


Универзитет у Нишу Медицински факултет	<b>СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ          ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА          - МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ          АКРЕДИТАЦИЈА 2018</b>	
<b>Назив предмета: Молекуларна патологија</b>		
<b>Руководилац предмета:</b> Проф. др Маја Јовичић Милентијевић		
<b>Наставници:</b> проф. др Љубинка Јанковић-Величковић, проф. др Жаклина Мијовић		
<b>Статус предмета:</b>	Изборни	
<b>Семестар :</b> трећи, четврти	<b>Година студирања:</b> друга	
<b>Број ЕСПБ: 8</b>	<b>Шифра предмета:</b> ДАСИА5	
<b>Циљ предмета:</b>		
<p>Циљ предмета је да студенти стекну најновија сазнања о механизмима реверзибилног оштећења ћелија и ћелијске смрти (некроза, апоптоза):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ процесима ћелијске акумулације (липиди, гликоген, протеини) као експресије локалних и системских метаболичких поремећаја,</li> <li>▪ молекуларној основи акутних и хроничних инфламаторних процеса, регенерацији ткива, биологији матичних ћелија и процесу репарације ткива.</li> </ul>		
<b>Исход предмета</b>		
<p>Стицање савремених сазнања о цито- и хистопатологији на биомолекуларном нивоу оспособиће студенте за боље разумевање бројних патолошких стања и болести које су условљене реверзибилним и иререверзибилним оштећењем ћелија:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ механизма интрацелуларне акумулације и метаболичких поремећаја и болести који стоје у основи истих,</li> <li>▪ механизма оштећења ткива инфламаторним одговором у аутоимуним и бројним другим хуманим болестима.</li> </ul> <p>Интеграција стечених сазнања о фундаменталним патолошким процесима на морфолошком и биомолекуларном нивоу са механизмима развоја и прогресије различитих болести биће потстрек студентима за креирање будућих оригиналних истраживања.</p>		
<b>Број часова активне наставе</b>		
<b>Предавања:</b> 30	<b>Студијски истраживачки рад:</b> 80	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b>		
Оштећење и смрт ћелије.		
Етиолошки фактори ћелијског оштећења; механизми и типови реверзибилног оштећења ћелија. Ултраструктурне промене оштећене ћелије. Механизми и типови ћелијске смрти (некроза, апоптоза). Ишемијско и хипоксично оштећење, улога слободних радикала у оштећењу ћелије, исхемијско-реперфузионо оштећење, хемијско оштећење.		
Примери патолошких стања и болести које су условљене реверзибилним и иререверзибилним оштећењем ћелија.		
Интрацелуларне акумулације. Механизми интрацелуларних акумулација липида, гликогена и протеина, које су условљене локалним и системским поремећајима метаболизма (атеросклероза, токсично оштећење јетре, дијабетес меллитус).		
Молекуларна основа инфламаторних процеса.		
Компоненте акутног и хроничног инфламаторног одговора.		
Васкуларни поремећаји у акутној инфламацији; механизми повећане васкуларне пермеабилности. Селектини, интегрини, адресини и молекули имуноглобулинске суперфамилије. Молекуларни механизми миграције, активације и хемотаксе леукоцита; фагоцитоза. Хемијски медијатори инфламације. Регулација инфламаторног одговора; регулаторна улога и профил цитокина у инфламацији. Типови акутне инфламације и исход.		
Макрофаги, лимфоцити и друге ћелије хроничне инфламације. Хронична инфламација посредована имунолошким и неимунолошким механизмима. Механизми оштећења ткива у инфламаторним процесима. Регенерација ткива. Биологија матичних ћелија. Репарација везивним ткивом (ангиогенеза, миграција и пролиферација фибробласта, депоновање екстрацелуларног матрикса, ремоделирање ткива).		
Инфламација као фундаментални узрок ткивног оштећења у аутоимуним болестима. Улога инфламације у бројним другим хуманим болестима, укључујући атеросклерозу, исхемијску срчану болест, хроничне плућне болести, неке неуродегенеративне болести (нпр. Алзхејмерова болест) и малигне туморе.		

Грануломатозна инфламација: имунолошки гранулом, гранулом типа страног тела; грануломатозне болести.

## **2. Студијски истраживачки рад**

Примери реверзибилног оштећења ћелије, некрозе, апоптозе (јетра, тумори). Примери и идентификација интрацелуларне акумулације (липиди, гликоген, протеини). Инфламаторне лезије у аутоимуним болестима (системске и орган-специфичне).

Примери и идентификација других хуманих болести у чијем развоју и прогресији важну улогу има запаљењски одговор (атеросклероза, исхемијска срчана болест, хроничне плућне болести и др).

Светлосно-микроскопска, цитолошка, хистохемијска, ензимохистохемијска и имунохистохемијска испитивања, морфометрија. Извођење хистохемијских, ензимохистохемијских и имунохистохемијских реакција.

### **Препоручена литература:**

1. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. 15th ed, Elsevier Saunders, Philadelphia, 2015.
2. Strayer DS, Rubin E. Rubin's Pathology. 7th ed, Wolters Kluwer, Philadelphia, 2015.
3. Cross SS. Underwood's Pathology. 6th ed, Churchill Livingstone, Edinburgh, 2013.
4. Goljan EF. Rapid Review of Pathology. 4th ed, Elsevier Saunders, Philadelphia, 2014.
5. Abbas AK, Lichtman AK, Pillai S. Cellular and molecular immunology. 8th ed, Elsevier Saunders, Philadelphia, 2015.

### **Методe извођења наставe:**

- Настава у малој групи
- Истраживачки рад у лабораторији
- Семинарски радови

### **Оцена знања (максимални број поена 100)**

#### **Предиспитне обавезе\***

- Активност на предавањима: до 10 поена
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: до 20 поена
- Семинарски радови: до 20 поена
- Тестови: до 20 поена

#### **Завршни испит\***

- Усмени испит: до 30 поена

#### **Критеријум оцењивања за коначну оцену на испиту**

Успех студента изражава се оценама и то:

- Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена
- Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена
- Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена
- Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена
- Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена
- Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена