIDOGREL AND ASPIRIN WITH THE PATIENTS ON DUAL ANTIAGREGATIONAL THERAPY AND FACTORS WHICH HAVE INFLUENCE ON IT	804
БИОЛОШКИ ПРОФИЛ СТАБИЛНИХ БОЛЕСНИКА ПОСЛЕ АКУТНОГ ИНФАРКТА МИОКАРДА У ОДНОСУ НА ОНЕ СА ПОНАВЉАНИМ СРЧАНИМ ДОГАЂАЈИМА.....	805
BIOLOGICAL PROFILE OF STABILE PATIENTS AFTER ACCUTE MYOCARDIAL INFARCTION COMPARED WITH THOSE WITH REPETED CORONARY EVENTS	805
УТИЦАЈ ПРЕХОСПИТАЛНЕ ТЕРАПИЈЕ БЕТА БЛОКАТОРИМА НА АНГИОГРАФСКИ ПРОЦЕЊЕЊУ ТЕЖИНУ КОРОНАРНЕ БОЛЕСТИ НАКОН ИНФАРКТА МИОКАРДА	806
EFFECT OF PRE-HOSPITAL BETA BLOCKERS TREATMEN ON ANGIOGRAFC FAIR SEVERITY OF CORONARY DISEASE AFTER MIOSCARD INFARCTION.....	806
ЗНАЧАЈ ФРАКЦИОНЕ И КОРОНАРНЕ РЕЗЕРВЕ ПРОТОКА ЗА ПОЈАВУ РЕСТЕНОЗЕ ПОСЛЕ ПЕРТУКАНЕ КОРОНАРНЕ ИНТЕРЕВНЦИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ПРЕДХОДНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА	807



THE IMPORTANCE OF FRACTIONAL AND CORONARY FLOW RESERVE IN THE OCCURRENCE OF RESTENOSIS AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION IN PATIENTS WITH PREVIOUS MYOCARDIAL INFARCTION	807
ЗНАЧАЈ И ЗАСТУПЉЕНОСТ ХИПЕРТЕНЗИЈЕ У БОЛЕСНИКА СА ПОЛИЦИТЕМИЈОМ ВЕРОМ	808
SIGNIFICANCE AND DISTRIBUTION OF HYPERTENSION IN PATIENTS WITH POLYCYTHEMIA VERA	808
ЗНАЧАЈ HDL-A (ЛИПОПРОТЕИНА ВЕЛИКЕ ГУСТИНЕ) КАО ФАКТОРА РИЗИКА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА STEMI (АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СА ST ЕЛЕВАЦИЈОМ)	809
THE IMPORTANCE OF HDL (HIGH-DENSITY LIPOPROTEIN) AS RISK FACTOR IN PATIENTS WITH STEMI (ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION)	809
ПРЕДИКТИВНИ ЗНАЧАЈ Б-ТИП НАТРИУРЕТСКОГ ПЕПТИДА У ПОЈАВИ СРЧАНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ У БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СА ST ЕЛЕВАЦИЈОМ ЛЕЧЕНИХ РЕПЕРФУЗИОНОМ ТЕРАПИЈОМ	810
PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE FOR DEVELOPMENT OF HEART FAILURE IN PATIENTS DIAGNOSED WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST ELEVATION TREATED WITH REPERFUSION THERAPY	810
ХЕМИЈСКЕ БОЛЕСТИ СРЦА	811
THE INFLUENCE OF SOCIOECONOMIC CHARACTERISTICS OF PATIENTS IN CLINICAL MANIFESTATIONS OF CORONARY HEART DISEASE	811
ПРОГНОСТИЧКЕ ВРЕДНОСТИ ТРОПОНИНА У АКУТНОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМУ	812
PROGNOSTIC VALUES OF TROPONIN IN ACUTE CORONARY SYNDROME	812
КОРЕЛАЦИЈА КЛИНИЧКЕ ЕКСПРЕСИЈЕ КАРОТИДНЕ БОЛЕСТИ СА ВЕРИФИКОВАНИМ СТЕПЕНОМ СУЖЕЊА КАРОТИДНИХ КРВНИХ СУДОВА	813
CORRELATION BETWEEN CLINICAL EXPRESSION OF CAROTID DISEASE AND VERIFIED DEGREE OF CAROTID ARTERY STENOSIS	813
ПРЕДИКТОРИ ПОЈАВЕ НОВОНАСТАЛЕ АТРИЈАЛНЕ ФИБРИЛАЦИЈЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СА ST ЕЛЕВАЦИЈОМ ЛЕЧЕНИХ РЕПЕРФУЗИОНОМ ТЕРАПИЈОМ	814
PREDICTORS FOR DEVELOPMENT OF NEW-ONSET ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS SUFFERING ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST ELEVATION TREATED WITH REPERFUSION THERAPY	814
ДА ЛИ ДИЈАГНОНАЛНА БРАЗДА УШНЕ ШКОЉКЕ ИМА ЗНАЧАЈА У ОТКРИВАЊУ КОРОНАРНЕ БОЛЕСТИ ?	815
IS THERE IMPORTANCE OF EAR LOBE CREASE IN DETECTING CORONARY ARTERY DISEASE ?	815
ПРИМЕНА ИМПЛАНТАБЛНОГ „LOOP“ РЕКОРДЕРА У ДИЈАГНОСТИЦИ ДИСФУНКЦИЈЕ СИНУСНОГ ЧВОРА	816
USE OF IMPLANTBLE LOOP RECORDER IN DIAGNOSIS OF SICK SINUS SYNDROME	816
ПРОГНОСТИЧКИ ФАКТОРИ КОД ПАЦИЈЕНАТА СА ИСХЕМИЈСКОМ И НЕИСХЕМИЈСКОМ КАРДИОМИОПАТИЈОМ И ИМПЛАНТИРАНИМ КАРДИОВЕРТЕР ДЕФИБРИЛАТОРОМ	817

PROGNOSTIC FACTORS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC AND NON ISCHEMIC CARDIOMYOPATY AND IMPLANTED CARDIOVERTER DEFIBRILLATOR	817
ЗНАЧАЈ ОКСИДАТИВНОГ СТРЕСА ЗА ТОК И ПРОГНОЗУ БОЛЕСНИКА ПОСЛЕ АКУТНОГ МИОКАРДНОГ ИНФАРКТА	818
OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION	818
УЧЕСТАЛОСТ ХИПЕРТРОФИЈЕ ЛЕВЕ КОМОРЕ КОД ХИПЕРТЕНЗВНИХ ПАЦИЈЕНАТА – ДИЈАГНОСТИЧКА ЕВАЛУАЦИЈА	819
THE FREQUENCY OF LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION - DIAGNOSTIC EVALUATION	819
ПРОЦЕНА ФАКТОРА РИЗИКА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ПРЕТХОДНОМ ХИРУРШКОМ РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ МИОКАРДА	820
EVALUATION OF RISK FACTORS FOR PROGNOSIS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN PATIENTS WITH PREVIOUS REVASCULARIZATION	820
КОРЕЛАЦИЈА СИНКОПЕ И ЕЈЕКЦИОНЕ ФРАКЦИЈЕ СРЦА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА КРИТИЧНИМ СУЖЕЊЕМ КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ	821
CORRELATION BETWEEN SYNCOPE AND HEART EJECTION FRACTION IN PATIENTS WITH CRITICAL CAROTID ARTERY STENOSIS	821

ВЕТЕРИНАРСКА МЕДИЦИНА823

ОДНОС ГРАЂАНА БЕОГРАДА ПРЕМА ПСИМА ЛУТАЛИЦАМА	825
CITIZEN ATTITUDE TOWARD STRAY DOGS IN BELGRADE	825
ИСПИТИВАЊЕ ЧИНИЛАЦА КОЈИ УТИЧУ НА ПРОМЕНУ БРОЈА ПАСА ЛУТАЛИЦА	826
FACTORS THAT AFFECT THE NUMBER OF STRAY DOGS	826
НАЈЧЕШЋЕ ПРОМЕНЕ У ПОНАШАЊУ ПАСА ПОЗНАТИХ ВЛАСНИКА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА БЕОГРАДА	827
THE MOST COMMON BEHAVIORAL DISORDERS IN OWNED PET DOGS FROM BELGRADE	827
ХОРМОНАЛНИ СТАТУС КРАВА У ПЕРИПАРТАЛНОМ ПЕРИОДУ	828
HORMONAL STATUS OF COWS IN PERIPARTURIENT PERIOD	828
ИДЕНТИФИКАЦИЈА КОСТИЈУ РАЗЛИЧИТИХ ВРСТА ДОМАЋИХ И ДИВЉИХ ЖИВОТИЊА (ПРЕПАРИСАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ КОСТУРА)	829
IDENTIFICATION OF BONES OF VARIOUS SPECIES OF DOMESTIC AND WILD ANIMALS (PREPARATION AND FORMING OF THE SKELETON)	829
ПРИЛОГ ПОЗНАВАЊУ ИДЕНТИФИКАЦИЈИ КОСТИ И МИШИЋА ПРЕДЊЕГ И ЗАДЊЕГ ЕКСТРЕМИТЕТА МАЧКЕ (FELIS CATUS)	830
CONTRIBUTION TO IDENTIFICATION OF BONES AND MUSCLES ON FELINE FORELIMB AND HINDLIMB (FELIS CATUS)	830
ПРАВЕЊЕ КАРДИОПУЛМОНАЛНИХ ПАРАМЕТАРА КОД КАРДИОЛОШКИХ ПАЦИЈЕНАТА У АНЕСТЕЗИЈИ	831
MONITORING OF CARDIAC AND PULMONARY PARAMETERS IN CARDIAC PATIENTS IN THE ANESTHESIA	831



ПРОЦЕНА АКУТНОГ БОЛА ПОСЛЕ СТЕРИЛИЗАЦИЈЕ КОД ПАСА.....	832
EVALUATION OF ACUTE PAIN AFTER DOG STERILIZATION	832
ТЕРАПИЈА БОЛА КОД АКУТНОГ АБДОМЕНА	833
TREATMENT OF PAIN IN ACUTE ABDOMEN	833
ЗАСТУПЉЕНОСТ ГОЈАЗНИХ КУЋНИХ ЉУБИМАЦА У СРБИЈИ И ФАКТОРИ РИЗИКА ВЕЗАНИ ЗА ГОЈАЗНОСТ.....	834
PREVALENCE OF OBESITY PETS IN SERBIA AND RISK FACTORS RELATED TO OBESITY.....	834
ЗНАЧАЈ ПОЈЕДИНИХ ХЕМАТОЛОШКИХ ПАРАМЕТАРА У ПРОЦЕНИ ПЕРФОРМАНСИ ТРКАЧКИХ КОЊА.....	835
THE IMPORTANCE OF CERTAIN HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN THE PERFORMANCE EVALUATION IN SPORT HORSES	835
ПОНАШАЊЕ СПОРТСКИХ КОЊА КАО ИНДИКАТОР УТРЕНИРАНОСТИ И СПРЕМНОСТИ ЗА ТАКМИЧЕЊЕ	836
BEHAVIOR OF SPORTS HORSES AS INDICATOR OF FITNESS AND TRAINING OF HORSES	836
ИНВЕСТИГАЦИЈА АКУАРИЈСКИХ ВИДА РИБЕ У СРБИЈИ.....	837
PERCENTAGE IN SERBIA	837
ЕСТРУС СИНХРОНИЗАЦИЈА У КРСКИМА.....	838
ESTRUS SYNCHRONIZATION IN CATTLE	838
РЕНДГЕНСКА ДИЈАГНОСТИКА ДИСПЛАЗИЈЕ КУКОВА ПАСА.....	839
ROENTGEN DIAGNOSTICS OF HIP DYSPLASIA IN DOGS.....	839
ДИЈАГНОСТИКА И ТЕРАПИЈА ТРИПАНОПЛАЗМОЗЕ КОД ПИРАНА (CYPRINUS CARPIO L.) НА РИБЊАЦИМА У ОКОЛИНИ БЕОГРАДА.....	840
DIAGNOSTIC AND THERAPY OF TRIPANOPLOSMOSIS AT CARP (CYPRINUS CARPIO L.) ON FISH BREEDING PONDS NEAR THE CITY OF BELGRADE.....	840

ИНТЕРНА МЕДИЦИНА (Кардиологија).....841

КЛИНИЧКИ ЗНАЧАЈ КАРОТИДНОГ ИНТИМА-МЕДИЈА ЗАДЕБЉАЊА КОД ПАЦИЈЕНАТА СА АНГИОГРАФСКИ ДОКАЗАНОМ КОРОНАРНОМ БОЛЕШЋУ.....	843
THE CLINICAL SIGNIFICANCE OF CAROTID INTIMA-MEDIA THICKNESS AMONG PATIENTS WITH THE ANGIOGRAPHY-DIAGNOSED CORONARY DISEASE	843
УЧЕСТАЛОСТ ВЕНТРИКУЛАРНИХ ПОРЕМЕЊАЈА РИТМА КОД БОЛЕСНИКА СА АСИМПТОМАТСКОМ СРЧАНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ.....	844
THE FREQUENCY OF VENTRICULAR DISORDERS IN PATIENTS WITH ASYMPTOMATIC HEART FAILURE.....	844
УЧЕСТАЛОСТ АКУТНЕ И СУБАКУТНЕ ТРОМБОЗЕ КОРОНАРНОГ СТЕНТА КОД БОЛЕСНИКА ЛЕЧЕНИХ ПРИМАРНОМ ПЕРКУТАНОМ ИНТЕРВЕНЦИЈОМ.....	845
FREQUENCY OF ACUTE AND SUBACUTE CORONARY STENT THROMBOSIS IN PATIENTS TREATED WITH PRIMARY PERCUTANEOUS INTERVENTION	845
КВАЛИТЕТ ЖИВОТА КОД ПАЦИЈЕНАТА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА ПРЕ И НАКОН АОРТОКОРОНАРНОГ BYPASS-A.....	846
QUALITY OF LIFE IN PATIENTS RELATED TO GENDER DIFFERENCES BEFORE AND AFTER CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY	846
УТИЦАЈ ВИСОКОГ КРВНОГ ПРИТИСКА НА КОГНИТИВНУ ФУНКЦИЈУ.....	847
EFFECTS OF HIGH BLOOD PRESSURE ON COGNITIVE	

FUNCTION	847
АНКСИОЗНОСТ И ДЕПРЕСИЈА У КОРЕЛАЦИЈИ СА ИСКЕМИЈСКОМ БОЛЕСТИ СРЦА.....	848
ANXIETY AND DEPRESSION IN CORELATION WITH ISHAEMIC HEART DISEASE	848
ПРЕДИКТОРИ СРЧАНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ У БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА СА СТ ЕЛЕВАЦИЈОМ ЛЕЧЕНИХ РЕПЕРФУЗИОНОМ ТЕРАПИЈОМ.....	849
INDEPENTENT PREDICTORS OF ACUTE HEART FAILURE IN PATIENTS WITH ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION	849
ЗНАЧАЈ ЕЈЕКЦИОНЕ ФРАКЦИЈЕ ЗА ПРОГНОЗУ БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ МИОКАРДА.....	850
IMPORTANCE OF EJECTION FRACTION FOR PROGNOSIS OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN PATIENTS WITH PREVIOUS REVASCULARIZATION	850
ПОВЕЗАНОСТ СИНТАКС СКОРА И ЕЈЕКЦИОНЕ ФРАКЦИЈЕ ЛЕВЕ КОМОРЕ КОД БОЛЕСНИКА СА КОРОНАРНОМ БОЛЕШЋУ СРЦА.....	851
RELATIONSHIP BETWEEN SYNTAX AND ALMOST EJECTION FRACTION OF LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE.....	851
ИНТРАХОСПИТАЛНА ПРОГНОЗА СРЧАНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ У АКУТНОМ ИНФАРКТУ МИОКАРДА.....	852
IN-HOSPITAL PROGNOSIS OF HEART FAILURE IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION	852
ДА ЛИ ПРИМАРНА ПЦИ У АКУТНОМ ИНФАРКТУ МИОКАРДА ИМА ЗНАЧАЈА ЗА ПРОГНОЗУ БОЛЕСНИКА СА ДИЈАБЕТЕСОМ.....	853
DOES PRIMARY PCI IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IS IMPORTANT FOR PROGNOSIS OF PATIENTS WITH DIABETES	853
КВАЛИТЕТ ЖИВОТА БОЛЕСНИКА СА КОРОНАРНОМ БОЛЕШЋУ И РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ МИОКАРДА.....	854
HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE IN PATIENT WITH CORONARY ARTERY DISEASE AND REVASCULATION	854
ПРОГНОСТИЧКИ ЗНАЧАЈ МИТРАЛНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ У АКУТНОМ ИНФАРКТУ МИОКАРДА.....	855
PROGNOSTIC VALUE OF MITRAL REGURGITATION IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION	855
ХИПЕРХОЛЕСТЕРОЛЕМИЈА КОД БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И ПРЕДХОДНОМ ХИРУРШКОМ РЕВАСКУЛАРИЗАЦИЈОМ.....	856
HYPERCHOLESTEROLEMIA IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION AND PREVIOUS REVASCULARISATION	856
УТИЦАЈ КОРОНАРОГРАФИЈЕ НА ИЗБОР ОПТИМАЛНОГ ТЕРАПИЈСКОГ ПРИСТУПА У ОСОБА СА ЕРГОМЕТРИЈСКИ ДЕТЕКТОВАНОМ БЕЗБОЛНОМ ИСКЕМИЈОМ МИОКАРДА.....	857
EFFECT OF SELECTION CORONARY ANGIOGRAPHY OPTIMAL THERAPEUTIC APPROACH IN INDIVIDUALS WHO ERGOMETER DETECTED PAINLESS MYOCARDIAL ISCHEMIA	857
УТИЦАЈ НУНА КЛАСЕ КОД СТАРИЈИХ БОЛЕСНИКА СА СРЧАНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ НА ДЕПРЕСИВНОСТ.....	858



IMPACT OF NYHA CLASS IN OLDER PATIENTS WITH HEART FAILURE ON PRESENCE OF DEPRESSION	858
ЕКСУДАТИВНИ ПЕРИКАРДИТИС И ТАМПОНАДА СРЦА: ЗНАЧАЈ ЕПИКАРДНОГ ХАЛО ФЕНОМЕНА	859
PERICARDITIS EXUDATIVA AND HEART TAMPONADE: SIGNIFICANT OF EPIKARDIAL HALO PHENOMENON	859
УТИЦАЈ УКУПНОГ КАРДИОВАСКУЛАРНОГ РИЗИКА БОЛЕСНИКА СА АРТЕРИЈСКОМ ХИПЕРТЕНЗИЈОМ НА ДОСТИЗАЊЕ ЦИЉНИХ ВРЕДНОСТИ КРВНОГ ПРИТИСКА	860
INFLUENCE OF TOTAL CARDIOVASCULAR RISK OF HYPERTENSIVE PATIENTS ON REACHING TARGET VALUES OF BLOOD PRESSURE	860
УТИЦАЈ ВРЕМЕНА ПРИЈЕМА БОЛЕСНИКА СА АКУТНИМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА ЛЕЧЕНИХ ПРИМАРНОМ ПЕРКУТАНОМ КОРОНАРНОМ ИНТЕРВЕНЦИЈОМ НА ИНТРАХОСПИТАЛНИ МОРТАЛИТЕТ	861
THE INFLUENCE OF ADMISSION TIME OF PATIENTS WITH ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION TREATED WITH PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION ON HOSPITAL MORTALITY	861

ХИРУРГИЈА (НЕУРОХИРУРГИЈА; ЕНДОКРИНА ХИРУРГИЈА; УРОЛОГИЈА)863

НЕУРОХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ ЕПИДУРАЛНИХ ХЕМАТОМА СУПРАТЕНТОРИЈАЛНОГ ПРОСТОРА	865
NEUROSURGICAL TREATMENT OF EPIDURAL HEMATOMA OF SUPRATENTORIAL SPACE	865
ЕПИЛЕПТИЧКИ НАПАДИ КОД ГЛИОМА	866
EPILEPTIC SEIZURES AND GLIOMA	866
МЕТАСТАЗЕ НА МОЗГУ	867
BRAIN METASTASIS	867
ИНДИКАЦИЈЕ ЗА ХИРУРШКИМ ЛЕЧЕЊЕМ ДЕГЕНЕРАТИВНИХ ОБОЉЕЊА ЛУМБОСАКРАЛНОГ ДЕЛА КИЧМЕ	868
INDICATIONS FOR SURGICAL TREATMENT OF DEGENERATIVE DISEASES OF LUMBOSACRAL SPINE	868
УТИЦАЈ ДЕМОГРАФСКИХ ПАРАМЕТАРА НА ГРАДУС И КЛИНИЧКУ ПРЕЗЕНТАЦИЈУ АРТЕРИО-ВЕНСКИХ МАЛФОРМАЦИЈА МОЗГА	869
IMPACT OF DEMOGRAPHIC PARAMETERS TO GRADE AND CLINICAL PREZENTACION OF BRAIN ARTERIO-VEINUS MALFORMATIONS	869
АКУТНО НЕУРОХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ ТУМОРА МОЗГА	870
EMERGENCY SURGICAL TREATMENT OF BRAIN TUMORS	870
ОСНОВНЕ ДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КАО ПРЕДИКТИВНИ ФАКТОРИ МАЛИГНИТЕТА КОД ФОЛИКУЛАРНОГ ТУМОРА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ	871
GENERAL DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AS PREDICTIVE FACTORS OF MALIGNANCY OF FOLLICULAR THYROID TUMORS	871
ОСНОВНЕ ДЕМОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КАО ПРЕДИКТИВНИ ФАКТОРИ МАЛИГНИТЕТА КОД ОКСИФИЛНОГ ТУМОРА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ	872
GENERAL DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AS PREDICTIVE FACTORS OF MALIGNANCY AT HURTHLE CELL NEOPLASM OF THE THYROID GLAND	872

КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПРИМАРНОГ ХИПЕРПАРАТИРОИДИЗМА КОД ДЕЦЕ И МЛАДИХ ОСОБА	873
CLINICAL CHARACTERISTICS OF PRIMARY HYPERTHYROIDISM IN CHILDREN AND YOUNG ADULTS	873
ПРЕДИКТИВНА ВРЕДНОСТ ТРАНСАБДОМИНАЛНЕ СОНОГРАФИЈЕ ПРОСТАТЕ НА НАЧИН ОПЕРАТИВНОГ ЛЕЧЕЊА	874
PREDICTIVE VALUE OF PROSTATE TRANSABDOMINAL SONOGRAPHY ON MODE OF OPERATIVE TRETMENT	874
АНАЛИЗА БАКТЕРИЈСКЕ ФЛОРЕ КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ПРИНЕМУ НА КЛИНИКУ ЗА УРОЛОГИЈУ ТОКОМ ЧЕТБОРОМЕСЕЧНОГ ПЕРИОДА	875
ANALYSIS OF BACTERIA DETECTED AMONG PATIENTS ADMITTED TO UROLOGY CLINIC DURING FOUR-MONTHS PERIOD	875
ПРЕДИКТОРИ ТАЧНОСТИ БИОПСИЈСКОГ ГЛИСОН ГРАДУС СИСТЕМА КОД БОЛЕСНИКА ЛЕЧЕНИХ РАДИКАЛНОМ ПРОСТАТЕКТОМИЈОМ	876
ACCURACY PREDICTORS OF GLEASON BIOPSY GRADUS OF PATIENTS TREATED BY RADICAL PROSTACTETOMY	876
ПРЕ И ПОСТОПЕРАТИВНИ КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНТКИЊА ОПЕРИСАНИХ ЗБОГ СТРЕС ИНКОНТИНЕНЦИЈЕ УРИНА	877
PRE AND POSTOPERATIVE LIFE QUALITY IN FEMALE PATIENTS OPERATED DUE TO STRESS URINARY INCONTINENCE	877
ПОВЕЗАНОСТ ВЕЛИЧИНЕ АДЕНОМА ПРОСТАТЕ И СЕРУМСКОГ НИВОА ПСА	878
THE CORRELATION BETWEEN THE SIZE OF PROSTATE ADENOMA AND THE SERUM LEVEL PSA	878
УТИЦАЈ МЕДИКАМЕНТНЕ ТЕРАПИЈЕ АЛФА БЛОКАТОРИМА И КОМБИНАЦИЈОМ АЛФА БЛОКАТОРА И ФИНАСТЕРИДОМ НА ИНТЕНЗИТЕТ СИМПТОМА И КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА СА БПХ	879
EFFICIENCY OF ALPHA BLOCKERS AND COMBINATION OF ALPHA BLOCKERS WITH FINASTERIDE ON INTENSITY SYMPTOMS AND QUALITY OF LIFE IN TREATMENT OF PATIENTS WITH BPH	879
РЕЦИДИВАНТНОСТ ПОВРШНИХ ТУМОРА МОКРАЉНЕ БЕШИКЕ	880
RECIDIVISM OF SUPERFICIAL BLADDER TUMORS	880

ХИРУРГИЈА (КАРДИО-ВАКУЛАРНА ХИРУРГИЈА; АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА; УРГЕНТНА ХИРУРГИЈА; ПРВА ПОМОЋ)881

НЕПОСРЕДНИ РЕЗУЛТАТИ ХИРУРШКОГ ЛЕЧЕЊА ПАЦИЈЕНАТА СА АОРТО-КАВАЛНОМ ФИСТУЛОМ	883
THE IMMEDIATE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PACIENTS WITH AORTO-CAVAL FISTULA	883
МИКСОМИ СРЦА – УТИЦАЈ ХИРУРШКЕ ТЕХНИКЕ НА УДАЉЕНУ ПРОГНОЗУ	884
CARDIAC MYXOMA – THE INFLUENCE OF SURGICAL TECHNIQUE ON LATE OUTCOME	884
ФАКТОРИ КОЈИ УТИЧУ НА ПРИМЕНУ ИНТРАЛУМИНАЛНОГ ПРОТЕКТИВНОГ ШАНТА У ХИРУРГИЈИ КАРОТИДНИХ АРТЕРИЈА	885



FACTORS WHICH ARE AFFECTING THE USE OF PROTECTIVE INTRALUMINAL SHUNT IN CAROTID SURGERY	885
УПОРЕДНА ДИЈАГНОЗА ФУНКЦИЈЕ ЛЕВЕ КОМОРЕ КОД БОЛЕСНИКА СА МИТРАЛНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ ДЕГЕНЕРАТИВНЕ И ИСХЕМИЈСКЕ ЕТИОЛОГИЈЕ	886
COMPARATIVE DIAGNOSIS OF LEFT VENTRICULAR FUNCTION IN PATIENTS WITH MITRAL INSUFFICIENCY DEGENERATIVE AND ISCHEMIC ETIOLOGY	886
УТИЦАЈ ХИРУРГИЈЕ НА КУЦАЈЉЕМ СРЦУ НА БУБРЕЖНУ ФУНКЦИЈУ ОПЕРИСАНИХ БОЛЕСНИКА	887
THE INFLUENCE OF BEATING HEART CORONARY SURGERY ON KIDNEY FUNCTION OF TREATED PATIENTS	887
ПРАКТИЧНИ ЗНАЧАЈ УЛТРАЗВУЧНЕ ДИЈАГНОСТИКЕ КОД СТЕНОЗАНТНО-ОКЛУЗИВНЕ БОЛЕСТИ КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ – ПОРЕЂЕЊЕ СА ИНТРАОПЕРАТИВНИМ НАЛАЗОМ	888
PRACTICAL SIGNIFICANCE OF ULTRASONIC DIAGNOSIS IN STENO-OCCLUSIVE CAROTID ARTERY DISEASE - COMPARISON WITH INTRAOPERATIVE FINDINGS	888
АНАЛИЗА УТИЦАЈА ПРИМЈЕНЕ ИНТРАОПЕРАТИВНОГ СПАШАВАЊА КРВИ И АУТОЛОГНЕ ТРАНСФУЗИЈЕ НА СМАЊЕЊЕ ПОТРЕБА ЗА АЛОГЕНОМ ТРАНСФУЗИЈОМ У ТРЕТМАНУ АСИМПТОМАТСКЕ АНЕУРИЗМЕ ИНФРАРЕНАЛНОГ СЕГМЕНТА ТРБУШНЕ АОРТЕ	889
THE ANALYSIS OF INFLUENCE OF INTRAOPERATIVE BLOOD SALVAGE AND AUTOLOGOUS TRANSFUSION IN REDUCING THE NEED FOR ALLOGENEIC TRANSFUSION IN ASYMPTOMATIC INFRARENAL ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM REPAIR	889
ОПЕРАТИВНЕ МЕТОДЕ И ПРИМЈЕНА АНЕСТЕЗИЈЕ КОД ВАРИКОЗНИХ ВЕНА НОГУ	890
SURGICAL PROCEDURES AND TYPE OF ANESTHESIA USED FOR VARICOSE VEINS OF LEGS	890
ПРИМЕНА РЕГИОНАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ КОД ЕЛЕКТИВНИХ И УРГЕНТНИХ ХИРУРШКИХ ИНТЕРВЕНЦИЈА	891
USE OF REGIONAL ANESTHESIA AT ELECTIVE AND EMERGENCY SURGICAL PROCEDURES	891
ПРОЦЕНА ТЕЖИНЕ ИНТУБАЦИЈЕ У ЕЛЕКТИВНОЈ ХИРУРГИЈИ ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА	892
DIFFICULT INTUBATION ASSESSMENT IN ELECTIVE GASTROINTESTINAL SURGERY	892
НУТРИТИВНА ПОТПОРА КРИТИЧНО БОЛЕЛИХ У ЈЕДИНИЦАМА ИНТЕНЗИВНЕ ТЕРАПИЈЕ	893
NUTRITIONAL SUPPORT CRITICALLY ILL IN INTENSIVE CARE UNITS	893
ХИРУРШКО ЗБРИЊАВАЊЕ ТУПЕ ТРАУМЕ ЈЕТРЕ У УРГЕНТНОМ ЦЕНТРУ БЕОГРАД У 2010 ГОДИНИ	894
OPERATIVE TREATMENT OF BLUNT LIVER TRAUMA IN EMERGENCY CENTRE, BELGRADE 2010	894
ПОРЕМЕЂАЈ ХЕМОСТАЗЕ И ТРАНСФУЗИОНА ТЕРАПИЈА КОД КРИТИЧНО БОЛЕЛИХ	895
HEMOSTASIS DISORDERS AND TRANSFUSION THERAPY IN CRITICALLY ILL PATIENTS	895
РЕГИОНАЛНА АНЕСТЕЗИЈА У ХИРУРГИЈИ	896
REGIONAL ANESTHESIA IN SURGERY	896

ПАТОФИЗИОЛОШКИ АСПЕКТИ И СМЕРНИЦЕ АРТЕФИЦИЈЕЛНЕ ВЕНТИЛАЦИЈЕ КОД БОЛЕСНИКА НА ИНТЕНЗИВНОЈ ТЕРАПИЈИ	897
PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS AND GUIDELINES OF PATIENTS MECHANICAL VENTILATION AT INTENSIVE CARE UNIT	897
ПОВРЕДЕ ЈЕТРЕ	898
LIVER TRAUMA	898
СТЕПЕН СИГУРНОСТИ ПРИМЕНЕ КАЛИКО ЗАВОЈА	899
SAFETY RATE USING CALICO BELTS	899
CLINICAL POTENTIAL OF NONINVASIVE BIOELECTRIC IMPEDANCE ANALYSIS IN EARLY DIAGNOSTICS OF ABSCESS AND INFILTRATION OF SOFT TISSUES	900

ХИРУРГИЈА

(ОПШТА ХИРУРГИЈА; ГРУДНА ХИРУРГИЈА)

РАЗЛИКА У УЧЕСТАЛОСТИ ХЕЛИКОБАКТЕР ПИЛОРИ ИНФЕКЦИЈЕ У ЖЕЛУЦУ КАДА ЈЕ ПОЗИЦИОНИРАН У ТРБУХУ И ГРУДНОМ КОШУ	903
DIFFERENCES IN THE PREVALENCE OF HELICOBACTER PYLORI INFECTION IN STOMACH WHEN IS POSITIONED IN THE ABDOMEN AND IN THE CHEST	903
МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНА ХИРУРГИЈА У ЛЕЧЕЊУ КАЛКУЛОЗЕ БИЛИЈАРНОГ ТРАКТА	904
MINIMALLY INVASIVE SURGERY IN THE TREATMENT OF BILIARY TRACT LITHIASIS	904
РАЗЛИКЕ У ЛИМФОГЕНОМ ШИРЕЊУ И ЛИМФОНОДАЛНОМ СТАТУСУ ПАЦИЈЕНАТА СА Т2 И Т3 КАРЦИНОМОМ ЖЕЛУЦА	905
DIFFERENCE IN LYMPHATIC SPREAD AND LYMPHONODAL STATUS BETWEEN T2 AND T3 GASTRIC CANCER PATIENTS	905
ХИРУРШКИ ТРЕТМАН СЛОЖЕНИХ ОБЛИКА ХОЛЕДОХОЛИТИЈАЗЕ	906
SURGICAL TREATMENT COMPLICATED TYPES OF CHOLEDOCHOLITHIASIS	906
РЕСЕКТАБИЛНОСТ ТУМОРА ГЛАВЕ ПАНКРЕАСА	907
RESECTABILITY OF PANCREAS HEAD CARCINOMA	907
ЛАПАРАСКОПСКА ХОЛЕЦИСТЕКТОМИЈА ВС. КЛАСИЧНА ОТВОРЕНА ХОЛЕЦИСТЕКТОМИЈА	908
LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY VS. CLASSICAL OPEN CHOLECYSTECTOMY	908
УЧЕСТАЛОСТ КОМПЛИКАЦИЈА НАКОН ЦЕФАЛИЧНЕ ДУОДЕНОПАНКРЕАТЕКТОМИЈЕ	909
THE INCIDENCE OF COMPLICATIONS AFTER SERIALIC DUODENOPANCREATECTOMY	909
ЕВАЛУАЦИЈА ПОСТОПЕРАТИВНОГ БОЛА НАКОН ХОЛЕЦИСТЕКТОМИЈЕ	910
EVALUATION OF POSTOPERATIVE PAIN AFTER CHOLECYSTECTOMY	910
ЕТИОЛОГИЈА, ДИЈАГНОСТИКА И ЛЕЧЕЊЕ АПСЦЕСА ЈЕТРЕ	911
ETIOLOGY, DIAGNOSTICS AND THERAPY OF LIVER ABSCESS	911
КОМПЛИКАЦИЈЕ КОД ХИРУРШКОГ ЗБРИЊАВАЊА ИНГВИНАЛНИХ ХЕРНИЈА	912
COMPLICATIONS IN SURGICAL MANAGEMENT OF INGUINAL HERNIAS	912



ЕХИНОКОКНА БОЛЕСТ ЈЕТРЕ: ХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ И КОМПЛИКАЦИЈЕ.....	913
ECHINOCOCCUS DISEASE OF THE LIVER: SURGICAL TREATMENT AND COMPLICATIONS.....	913
УЧЕСТАЛОСТ И ХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ РЕЦИДИВАНТНОГ СПОНТАНОГ ПНЕУМОТОРАКСА.....	914
INCIDENCE AND SURGICAL TREATMENT OF RECURRENT SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX.....	914
АНАЛИЗА УТИЦАЈА КАРАКТЕРИСТИКА БОЛЕСНИКА НА МЕХАНИЗАМ НАСТАНКА И ТЕЖИНУ ИЗЛОВАНЕ ТУПЕ ТРАУМЕ ГРУДНОГ КОША.....	915
ANALYSIS OF PATIENT CHARACTERISTICS ON MECHANISM AND SEVERITY OF BLUNT TRAUMA INJURY.....	915
СУРГИКАЛНО ЛЕЧЕЊЕ ТУМОРА МЕДИАСТИНА.....	916
SURGICAL TREATMENT OF TUMORS OF THE MEDIASTINUM.....	916
ЕВАЛУАЦИЈА ПАЦИЈЕНАТА И МОДАЛИТЕТА ПРИМЕЊЕНОГ ЛЕЧЕЊА КОД ТРАУМАТСКОГ ПНЕУМОТОРАКСА ЗА ПЕТОГОДИШЊИ ПЕРИОД У КЛИНИЧКОМ ЦЕНТРУ КРАГУЈЕВАЦ.....	917
EVALUATION OF THE PATIENTS AND MANAGEMENT MODALITY IN TRAUMATIC PNEUMOTHORAX FOR FIVE YEAR PERIOD IN CLINICAL CENTER KRAGUJEVAC.....	917

ХИРУРГИЈА

(ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА; ДЕЧИЈА ХИРУРГИЈА; ОРТОПЕДИЈА).....919

УЧЕСТАЛОСТ И КЛИНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ МАЛИГНИХ ТУМОРА КОЖЕ НАСТАЛИХ НА ТЕРЕНУ ПОСТОПЕКТИВНИХ ОЖИЉАКА.....	921
FREQUENCY AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF MALIGNANT SKIN TUMORS IN BURN SCARS.....	921
ПРИМЕНА ТРАНСПЛАНТАЦИЈА КОЖЕ У ОНКОЛОШКОЈ ХИРУРГИЈИ.....	922
APPLICATION OF SKIN TRANSPLANTATION IN ONCOLOGICAL SURGERY.....	922
ИСПИТИВАЊЕ МОГУЋНОСТИ РЕМОДЕЛОВАЊА АУТОЛОГНЕ РЕБАРНЕ ХРСКАВИЦЕ ПО ТАНЦЕР-У У РЕКОНСТРУКЦИЈИ УША КОД ПАЦИЈЕНАТА СА МИКРОТИЈОМ И АНОТИЈОМ.....	923
EXAMINATION OF THE POSSIBILITY OF THE TANZER METHOD USING AUTO-GRAFT RIB CARTILAGE REMODELING IN EXTERNAL EAR RECONSTRUCTION IN PATIENTS WITH MICROtia AND ANOTIA.....	923
УТИЦАЈ ДУЖИНЕ ТРАЈАЊА КОМПРЕСИЈЕ Н. МЕДИАНУСА У КАРПАЛНОМ ТУНЕЛУ НА БРЗИНУ ОПОРОВКА НАКОН ХИРУРШКЕ ДЕКОМПРЕСИЈЕ.....	924
THE INFLUENCE OF THE COMPRESSION LONGEVITY OF THE N. MEDIANUS IN THE CARPAL TUNNEL UPON THE RECUPERATION RATE AFTER THE SURGICAL DECOMPRESSION.....	924
УЛОГА ПОМОЋНИХ ПРОЦЕДУРА У РЕКОНСТРУКТИВНОЈ И ЕСТЕТСКОЈ ХИРУРГИЈИ ЛИЦА.....	925
THE ROLE OF AUXILIARY PROCEDURES IN AESTHETIC AND RECONSTRUCTIVE FACIAL SURGERY.....	925
КЛИНИЧКО ВРЕДНОВАЊЕ АРТРОСКОПСКЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ МЕНИСКУСА КОД ДЕЦЕ ТЕХНИКОМ СПОЉА-ИЗНУТРА.....	926

CLINICAL EVALUATION OF ARTHROSCOPIC MENISCAL REPAIR USING OUTSIDE IN TECHNIQUE AT CHILDREN.....	926
КОМПЛИКАЦИЈЕ ПЕРФОРАТИВНОГ АПЕНДИЦИТИСА КОД ДЕЦЕ.....	927
COMPLICATIONS OF PERFORATED APPENDICITIS IN CHILDREN.....	927
РЕКОНСТРУКЦИЈА МЕДИЈАЛНОГ ПАТЕЛОФЕМОРАЛНОГ ЛИГАМЕНТА КОД РЕЦИДИВАНТНИХ ИШЧАШЕЊА ЧАШИЦЕ.....	928
THE RECONSTRUCTION OF MEDIAL PATELLOFEMORAL LIGAMENT IN CASE OF RECIDIVE PATELLAR DISLOCATION.....	928
УПОРЕДНА СТУДИЈА ЛЕЧЕЊА PES EQUINOVARUS ДЕФОРМИТЕТА СТОПАЛА КОД ДЕЦЕ.....	929
COMPARATIVE STUDY OF TREATMENT PES EQUINOVARUS FOOT DEFORMITY IN CHILDREN.....	929
НЕСПУШТЕН ТЕСТИС И УДРУЖЕНЕ АНОМАЛИЈЕ.....	930
CRYPTORCHIDISM AND ASSOCIATED ANOMALIES.....	930
ОБОЉЕЊА ВЕНА У РАЗВОЈНОМ ДОБУ.....	931
VEIN DISEASES IN DEVELOPMENTAL AGE.....	931
ПЕРИТОНЕАЛНА ДРЕНАЖА ИЛИ ХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ НЕКРОТИЧНОГ ЕНТЕРОКОЛИТИСА.....	932
PRIMARY PERITONEAL DRAINAGE OR SURGICAL TREATMENT FOR NECROTIZING ENTEROCOLITIS OF INFANTS.....	932
КОМПАРАЦИЈА ОПШТЕ И КОМБИНОВАНЕ АНАЛГЕЗИЈЕ У ПОСТОПЕРАТИВНОМ ПЕРИОДУ У ДЕЦЕ.....	933
COMPARISON BETWEEN GENERAL VERSUS COMBINED ANALGESIA IN POSTOPERATIVE PERIOD IN CHILDREN.....	933
ИНФЕКЦИЈЕ У ОРТОПЕДСКО-ТРАУМАТОЛОШКОЈ ХИРУРГИЈИ.....	934
INFECTIONS IN ORTHOPEDIC SURGERY AND TRAUMATOLOGY.....	934
ЛУКСАЦИЈЕ ГЛЕНОХУМЕРАЛНОГ ЗГЛОБА.....	935
LUXATION OF THE GLENOHUMERAL JOINT.....	935
ИНЦИДЕНЦИЈА ИНТРАХОСПИТАЛНИХ КОМПЛИКАЦИЈА КОД ПРЕЛОМА ПРОКСИМАЛНОГ ОКРАЈКА БУТНЕ КОСТИ 936	936
INCIDENCE OF INTRAHOSPITAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH PROXIMAL FEMUR FRACTURE.....	936
КОРЕЛАЦИЈА ОДРЕЂЕНИХ ПАРАМЕТАРА КОД ПРЕЛОМА СКОЧНОГ ЗГЛОБА.....	937
CORRELATION OF CERTAIN PARAMETERS IN ANKLE FRACTURE.....	937

СТОМАТОЛОГИЈА 3:

ПАРОДОНТОЛОГИЈА, ОРАЛНА МЕДИЦИНА, АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА.....939

ПРЕВАЛЕНЦИЈА И ИНТРАОРАЛНА ДИСТРИБУЦИЈА КАНДИДЕ АЛБИКАНС ОБОЛЕЛИХ ОД ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС-А ТИПА II У СТАНОВНИШТВА КОСОВА И МЕТОХИЈЕ.....	941
PREVALENCE AND INTRAORAL DISTRIBUTION OF CANDIDA ALBICANS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE II IN POPULATION OF KOSOVO AND METOHIJA.....	941



ЕФИКАСНОСТ ПРИМЕНЕ ХИЈАЛУРОНСКЕ КИСЕЛИНЕ У ТРЕТМАНУ ПАЦИЈЕНАТА СА СИМПТОМОМ ПЕКУЋИХ УСТА.....	942
THE EFFICACY OF HYALURONIC ACID IN THE TREATMENT OF MOUTH BURNING SYNDROME.....	942
ПРОЦЕНА СТАЊА ПАРОДОНТАЛНИХ ТКИВА КОД ПАЦИЈЕНАТА НА ХЕМОДИЈАЛИЗИ.....	943
ASSESSMENT OF PERIODONTAL TISSUE IN PATIENTS ON HEMODIALYSIS.....	943
ПРИМЕНА АКТИВНОГ КИСЕОНИКА У ТЕРАПИЈИ ПАРОДОНТОПАТИЈА.....	944
USE OF ACTIVE OXYGEN IN PERIODONTAL DISEASE TREATMENT.....	944
ПРОЦЕНА УСПЕШНОСТИ КАУЗАЛНЕ ТЕРАПИЈЕ ПАРОДОНТОПАТИЈЕ НАКОН ЛОКАЛНЕ ПРИМЕНЕ ХИЈАЛУРОНСКЕ КИСЕЛИНЕ.....	945
EFFECTS OF LOCAL APPLICATION OF HYALURONIC ACID FOLLOWING INITIAL PERIODONTAL TREATMENT.....	945
ЦИТОЛОШКА АНАЛИЗА ГИНГИВЕ КОД ПУШАЧА.....	946
CYTOLOGICAL EXAMINATION OF GINGIVA IN SMOKERS.....	946
ДА ЛИ ПРЕТХОДНО ИЗВЕДЕНА СУБМУКОЗНА АНЕСТЕЗИЈА СМАЊУЈЕ БОЛ ПРИЛИКОМ ИНТРАПЕРИОДОНТАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ?.....	947
WHETHER PREVIOUSLY APPLIED SUBMUCOUS ANAESTHESIA DIMINISHES DISCOMFORT DURING PERIODONTAL LIGAMENT INJECTION?.....	947
КЛИНИЧКИ ПАРАМЕТРИ ДИРЕКТНЕ И АКИНОСИ ТЕХНИКЕ МАНДИБУЛАРНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ.....	948
CLINICAL PARAMETERS OF DIRECT AND AKINOSI TECHNIQUE OF MANDIBULAR ANAESTHESIA.....	948
РЕЦЕСИЈА ГИНГИВЕ.....	949
GINGIVAL RECESSION.....	949
АНТИБАКТЕРИЈСКА ЕФИКАСНОСТ РАСТВОРА МТАД НА БАКТЕРИЈУ <i>TANERELLA FORSYTHENSIS</i> МЕТОДОМ ЛАНЧАНЕ РЕАКЦИЈЕ ПОЛИМЕРАZE.....	950
ANTIBACTERIAL EFFICACY OF MTAD ON THE BACTERIA <i>TANERELLA FORSYTHENSIS</i> BY PCR METHOD.....	950
СЛЕПООЧНИ ГРЕБЕН - ФАКТОР УСПЕШНОСТИ МАНДИБУЛАРНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ.....	951
TEMPORAL CREST - FACTOR IN THE SUCCESS OF MANDIBULAR ANAESTHESIA.....	951

СТОМАТОЛОГИЈА 4: ОРАЛНА И МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА.....953

ПРИМЕНА ТЕЧНОГ РАСТВОРА НА БАЗИ АКТИВНОГ КИСЕОНИКА У ПРЕ И ПОСТОПЕРАТИВНОМ ТРЕТМАНУ ОРАЛНО ХИРУРШКИХ ПАЦИЈЕНАТА.....	955
APPLICATION OF LIQUID SOLUTION BASED ON ACTIVE OXYGEN IN PRE-AND POST-OPERATIVE TREATMENT OF ORAL SURGICAL PATIENTS.....	955
ПОСТОПЕРАТИВНИ ОПОРАВАК НАКОН ХИРУРШКЕ ЕКСТРАКЦИЈЕ ДОЊЕГ ТРЕЋЕГ МОЛАРА.....	956
POSTOPERATIVE RECOVERY AFTER REMOVAL OF A LOWER THIRD MOLAR.....	956
КРВАРЕЊЕ КАО КОМПЛИКАЦИЈА НАКОН ОРАЛНО-ХИРУРШКИХ И ПАРОДОНТОЛОШКИХ ЗАХВАТА У ПРИМАРНОЈ ЗДРАВСТВЕНОЈ ЗАШТИТИ.....	957

HEMORRHAGE AS COMPLICATIONS AFTER ORAL-SURGICAL AND PERIODONTAL PROJECT IN PRIMARY HEALTH CARE.....	957
УТИЦАЈ ДОZE ДЕХАМЕТАСОН-А НА ПОСТОПЕРАТИВНИ ОТОК, ТРИЗМУС И БОЛ НАКОН ХИРУРШКЕ ЕКСТРАКЦИЈЕ ДОЊЕВИЛИЧНОГ ТРЕЋЕГ МОЛАРА.....	958
THE IMPACT OF DEXAMETHASONE DOSE ON POSTOPERATIVE SWELLING, TRISMUS AND PAIN CONTROL AFTER THE SURGICAL EXTRACTION OF MANDIBULAR THIRD MOLARS.....	958
ЗНАЧАЈ ХИСТОПАТОЛОШКОГ ПРЕГЛЕДА У ДИЈАГНОСТИЦИ ХРОНИЧНИХ ПЕРИАПИКАЛНИХ ЛЕЗИЈА.....	959
SIGNIFICANCE OF HISTOPATHOLOGICAL EXAMINATION IN DIAGNOSTICS OF CHRONICAL PERIAPICAL LESIONS.....	959
АНАЛИЗА МОРФОЛОГИЈЕ КОРИЈЕНОВА ДОЊЕВИЛИЧНИХ ПРЕМОЛАРА.....	960
ANALYSIS MORPHOLOGY OF ROOTS MANDIBULAR PREMOLARS.....	960
КОРЕЛАЦИЈА ТРАЈАЊА ХИРУРШКЕ ЕКСТРАКЦИЈЕ ДОЊЕВИЛИЧНОГУМЊАКА СА ПОЛОЖАЈЕМ И ИСКУСТВОМ ТЕРАПЕУТА.....	961
CORRELATION BETWEEN THE DURATION OF THE SURGICAL EXTRACTION OF LOWER THIRD MOLAR WITH POSITION AND EXPERIENCE OF THERAPIST.....	961
УТИЦАЈ ТЕЖИНЕ ХИРУРШКОГ ВАЂЕЊА ДОЊЕГ ТРЕЋЕГ МОЛАРА НА БОЛ У ПОСТОПЕРАТИВНОМ ПЕРИОДУ.....	962
SIGNIFICANCE OF SURGICAL EXTRACTION OF LOWER THIRD MOLAR ON PAIN IN POSTOPERATIVE PERIOD.....	962
ПРОЦЕНА ПОСТОПЕРАТИВНОГ АНАЛГЕТИЧКОГ ДЕЈСТВА БУПИВАКАИНА У ХИРУРГИЈИ ПЕРИАПИКАЛНИХ ЛЕЗИЈА.....	963
ASSESSMENT OF BUPIVACAINE POSTOPERATIVE ANALGESIC EFFECT AFTER PERIAPICAL SURGERY.....	963
УЧЕСТАЛОСТ КАРЦИНОМА УСАНА И ЕФИКАСНОСТ ЊИХОВОГ ЛЕЧЕЊА.....	964
SURGICAL CORRECTION OF FACIAL ASYMMETRIES.....	965
ИДЕНТИФИКАЦИЈА ПАЦИЈЕНАТА СКЛОНИХ МОЖДАНОМ УДАРУ ДЕТЕКЦИЈОМ КАЛЦИФИКАЦИЈА КАРОТИДНЕ АРТЕРИЈЕ НА ОРТОПАНТОМОГРАФСКОМ СНИМКУ.....	966
IDENTIFICATION OF STROKE PRONE PATIENTS THROUGH DETECTION OF CAROTID CALCIFICATIONS ON PANORAMIC RADIOGRAPH.....	966
ПРЕВЕНЦИЈА ИНФЕКЦИЈА У ИМПЛАНТОЛОГИЈИ.....	967
PREVENTION OF INFECTION IN IMPLANTOLOGY.....	967

СТОМАТОЛОГИЈА 5: СТОМАТОЛОШКА ПРОТЕТИКА И БАЗИЧНЕ СТОМАТОЛОШКЕ НАУКЕ.....969

ТЕРАПИЈСКЕ МОГУЋНОСТИ ЗБРИЊАВАЊА БЕЗУБЕ ДОЊЕ ВИЛИЦЕ.....	970
THERAPEUTIC POSSIBILITIES OF CARING TOOTHLESS LOWER JAW.....	970
РАСТВОРЉИВОСТ ГЛАС-ИОНОМЕР ЦЕМЕНАТА.....	971
SOLUBILITY OF GLASS IONOMER CEMENTS.....	971



УТИЦАЈ ПРОТЕТСКЕ РЕХАБИЛИТАЦИЈЕ НА НУТРИТИВНИ СТАТУС ПАЦИЈЕНАТА СТАРИЈЕ ДОБИ ..972	
INFLUENCE OF PROSTHETIC REHABILITATION ON NUTRITIONAL STATUS OF ELDERLY PATIENTS ..972	
ИЗБОР ПРОТЕТСКЕ НАДОКНАДЕ И ФАКТОРИ КОЈИ НА ТО УТИЧУ ..973	
SELECTION OF PROSTHETIC REPLACEMENTS AND THE FACTORS THAT INFLUENCE ON THAT ..973	
ПОУЗДАНОСТ МОЈЕРСОВЕ ГНАТОМЕТРИЈСКЕ АНАЛИЗЕ У НАШОЈ ПОПУЛАЦИЈИ ..974	
RELIABILITY OF MOYERS ` GNATHOMETRIC ANALYSIS FOR OUR POPULATION ..974	
УТИЦАЈ ОРАЛНОГ ЗДРАВЉА НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА КОД НОСИОЦА ТОТАЛНИХ ПРОТЕЗА ..975	
ORAL HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH COMPLETE DENTURES ..975	
УТИЦАЈ МОТИВАЦИЈЕ ПАЦИЈЕНАТА СТАРИЈЕ ЖИВОТНЕ ДОБИ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ НА КОЛИЧИНУ ПРОТЕЗНОГ ПЛАКА ..976	
INFLUENCE OF MOTIVATION MEASURES FOR ORAL HYGIENE ON QUANTITY OF DENTURE PLAQUE IN ELDERLY PATIENTS ..976	
ИЗГЛЕД СТОМАТОЛОГА - УТИЦАЈ НА ПАЦИЈЕНТА ..977	
APPEARANCE OF A DENTIST- INFLUENCE ON THE PATIENTS ..977	

СТОМАТОЛОГИЈА 6: ДЕЧИЈА И ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА, ОРТОПЕДИЈА ВИЛИЦА. 979

ОРАЛНО ЗДРАВЉЕ ПАЦИЈЕНАТА СА ФИКСНИМ И МОБИЛНИМ ОРТОДОНТСКИМ АПАРАТИМА НА ПОДРУЧЈУ КОСОВСКЕ МИТРОВИЦЕ ..981	
ORAL HEALTH OF PATIENTS WITH FIXED AND MOBILE APPLIANCES IN THE AREA OF KOSOVSKA MITROVICA ..981	
СТАЊЕ ОРАЛНОГ ЗДРАВЉА КОД ДЕЦЕ СА ПРЕКОМЕРНОМ ТЕЛЕСНОМ ТЕЖИНОМ ..982	
ORAL HEALTH IN CHILDREN WITH OVERWEIGHT ..982	
КАРИЈЕС РАНОГ ДЕТИЊСТВА – ФАКТОРИ РИЗИКА ..983	
EARLY CHILDHOOD CARIES – RISC FACTORS ..983	
ВАЖНОСТ ОЧУВАЊА ЗДРАВЉА ПРВИХ СТАЛНИХ МОЛАРА КОД ДЕЦЕ ..984	
THE IMPORTANCE OF PRESERVING HEALTH FIRST PERMANENT MOLARS IN CHILDREN ..984	
УТИЦАЈ ГАЗИРАНИХ ПИЋА НА ПРОГРЕСИЈУ ПОЧЕТНЕ КАРИЈЕСНЕ ЛЕЗИЈЕ ГЛЕЂИ ..985	
THE PROGRESS OF THE INITIAL ENAMEL TOOTH DECAY UNDER THE INFLUENCE OF SOFT DRINKS ..985	
УТИЦАЈ ПОЛА И ИНДЕКСА ТЕЛЕСНЕ МАСЕ НА ВРЕМЕ НИЦАЊА СТАЛНИХ ЗУБА КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА ОД 6 ГОДИНА ..986	
THE INFLUENCE OF GENDER AND BODY MASS INDEX ON ERUPTION TIME OF PERMANENT TEETH IN CHILDREN AGED 6 ..986	
СТЕПЕН ИНФОРМИСАНОСТИ ТРУДНИЦА О ОДРЖАВАЊУ ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ ..987	
AWARENESS LEVEL ON ORAL HYGIENE PRESERVATION AMONG PREGNANT WOMEN ..987	

ИСПИТИВАЊЕ ОДНОСА САМОНАГРИЗАЈУЋИХ КОМПОЗИТА СА ЗУБИМА МЛЕЧНЕ И СТАЛНЕ ДЕНТИЦИЈЕ ..988	
TESTING THE RELATIONSHIP BETWEEN SELF-ETCHING COMPOSITE AND TEETH OF BOTH THE DECIDUOUS AND PERMANENT TYPE ..988	
РЕСЕАРЧ ЛЕВЕЛ ОФ ОРАЛ ХИГИЈЕНЕ АМОНГ СТУДЕНТС ОФ ТЕХНИКАЛ ФАКУЛТИ УНИВЕРСИТИ ОФ НИС ..989	
ПРЕВАЛЕНЦА ОБОЉЕЊА УСАНА И ЈЕЗИКА КОД ДЕЦЕ ВИШЕГ РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ ..990	
PREVALENCE OF DISEASE LIPS AND TONGUE ADVANCED CLASS IN CHILDREN PRIMARY SCHOOLS ..990	
УТИЦАЈ УГЉЕНИХ ХИДРАТА И ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ НА ПР ЕВАЛЕНЦИЈУ КАРИЈЕСА КОД ДВАНАЕСТОГОДИШЊАКА ..991	
EFFECT CARBOHYDRATE AND ORAL HYGIENE ON THE PREVALENCE OF CARIES IN TWELVE YEAR OLD CHILDREN ..991	
ЗНАЧАЈ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА УРОЂЕНОГ ИМУНИТЕТА У ЕТИОЛОГИЈИ ОЛП-А ..992	
POLYMORPHISM OF CD-14 AND IL-10 GENE: POSSIBLE ROLE IN ORAL LICHEN PLANUS ..992	
НИВО ЦД26 У ОБОЛЕЛИХ ОД СИНДРОМА ПЕЧЕЊА УСТА ..993	
CD26 LEVEL IN PATIENTS WITH BURNING MOUTH SYNDROME ..993	
ЕФЕКТИ СПРОВОДНЕ ИНФРАОРБИТАЛНЕ АНЕСТЕЗИЈЕ ..994	
EFFECTS OF BLOCK INFRAORBITAL ANESTHESIA ..994	
КОРЕЛАЦИЈА КЛИНИЧКОГ И ПАТОХИСТОЛОШКОГ НАЛАЗА ХРОНИЧНИХ ПЕРИАПИКАЛНИХ ЛЕЗИЈА ..995	
CORRELATION BETWEEN CLINICAL AND PATOHISTOLOGICAL FINDING OF CHRONIC PERIAPICAL LESIONS ..995	
ЕФЕКАТ ЛОКАЛНЕ ПРИМЕНЕ КОРТИКОСТЕРОИДА НА ПРЕВЕНЦИЈУ ПОСТОПЕРАТИВНОГ БОЛА, ЕДЕМА И ТРИЗМУСА НАКОН ХИРУРШКОГ ВАЂЕЊА ИМПАКТИРАНИХ ДОЊИХ УМЊАКА ..996	
EFFECT OF LOCAL CORTICOSTEROID THERAPY ON THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE PAIN, EDEMA AND TRIZMUS AFTER SURGICAL EXTRACTION OF IMPACTED LOWER THIRD MOLAR ..996	
ИСПИТИВАЊЕ УТИЦАЈА ФАКТОРА НА РАЗВОЈ КОМПЛИКАЦИЈА НАКОН ХИРУРШКОГ ВАЂЕЊА ТРЕЂЕГ МОЛАРА ..997	
EXAMINATION OF THE FACTORS OF DEVELOPMENT OF COMPLICATIONS AFTER SURGICAL EXTRACTION OF THIRD MOLAR ..997	



КОРЕЛАЦИЈА ПОЛОЖАЈА ДОЊЕГ УМЊАКА НА ПОЈАВУ ПОСТОПЕРАТИВНИХ ТЕГОВА НАКОН ЊИХОВОГ ВАЂЕЊА	998
CORRELATION BETWEEN THE POSITION OF IMPACTED LOWER THIRD MOLAR AND POSTOPERATIVE SYMPTOMS, AFTER THEIR SURGICAL EXTRACTION.....	998
АНАЛИЗА КРЕТЊИ ДОЊЕ ВИЛИЦЕ КОД ОСОБА СА КРАНИОМАНДИБУЛАРНИМ ДИСФУНКЦИЈАМА	999
ANALYSIS OF MANDIBULAR MOVEMENTS IN SUBJECTS WITH AND WITHOUT CRANIOMANDIBULAR DISORDERS	999
МОДАЛИТЕТИ КОМПЛЕКСНИХ ПАРЦИЈАЛНИХ СКЕЛЕТИРАНИХ ПРОТЕЗА – ПЛАН И ТЕРАПИЈА.....	1000
MODALITIES OF COMPLEX PARTIAL DENTURES – PLAN AND THERAPY	1000
ПРИМЕНА РЕПЛИКА ТЕХНИКЕ У ИСПИТИВАЊУ ПРЕЦИЗНОСТИ ФИКСНИХ ЗУБНИХ НАДОКНАДА	1001
REPLICA TECHNIQUE APPLICATION IN TESTING ACCURACY OF FIXED DENTAL RESTORATIONS	1001
АНАЛИЗА ОКЛУЗАЛНИХ КОНТАКАТА КОД ОСОБА СА РАЗЛИЧИТИМ СКЕЛЕТНИМ КЛАСАМА	1002
ANALYSIS OF OCCLUSAL CONTACTS IN PATIENTS WITH DIFFERENT SKELETAL CLASSES.....	1002
ОПТЕРЕЂЕЊЕ КОШТАНОГ ФУНДАМЕНТА РАЗЛИЧИТИМ ИМПЛАНТНИМ СИСТЕМИМА.....	1003
THE LOAD OF BONE FUNDAMENT WITH VARIOUS IMPLANTS SYSTEMS.....	1003
УТИЦАЈ СТАРНОСНОГ ДОБА НА ПРОТОК КРВИ КРОЗ ПУЛПУ ЗУБА	1004

INFLUENCE OF AGE ON BLOOD FLOW IN THE DENTAL PULP	1004
ПРОТОК КРВИ КРОЗ ЗУБНУ ПУЛПУ КОД ОСОБА ОБОЉЕЛИХ ОД ДИЈАБЕТЕСА ТИП I.....	1005
PULPAL BLOOD FLOW IN PERSONS DIAGNOSED WITH DIABETES TYPE I.....	1005
КОРЕЛАЦИЈА ИЗМЕЂУ ВЕЛИЧИНЕ ЗУБА И ДУЖИНЕ ВИЛИЦА КОД ОСОБА I,II И III СКЕЛЕТНЕ КЛАСЕ	1006
CORRELATION BETWEEN TEETH SIZE AND LENGTH OF JAWS IN PATIENTS WITH I, II AND III SKELETAL CLASS	1006
ИНФЛУЕНСА ЕКСТРАКЦИОНЕ ТЕРАПИЈЕ НА ЛИЦА АЕСТХЕТИКУ.....	1007
EFFICACY OF EXTRACTION THERAPY ON FACIAL AESTHETICS.....	1007
ЕФИКАСНОСТ ЧЕТИРИ МЕТОДЕ ДЕТЕКЦИЈЕ КАРИЈЕСА ОКЛУЗАЛНИХ ПОВРШИНА.....	1008
EFFICACY OF FOUR METHODS FOR DETECTION OF OCCLUSAL CARIES	1008
РЕЦЕСИЈА ГИНГИВЕ	1009
GINGIVAL RECESSION	1009
УЧЕСТАЛОСТ ПОЈЕДИНИХ УРГЕНТНИХ СТАЊА У ПРИВАТНОЈ СТОМАТОЛОШКОЈ ПРАКСИ	1010
THE PREVALENCE OF CERTAIN EMERGENCY SITUATIONS IN PRIVATE DENTAL PRACTICE.....	1010
ИНФОРМИСАНОСТ ДЕЦЕ УЗРАСТА 11-14 ГОДИНА О ОДРЖАВАЊУ ОРАЛНЕ ХИГИЈЕНЕ У БЕОГРАДУ, САРАЈЕВУ И ПОДГОРИЦИ.....	1011
AWARENESS OF CHILDREN AGED 11-14 YEARS ABOUT ORAL HYGIENE IN BELGRADE, SARAJEVO AND PODGORICA	1011



CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

61 (048) (0.034.2)
57+61 (048) (0.034.2)

**КОНГРЕС студената биомедицинских наука Србије
са интернационалним учешћем (52 ; 2011 ;
Будва)**

52. конгрес студената биомедицинских наука Србије
са интернационалним учешћем , Будва
2011. (Електронски извор) организатор
Медицински факултет Унивезитета у Крагујевцу
; (уредник Владимир Јаковљевић) . -
Крагујевац : Медицински факултет, 2011
(Крагујевац : Медицински факултет) . 1
електронски оптички диск (CD-ROM) : текст ;
12 cm

Насл. са насловног екрана. - Упоредо срп.
текст и енгл. превод - Тираж 1.200

ISBN 978-86-7760-065-5
1. Медицински факултет (Крагујевац)
а) Медицина - Апстракти б) Биомедицина -
апстракти
Апстракти
COBISS.SR-ID 183347212

