

Назив предмета: Биохемијски аспекти инфламације и апоптозе
Руководилац предмета: проф. Др Татјана Јевтовић Стоименов
Наставник/наставници: проф. Др Татјана Јевтовић Стоименов, проф. др Ивана Стојановић, проф. др Татјана Цветковић, проф. др Горан Марјановић, проф. др Андреј Вељковић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 5
Шифра предмета: 24ДСМНИ29
Услов: /
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти докторских студија овладају савременим сазнањима о молекулским механизмима који се налазе у основи процеса инфламације и апоптозе, традиционалним и савременим биомаркерима ових процеса и методама њиховог одређивања, будући да они могу послужити за процену активности различитих болести, за процену терапијске ефикасности, а неки од савремених маркера су и кандидати као таргет места за терапијску интервенцију. С обзиром да су ови процеси укључени у патогенетске механизме етиолошки различитих патолошких стања и болести, значајно је спознати специфичности њихових разлика на молекулском нивоу, јер се то директно одражава на доношење одлуке при збрињавању сваког пацијента појединачно, на захтеве за лабораторијским тестовима и терапијски приступ болестима.
Исход предмета <i>Знања која ће студент стећи:</i> Будући да савремена сазнања комплексних механизма процеса инфламације и апоптозе досежу до молекулског нивоа, укључујући геномикс и протеомикс, потенцијално се испитују бројни нивои, не само због разумевања ових процеса, већ и због могућности превенције и боље и ефикасније терапијске интервенције. Студенти ће се упознати са свим нивоима ових сложених механизма почев од сигналних молекула, преко рецептора, транскрипционих фактора и експресије генома, као и контролним механизмима на генском и посттранскрипционом нивоу. То ће омогућити студентима да боље разумеју ове процесе као и њихове специфичности у односу на етиопатогенетски различите болести. <i>Вештине и ставови које ће студент стећи:</i> С обзиром да се инфламација и апоптоза јављају у бројним стањима и патолошким процесима, студенти ће, према сопственом интересовању, моћи да изаберу проблем истраживања и конципирају своја истраживања на савремени начин. Упознавање са савременим методама одређивања традиционалних и савремених маркера инфламације и апоптозе, као и објективним могућностима које им стоје на располагању, омогућиће им да реално планирају своја будућа истраживања. На тај начин, студенти ће, уз примену до сада стечених знања, бити оспособљени да самостално постављају проблем истраживања и реализују постављене задатке у оквиру научних пројеката из ове области.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Биохемијски супстрат за развој инфламације. Хипоталамо-питуитарно-адrenalна осовина и инфламација. Имуње и ткивне ћелије укључене у процес инфламације. Медијатори инфламације. Функција мирујућег и активисаног ендотела. Улога ендотела у инфламацији. Акутно-фазни одговор. Цитокини и фактори раста. Стрес протеини. Адхезиони молекули. Реактивне врсте кисеоника и азота. Азот моноксид – сигнални молекул и/или токсични медијатор у инфламацији и апоптози. Простагландини. Коагулација и инфламација. Протеини акутне фазе. Други феномени акутне фазе. Апоптоза као физиолошки и патолошки феномен. Индуктори апоптозе. Пuteви апоптозе. Рецептори смрти. Транскрипциони фактори у преносу сигнала смрти. Про- и анти- апоптотички гени. Каспазе. Инхибитори каспаза. Оксидативни стрес у промоцији апоптозе. Инфламација и апоптоза у инфективним болестима. Инфламација и апоптоза у малигним болестима. Инфламација и апоптоза у системским болестима. Инфламација и апоптоза у неуродегенеративним болестима. Инфламација и апоптоза у кардиоваскуларним болестима. Инфламација и атерогенеза.
<i>Студијски истраживачки рад</i> Настава у лабораторији Катедре за биохемију – практична примена PCR методе. Настава у Центру за медицинску биохемију –колориметријске и ELISA методе за детекцију маркера инфламације и апоптозе. Настава у лабораторији на Хематолошкој клиници - практична примена проточне цитометрије. Настава у лабораторији Одсека за имунологију – културе ћелија, методе сепарације ћелија.

Анализа чланака на задате теме у оквиру садржаја који изучава предмет. Рад са ментором и наставницима чије научне и професионалне компетенције одговарају области у којој се кандидат припрема за израду докторске дисертације. Израда рада који ће се припремити за излагање на конгресу или публиковање

Литература

1. Cytokines and autoimmune diseases. Ed. by Kuchrow VK, Sarvetnick N, Haffler DA, Nicholson LB. Humana Press Inc. Totowa, New Jersey, 2002.
2. Tietz textbook of Clinical Chemistry. Ed. by Burtis CA, Ashwood R., Third edition, WB Saunders Company, 1999.
3. Koraćević D, Bjelaković G, Đorđević BV, Nikolić J, Pavlović D, Kocić G. Biohemija, peto izdanje, Savremena administracija, Beograd, 2011.
4. Đorđević BV, Pavlović D, Kocić G, Biohemija slobodnih radikala. Medicinski fakultet, Niš, 2000.
5. Biomarkers of disease. An evidence based approach. Ed. by Trull AK, Demers LM, Holt DW, Johnston A, Tredger JM, Price CP. Cambridge University Press, 2002.

Број часова активне наставе: 90

Теоријска настава: 30

СИР: 60

Методе извођења наставе

- Индивидуална теоријска настава
- Семинари на задату и изабрану тему и дискусија по теми
- Обрада тренутно најактуелнијих тема из предложених области
- Консултације
- Овладавање стандардном методологијом
- Овладавање истраживачком методологијом

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе

Активност на предавањима : 5 поена

Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 30 поена

Семинарски рад на задату тему : 15 поена

Тестови: 20 поена

Завршни испит

Усмени испит: 30 поена