



**Студијски програм:** Интегрисане академске студије медицине

**Назив предмета:** Епидемиологија

**Наставник:** Владимир Ј. Петровић, Горана С. Драговац, Тихомир И. Дуганџија, Миољуб М. Ристић, Јелена Н. Ђекић Малбаша, Смиљана Ђ. Рајчевић, Снежана Н. Медич

**Статус предмета:** обавезан

**Број ЕСПБ:** 3

**Услов:** -

**Циљ предмета**

Циљ предмета епидемиологија је стицање знања студената, о процени здравственог стања популације, познавању и примени мера превенције и контроле болести, заснованог на трајном разумевању следећег: 1. Узроци поремећаја здравља се откривају систематским утврђивањем њихових карактеристика у популацији, формулисањем хипотеза и тестирањем постављених хипотеза применом групног или индивидуалног поређења. 2. Епидемиолошке методе представљају основу епидемиологије као научне дисциплине, која представља основну науку у јавном здрављу. 3. Здравље и поремећаји здравља нису равномерно распоређени. Постоје обрасци њиховог јављања (учесталост, тренд) који се могу утврдити епидемиолошким надзором, праћењем карактеристика у односу на детерминанте особа, место, време. 4. Хипотезе могу бити тестиране поређењем учесталости поремећаја здравља у одабраној популацији изложених и неизложених у циљу утврђивања повезаности изложености и поремећаја здравља (оболевања). 5. Једно од могућих објашњења установљене повезаности је да изложеност узрокује исход. 6. Међутим, како су истраживања под утицајем фактора који нису контролисани од стране истраживача, друга могућа објашњења наведена повезаности се морају размотрити, укључујући случајност и грешке мерења. 7. Када се претпоставља да изложеност има повољан (позитиван) ефекат, могу бити креиране испроведене студије познате као рандомизирани контролисани огледи. У овим студијама испитаници су методом случајног избора (рандомизирано) подељени у студијску и контролну групу. Испитаници у студијској групи се потом излажу претпостављеном узроку и њихов исход се упоређује са исходом испитаника из контролне групе. 8. Када се претпоставља да изложеност има штетан (негативан) утицај, није етички намерно и свесно излагање група људи утицају наведеног фактора. Рандомизирани клинички огледи и огледи у заједници се могу користити у циљу пружања доказа о ефикасности потенцијалне интервенције примењене у циљу смањења ризика. 9. Процене да ли нека изложеност узрокује поремећај здравља изведене су на основу великог броја епидемиолошких доказа као и доказа који произилазе из других научних дисциплина. Док посматрана изложеност може бити неопходан (неопходан и довољан узрок) да изазове одређени исход, присуство само једног фактора је ретко довољно. Већина исхода је узрокована мноштвом различитих фактора, укључујући генетске, факторе повезане са облицима понашања, социјалне, економске, културолошке факторе, доступност здравствене заштите и физичко окружење. 10. Одлуке о мерама које се примењују на индивидуалном нивоу и одлуке везане за јавно здравље о активностима (интервенцијама, мерама) које се спроводе са циљем унапређења здравља и спречавања и сузбијања болести нису засноване само на научним доказима. Социјални, економски, етички, средински, културолошки и политички фактори морају такође бити размотрени при доношењу одлука. Ефективност стратегија и програма везаних за здравље може бити процењивана поређењем учесталости исхода у пажљиво одабраним групама људи који јесу/ нису били укључени у програм. Економска оправданост, процењивање односа користи и нежељених ефеката и алтернативна решења морају такође бити размотрена у евалуацији програма. 11. Принципи дијагностичког теста и скрининга, засновани на *Bayes*- овој теореме, представљају основу за постављање дијагнозе обољења и скрининг и широко се примењују при доношењу одлука везаних за друштвену безбедност, контролу квалитета, итд. 12. Разумевање нездравствених феномена може такође бити унапређено кроз примену епидемиолошког начина размишљања, утврђивање њихових образаца (учесталости јављања) у популацији, формулисање хипотеза о узроку, тестирању постављених хипотеза упоређивањем на индивидуалном и групном нивоу.

**Исход предмета**

Исходи изучавања епидемиологије на основном нивоу: 1. Описивање историјског развоја епидемиолошког начина размишљања и његов допринос развоју савременог научног метода. 2. Критичко епидемиолошко истраживање уз примену кључних етичких принципа. 3. Примена стопа и пропорција у циљу квантитативног (бројчаног) изражавања (описивања) учесталости и дистрибуције посматраних исхода (здравствених/нездравствених). 4. На основу познавања дистрибуције исхода повезаних са здрављем, формулисање хипотеза које могу објаснити наведену дистрибуцију. 5. Тумачење основних статистичких и епидемиолошких појмова процењивања, закључивања и прилагођавања у циљу утврђивања повезаности. 6.



На основу доказа о наведеној повезаности, критички приступ у циљу утврђивања да ли је повезаност узрочна. 7. Описивање основних епидемиолошких метода истраживања (дизајна студија) које се користе за тестирање хипотеза, утврђивање повезаности и установљивање узрочности. 8. Описивање концепта валидности дијагностичког теста и оспособљавања за примену концепта тестирања и скрининга у различитим здравственим и другим установама. 9. Примена концепта препорука заснованих на научним доказима и квантитативној процени предности, нежељених ефеката и трошкова. 10. Описати широк спектар примене епидемиолошких метода у клиничким и базичним (основним) наукама, као и у креирању јавно- здравствене политике.

Исходи изучавања епидемиологије на напредном нивоу: 1. Примена метода заснованих на научним доказима у анализи, синтези и евалуацији препоручених мера. 2. Примена епидемиолошких принципа у анализи, синтези и евалуацији проблема као што је истраживање епидемије. 3. Примена епидемиолошких алата и метода за анализу и евалуацију снаге и слабости тврдњи у научној и популарној литератури. 3. Процена дизајна епидемиолошког истраживања која даје могућност усклађивања научне валидности и етичке сензитивности.

### Садржај предмета

#### *Теоријска настава*

Историја, филозофија и примена епидемиологије: 1. Историјски допринос и савремена примена епидемиологије - развој епидемиолошког начина размишљања и место епидемиологије у историјској и савременој персективи. 2. Етика и филозофија епидемиологије - препознавање повезаности епидемиологије и ширих етичких и филозофских традиција и интереса.

Дескриптивна епидемиологија: 1. Здравствено стање, учесталост и тежина поремећаја здравља - основни алати епидемиолошке анализе, укључујући дефиниције случаја и опис популације, инциденцију, преваленцију и морталитет. 2. Коришћење података у циљу описивања поремећаја здравља и повреда - витална статистика, епидемиолошки надзор, процена здравственог стања популације укључујући методе за квантитативно описивање природног/ клиничког тока, учесталости и промена у структури поремећаја здравља заразне/незаразне етиологије и повреда. (Епидемијски процес). 3. Карактеристике болести и повреда - примена основних епидемиолошких алата у формулисању хипотеза на основу карактеристика особа, места, време; промене и разлике у стопама; експозицији; периоду инкубације; преношењу болести; Епидемиолошки модели (еколошки тријас, модел точка, мрежа узрочности, ланац инфекције).

Повезаност и узрочност: 1. Процена - мере јачине повезаности, графичко приказивање података и показатељи ризика, релативни ризик, атрибутивни ризик и утицај на популацију. 2. Закључивање засновано на доказима - концепт статистичке значајности и интервала поверења. 3. Пристрасност (*Bias*), реметилачки варијабле (придружени фактори – *Confoundng*) и прилагођавање (*Adjustment*)-утврђивање грешака мерења, реметилачких чинилаца и ефеката њихове промене/интеракције и метода за спречавање и узимања у обзир њиховог утицаја. 4. Узрочност- Принципи и доприносећи фактори засновани на доказима о повезаности, „узрок претходи последици“ и „промене узрока мењају последицу“ (узрочно-последична повезаност).

Аналитичка епидемиологија: 1. Основни дизајн епидемиолошких студија и њихова примена у јавном здрављу, укључујући еколошке или популационе студије, студије пресека, анамнестичке, као и ретроспективне и проспективне кохортне студије. 2. Експерименталне студије-рандомизирани клинички огледи, огледи у заједници и њихова примена у разумевању етиологије поремећаја здравља или повреда, предности и нежељени ефекти интервенције.

Јавно здравље засновано на доказима: 1. Штетан утицај, корист и анализа трошкова- препоруке засноване на доказима у односу на користи, штетност и економску исплативост интервенција. 2. Ефективност интервенције- евалуација заснована на доказима степена успешности интервенције.

Примена епидемиологије у основним и клиничким наукама: 1. Истраживање епидемије, дијагностички тестови, скрининг- примена епидемиолошких метода у базичним и клиничким наукама. 2. Јавноздравствена политика- примена резултата истраживања и анализа у креирању јавноздравствене политике (доношењу одлука). Нивои превенције. Имунизација. 3. Посебне области примене епидемиологије-молекуларна и генетичка епидемиологија, здравље и безбедност животне средине, превенција ненамерног повређивања (задесних повреда) и превенција насиља, бихејвиоралне науке.

#### *Практична настава*

1. Извори података о оболевању и умирању – значај, законске основе, техника пријављивања, врсте пријава, употреба



података, коришћење интернета за прикупљање информација. 2. Основни показатељи величине епидемиолошког проблема – показатељи оболевања, показатељи умирања, опште, специфичне и стандардизоване стопе. 3. Епидемиолошке методе - дескриптивни метод, принципи, значај, практична примена. 4. Грешке мерења – пристрасност, придруженост, практични значај и примери. 5. Епидемиолошки упитник – значају упитника, делови упитника, креирање упитника. 6. Епидемиолошке методе – анамнестичке студије, практична примена. 7. Епидемиолошке методе – кохортне студије, практична примена. 8. Епидемиолошке методе - експеримент, принципи, значај, примери, практична примена. 9. Истраживање епидемије – извори података за откривање епидемије, кораци у истраживању епидемија заразних болести, примери истраживања епидемија заразних болести. 10. Препоруке засноване на доказима – нозокомијалне инфекције. 11. Мере јавног здравствене политике – Имунизација. 12. Мере јавног здравствене политике - Скрининг

#### Литература

##### Обавезна

1. Радовановић З. и сар. Општа епидемиологија, 4. издање. Нови Сад. Медицински факултет; 2023.

##### Допунска

1. Ласт Ј, Радовановић З. Епидемиолошки речник, 2. издање. Београд: Медицински факултет; 2001.
2. Friis RH. Epidemiology 101, 2nd Edition. Burlington: Massachusetts, Jones & Bartlett Learning 2018
3. A Dictionary of Epidemiology, Sixth Edition, Edited by Miquel Porta, International Epidemiological Association, Oxford University Press, 2014
4. Stewart A. Basic Statistics and Epidemiology: A Practical Guide, Fourth Edition. CRC Press 2016
5. Bonita R. Basic epidemiology, 2<sup>nd</sup> edition. World Health Organization 2006

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 30

Практична настава: 30

#### Методe извођења наставе

Теоретска настава -екс катедра, практичне вежбе са активним учешћем студената, претходно припремљеним, са одговарајућом литературом добијеном на претходној вежби.

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

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	10
практична настава	30	усмени испит	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и			