

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Интегрисане основне и мастер академске студије из медицинских наука
Назив предмета: Хистологија и ембриологија
Наставник/наставници: Тамара Кравић-Стевовић и остали чланови Катедре
Статус предмета: обавезан
Број ЕСПБ:13
Услов: Нема
Циљ предмета Основни циљ хистологије је да омогући студентима познавање и разумевање састава и структуре ћелија, ткива и органа на нивоу светлосне и електронске микроскопије у односу на њихову функцију. Основни циљ ембриологије је свеобухватно разумевање развића свих ћелија, ткива и органа људског организма, од оплођења до рођења, и у овом светлу упознавање са настајањем различитих развојних аномалија и дефеката.
Исход предмета Студенти ће савладати вештине микроскопирања и анализе хистолошких препарата светлосним микроскопом. Студенти ће разумети основе ултаструктурне грађе ћелија и хистолошке грађе ткива и органа, и моћи ће да препознају основне структурне компоненте ћелија, ткива и органа, као и да разумеју њихов допринос нормалној функцији. Студенти ће моћи да анализирају и протумаче светлосно и електронско-микроскопске фотомикрографије те да међусобно разликују различите типове ћелија и ткива, као и да разумеју хистолошку организацију органа. Студенти ће моћи да објасне основне принципе пренаталног развића, да опишу најважније догађаје у развићу органа и органских система, као и да разликују ембрионално порекло ћелија и ткива.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у хистологију. Цитологија (основа организације ћелија, компартментализација ћелије и специјализације, биолошке мембране, ћелијске органеле, нуклеус, цитоскелет, основи ћелијске сигнализације, ендцитоза, трансцитоза, егзоцитоза, деоба ћелије, пролиферација, диференцијација и ћелијска смрт). Епително ткиво (основне одлике, базална мембрана и поларитет епителних ћелија, интерцелуларни спојеви, жлездани епител). Везивна ткива (основне карактеристике и класификација, ћелије и ванћелијски матрикс, мезенхим и слузно везиво, растресито и густо везивно ткиво, масно ткиво, хрскавица, кост, коштана срж и крв). Мишићно ткиво (микроскопска грађа скелетног, срчаног и глатког мишића, структурна основа контракције, неуромишићна спојница и мишићно вретено, врсте скелетних мишићних влакана). Нервно ткиво (структура неурона – морфофункционални типови, перикарион, дендрити и аксон, синапса, неуроглија, нервна влакна и периферни нервни завршеци). Нервни систем (основе организације, хистолошке карактеристике церебралног кортекса, структурне основе крвно-мождане баријере, хистологија таламуса, стријатума, можданог стабла, малог мозга, кичмене мождине и периферног нерва, развој нервног система). Општа ембриологија (сперматогенеза, овогенеза и фертилизација, деоба оплођене јајне ћелије, морула, бластула, имплантација, преембрионски и ембрионски период развића, бранхијални систем, развој сомита и главних органских система, плацента и фетусне мембране, раст фетуса, фетусни крвоток, конгениталне малформације). Кардиоваскуларни систем (срце, структура крвних судова, еластичне и мишићне артерије, микроциркулација и вене, грађа капилара, лимфни циркулаторни систем, развој кардиоваскуларног система). Ендокрини систем (хистолошка и цитолошка организација хипофизе, епифизе, тироидне и паратироидне жлезде, надбубрежне жлезде, ендокриног панкреаса, дифузни ендокрини систем, развој ендокриних жлезди). Иmunски систем (лимфоцити и нелимфоцитне ћелије, структурна организација и грађа примарних и секундарних лимфатичних органа, развој лимфатичних органа). Дигестивни систем - Усна дупља (слузница усне дупље, грађа језика, развој и грађа зуба, периодонцијум); Дигестивни тракт (опште карактеристике грађе и регионалне карактеристике, једњак, желудац, танко и дебело црево, цитолошке одлике епителних ћелија, матичне ћелије и обнова епитела, ендокрине ћелије дигестивног тракта, развој дигестивног тракта); Панкреас и плувачне жлезде (хистолошка организација, секреторни део и изводни канали, хистолошка организација егзокриног и ендокриног дела панкреаса, развој панкреаса и плувачних жлезди); Јетра и жучни путеви (општа грађа, лобулација и зонска организација, васкуларизација, цитолошке карактеристике хепатоцита и непаренхимских ћелија, грађа синусоида, грађа жучних канала и жучне кесе, развој јетре). Респираторни систем (носна шупљина и синуси, ларинкс и трахеја, плућа, структура респираторне мембране, плеура, развој плућа). Уринарни систем (хистолошка организација

бубрега, нефрон и сабирни каналићи, јукстагломеруларни апарат, изводни каналикуларни систем, развој бубрега). Женски репродуктивни систем (јајник, јајовод, утерус, вагина и спољашње гениталије, млечна жлезда, развој женског репродуктивног система). Мушки репродуктивни систем (тестис, изводни канали, аксесорне жлезде и пенис, крвно-тестисна баријера, развој мушког репродуктивног система). Око (хистолошка организација ока и аксесорних органа, развој ока). Уво (спољашње, средње и унутрашње уво, развој ува). Кожа (епидермис, дермис и хиподермис, пилосебацеални апарат, знојне жлезде, нокти).

Практична настава

Техника микроскопирања. Структура ћелије, облик ћелије и нуклеуса, структура ћелијских органела. Прости епители, псеудослојевити епители, слојевити епители, епител прелазног типа, жлездани епител. Везивна ткива: ембрионална везивна ткива, растресито и густо везивно ткиво, ретикуларно, масно ткиво, хрскавица, кост и остеогенеза, коштана срж, ембрионална хематопоеза, ћелије крви. Мишићно ткиво: скелетни, срчани и глатки мишић, неуро-мишићна синапса. Нервно ткиво: неурон, неуроглија, нервна влакна и мијелински омотач, сензитивни корпускули. Нервни систем: велики и мали мозак, кичмена можина, ганглион, периферни нерв. Ембриологија: оогенеза, сперматогенеза, ендометријум, пупчана врпца, плацента и фетусне мембране. Кардиоваскуларни систем: срце, еластичне и мишићне артерије, вене, капилари. Ендокрини систем: хипофиза, епифиза, тироидна и паратиroidна жлезда, надбубрежна жлезда, ендокрини панкреас, дифузни неуроендокрини систем. Лимфатични органи: тимус, инволуција тимуса, лимфни чвор, слезина, крајник. Дигестивни систем: усна, папиле језика, зуб и развој зуба, једњак и желудац, танко и дебело црево, пљувачне жлезде и панкреас, јетра, жучни каналићи и жучна кеса. Респираторни систем: епиглотис, трахеја, плућа, микроциркулација и развој плућа. Уринарни систем: бубрег, уретер, мокраћна бешика и развој бубрега. Женски репродуктивни систем: јајник, јајовод, материца, вагина, млечна жлезда. Мушки репродуктивни систем: тестис, епидидимис, дуктус деференс, простата, везикула семиналис, пенис. Чула и кожа: очна јабучица, очни капак, унутрашње уво, кожа, нокат.

Семинари

Хистолошке технике. Цитологија. Епители (хистолошка грађа, препознавање и међусобно разликовање различитих типова епитела). Везивна ткива (хистолошка грађа, препознавање и међусобно разликовање различитих типова везивних ткива). Мишићно ткиво (препознавање и међусобно разликовање различитих типова мишића). Нервно ткиво и нервни систем (хистолошка грађа). Општа ембриологија - преембрионални, ембрионални и фетални период развоја, омотачи плода. Неурулација и развој нервног система. Хистолошка грађа и развој срца, ендокриног система, имунског система, дигестивног система и жлезда придодатих дигестивној цеви, респираторног система, урогениталног система, чула и коже.

Литература

1. Ембриологија, Д. Трпица, М. Обрадовић, Т. Мартиновић, Д. Ћирић, Медицински факултет у Београду, 2020.
2. Хистологија, група аутора, Медицински факултет у Београду, 2016.
3. Практикум за хистолошке вежбе, Д. Трпица, Б. Стефановић, М. Обрадовић, Медицински факултет, 2016
4. Репетиторијум хистологије и ембриологије, Д. Трпица и М. Обрадовић, Медицински факултет, 2009.

Број часова активне наставе
180

Теоријска настава: 60

Практична настава: 120 (75+45)

Методе извођења наставе

Теоријска настава

Вежбе

Семинарска настава/*on-line* настава

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	4	усмени испит	50
колоквијуми	20		
семинари	6		
Препознавање и обележавање елемената на препаратима	20		