Tabela 5.1. Спецификација изборног предмета програма докторских студија

Назив предмета: Ћелијски и молекуларни механизми у патогенези болести јетре		
Наставник: Проф. др Татјана Радосављевић –руководилац, проф. др Данијела Вучевић, доц. др Бојан Јоргачевић, асис. др Јована Пауновић Пантић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: уписан трећи семестар докторских студија		
Циљ предмета Ћелијски и молекуларни механизми настанка и развоја болести су током протекле деценије интензивно проучавани у бројним патофизиолошким процесима, укључујући поремећаје функције јетре. С тим у вези, циљ овог изборног предмета је да заинтересованим студентима омогући да боље разумеју ћелијске и молекуларне механизме оштећења јетре, да стекну увид у нова сазнања о утицају различитих ендогених и егзогених фактора на настанак обољења јетре, као и као и упознавање савремених метода функционалног испитивања овог органа и савремених токова експерименталне патофизиологије у овој области.		
Исход предмета Студенти ће бити оспособљени за пројектовање и извођење различитих врста експерименталних истраживања у хепатологији коришћењем различитих експерименталних техника, за анализу и тумачење резултата истраживања, писмену и усмену научну комуникацију, критичку анализу и тумачење медицинске литературе.		
Садржај предмета *Теоријски део:* Патогенеза фиброгенезе у јетри. Молекуларни механизми оштећења јетре изазваних токсичним лековима. Патогенеза алкохолне болести јетре и неалкохолног стеатохепатитиса. Исхемијско-реперфузијско оштећење јетре. Улога запаљења у оштећењу јетре (значај појединачних ћелија у запаљењу, индукција синтезе и ослобађање хемијских медијатора из ћелија јетре током запаљења). Улога оксидативног стреса у оштећењу јетре. Ћелијска смрт - некроза, апоптоза и аутофагија хепатоцита. Компликације цирозе јетре. Регенерација јетре (улога фактора раста и цитокина у регенерацији, фактори транскрипције и сигнални путеви у регенерацији јетре). Патофизиолошки поремећаји у трансплантираној јетри. *Лабораторијски рад:* Упознавање са лабораторијским техникама за испитивање оштећења јетре на различитим животињским моделима (методе узорковања ткива, биохемијске анализе, маркери оксидативног стреса и антиоксидативне заштите, имунохистохемија, Western blot идентификација специфичних маркера, ELISA). Експериментални модели оштећења јетре (алкохолна болест јетре, оштећења изазвана парацетамолом, кадмијумом, тиоацетамидом, зрачењем, порто-кавни шант, делимична хепатектомија). Анимални модели неалкохолне масне болести јетре (генетски и нутритивни модели). Испитивања инфламације у експерименталним моделима оштећења јетре (одређивање интерлеукина, проинфламаторних/антиинфламаторних цитокина, протеина акутне фазе итд.). Испитивање оксидативног стреса и антиоксидативне заштите хепатоцита. Анимални модели фиброзе јетре (фиброза јетре изазвана тиоацетамидом). Лабораторијска техника у идентификацији морфолошких оштећења ћелија јетре, као и идентификацији компоненти екстрацелуларног матрикса.Фрактална, текстурална и вејвлет анализа једарне структуре и хроматинске организације. Лабораторијско испитивање ћелијске смрти хепатоцита (квантитативне и квалитативне методе за доказивање некрозе, апоптозе и аутофагије).		
Препоручена литература Zatterale F, et all. Chronic Adipose Tissue Inflammation Linking Obesity to Insulin Resistance and Type 2 Diabetes. Front Physiol. 2020;10:1607. Wen X, Wu J, et all. Deconvoluting the role of reactive oxygen species and autophagy in human diseases.Free Radic Biol Med. 2013;65:402-10; Wang, L., Hauenstein, A. V. The NLRP3 inflammasome: Mechanism of action, role in disease and therapies. Mol Asp Med, 2020;100889. Olivares-Silva F, et all. Resolvin-D1 attenuation of angiotensin II-induced cardiac inflammation in mice is associated with prevention of cardiac remodeling and hypertension. Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis. 2021;1867(12):166241. Kessler C. Pathophysiology of Obesity. Nurs Clin North Am.2021;56:465-78. Ganzleben I, et all. Rickman AD, et. all. Dying by fire: noncanonical functions of autophagy proteins in neuroinflammation and neurodegeneration. Neural Regen Res. 2022;17:246-50. Rey F, Ottolenghi S, et all. Mitochondrial dysfunctions in neurodegenerative diseases: role in disease pathogenesis, strategies for analysis and therapeutic prospects. Neural Regen Res. 2022;17(4):754-8. Biomed Pharmacother. 2021;142:112025. Bourdy R, et. all. The endocannabinoid system is modulated in reward and homeostatic brain regions following diet-induced obesity in rats: a cluster analysis approach. Eur J Nutr. 2021;60(8):4621-633.		
Број часова активне наставе: 60	предавања: 20	Студијски истраживачки рад:90
Методе извођења наставе: Контакт часови, семинари, практични рад у лабораторији, Медицински факултет у Београду		
Оцена знања (максимални број поена 100) Формира се на основу збирке активног учешћа у припреми и извођењу семинара (30%), редовног и активног рада у лабораторији (15%) и завршног писменог теста (55%).		