

| | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Студијски програм/студијски програми: Докторске академске студије биомедицинских наука | | |
| Назив предмета: ПРИМЕНА МАТИЧНИХ ЋЕЛИЈА У БИОМЕДИЦИНСКИМ НАУКАМА | | |
| Наставник: Иван Ђ. Чапо, Бранислав В. Бајкин, Душан М. Лалошевић, Матилда А. Ђолаи, Срђан С. Нинковић, Бојана М. Андрејић Вишњић, Душица Л. Марић | | |
| Статус предмета: изборни | | |
| Број ЕСПБ: 20 | | |
| Услов: - | | |
| Циљ предмета Циљ овог предмета је да са мултидисциплинарног аспекта упозна студента са основама теоријског знања о пореклу, карактеристикама, и изворима матичних ћелија. Да се упозна са методама њихове изолације, култивације, имуноцитохемијске типизације и коначно њихове употребе у различитим анималним моделима и хуманој пракси. | | |
| Исход предмета <i>Студент треба да усвоји следећа теоријска знања:</i> дефиницију и класификацију матичних ћелија; основе морфолошке и функционалне карактеристике ембрионалних и адултних матичних ћелија; основе ембрионалног развоја и значај плурипотентности матичних ћелија ембриона; предклинички и клинички аспекти значаја матичних ћелија амнионске течности и пупчане врпце; значај мултипотентних адултних ћелија као и карактеристике и потенцијал матичних ћелија хематопоезе, периферне крви, зуба, епитела, мишићног ткива, јетре, панкреаса, гастроинтестиналног тракта и репродуктивног тракта; употребе матичних ћелија у моделовању различитих болести; терапијски потенцијал и примену матичних ћелија у области гинекологије, стоматологије, ортопедије, неурологије и других грана биомедицинских наука. <i>Студент треба да усвоји следећа практична знања:</i> основе рада у лабораторији за културу ћелија која обухвата: припрема медијума и поротршног материјала, правилно руковање материјалом, изолација, пребројавање, култивација, криопрезервација и чување матичних ћелија; припрему и изолацију матичних ћелија из материјала зубне пулпе и пупчане врпце; анализу ћелија на инвертном микроскопу и имунофлуоресцентну фенотипизација ћелија на биолошком микроскопу; | | |
| Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Дефиниција, класификација и функционалне карактеристике матичних ћелија. 2. Основе ембрионалног развоја и значај плурипотентности матичних ћелија ембриона. 3. Специфичности и карактеристике ембрионалних и адултних матичних ћелија. 4. Савремени аспекти чувања и примене матичних ћелија амнионске течности и пупчане врпце. 5. Употребе матичних ћелија у експерименталном моделовању различитих болести. 6. Терапијски потенцијал и примена матичних ћелија у стоматологији. 7. Терапијски потенцијал и примена матичних ћелија у ортопедији. 8. Терапијски потенцијал и примена матичних ћелија у гинекологији. 9. Терапијски потенцијал и примена матичних ћелија у неурологији. 10. Терапијски потенцијал и примена матичних ћелија у хематологији. <i>Практична настава</i> 1. Принципи рада у лабораторији за културу ћелија 2. Основе ћелијске изолације, култивације и крипрезервације 3. Припрема и изолација матичних ћелија из материјала зубне пулпе и пупчане врпце 4. Основе имунохистохемијске и имунофлуоресцентне анализе матичних ћелија 5. Употреба мембранских маркера у ћелијској типизацији матичних ћелија 6. Микроскопска анализа и интерпретација карактеристика нативних матичних ћелија 7. Имунофлуоресцентна фенотипизација матичних ћелија 8. Морфометријска анализа и квантификација матичних ћелија на нативном и обојеним препаратима | | |
| Литература 1. David Warburton. Stem Cells, Tissue Engineering and Regenerative Medicine 1 st ed. London, World Scientific; 2014. 2. Robert Lanza et all. Essentials of Stem Cell Biology. 2 nd ed. Elsevier; 2009. 3. Ariff Bongso and Eng Hin Lee. Stem Cells: From Bench to Bedside. 2 nd ed. Singapore, World Scientific Publications; 2011. | | |
| Број часова активне наставе | Теоријска настава: 60 | Практична настава: 45 |
| Методе извођења наставе: | | |

Оцена знања (максимални број поена 100)

активност у току предавања: 25

практична настава: 25

семинар: 5

писмени испит: 15

усмени испит: 30