Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: ТРАНСЛАЦИОНА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНА ФИЗИОЛОГИЈА

Наставник или наставници: Доц. др Марија Стојановић; Доц. др Сања Деспотовић; Проф. др Мирјана Стојковић; Доц. др Душан Поповић

Статус предмета: изборни

Број ЕСПБ: 5

Услов: уписан трећи семестар докторских студија

Циљ предмета

Упознавање студената са експерименталним методама испитивања структуре и функције гастроинтестиналног тракта. Стицање знања о физиолошком значају нервне и хуморалне контроле функција гастроинтестиналног тракта са освртом на најчешће клиничке ентитете који проистичу из њене дисфункције.

Исход предмета

Очекује се да студенти буду оспособљени за анализу и интерпретацију резултата експерименталних истраживања у области гастроинтестиналне физиологије као и примену добијених резултата у клиничком контексту гастроинтестиналних обољења.

Садржај предмета

Хистоморфолошке карактеристике структурних слојева дигестивног тракта. Физиолошке карактеристике структурних слојева дигестивног тракта. Организација васкуларизације гастроинтестиналног тракта. Реактивност крвних судова порталне и спланхничне циркулације. Специфичности инервације гастроинтестиналног тракта- улога азот моноксида (NO) и других неуротрансмитера. Значај поремећаја синтезе NO у механизму настанка гастроинтестиналних обољења. Гастроинтестинални тракт као ендокрини орган- физиолошки значај гастроинтестиналних хормона. Физиолошки значај јетре у метаболизму. Сумпоровите аминокиселине у експерименталним моделима хиперхомоцистеинемије и хиперметионинемије . Физиолошки значај витамина и микроелемената у исхрани и клиничка манифестација дефицијенције у болестима дигестивног тракта.

Практична настава

Упознавање са лабораторијским техникама за испитивање финкција и оштећења различитих делова гастроинтестиналног система на различитим животињским моделима (методе узорковања ткива, биохемијске анализе, маркери оксидативног стреса и антиоксидативне заштите, имунохистохемија, Western blot идентификација специфичних маркера, спектрофотометрија, ELISA). Експериментални модели оштећења гастроинтестиналног система (хиперхомоцистеинемија, хиперметионинемија). Упознавање са техникама за испитивање функције гастроинтестиналног тракта на моделима изолованих сегмената желуца, црева, вене порте и мезентеричне артерије код пацова. Ефекти сумпоровитих аминокиселина на реактивност изолованих сегмената. Примена блокатора синтезе азот моноксида и других гасотрансмитера (H2S, CO) на реактивност изолованих сегмената. Методе за процену оксидативног статуса у хомогенату сегмената ткива дигестивног тракта (узорковање ткива за биохемијске анализе, коришћење аналитичке ваге, хомогенизација ткива, одређивање активности ензима антиоксидативне заштите и параметара оксидативног оштећења). Технике припреме хистолошких препарата дигестивног тракта. Основе морфометријске и имунохистохемијске анализе гастроинтестиналног тракта. Коришћење софтвера за морфометријска мерења параметара у слузници гастроинтестиналног тракта (софтвер Image J).

Препоручена литература

1. Greenwood-Van Meerveld B, Johnson AC, Grundy D. Gastrointestinal Physiology and function. Handb Exp Pharmacol. 2017;239:1-16. 2. Bodi N, Szalai Z, Bagyanszki M. Nitrergic Enteric Neurons in Health and Disease-Focus on Animal Models. Int J Mol Sci. 2019;20(8):2003. 3. Sanders KM, Ward SM. Nitric oxide and its role as a non-adrenergic, non-cholinergic inhibitory neurotransmitter. Br J Pharmacol. 2019;176(2):212-227. 4. Jung YS. Metabolism of Sulfur-Containing Amino Acids in the Liver: A Link between Hepatic Injury and Recovery. Biol Pharm Bull. 2015;38(7):971-4. 5. Hou Y, Wang L, Yi D, Wu G. N-acetylcysteine and intestinal health: a focus on its mechanism of action. Front Biosci (Landmark Ed). 2015;20:872-91. 6. Kozeniecki M, Ludke R, Krener J, Patterson B. Micronutrients in Liver Disease: Roles, Risk Factors for Deficiency, and Recommendations for Supplementation. Nutr Clin Pract. 2020; 35(1):50-62. 7. Reddavide R, Rotolo O, Caruso MG, Stasi E, Notarnicola M, Miraglia C et al. The role of diet in the prevention and treatment of Inflammatory Bowel Diseases. Acta Biomed. 2018;89(9S):60-75. 8. Crooks B, Stamataki NS, McLaughlin JT. Appetite, the enteroendocrine system, gastrointestinal disease and obesity. Proc Nutr Soc. 2021;80(1):50-58.

Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
	15	15

Методе извођења наставе

Настава ће бити реализована као теоретска (предавања), практична (вежбе) и семинарски задатак.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Коначна оцена биће формирана на основу збирног учешћа у настави, и то: за практичну наставу до 20 поена; за семинарски задатак до 30 поена; за завршни тест до 50 поена.