На основу члана 186. став 1. Закона о здравственој заштити ("Службени гласник РС", бр. 107/05, 72/09 - др. закон, 88/10, 99/10, 57/11, 110/12 - УС и 119/12),

Министар здравља доноси

ПРАВИЛНИК О СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАМА И УЖИМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАМА ЗДРАВСТВЕНИХ РАДНИКА И ЗДРАВСТВЕНИХ САРАДНИКА

(Сл. гласник РС бр. 10/13 , 91/13 , 113/13 , 109/14)

Пречишћен текст закључно са изменама из Сл. гл. РС бр. 109/14 које су у примени од 19/10/2014
(измене у чл.: 2 , 6 , 7 , 15 , 23).

I. УВОДНА ОДРЕДБА

Члан 1.

Овим правилником утврђују се врсте, трајање и садржина специјализација и ужих специјализација, програми обављања специјализација, односно ужих специјализација, начин обављања специјалистичког стажа и полагање специјалистичког испита, састав и рад испитних комисија, услови које морају испуњавати здравствене установе и приватна пракса, односно, Агенција за лекове и медицинска средства Србије, за обављање специјалистичког стажа, услови и начин признавања времена проведеног на раду као дела специјалистичког стажа, као и образац индекса и дипломе о положеном специјалистичком испиту, односно положеном испиту из уже специјализације.

II. ВРСТЕ И ТРАЈАЊЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА И УЖИХ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

1. Врсте и трајање специјализација

Члан 2.

(1) Доктори медицине могу се специјализовати у следећим гранама медицине, односно областима здравствене заштите:

1) интерна медицина;

1а) интернистичка онкологија;

2) брисана ("Сл. гласник РС", бр. 113/13)

3) инфектологија;

4) педијатрија;
5) неурологија;
6) психијатрија;
7) дечја неурологија;
8) дечја и адолесцентна психијатрија;
9) гинекологија и акушерство;
10) општа хирургија;
11) абдоминална хирургија;
12) васкуларна хирургија;
13) грудна хирургија;
14) ортопедска хирургија и трауматологија;
15) дечја хирургија;
16) неурохирургија;
17) пластична, реконструктивна и естетска хирургија;
18) максилофацијална хирургија;
19) урологија;
20) кардиохирургија;
21) ургентна медицина;
22) анестезиологија, реаниматологија и интензивна терапија;
23) оториноларингологија;
24) офталмологија;
25) дерматовенерологија;
26) физикална медицина и рехабилитација;
27) општа медицина;
28) медицина рада;
29) радиологија;
30) радијациона онкологија;
31) нуклеарна медицина;
32) патологија;
33) судска медицина;
34) медицинска микробиологија;
35) клиничка биохемија;
36) клиничка фармакологија;
37) лабораторијска медицина;
38) имунологија;

39) хигијена;

40) епидемиологија;

41) социјална медицина;

42) спортска медицина;

43) трансфузијска медицина;

44) ваздухопловна медицина;

45) медицинска статистика и информатика;

46) **палијативна медицина.**

(2) **Специјализације из става 1. овог члана трају од три до шест година, и то:**

а) специјализације из тач. 38)-46) - три године;

б) специјализације из тач. 3)-9) и 22)-37) - четири године;

в) специјализације из тач. 1)-1а) и 10)-15), 17)-19) и 21) - пет година;

г) специјализације из тач. 16) и 20) - шест година.

Члан 3.

(1) Доктори стоматологије могу се специјализовати у следећим гранама медицине, односно областима здравствене заштите:

1) превентивна и дечја стоматологија;

2) болести зуба и ендодонција;

3) стоматолошка протетика;

4) **пародонтологија и орална медицина;**

5) ортопедија вилица;

6) орална хирургија;

7) максилофацијална хирургија,

8) медицинска статистика и информатика.

(2) Специјализације из става 1. овог члана трају од три до пет година, и то:

а) специјализације из тач. 1)-6) и 8) - три године;

б) специјализација из тачке 7) - пет година.

Члан 4.

(1) Дипломирани фармацеути и магистри фармације могу се специјализовати у следећим гранама фармације, односно областима здравствене заштите:

1) клиничка фармација;

2) медицинска биохемија;

3) токсиколошка хемија;

4) санитарна хемија;

5) испитивање и контрола лекова;

6) фармакотерапија;

7) фармацеутска технологија;

8) контрола и примена лековитих биљака;

9) социјална фармација,

10) медицинска статистика и информатика.

(2) Специјализације из става 1. овог члана трају од две до четири године, и то:

а) специјализације из тач. 7), 8) и 9) - две године;

б) специјализације из тач. 1), 3), 4), 5), 6) и 10) - три године;

в) специјализација из тачка 2) - четири године.

Члан 5.

(1) Дипломирани фармацеути - медицински биохемичари и магистри фармације - медицински биохемичари могу се специјализовати у следећим гранама фармације, односно областима здравствене заштите:

1) фармакотерапија;

2) медицинска биохемија;

3) санитарна хемија;

4) токсиколошка хемија;

5) медицинска статистика и информатика.

(2) Специјализације из става 1. овог члана трају од три до четири године, и то:

а) специјализације из тач. 1), 3), 4) и 5) - три године;

б) специјализација из тачка 2) - четири године.

Члан 6.

(1) Лица која обављају одређене послове здравствене заштите у здравственој установи односно приватној пракси, односно лица која чине тим са здравственим радницима у обављању здравствене делатности (здравствени сарадници) могу се, у зависности од завршеног факултета, односно од стеченог високог образовања, специјализовати у следећим областима здравствене заштите, и то:

1) медицинска психологија - ако су завршили филозофски факултет (дипломирани психолог);

2) медицинска физика - ако су завршили природно-математички факултет, **смер - физичке хемије, електротехнички факултет смер дипломирани инжењер електротехнике,** односно физички факултет (дипломирани физичар);

3) токсиколошка хемија - ако су завршили природно-математички факултет, односно хемијски факултет (дипломирани хемичар), дипл. физико-хемичари, инжењери технологије, инжењери пољопривреде и дипл. биолози;

4) санитарна хемија - дипломирани хемичари, дипломирани физико-хемичари, инжењери технологије и инжењери пољопривреде.

(2) Специјализације из става 1. овог члана трају три године.

2. Врсте и трајање ужих специјализација

Члан 7.

(1) Доктори медицине специјалисти могу се у зависности од специјалности, специјализовати из следећих ужих специјалистичких грана и области здравствене заштите, и то:

1) **алергологија и клиничка имунологија - ако имају специјализацију из интерне медицине, педијатрије, дерматовенерологије и оториноларингологије;**

2) кардиологија - ако имају специјализацију из интерне медицине и педијатрије;

3) пулмологија - ако имају специјализацију из интерне медицине, педијатрије;

4) ендокринологија - ако имају специјализацију из интерне медицине, интернистичке онкологије, педијатрије и гинекологије и акушерства;

5) нефрологија - ако имају специјализацију из интерне медицине и педијатрије;

6) реуматологија - ако имају специјализацију из интерне медицине и педијатрије;

7) гастроентерохепатологија - ако имају специјализацију из интерне медицине, интернистичке онкологије и педијатрије;

8) хематологија - ако имају специјализацију из интерне медицине, **трансфузиологије,** интернистичке онкологије и педијатрије;

9) геријатрија - ако имају специјализацију из интерне медицине и опште медицине;

10) аудиологија - ако имају специјализацију из оториноларингологије;

11) лабораторијска техника за изучавање протеина - ако имају специјализацију из клиничке биохемије и лабораторијске медицине;

12) молекуларно биолошка и имунохемијска дијагностика - ако имају специјализацију из клиничке биохемије и лабораторијске медицине;

13) клиничко биохемијска реуматологија - ако имају специјализацију из клиничке биохемије и лабораторијске медицине;

14) лабораторијска дијагностика у онкологији - ако имају специјализацију из клиничке биохемије и лабораторијске медицине;

15) лабораторијска ендокринологија - ако имају специјализацију из клиничке биохемије и лабораторијске медицине;

16) професионална токсикологија - ако имају специјализацију из медицине рада, хигијене и интерне медицине;

17) клиничка токсикологија - ако имају специјализацију из интерне медицине, педијатрије, клиничке фармакологије, ургентне медицине, анестезиологије, реаниматологије и интензивне терапије и медицине рада;

18) оцењивање радне способности - ако имају специјализацију из медицине рада, опште медицине и интерне медицине;

19) радиолошка заштита - ако имају специјализацију из медицине рада, хигијене, епидемиологије, радиологије и нуклеарне медицине;

20) фертилитет и стерилитет - ако имају специјализацију из гинекологије и акушерства;

21) фонијатрија - ако имају специјализацију из оториноларингологије;

22) дерматовенеролошка микологија - ако имају специјализацију из дерматовенерологије;

23) ангиологија - ако имају специјализацију из интерне медицине, неурологије, физикалне медицине и рехабилитације, дерматовенерологије, радиологије и специјализацију једне од хируршких грана;

24) медицинска паразитологија и микологија - ако имају специјализацију из микробиологије са паразитологијом и медицинске микробиологије;

25) вирусологија - ако имају специјализацију из медицинске микробиологије и микробиологије са паразитологијом;

26) бактериологија - ако имају специјализацију из медицинске микробиологије и микробиологије са паразитологијом;

27) дијетотерапија - ако имају специјализацију из хигијене, интерне медицине, педијатрије, медицине спорта и опште медицине;

28) медицинска екологија - ако имају специјализацију из хигијене, медицине рада, опште медицине и клиничке фармакологије;

29) клиничка генетика - ако имају специјализацију из једне од грана медицине;

30) здравствено васпитање - ако имају специјализацију из опште медицине и свих превентивних грана медицине;

31) неонатологија - ако имају специјализацију из педијатрије;

32) баромедицина - ако имају специјализацију из било које гране медицине осим социјалне медицине, хигијене и епидемиологије;

33) балнеоклиматологија - ако имају специјализацију из било које гране медицине, осим социјалне медицине;

34) клиничка трансфузиологија - ако имају специјализацију из једне од грана медицине;

35) судска психијатрија - ако имају специјализацију из психијатрије;

36) болести зависности - ако имају специјализацију из психијатрије;

37) перинатологија - ако имају специјализацију из гинекологије и акушерства;

38) дечја физијатрија - ако имају специјализацију из физикалне медицине и рехабилитације;

39) медицинска информатика - ако имају специјализацију из једне од грана медицине;

40) клиничка неурофизиологија са епилептологијом - ако имају специјализацију из психијатрије, дечје и адолесцентне психијатрије, неурологије, дечје неурологије и педијатрије;

41) клиничка фармакологија - фармакотерапија - ако имају специјализацију из интерне медицине, педијатрије, анестезиологије, реаниматологије и интензивне терапије, неурологије, психијатрије и клиничке фармакологије;

42) дечја ортопедија и трауматологија - ако имају специјализацију из дечје хирургије и ортопедске хирургије и трауматологије;

43) дечја урологија - ако имају специјализацију из дечје хирургије и урологије;

44) ендокрина хирургија - ако имају специјализацију из опште хирургије, васкуларне хирургије, абдоминалне хирургије, грудне хирургије, дечје хирургије, максилофацијалне хирургије и оториноларингологије;

45) медицинска цитологија - ако имају специјализацију из патологије;

46) клиничка патологија - ако имају специјализацију из патологије;

47) онкологија - ако имају специјализацију из гинекологије и акушерства, интерне медицине, **нуклеарне медицине, неурохирургије,** педијатрије, неурологије, дерматовенерологије, радиологије, опште хирургије, ортопедске хирургије и трауматологије, пластичне, реконструктивне и естетске хирургије, урологије и оториноларингологије;

48) медицина бола - ако имају специјализацију из анестезиологије, реаниматологије и интензивне терапије, интерне медицине, педијатрије, неурологије, физикалне медицине и рехабилитације, опште медицине, опште хирургије, абдоминалне хирургије, васкуларне хирургије, грудне хирургије, ортопедске хирургије и трауматологије, дечје хирургије, неурохирургије, пластичне, реконструктивне и естетске хирургије, максилофацијалне хирургије, урологије, кардиохирургије, психијатрије, дечје и адолесцентне психијатрије, инфектологије, радиологије, клиничке фармакологије.

49) неурорадиологија - ако имају специјализацију из радиологије;

50) интервентна радиологија - ако имају специјализацију из радиологије;

51) дигестивна радиологија - ако имају специјализацију из радиологије **;**

52) епидемиологија заразних болести - ако имају специјализацију из епидемиологије, хигијене, социјалне медицине, медицине рада, опште медицине и инфективних болести;

53) епидемиологија хроничних незаразних болести - ако имају специјализацију из епидемиологије, хигијене, социјалне медицине, медицине рада, опште медицине и инфективних болести;

54) трансплантологија са трансфузиологијом - ако имају специјализацију из интерне медицине, педијатрије, неурологије, опште хирургије, абдоминалне хирургије, васкуларне хирургије, грудне хирургије, ортопедске хирургије и трауматологије, дечје хирургије, пластичне, реконструктивне и естетске хирургије, максилофацијалне хирургије, урологије, кардиохирургије,

офталмологије, анестезиологије, реаниматологије и интензивне терапије, имунологије и трансфузијске медицине.

(2) Уже специјализације из става 1. овог члана трају 12 месеци.

Члан 8.

(1) Дипломирани фармацеути - специјалисти медицинске биохемије могу се у зависности од специјалности, специјализовати из следећих ужих специјалистичких грана и области здравствене заштите, и то:

1) клиничка имунохемија - дипломирани фармацеути - специјалисти медицинске биохемије;

2) клиничка ензимологија - дипломирани фармацеути - специјалисти медицинске биохемије;

3) лабораторијска ендокринологија - дипломирани фармацеути - специјалисти медицинске биохемије.

(2) Уже специјализације из става 1. овог члана трају 12 месеци.

III. ПРОГРАМИ ОБАВЉАЊА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА И УЖИХ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

Члан 9.

(1) Специјализације, односно уже специјализације обављају се по програмима којима је утврђен обим, садржај и план спровођења теоријске и практичне наставе и практичног стручног рада, као и знања и вештине које се стичу.

(2) Програми обављања специјализација и ужих специјализација одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

IV. НАЧИН ОБАВЉАЊА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ ИСПИТА, САСТАВ И РАД ИСПИТНИХ КОМИСИЈА, ОБРАЗАЦ ИНДЕКСА И ДИПЛОМЕ

Члан 10.

(1) Здравствени радници и здравствени сарадници, по добијању решења министра здравља о давању сагласности на одобрену специјализацију, односно ужу специјализацију, започињу обављање специјалистичког стажа даном уписа на одговарајући факултет здравствене струке (у даљем тексту: факултет).

(2) Специјалистички стаж обавља се под надзором ментора кога одреди факултет.

Члан 11.

(1) Специјалистички стаж из специјализације, односно уже специјализације обавља се на одговарајућем факултету, у здравственој установи и приватној пракси, односно Агенцији за лекове и медицинска средства, који испуњавају услове утврђене овим правилником.

(2) Специјализанти имају обавезу да по предлогу ментора најмање половину специјалистичког стажа проведу на клиникама неког универзитетског центра. Специјализант може по предлогу ментора, да део специјалистичког стажа у трајању до три месеца, обави у некој другој здравственој установи која је у рангу терцијарне здравствене установе.

Члан 12.

О обављању специјалистичког стажа води се специјалистичка књижица - индекс на Обрасцу 1 који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 13.

Специјализација се завршава полагањем специјалистичког испита, а ужа специјализација се завршава одбраном рада уже специјализације.

Члан 14.

(1) Специјалистички испит састоји се из три дела, и то:

1) теста;

2) практичног дела;

3) усменог испита.

(2) Коначна оцена за специјалистички испит формира се на основу сва три дела испита.

Члан 15.

Садржај специјалистичког испита је следећи:

1) Тест садржи најмање 15, а највише 20 питања из области здравствене заштите у оквиру те специјализације.

У тесту морају бити заступљене све гране медицине, односно области здравствене заштите у оквиру те специјализације (банка тест питања).

Специјализант мора тачно одговорити на најмање 60% питања у тесту да би био оцењен позитивно.

Положен тест је услов наставка специјалистичког испита.

2) Практични део испита специјализант полаже, зависно од гране специјализације, најкасније на дан полагања усменог испита.

3) Усмени испит полаже се пред испитном комисијом.

Члан 16.

(1) Специјалистички испит из специјализације, односно уже специјализације полаже се пред испитном комисијом, која се образује на факултетима здравствене струке.

(2) Испитна комисија се састоји од председника, најмање два члана и одговарајућег броја заменика.

(3) Председник и чланови комисије морају бити наставници факултета.

(4) Испитне комисије образују се за сваку врсту специјализације, односно уже специјализације на матичном факултету.

(5) Испит се може одржати само пред испитном комисијом у пуном саставу.

Члан 17.

Специјализант, после стицања услова за полагање испита приступа полагању испита у року од шест месеци.

Члан 18.

(1) Здравственом раднику и здравственом сараднику коме је током специјалистичког стажа, у складу са прописом којим се уређује област рада, утврђено мировање радног односа, у рок за стицање услова за приступање полагању испита не рачуна се период мировања радног односа.

(2) Здравственом раднику и здравственом сараднику који одсуствује са рада из оправданих разлога утврђених законом (боловање дуже од шест месеци, трудноћа, компликације у вези са одржавањем трудноће, породиљско одсуство и одсуство ради неге детета), рок за стицање услова за приступање полагању испита рачуна се од истека периода за који су трајали наведени разлози.

Члан 19.

По завршеном специјалистичком испиту испитна комисија оцењује здравственог радника, односно здравственог сарадника оценом "одличан", "врло добар", "добар" или "није положио".

Члан 20.

Здравствени радник, односно здравствени сарадник који не положи испит, може да полаже тај испит у роковима који не могу бити краћи од шест месеци од дана полагања испита.

Члан 21.

(1) Здравственом раднику, односно здравственом сараднику који је положио специјалистички испит издаје се диплома о стеченом стручном називу специјалисте на Обрасцу 2 , који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

(2) Здравственом раднику, који је одбранио рад из уже специјализације издаје се диплома о стеченом стручном називу специјалисте уже специјализације на Обрасцу 3 , који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

V. УСЛОВИ КОЈЕ МОРАЈУ ИСПУЊАВАТИ ЗДРАВСТВЕНЕ УСТАНОВЕ И ПРИВАТНА ПРАКСА ЗА ОБАВЉАЊЕ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА

Члан 22.

(1) Специјалистички стаж из специјализације може се обављати у здравственој установи која поред прописаних услова за обављање здравствене делатности испуњава и следеће услове:

1) да има најмање двоје специјалиста одговарајуће специјалности са пет година радног искуства у одговарајућој специјалности после положеног специјалистичког испита;

2) да има одељење одговарајуће специјалности и у редовном раду обавља већину процедура које су предвиђене прописаним програмом специјализације;

3) да има и да спроводи план стручног усавршавања;

4) да има стручну библиотеку и да је претплаћена на добијање научних и стручних публикација, односно часописа;

5) да на једног специјалисту из тачке 1) овог става нема више од два здравствена радника, односно два здравствена сарадника који се већ налазе на специјализацији.

(2) Специјалистички стаж из уже специјализације може се обављати на клиници и другој здравственој установи, односно организационој јединици здравствене установе која испуњава услове прописане за клинику.

(3) Изузетно од става 1. тач. 1) и 2) овог члана из области дефицитарних и нових грана фармације, специјалистички стаж се може обављати у здравственој установи која има најмање два специјалиста сродне специјалности.

VI. УСЛОВИ И НАЧИН ПРИЗНАВАЊА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА

Члан 23.

(1) Здравственом раднику који је пре одобрења специјализације провео на раду одређено време у здравственој установи, Министарство здравља може, на његов захтев и на предлог факултета, признати то време у специјалистички стаж, у

складу са програмом обављања специјализација, најдуже шест месеци, под следећим условима:

1) ако здравствена установа у којој је провео на раду одређено време пре одобрења специјализације испуњава услове из члана 22. овог правилника;

2) ако стручно медицински поступци и садржај здравствене заштите које је обављао у здравственој установи одговарају или су исти са садржајима и поступцима предвиђеним програмом специјализације за одређену специјализацију;

3) ако специјализација за докторе медицине траје четири и више година, односно за докторе стоматологије ако специјализација траје три и више година.

(2) Признавање одређеног времена које је здравствени радник пре одобрења специјализације провео на раду у здравственој установи у специјалистички стаж, врши се само за време у којем је здравствени радник обављао здравствену делатност у здравственој установи по положеном стручном испиту.

VII. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 24.

Здравствени радници и здравствени сарадници који су започели обављање специјалистичког стажа до дана ступања на снагу овог правилника, обавиће специјалистички стаж на следећи начин:

- уколико специјализација траје дуже од четири године, специјалистички стаж ће се обавити по одредбама овог правилника;

- здравствени радници који су започели обављање уже специјализације до дана ступања на снагу овог правилника обавиће стаж у целости по одредбама прописа по којима су започели специјалистички стаж.

Члан 25.

Здравствени радници који су стекли звање специјалисте по раније важећим прописима, могу се уже специјализовати по прописима који су важили до дана ступања на снагу овог правилника - до 1. јануара 2018. године.

Члан 26.

Ступањем на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о специјализацијама и ужим специјализацијама здравствених радника и здравствених сарадника ("Службени гласник РС", број 63/10).

Члан 27.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије".

I . ПРОГРАМИ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА И УЖИХ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ЗА СПЕЦИЈАЛНОСТИ У МЕДИЦИНИ

1. Интерна медицина
пет година
(60 месеци)

Специјализација Интерне медицине је образовни процес током којег лекар стиче теоријско и практично знање из дванаест различитих области, што му омогућава да као специјалиста самостално збрине оболеле од акутних и хроничних болести. Најважнија улога специјализације је да омогући спровођење највиших стандарда превенције, дијагностике и лечења болесника.

Трајање специјализације

Специјализација из Интерне медицине траје 5 (пет) година и састоји се од:

Прва и друга година

Теоријско и практично знање из области Интерне медицине специјализант савладава на Интерном одељењу (у матичној установи). Специјализант се детаљније упознаје са интернистичким приступом болеснику, што укључује анамнезу, физички преглед, утврђивање плана испитивања као и избор лечења. Вежба при описивању и оцени резултата биохемијских, хематолошких и других лабораторијских тестова, рендгенских снимака, ехосонографских прегледа, EKG и функционих испитивања појединих органа. Упознаје се са начинима узимања материјала, њиховом применом у преданалитичкој фази, као и могућностима и начинима лабораторијске дијагностике у појединим лабораторијама.

Под непосредним надзором ментора (начелника одељења) планира лечење и контролише његов ток и успех терапије. Упознаје се са штетним ефектима лекова и методама спречавања истих.

Упознаје се са начином вођења медицинске документације.

Ментор врши надзор савладаних вештина и оцењује успех.

Специјализант ради као у првој години, али тако да постепено све самосталније обавља дијагностичке поступке и одређује лечење. Ментор врши надзор савладаних вештина и оцењује успех.

Оспособљава се за самостални рад у хитној (ургентној) интернистичкој пракси. Укључује се у дежурну службу и у амбулантни рад. Упознаје се са појединим ужим областима Интерне медицине, методама и техникама дијагностике, као и специфичног лечења. Учествује у раду конзилијума.

Друга, трећа и четврта година обавља се у универзитетским центрима.

Програм специјализације

Двосеместралне наставе - 9 месеци

Пулмологија и фтизиологија - 6 месеци

Кардиологија - 7 месеци

Гастроентерологија и хепатологија - 6 месеци

Алергологија и имунологија - 4 месеца

Хематологија - 5 месеци

Ендокринологија - 5 месеци

Нефрологија - 4 месеца

Реуматологија - 3 месеца

Инфективне болести - 2 месеца

Радиологија - 2 месеца

Нуклеарна медицина - 1 месец

Неурологија - 2 месеца

Провера знања - Обавезни колоквијуми

У току специјалистичког стажа специјализанти полажу 8 колоквијума:

1. Пулмологија
2. Кардиологија
3. Гастроентерохепатологија
4. Алергологија
5. Хематологија
6. Ендокринологија
7. Нефрологија
8. Реуматологија

Вештине и знања

Област: (АИ) Алергологија и имунологија - 4 месеца

Вештина: (27) Алерголошка-имунолошка обрада болесника у стационару и поликлиници (3 недеље)

Изводи: 60

Вештина: (28) Асистенција у рутинској и ургентној дијагностици и адекватној помоћи у стационару и поликлиници (4 недеље)

Асистира: 10 Изводи: 20

Вештина: (29) Асистенција и учешће у процедури дозно провокативних тестова у поликлиници и дневној болници (1 недеља)

Гледа: 6 Асистира: 6 Изводи: 6

Вештина: (30) Овладавање техником изв. стерналне, плеуралне, перикардне и абдоминалне пункције и узимање узорака артеријске крви (1 недеља)

Изводи: 18

Вештина: (31) Обука апликације амбу маске и интубације, трахеотомије, вештачког дисања и дефибрилације (1 недеља)

Асистира: 10

Вештина: (32) Обука у извођењу кожних проба (1 недеља)

Изводи: 10

Вештина: (33) Асистенција у извођењу биопсија коже, поткожног ткива и мишића са интерпретацијом (1 недеља)

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (34) Самостално извођење и асистенција у извођењу специфичних тестова in vivo (1 недеља)

Асистира: 10 Изводи: 10

Област: (ДН) Двосеместрална настава - 9 месеци + 3 месеца Клинике

Вештина: (1) Двосеместрална настава

Област: (ЕН) Ендокринологија - 5 месеци

Вештина: (35) Ендокринолошка обрада болесника у хоспиталним условима (основна обрада, тумачење базних вредности хормона, извођење супресионих и стимулационих тестова) (6 недеља)

Остало: 220

Вештина: (36) Ендокринолошка обрада болесника у амбулантним условима (рад у поликлиници са наставником) (3 недеље)

Остало: 60

Вештина: (37) у јединици интензивне и ургентне неге (потпуно овладавање принципима неодложне медицинске помоћи у дијабетесним комама, хипогликемији) (2 нед.)

Остало: 40

Вештина: (38) Упознавање са применом визуализационих техника у ендокринологији (ултразвук, нуклеарна медицина, CT и магнетна резонанца) (1 недеља)

Остало: 30

Вештина: (39) Овладавање поступцима интензифициране инсулинске терапије у дијабетесу (индикације, контраиндикације, мере контроле) (1 недеља)

Остало: 20

Вештина: (40) Упознавање са индикацијом и применом инсулинских пулзатилних пумпи (1 недеља)

Остало: 20

Вештина: (41) Овладавање принципима супституционе терапије код дефицита појединих или група хормона (1 недеља)

Остало: 20

Вештина: (42) Овладавање принципима супресионе терапије код хиперфункције ендокриних жлезда (1 недеља)

Остало: 20

Вештина: (43) Упознавање са лабораторијским методама у ендокринологији, посебно са RAI поступцима (1 недеља)

Остало: 20

Област: (ГА) Гастроентерологија и хепатологија - 6 месеци

Вештина: (16) Гастроентерохепатолошка обрада болесника у стационару и поликлиници (6 недеља)

Изводи: 160

Вештина: (17) Асистенција у рутинској, ургентној и оперативно-терапијској ендоскопији органа за варење (2 недеље)

Гледа: 30 Асистира: 30

Вештина: (18) Асистенција у дијагностичкој и интервентној ултрасонографији (2 недеље)

Гледа: 30 Асистира: 30

Вештина: (19) Асистенција у лапароскопији (1 недеља)

Асистира: 10

Вештина: (20) Пункција абдомена и диференцијална дијагноза асцитеса (2 недеље)

Изводи: 10

Вештина: (21) Слепа биопсија јетре (1 недеља)

Асистира: 5

Вештина: (22) Слепа биопсија танког црева (1 недеља)

Гледа: 5

Вештина: (23) Асистенција у тиму за литотрипсију (1 недеља)

Гледа: 15 Асистира: 15

Вештина: (24) Самостално извођење и тумачење одређених (специфичних) испитивања функције црева, јетре и панкреаса (2 недеље)

Асистира: 40

Вештина: (25) Анализа и тумачење одређених радиолошких испитивања органа за варење (2 недеље)

Гледа: 75 Асистира: 75

Вештина: (26) Асистенција у сцинтиграфским и RIA испитивањима GIA-а (1 недеља)

Гледа: 10 Асистира: 10

Област: (ХЕ) Хематологија - 5 месеци

Вештина: (44) Хематолошка обрада болесника у хоспиталним условима (основна обрада, тумачење базних вредности хематолошких анализа, допунске дијагностичке мере) (3 недеље)

Изводи: 110

Вештина: (45) Хематолошка обрада болесника у амбулантним условима (1 недеља)

Гледа: 30

Вештина: (46) Рад у јединици интензивне неге (овладавање принципима неодложне медицинске помоћи у хеморагијским синдромима, агранулоцитозама и ак) (2 недеље)

Изводи: 30

Вештина: (47) Упознавање са допунским дијагностичким методама у хематологији (цитол, цитохемијске анализе пунктата коштане сржи, лаб. дij. х) (1 недеља)

Гледа: 15

Вештина: (48) Упознавање са начином извођења пункције костне сржи, самостално извођење и упознавање са извођењем биопсије кости (1 недеља)

Гледа: 5 Изводи: 5

Вештина: (49) Упознавање са терапијским процедурама (протоколима) у лечењу акутних леукемија, малигних лимфома и других малигних хематолошких обољења (1 недеља)

Гледа: 10

Вештина: (50) Упознавање са индикацијама за сталне перфузионе катетере и начином одржавања истих, трансфузиона терапија код дефицита појединих компоненти (1 недеља)

Гледа: 10

Вештина: (51) Упознавање са негом тешких хематолошких болесника (нега усне дупље, општа нега, антипиретска терапија и сл.) (1 недеља)

Асистира: 5

Вештина: (52) Упознавање са индикацијама за цитоферезе и плазмоферезе и начин примене (0,5 недеља)

Гледа: 5

Вештина: (53) Упознавање са лабораторијским методама у хематологији и примена радиоизотопа (Век еритроцита, тромбоцита) (0,5 недеља)

Гледа: 5

Вештина: (54) Упознавање са индикацијама обраде костне сржи за културе ћелија (1 недеља)

Асистира: 5

Област: (ИБ) Инфективне болести - 2 месеца

Вештина: (70) Лумбална пункција, цитолошки преглед ликвора

Гледа: 10

Вештина: (71) Узимање материјала: хемокултура, уринокултура, густа кап, брисеви копрокултура

Изводи: 10

Вештина: (72) Слепа биопсија јетре, лапаробиопсија јетре

Гледа: 5

Вештина: (73) Реанимација витално угрожених болесника

Гледа: 10

Вештина: (74) Гастрична лаважа

Изводи: 10

Вештина: (75) Реанимација АКІ

Гледа: 5

Вештина: (76) Извођење и читање тестова - Елиса метод

Гледа: 10

Вештина: (77) Десензибилизација при давању серума

Гледа: 10

Област: (КА) Кардиологија - 7 месеци

Вештина: (1) Обрада болесника у ехокардиографском кабинету (4 недеље)

Асистира: 50

Вештина: (2) Рад, односно практична настава у ургентном центру (ургентна дијагностика и терапија) (6 недеља)

Остало: 105

Вештина: (3) Рад у ергометријском кабинету (индикације, контраиндикације, тумачење резултата) (2 недеље)

Асистира: 50

Вештина: (4) Кардиолошка обрада болесника у сали за катетеризацију (инвазивна дијагностика). Упознавање са индикацијама, контраиндикацијама и методама инвазивне дијагностике (4 недеље)

Остало: 105

Вештина: (5) Конверзија ритма применом DC шока (синхроног и асинхроног) (2 недеље)

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (6) Перикардна пункција (1 недеља)

Гледа: 5

Вештина: (7) Мерење венског притиска (1 недеља)

Изводи: 10

Вештина: (8) Уградња привременог пејсмекера (преко југуларне вене) (2 недеље)

Гледа: 5 Асистира: 5 (0 м 0 д)

Вештина: (9) Doppler периферних артерија и вена (2 недеље)

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (10) Принцип континуираног мерења притиска (Холтер метода) (2 недеље)

Асистира: 10

Област: (НЕ) Неурологија - 2 месеца

Вештина: (172) Аускултација каротидних артерија

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 15

Вештина: (173) Doppler-сонографија магистралних судова врата

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (174) Капиларoскопија

Гледа: 2 Асистира: 2

Вештина: (75) Индикације и интерпретација ангиографије

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 5

Вештина: (182) EEG и активационе технике

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (183) Електромиографија (EMG)

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (186) Тест репетативне стимулације

Гледа: 3 Асистира: 3

Вештина: (187) Тест на латентну тетанију

Гледа: 2

Вештина: (188) Евоцирани потенцијал (визуелни, аудитивни, соматосензорни, когнитивни, моторни)

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (189) Тестови за дијагностиковање метаболичких миопатија

Гледа: 2 Асистира: 1

Вештина: (195) Офталмолошки преглед (FOU)

Гледа: 10 Изводи: 10

Вештина: (197) Дијагностика, лечење и нега коме

Гледа: 10

Вештина: (198) Процена дубине коме по Glasgow score скали коме

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (200) Дијагностика кранио-церебралних повреда

Гледа: 5 Асистира: 10

Област: (НФ) Нефрологија - 4 месеца

Вештина: (55) Обрада и праћење нефролошких болесника. Ургентна стања у нефрологији (4 недеље)

Изводи: 15

Вештина: (56) Функционално испитивање бубрега (2 недеље)

Изводи: 70

Вештина: (57) Упознавање са ехосонографијом бубрега (1 недеља)

Гледа: 70 Асистира: 40

Вештина: (58) Упознавање са биопсијом бубрега (1 недеља)

Гледа: 15 Асистира: 5

Вештина: (59) Упознавање са хемодијализом (2 недеље)

Изводи: 150

Вештина: (60) Упознавање са перитонеалном дијализом (1 недеља)

Гледа: 40 Асистира: 20

Вештина: (61) Упознавање са плазмаферезом (1 недеља)

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (62) Упознавање са припремом за трансплантацију и лечење бубрега (1 недеља)

Асистира: 70

Област: (НМ) Нуклеарна медицина - 1 месец

Вештина: (150) Тест фиксације радиоактивног јода у штитастој жлезди

Гледа: 10

Вештина: (151) Сцинтиграфија штитасте жлезде помоћу 99m-Tc и J-131

Гледа: 5

Вештина: (152) Перфузиона сцинтиграфија плућа

Гледа: 5

Вештина: (153) Сцинтиграфија јетре

Гледа: 10

Вештина: (154) Динамичка хепатобилијарна сцинтиграфија

Гледа: 5

Вештина: (155) Радиоренографија помоћу 131-J-OIH, 99m-Tc-DTPA или 99m-Tc-MAG 3.

Гледа: 10

Вештина: (156) Радиоренографија са одређивањем брзине гломерулске филтрације (GFR) 99m -Tc-DTPA

Гледа: 5

Вештина: (157) Радиоренографија са одређивањем ефективног реналног протока плазме (ERPF)

Гледа: 5

Вештина: (158) Сцинтиграфија скелета (парцијална и целог тела)

Гледа: 3

Вештина: (159) Одређивање дужине живота еритроцита

Гледа: 5

Вештина: (160) Сцинтиграфија коре надбубрежних жлезда

Гледа: 2

Вештина: (161) Сцинтиграфија сржи надбубрежне жлезде

Гледа: 1

Вештина: (162) Сцинтиграфија неуробластома и тумора хромафиног ткива

Гледа: 1

Вештина: (163) Лечење хипертиреоидизма радиоактивним јодом

Гледа: 1

Вештина: (164) Лечење токсичног аденома штитасте жлезде радиоактивним јодом

Гледа: 1

Вештина: (165) Радионуклидна миокардиографија

Гледа: 5

Вештина: (166) Вентилациона сцинтиграфија плућа (133-Не)

Гледа: 5

Вештина: (167) Одређивање вентилационо-перфузионог индекса и времена полуелиминације Не

Гледа: 5

Вештина: (168) Вентилациона сцинтиграфија плућа помоћу DTPA-99m-Тс аеросола

Гледа: 5

Вештина: (169) Испитивање пражњења желуца

Гледа: 2

Вештина: (170) Хепатичка радионуклидна ангиографија

Гледа: 5

Вештина: (171) Испитивање ферокинетике

Гледа: 3

Област: (ПФ) Пулмологија и фтизиологија - 6 месеци

Вештина: (11) Обрада и праћење пулмолошких болесника, учествовање у терапији (8 недеља)

Асистира: 30 Изводи: 50

Вештина: (12) Обрада и праћење болесника у ургентним стањима у интензивној респирацијској нези (4 недеље)

Гледа: 10 Асистира: 15

Вештина: (13) Прегледи и контроле амбулантних болесника у амбулантно-поликлиничкој служби (3 недеље)

Асистира: 30 Изводи: 30

Вештина: (14) Функционално испитивање плућа: вентилација, отпори, гасне анализе (5 недеља)

Гледа: 30 Асистира: 15

Вештина: (15) Тумачење рендгенолошких налаза и сцинтиграфије плућа (1 недеља)

Асистира: 50

Област: (РА) Радиологија - 2 месеца

Вештина: (78) Стандардни пресеци СТ лобање

Гледа: 10

Вештина: (79) Стандардни пресеци СТ плућа и медијастинума

Гледа: 10

Вештина: (80) СТ абдомена и карлице

Гледа: 20

Вештина: (81) Регионална анатомија/цервикални, торакални и абдоминални једњак/путеви метастазирања, клиничка дијагностика, TNM, комб. тре

Гледа: 5 Асистира: 3

Вештина: (82) Одређивање дозе: А) Радикална терапија; Б) Палијативна терапија-одређивање волумена и дозе

Гледа: 5 Асистира: 1

Вештина: (83) ПТА: феморопоплитеална, илијачна, ренална и аортокоронарна

Гледа: 20 Асистира: 10

Вештина: (84) Емболизација: у циљу хемостазе, a-v малформација и фистула, Tu крвних судова и варикокела

Гледа: 5

Вештина: (85) Дренаже: билијарног тракта, абдомен уринарног тракта, ретроперитонеума

Гледа: 10

Вештина: (86) Пункционе биопсије и евакуације

Гледа: 10

Вештина: (87) Тумори бубрежног паренхима: уопште индикације за радиотерапију, постоперативна радиотерапија, палијативна терапија

Гледа: 10 Асистира: 2

Вештина: (88) Класични снимци лобање у два правца

Изводи: 10

Вештина: (89) Циљани снимак турског седла

Изводи: 50

Вештина: (90) Клиничка слика, улога радиотерапије у леч. карцинома мб, TNM конзилијарне одлуке, комбиновани приступи у терапији

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (91) Одређивање стадијума обољења (TNS систем): А) присуствовање раду конзилијума

Гледа: 5 Изводи: 10

Вештина: (101) Упознавање са апаратом и принципима рада NMR

Гледа: 5

Вештина: (102) Т-1 и Т-2 снимци појединих органа и анатомских структура

Гледа: 10

Вештина: (103) Упознавање са одређеним предностима NMR у односу на друге визуализац. тех.

Вештина: (104) RTG преглед једњака, желуца, дуоденума танког и дебелог црева

Гледа: 10

Вештина: (105) Перорална холецистографија

Гледа: 5

Вештина: (106) Нативни снимак трбуха

Гледа: 100

Вештина: (107) Абдоминална аортографија и селективна ангиографија

Гледа: 5

Вештина: (111) Руковање UZ апаратуром и сондама

Гледа: 10

Вештина: (112) Извођење прегледа јетре, ж. кесице и жучних путева

Гледа: 10

Вештина: (113) UZ преглед панкреаса

Гледа: 5

Вештина: (114) UZ преглед бубрега и надбубрежних жлезда

Гледа: 5

Вештина: (115) UZ преглед мокраћне бешике и простате

Гледа: 5

Вештина: (116) UZ преглед оваријума, утеруса и јајовода

Гледа: 10

Вештина: (117) UZ преглед штитасте и параштитасте жлезде

Гледа: 5

Вештина: (119) Doppler и colour Doppler прегледи

Изводи: 5

Вештина: (122) Телерадиографија срца, аорте и плућне артерије

Гледа: 20

Вештина: (123) Радиоскопија срца, аорте и плућне артерије

Гледа: 10

Вештина: (124) Мерење величине срца и аорте

Гледа: 10

Вештина: (125) Тумачење RTG снимака срца и крвних судова

Гледа: 20

Вештина: (132) Радиографија плућа: P-A, профилна, у лежећем с. бочна и тврдозр. техника

Гледа: 20

Вештина: (138) Тумачење RTG снимака плућа

Гледа: 50

Вештина: (139) Нативни снимак уротракта

Гледа: 10

Вештина: (140) Извођење и. в. и инфузијске урографије

Гледа: 10

Вештина: (141) Ретроградна цистографија и уретроцистографија

Асистира: 10

Вештина: (148) Регионална анатомија, одређивање стадијума болести: RTG плућа, exo абдомена и карлице, лимфографија, CT, туморски маркери

Гледа: 3 Асистира: 3

Вештина: (149) Регионална анатомија и процена стања болести (Ректалнип, цистоскопија, биман. п. карлице, лимфог, сцинтиграфија костију, RTG, EHO, CT)

Гледа: 5 Асистира: 5

Област: (PE) Реуматологија - 3 месеца

Вештина: (63) Самостална обрада најмање по једног болесника из сваке групе реуматолошких обољења (2 недеље)

Изводи: 8

Вештина: (64) Самостално вођење историје болести за најмање 10 болесника (1 недеља)

Изводи: 10

Вештина: (65) Упознавање са амбулантним радом (1 недеља)

Гледа: 50

Вештина: (66) Савлађивање технике пункције зглобова са интраартикуларним давањем лекова (1 недеља)

Вештина: (67) Савлађивање технике локалне примене лекова (перирадикуларно, периартикуларно, ентезе) (1 недеља)

Изводи: 20

Вештина: (68) Овладавање лабораторијском дијагностиком реуматолошких обољења (1 недеља)

Гледа: 100 Асистира: 10

Вештина: (69) Овладавање рендгенолошком дијагностиком реуматолошких обољења (1 недеља)

Гледа: 100

1а Интернистичка онкологија
пет година
(60 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација из интернистичке онкологије представља стручно усавршавање (едукација и клиничка обука) лекара из уже области клиничке онкологије, која се бави лечењем пацијената са малигнитетима, у првом реду солидним малигним туморима, применом лекова (хемиотерапија, хормонска терапија и биолошка терапија).

Циљ ове обуке јесте да специјализант овлада знањима и одговарајућим вештинама у циљу постављања дијагнозе и лечења солидних тумора у свим фазама болести, да научи специфичности везане за ризике од релапса малигне болести после иницијалног лечења у раном стадијуму и принципе адјувантног лечења: потенцијалну корист од оваквог лечења, која се мери смањењем ризика од релапса болести (терцијерна превенција малигнитета) и потенцијалне ризике од појаве краткорочних и дугорочних нежељених ефеката адјувантне терапије, да научи принципе супортивне онкологије, која подразумева профилаксу нежељених ефеката системске терапије и лечење нежељених ефеката, ако се они јаве, да овлада основама палијативног лечења симптома одмакле малигне болести у циљу њиховог ублажавања и отклањања патње пацијената, која је индикована у свим фазама онколошког лечења, а не само у фази када је онколошка терапија исцрпљена. Такође, специјализанти треба да буду упућени у принципе и мере примарне превенције (смањење инциденције малигних болести) и секундарне превенције (откривање малигне болести у раним стадијумима) малигнитета.

Трајање и структура специјализације

Трајање специјализације износи 5 година и то:

- општа интерна медицина 2 године,

- интернистичка онкологија 2 и по године (од тога 6 месеци онколошка хирургија, радиотерапија, радиологија и нуклеарна медицина),

- истраживачки рад у онколошким центрима пола године.

По завршетку специјализације из интернистичке онкологије у трајању од 5 година, специјализант стиче звање специјалисте интернистичке онкологије.

Програм специјализације

Стандардни захтеви у обуци из области интернистичке онкологије:

1. Програм обуке из области опште интерне медицине: обухвата све области интерне медицине по органским системима у оним подобластима која се не баве лечењем малигнитета, као што су: кардиологија, пулмологија, гастроентерологија, хематологија (пре свега анемије и хемостаза), ендокринологија, нефрологија, реуматологија.

2. Програм обуке специфично из интернистичке онкологије:

2.1. Ова обука мора садржати пуно радно време клиничке обуке у дијагностиковању и лечењу широког спектра малигних болести. Пуно радно време клиничке обуке подразумева да је кандидат своје радно време током радне недеље посветио клиничком раду (збрињавање пацијената или едукација). Те активности укључују примарно збрињавање и надзор пацијената оболелих од малигних болести у општим болничким службама или на специјализованим одељењима медикалне онкологије, онколошке консултације, амбулантно онколошко збрињавање, стручне састанке, извођење одређених дијагностичких или терапијских захвата на пацијентима, прегледе разноврсним дијагностичким методама, преглед патолошких и других дијагностичких материјала.

2.2. Редовно присуствовање онколошким мултидисциплинарним конзилијумима на којима се доноси одлука о стажирању малигне болести, врсти и саставу специфичног онколошког лечења и месту спровођења овог лечења. Присуствовање конзилијумима за све локализације малигних болести је један од најважнијих сегмената у процесу учења клиничке онкологије, самим тим и интернистичке онкологије.

3. Програм из области базичног (транслациона истраживања) и клиничког истраживања у онкологији, затим учествовање на националним и међународним научним скуповима, као и читање релевантне и савремене стручне и научне литературе. Истраживачко искуство од пола године у терцијарним онколошким центрима, пре свега у акредитованим лабораторијама за експерименталну онкологију.

Специјални захтеви у обуци из области медикалне онкологије:

1. Програм лидер (ментор): ментор мора имати квалификације за надзор и едукацију специјализаната у медикалној онкологији. Програм лидер или ментор мора бити лекар са стручним и/или наставним/научним звањем из области клиничке онкологије у којој остварује пуно радно време. Програм лидер мора

имати велику посвећеност програму обуке и делатностима које су за тај програм обуке везане, сходно томе он мора да ради на месту где се врши едукација специјализаната. Специјализант мора водити програм обуке који је дужан да потписује ментор како би се потврдило да је специјализант обавио и овладао у потпуности техникама и дисциплинама које су предвиђене курикулумом тј. наставним планом и програмом. Програм обуке води специјализант и потписује се једном годишње од стране надлежног ментора.

2. Настава: наставни програм медикалне онкологије требало би да укључи бар три редовна професора факултета (full-time qualified teaching faculty members), укључујући и шефа катедре.

Наставници би требало да буду сертификовани интернистички онколози сличне квалификације или да поседују и сваки од њих мора посветити значајно време (најмање 10 сати недељно) настави, истраживању, администрацији, критичком вредновању напретка и оспособљености специјализаната.

Наставници морају показивати интерес у даљем учењу и напредовању, постављајући пример својим студентима специјализантима нарочито у следећим активностима: активно их обучавати током обављања клиничке праксе из интернистичке онкологије, учествовање у програму континуиране медицинске едукације; активним учешћем и чланством у регионалним, националним као и међународним удружењима; активним учешћем у истраживањима; презентацијама и публиковањем научних радова.

3. Програм едукације: програм едукације у медикалној онкологији мора бити организован на начин да пружа одговарајући тренинг и клинички стаж односно праксу у оној мери која ће специјализанту обезбедити компетенцију специјалисте интернистичке онкологије. Програм едукације мора да нагласи и промовише развој способности критичке анализе клиничких проблема и способности доношења самосталних и одговарајућих одлука. Током читаве обуке специјализанти морају имати неопходни надзор.

Како би услови наведени горе били испуњени, специјална пажња мора бити посвећена следећем:

3.1 Образовно окружење: програм образовања и обуке будућих интернистичких онколога мора пружити интелектуално окружење за стицање знања, вештина, адекватних клиничких процена и ставова битних за обављање клиничке праксе у онкологији. Тај се циљ може постићи само када су одговарајући ресурси и садржаји доступни. Обавезе сервиса и услуга не смеју угрозити постизање образовних циљева.

3.2 Професионализам и етика: професионализам мора бити изграђен и негован током програма образовања будућих интернистичких онколога. Осим тога што се од специјализаната очекује да савладају захтевне клиничке и техничке вештине које будући специјалиста интернистичке онкологије мора поседовати, од њих се такође очекује да негују вредности попут професионализма и етике. Ове вредности укључује стављање потреба пацијената испред личног интереса, адекватно реаговање на потребе друштва, одржавање опредељења за стипендије и високе стандарде истраживања везаних за онкологију. Специјализанте, дакле,

треба мотивисати да учествује у раду стручних организација, онколошких програма у заједници, као и у институционалним одборима.

3.3 Захтеви за институције:

3.3.1 Клиничка пракса: Клиничка пракса мора садржати услове за праћење и лечење болесника који болују од различитих малигних тумора, било амбулантно или хоспитално. Специјализант мора бити у прилици да преузме дуготрајну одговорност за акутне и хроничне болеснике, како би испратио и схватио природни ток малигних болести, опсег ефикасности разних терапијских протокола и програма, и на крају како да пренесу информације пацијенту, укључујући и лоше вести.

3.3.2 Болнички услови/садржаји: Образовни програм мора имати доступан, функционалан и савремен хоспитални као и амбулантни програм неге и лечења пацијената. Такође за програм специјализације неопходни су одговарајући лабораторијски услови. Неопходни су одговарајући сервис патологије, услуге дијагностичке радиологије, нуклеарне медицине, банка крви као и услови за супституциону терапију препаратима крви, услови за обављање клиничке фармакологије и туморске имунологије. Сервис опште/онколошке хирургије као и приступ радиотерапији морају бити доступни. Програм такође мора укључивати учешће на мултидисциплинарним састанцима за различите локализације тумора тј. конзилијарни рад, као и примену протокола за лечење сходно смерницама добре клиничке праксе.

3.3.3 Ажурирање вештина и знања: након што је добио сертификат у онкологији, од специјалисте интернистичке онкологије се очекује да ажурира стечена знања и вештине кроз програм континуиране медицинске едукације и усавршавања на регуларној основи.

3.3.4 Препознавање других специјалности: Такође је неопходна подршка онколошке и палијативне неге, клиничког фармаколога, физијатра, нутриционисте односно дијететичара као и психосоцијалног збрињавања како би специјализант могао уочити улогу других специјалности у укупном захтевном збрињавању болесника који болује од малигне болести.

3.3.5 Садржаји, Установе: Одговорност је наставне институције (факултета) као наставне базе да обезбеди да су сви наведени садржаји доступни пре отпочињања програма едукације из медикалне онкологије.

Провера знања

Провера знања спроводи се кроз свакодневни рад са ментором, полагањем колоквијума након завршетка сваке целине у оквиру програма специјализације и кроз завршни испит. Такође, проверава се и способност да се интерпретирају резултати саопштени у стручној и научној литератури.

Програм који обезбеђује компетенцију у области медикалне онкологије садржан у курикулуму

Следећи план и програм треба сматрати образовним оквиром за едукацију лекара у области медикалне онкологије.

1. Основни научни принципи

Специјализант треба да разуме биологију тумора, принципе онколошке терапије и лечења, као и правилно спровођење и тумачење транслационих и клиничких истраживања, с обзиром на то да све горе наведено чини основу у лечењу малигних болести.

1.1. Биологија малигних тумора

Специјализант треба да зна биологију нормалне ћелије и основне процесе канцерогенезе; треба у потпуности да разуме основе генетике попут генске структуре, организације, експресије и регулације. Важно је темељно разумевање ћелијског циклуса, његове контроле од стране онкогена, као и његове интеракције са терапијом. Од специјализанта се очекује да разуме кинетику туморске ћелије, пролиферацију и програмирану ћелијску смрт тј. апоптозу, као и баланс између ћелијске смрти и пролиферације. Специјализанта треба упознати са основним молекуларним техникама попут ланчане реакције полимеразе (polymerase chain reaction), хромозомске анализе и другим техникама из области молекуларне биологије и биологије туморске ћелије.

1.2. Имунологија тумора

Специјализант треба имати основно знање о компонентама ћелијског и хуморалног имунитета и имунолошки регулисаним функцијама. Такође, треба разумети међусобни однос тумора и имунолошког система, укључујући туморску антигеност, антитуморску цитотоксичност урођеног и стеченог имунолошког система које су посредоване хуморалним и/или ћелијским имуним одговором.

1.3. Етиологија, епидемиологија, скрининг и превенција

Специјализант треба да разуме улогу генетских као и фактора околине у онкогенези. Такође специјализант мора имати основно знање о епидемиолошким факторима и дескрипторима болести; да разуме основне принципе скрининга и процене ризика од обољевања, као и тачност тестова који се користе за наведене процене; у којим ситуацијама скрининг има добро дефинисану улогу и може бити користан, а када је корист од скрининга ограничена или недовољно дефинисана; мора бити упознат са начелима и индикацијама за генетски скрининг и саветовање, као и интервенцијама за смањење ризика од обољевања; мора бити упознат са могућностима за хемиопревенцију посебно у области карцинома дојке, дебелог црева и простате; мора познавати разлику и релативну корист мера за примарну, секундарну и терцијарну превенцију карцинома.

1.4. Клиничка истраживања укључујући и статистику

Специјализанту се мора обезбедити образовање везано за дизајнирање и спровођење клиничких испитивања. Он мора имати искуство у развоју и спровођењу студија кроз међународне кооперативне групе, националне или локалне протоколе. Образовање треба да укључи следеће сегменте клиничког истраживања: дизајнирање испитивања, фазе I-II-III клиничког испитивања, преглед и разумевање етичких регулатива, регулаторна и правна питања која су укључена у дизајн студије, критеријуме за дефинисање одговора на терапију,

примену биомаркера, инструменте који се користе за процену квалитета живота, основе статистике, укључујући и статистичке методе, захтев да се током дизајнирања клиничких студија одреди број пацијената који ће се укључити у испитивање тзв. sample size, те одговарајуће тумачење података, процене токсичности и градирање; улогу и функционирање Институционалног надзорног одбора као и Етичког одбора, искуство добијања информисаног пристанка од пацијента, механизме надзора од стране Владе; искуство у писању апликација за средства за подршку истраживањима тзв. грантова, као и информације о другим механизмима потпоре за клиничка истраживања; упутства у припреми сажетака тј. апстраката, усмених презентација и писање радова у целини (in extenso); критичку процену научне вредности објављених чланака и њихов утицај на свакодневну клиничку праксу.

2. Основни принципи у лечењу малигних болести

Лечење пацијената са малигном болешћу захтева стручност различитих медицинских ужих специјалности, с обзиром на то да је модерно и савремено лечење комплексно и да се најбољи резултати постижу кроз мултидисциплинарно лечење пацијената. Специјализант треба да препозна допринос сваке од тих ужих специјалности у постављању дијагнозе, процени клиничког стадијума болести, као и лечењу малигне болести и њених компликација. Од специјализанта се очекује да се упозна са сваком од тих дисциплина како би стекао увид о предностима и ограничења сваког од модалитета савременог онколошког лечења. У том смислу подстиче се њихово учествовање на интердисциплинарним састанцима, попут конзилијарних састанака.

Полазници треба да се оспособе да процене свеукупно здравље пацијента, посебно када је реч о коморбидитетима који значајно могу ограничити примену лекова или осталих видова лечења, а све у циљу израде одговарајућег плана и програма лечења. Ово се посебно односи на све бројнију и јако вулнерабилну популацију оболелих старије животне доби.

2.1. Патологија, лабораторија, молекуларна биологија и транслациона истраживања

Специјализант треба да научи да се дефинитивна дијагноза малигнитета темељи на хистологији. У том смислу он мора схватити важну улогу патолога у потврђивања дијагнозе малигне болести. Специјализанту треба обезбедити услове да се упозна са новијим техникама у патологији и доприносу тих техника у адекватном стажирању и лечењу пацијената.

Специјализанти треба да знају која лабораторијска испитивања су прикладна у стажирању, одлукама о лечењу као и праћењу болесника; морају бити упознати са биомаркерима као прогностичким и предиктивним показатељима за персонализовани избор лечења; требају бити свесни потенцијала транслационог истраживања, као важног процеса имплементације нових знања у клиничкој пракси односно лечењу и збрињавању болесника.

2.2. Дијагностика имиџингом

Специјализант треба да се упозна са начелима спровођења тражених дијагностичких процедура у мери да може адекватно информисати пацијенте о тим поступцима; треба да научи да постави клиничку диференцијалну дијагнозу када упућује пацијента специјалисти радилошком дијагностичару, као и да комуницира са дијагностичарем како би се одредила стратегија валидације добијеног резултата испитивања; треба да научи који коморбидитети или други клинички подаци могу бити релевантни за дијагностичара ради адекватне интерпретације тражене дијагностике; треба знати да формулише дијагностичку стратегију за одређене врсте тумора као и да разуме исплативости тих процедура; треба да разуме предности и ограничења тестова који су релевантни у конкретном клиничком контексту; треба бити упознат са RECIST - response evaluation critera in solid tumors системом процене терапијског одговора, те са предностима и ограничењима тестова који се предлажу као алтернативни биомаркери одговора на терапију.

2.3. Процедуре стажирања

Специјализант треба да научи TNM (T-tumor, N-node, M-metastatses) систем стажирања тумора као и како адекватно да стажира болесника са малигним тумором. Осим тога специјализант мора знати индикације за клиничке, радиолошке и нуклеарно-медицинске имиџинг поступке у постављању дијагнозе, стажирању, праћењу болесника као и процени одговора тумора на лечење помоћу наведених тестова.

3. Терапија

3.1. Хирургија

У сарадњи са хирургом, специјализант треба да научи које су индикације и контраиндикације за хируршке интервенције; треба да упозна улогу хирургије у стажирању, лечењу и палијацији болесника с малигним туморима; треба да се упозна са индикацијама за очување органа као и са секвенцијалним приступом у хирургији у зависности од других модалитета лечења; треба да научи све могуће ризике и користи од планиране операције као дефинитивног облика лечења или као допунског облика лечења уз радиотерапију и/или хемиотерапију; треба бити упознат са постоперативним компликацијама.

Специјализант мора разумети велику важност мултидисциплинарног приступа и одлуке на почетку лечења сваког пацијента у циљу најбољег исхода лечења, те стога специјализант треба да промовише овакву мултидисциплинарну стратегију.

3.2. Радиотерапија

Специјализант треба бити упознат са темељним начелима радиолошке биологије, укључујући ефекат времена, дозе, фракционисања и типа зрачења; треба да стекне суштинско знање о индикацијама за палијативну и куративну радиотерапије, укључујући адјувантну, нео-адјувантну и конкомитантну радиотерапију; треба да научи основна начела савременог радиотерапијског

планирања и дозиметрије; да научи посебне технике као што су интензитетом зрачења модулисана радиотерапија IMRT (Intensity-Modulated Radiation Therapy), стереотаксично зрачење, брахитерапија, протонска терапија и терапија радиоизотопима; треба да научи о толеранцији и токсичности у различитим нормалним ткивима и органима, као и о ризику од акутних и хроничних компликација и касних кумулативних секвела радиотерапије; треба да се упозна са интеракцијама између радиотерапије која се примењује секвенцијално или конкомитантно уз осталу системску анти-неопластичну терапију.

3.3. Хемиотерапија

Специјализант треба да се упозна са индикацијама и циљевима лечења хемиотерапијским агенсима, у раној и одмаклој малигној болести; треба да научи о користи ових агенаса у нео-адјувантном, адјувантном и системском лечењу, самостално тј. секвенцијално или у комбинацији са другим агенсима тј. конкомитантно; треба да упозна хемиотерапијске агенсе као појачиваче радиотерапијске осетљивости (radiation sensitizer); треба знати важност дозирања и правовременог давања појединих хемиотерапеутика; треба да научи да процени коморбидитете пацијента како би се утврдио однос ризика и користи од планираног лечења хемиотерапијом, за сваког појединачног пацијента; треба да стекне знање из фармакокинетике, фармакодинамике, фармакогеномике и фармакологије за различите хемиотерапијске агенсе; треба да се упозна са профилом токсичности свих хемиотерапијских агенаса, укључујући дугорочне ризике, како прилагодити дозу и распоред лечења код сваког појединачног пацијента у случају дисфункције виталних органа, те како лечити настале компликације.

3.4. Биолошка терапија

Специјализант треба да се упозна са ефикасношћу биолошке терапије и индикацијама за њену примену, укључујући цитокине и факторе раста хематопоезе. Специјализант такође треба да се упозна са основним принципима циљане молекуларне терапије (targeted therapy), попут моноклонских антитела, инхибитора тирозин киназе, туморских вакцина и ћелијске терапије.

Знање треба да обухвати терапијске индикације и комбинације са хемиотерапијом, као и спектар нежељених дејстава и њихово лечење.

3.5. Супортивно и палијативно лечење

Потребно је да специјализанти знају шта је супортивна терапија, које је њено место током онколошког лечења и треба да буду обучени да примене мере супортивног лечења када је то потребно. Треба да знају индикације за различите видове супортивног лечења, ограничења за примену и нежељена дејства. Специјализанти треба да знају шта је палијативна терапија и да буду оспособљени да одлуче када је она индикована. Треба да знају да је палијативна терапија интегрисани део медикалне онкологије и да је део мултидисциплинарног приступа.

4. Компликације лечења

4.1. Инфекције

4.1.1. Фактори ризика

Потребно је да специјализанти познају факторе ризика који предиспонирају настанак компликација инфекције код пацијента са малигном болешћу. Потребно је да знају да превенирају или смање учесталост тих фактора ризика и да истовремено познају мере за контролу инфекције.

4.1.2. Бактеријске инфекције

Специјализанти треба да знају принципе превенције, дијагнозе и лечења бактеријских инфекција код пацијента са малигном болешћу. Морају да познају најчешће узрочнике, у зависности од анатомског места инфекције. Потребно је да познају доступне антибактеријске лекове, њихов спектар дејства, потенцијална нежељена дејства и интеракције са другим лековима.

4.1.3. Вирусне инфекције

Специјализанти треба да знају принципе превенције, дијагнозе и лечења вирусних инфекција код пацијента са малигном болешћу. Треба да познају различите врсте доступних антивирусних лекова, њихов спектар дејства, потенцијална нежељена дејства и интеракције са другим лековима.

4.1.4. Гљивичне инфекције

Специјализанти треба да знају принципе превенције, дијагнозе и лечења гљивичних инфекција код пацијента са малигном болешћу. Треба да познају различите врсте доступних антигљивичних лекова, њихов спектар дејства, потенцијална нежељена дејства и интеракције са другим лековима.

4.1.5. Фебрилна неутропенија

Специјализанти морају да знају да појава фебрилности код неутропеничног пацијента представља хитно стање. Морају да буду вешти у рутинској обради септичног пацијента са доказаном или суспектном мијелосупресијом и треба да знају како да овакве пацијенте лече емпријски и ургентно. Потребно је да науче инструменте попут MASCC индекса ризика који се може користити да се у случају присуства фебрилне неутропеније идентификују пацијенти ниског ризика за компликације и самим тим примене мање инвазивне методе лечења у ванболничким условима. Треба да науче индикације за примену фактора раста хематопоезе.

4.2. Друге компликације лечења

4.2.1. Алопеција

Специјализанти треба да знају који антитуморски лекови узрокују алопецију. Потребно је да препознају психолошке последице које алопеција има на пацијента са малигном болешћу. Потребно је да умеју да посаветују пацијента и дају препоруке у вези са ношењем перике или неког другог начина покривања главе.

4.2.2. Крварење и тромбоза

Специјализанти треба да знају које врсте терапије узрокују тромботичке компликације, укључујући тамоксифен, талидомид и антиангиогени лекове; како да дијагностикују дубоку венску тромбозу, емоблију плућа и артеријску тромбоемболију. Потребно је да знају друге могуће поремећаје хемостазе настале услед примене специфичне онколошке терапије, укључујући крварење због тромбоцитопеније или примене антиангиогених лекова, дисеминовану интраваскуларну коагулацију и друге потрошне коагулопатије. Специјализанти треба да знају индикације за примену и компликације антикоагулантне терапије, трансфузије тромбоцита и свеже смрзнуте плазме.

4.2.3. Компликације на костима

Специјализанти треба да овладају вештином да препознају коштане компликације и њихове узрочнике, укључујући артралгије услед примене инхибитора ароматазе и таксана, остеопорозу као последицу хормонске терапије, остеонекрозу вилице након примене бисфосфоната или деносумаба. Специјализанти морају бити упознати са могућношћу настанка бола услед примене G-CSF или GM-CSF.

4.2.4. Кардиоваскуларне компликације

4.2.4.1. Оштећење срчане функције

Специјализанти морају бити упознати са агенсима који оштећују срчану функцију, као што су антрациклини, трастузумаб и радиотерапија. Потребно је да знају да лече спектар различитих степена оштећења срчане функције, почевши од асимптоматског смањења ејекционе фракције леве коморе до симптоматске срчане инсуфуцијенције.

4.2.4.2. Срчана исхемија

Специјализанти морају да знају да дијагностикују и лече срчану исхемију насталу услед примене флуоропиримидина и других антитуморских агенаса.

4.2.4.3. Аритмије

Специјализанти морају бити обучени да препознају и лече продужење QTc интервала које се виђа током примене многих лекова из групе нискомолекуларне циљане терапије. Морају познавати факторе ризика који предиспонирају ово стање, као што су конкоминантна терапија (антиеметици) и електролитни поремећаји (нарочито хипокалијемија и хипомагнезијемија).

4.2.4.4. Хипертензија

Специјализанти треба да знају да дијагностикују и лече хипертензију која се развија као последица примене многих антиангиогених лекова.

4.2.5. Катетери

4.2.5.1. Инфекције

Потребно је да специјализанти знају индикације и контраинидкације за примену катетера (braunila) и портова (port-a-cath). Специјализанти треба да усаврше стручност у пласирању централног венског катетера у асептичним условима. Треба да умеју да препознају и лече сепсу порекла катетера, као и да знају индикације за њихово уклањање.

4.2.5.2. Тромбоза

Специјализанти треба да знају да дијагностикују и лече тромбозу повезану са венским катетером.

4.2.5.3. Екстравазација

Специјализанти треба да знају да је превенција најважнији фактор у спречавању екстравазације, треба да знају да је препознају и лече.

4.2.6. Поремећаји електролита

Специјализанти треба да знају да цитотоксични лекови (попут деривата платине) као и анти- EGFR циљана терапија може да узрокује поремећај серумског нивоа електролита. Морају да препознају симптоме, знакове и компликације поремећаја нивоа калцијума, магнезијума, калијума, фосфора и мокраћне киселине. Морају да знају да лече терапијски узроковане поремећаје електролита као и синдром распадања тумора (tumor lysis syndrome).

4.2.7. Ендокрине и метаболичке компликације

4.2.7.1. Инсуфицијенција надбубрежне жлезде

Специјализанти треба да знају узорке адреналне инсуфицијенције код пацијената са малигном болешћу, посебно услед зрачења, терапије антителима или услед нагле обуставе примене глукокортикоида. Треба да знају да препознају клиничку презентацију и лабораторијске поремећаје, као и принципе лечења.

4.2.7.2. Хипотиреоидизам

Специјализанти треба да буду обучени да дијагностикују и лече поремећаје функције штитасте жлезде настале након примене појединих врста циљане терапије, инхибитора тирозин киназе или након зрачне терапије региона главе и врата.

4.2.7.3. Хипергликемија

Специјализанти треба да знају који антинеопластични лекови су повезани са настанком хипергликемије, као што је то случај са применом кортикостероида, инхибитора IGF-1R и PI3K/mTOR ћелијског пута преноса сигнала. Треба да знају да лече хипергликемију.

4.2.7.4. Поремећаји липида

Специјализанти треба да знају да лече хиперхолестеролемију и хипертриглицеридемију настале услед примене антинеопластичних лекова као што су хормонска терапија и циљана терапија.

4.2.7.5. Елевација амилазе/липазе

Специјализанти треба да знају да дијагностикују и лече порасте нивоа липазе и амилазе настале у склопу неопластичног лечења, нарочито услед примене циљане терапије.

4.2.8. Исцрпљеност

Специјализанти треба да буду упознати са мултифакторијалном природом исцрпљености код пацијента са малигном болешћу и са врстама антинеопластичних терапија које доприносе настанку исцрпљености. Треба да знају фармаколошке и нефармаколошке мере лечења исцрпљености.

4.2.9. Гастроинтестиналне компликације

4.2.9.1. Мучнина и повраћање

Специјализанти треба да знају за разноврсну етиологију мучнине и повраћања код пацијената са малигном болешћу. Треба да знају типове емезе (акутна, одложена, антиципаторна) узроковане хемиотерапијским лековима, као и класификацију хемиотерапијских лекова према њиховом еметогеном потенцијалу (висок, умерен, низак, минималан). Специјализанти треба да препознају механизме дејства и фармаколошке карактеристике оралних и интравенских антиеметика и да знају да их примене у свакодневном клиничком раду.

4.2.9.2. Дијареја и затвор

Специјализанти треба да знају различиту етиологију поремећеног рада црева код пацијената са малигном болешћу, да препознају механизме дејства и фармаколошке карактеристике лаксатива и антидијароичних лекова, као и то како да их користе у свакодневној клиничкој пракси.

4.2.9.3. Зарастање рана и гастроинтестинална перфорација

Специјализанти треба да науче да је примена извесних антиангиогених лекова (попут бевацизумаба) повезана са поремећајем зарастања рана и одређеним ризиком за гастроинтестиналну перфорацију. Треба да знају да ови лекови требају да се искључе пре и током хируршке интервенције кад год је то могуће, најбоље у периоду од 4-6 недеља или док рана не зарасте.

4.2.9.4. Хепатотоксичност

Специјализанти треба да знају да цитотоксична и циљана терапија могу да узрокују оштећење јетре. Треба да знају да дијагностикују и лече насталу хепатотоксичност. Такође, треба да науче о могућој венооклузивној болести као могућој компликацији антинеопластичне терапије.

4.2.10. Реакције преосетљивости

Специјализанти треба да знају да цитотоксични лекови и моноклонска антитела могу да узоркују акутне алергијске реакције. Треба да буду оспособљени да успешно препознају и лече овакве реакције. Треба да знају индикације за

премедикацију, измене у начину давања лека који је узорковао алергијску реакцију и када трајно треба обуставити такав лек. Специјализанти треба да умеју да дијагностикују и лече одложену хиперсензитивност насталу услед антинеопластичне терапије, нарочито код примене малих молекуларних инхибитора.

4.2.11. Инфертилитет/стерилитет/сексуални живот

Специјализанти треба да буду оспособљени да саветују пацијента и његову породицу у вези са ризицима за настанак неплодности услед антинеопластичног лечења. Треба да имају знања о превенцији и стратегијама лечења доступним пацијенту, као и када је пре отпочињања антинеопластичног лечења индиковано упућивање у клинику која се бави неплодношћу.

Специјализанти морају да препознају физички и психолошки утицај малигнитета и антинеопластичног лечења на сексуални живот пацијента. Треба да олакшају отворену комуникацију о сексуалности и понуде саветовање о могућим интервенцијама.

4.2.12. Лимфедем

Специјализанти треба да науче да дијагностикују лимфедем настао услед дисекције аксиларних лимфних нодуса, пре свега код карцинома дојке и саркома и да буду свесни функционалних ограничења које он проузрокује. Потребно је да се оспособе да саветују пацијента које су превентивне и терапијске мере и да упуте пацијента надлежној установи онда када је потребно одговарајуће специфично лечење лимфедема.

4.2.13. Мијелосупресија

Специјализанте треба научити да је мијелосупресија чест нежељени ефекат антинеопластичне терапије. Треба да знају да дијагностикују и лече мијелосупресију, укључујући индикације и компликације трансфузија крвних продуката, примену фактора раста хематопоезе и антибиотика. Требало би да науче како учесталост и тежина мијелосупресије утиче на одлуку о примени наредних циклуса хемиотерапије.

4.2.14. Нефротоксичност

Специјализанти треба да знају који цитотоксични лекови узрокују оштећење бубрега и уринарних путева и то у виду директне нефротоксичности попут деривата платине или у виду хеморагичног циститиса који узрокује ифосфамид. Требало би да знају мере за заштиту бубрежне функције када се користе ови антинеопластични лекови, као и да дијагностикују и лече бубрежно оштећење узроковано овим лековима. Потребно је да специјализанти знају о бубрежним компликацијама нових молекуларних циљаних терапија, укључујући ту и протеинуријy узорковану инхибицијом VEGF и трошење магнезијума након примене моноклонских анти - EGFR антитела.

4.2.15. Неуротоксичност

Специјализанти треба да знају које врсте антинеопластичног лечења узрокују неуротоксичност, на пример деривати платине, таксани и винка алкалоиди. Треба да буду оспособљени да процене тежину неуротоксичности и индикације за кориговање дозе и режима антинеопластичног лека који је довео до оштећења.

4.2.16. Оралне компликације

4.2.16.1. Мукозитис

Специјализанти треба да знају како да превенирају, дијагностикују и лече антинеопластичним лечењем узрокован мукозитис, са акцентом на оралну хигијену, контролу бола и лечење секундарне инфекције. Треба да стекну знања о нутритивном статусу код тешких и пролонгираних мукозитиса, о индикацијама за и компликацијама примене ентералне и парентералне исхране.

4.2.16.2. Ксеростомија (сувоћа уста)

Специјализанти треба да умеју да препознају да је ксеростомија честа компликација зрачне терапије регије главе и врата, да може бити хронична и као таква повећати ризик за болести усне дупље и зуба и, самим тим, нарушити квалитет живота.

4.2.17. Плућне токсичности

Специјализанти треба да знају спектар могућих плућних токсичности и који типови неопластичног лечења узоркују такве компликације, укључујући пнеумонитис (након блеомицина, зрачне трапије или примене инхибитора EGFR тирозин киназе). Треба да буду упућени у опције лечења оваквих компликација.

4.2.18. Секундарни малигнитет

Специјализанти треба да буду оспособљени да препознају оне пацијенте који имају висок ризик за настанак секундарног малигнитета, услед ранијег антинеопластичног лечења. Треба да буду обучени да за такве пацијенте примене методе скрининга када су оне доступне.

4.2.19. Кожна токсичност

Специјализанти треба да умеју да дијагностикују и лече кожне компликације настале услед антинеопластичне терапије, укључујући ту алергијске манифестације на кожи, токсичност на кожи услед примене циљане терапије (анти- EGFR лекови, мулти-таргетни инхибитори киназа), као и акутна и хронична оштећења коже након зрачне терапије. Треба да буду свесни да ове промене на кожи узрокују значајан психолошки стрес за пацијента, поготово ако се налазе на изложеним и видљивим местима, као што су лице и руке.

4.3. Супортивна терапија

4.3.1. Мучнина и повраћање

Видети поглавље 4.2.9.1.

4.3.2. Инфекције и неутропенија

Видети поглавља 4.1. и 4.1.5.

4.3.3. Анемија

Видети поглавље 4.2.13.

4.3.4. Тромбоцитопенија

Видети поглавље 4.2.13.

4.3.5. Ћелије коштане сржи и прогениторске ћелије периферне крви

Специјализанти треба да буду упознати с методама добијања ћелија коштане сржи и прогениторских ћелија периферне крви као и начином њихове криопрезервације.

4.3.6. Заштита органа

Специјализант треба да буде упознат са мерама заштите органа током лечења. Треба да знају индикације и нежељена дејства различитих агенаса намењених заштити органа. Треба да знају технике очувања гонада како би осигурали фертилитет пацијента (криопрезервација).

4.3.7. Мукозитис

Видети поглавље 4.2.16.1.

4.3.8. Малигна ефузија

Специјализант треба да зна симптоме и знакове, индикације и мере лечења у случају појаве асцитеса, плеуралне и перикардне ефузије. Треба да у овим случајевима буду оспособљени да ураде парацентезу.

4.3.9. Екстравазација

Видети поглавље 4.2.5.3.

4.4. Хитна стања у онкологији

Специјализанти треба да знају да препознају клиничку презентацију стања које захтева хитну интервенцију (нпр. компресија кичмене мождине, тампонада перикарда). За пацијента код кога је суспектна дијагноза малигног обољења, потребно је да специјализант буде обучен за узорковање ткива у циљу дијагностичке потврде малигнитета.

4.5. Паранеопластични синдроми

Специјализанти треба да умеју да препознају могућ удаљени ефекат малигнитета на потенцијално све органске системе. Треба да знају који малигнитети су најчешће удружени са одређеним синдромима и да знају лечење истих.

4.6. Нутритивна подршка

Специјализанти треба да знају да нутритивна подршка може помоћи пацијентима са малигном болешћу да добију хранљиве материје потребне за

очување телесне масе. Треба да знају индикације за њену примену и компликације парентералне и ентералне исхране.

4.7. Палијативно збрињавање и збрињавање у терминалној фази

4.7.1. Улога онколога у палијативном збрињавању

На онкологу је одговорност да брине за свог пацијента током читавог континуума лечења, од момента постављања дијагнозе и у целом току трајања болести. Уз антинеопластичну терапију подразумева се и контрола симптома, психосоцијална подршка и кординација са службама које обезбеђују континуитет збрињавања пацијента и подршке породици у свим фазама болести, укључујући и терминалну фазу.

4.7.2. Интердисциплинарни приступ

Специјализанти треба да знају да лечење пацијената са одмаклом малигном болешћу захтева блиску сарадњу клиничара различитих дисциплина, укључујући ту и мед. сестре, социјалне раднике, анестезиологе, специјалисте палијативне медицине, психологе, психијатре, свештена лица, специјалисте физикалне медицине и рехабилитације, дијететичаре, радну терапију и терапију говора. Специјализанти треба да стекну вештине у интердисцпилинарном планирању и координацији збрињавања.

4.7.3. Бол

4.7.3.1. Процена бола

Специјализанти треба да буду вешти у свеобухватној процени бола канцерског порекла и бола насталог услед онколошког лечења. Треба да науче да користе скале за процену бола. Треба да разумеју механизме и патофизиологију канцерских болних синдрома и буду упознати са клиничким карактеристикама читавог опсега болних синдрома као и дијагностичких приступа за њихово откривање.

4.7.3.2. Фармакотерапија

Специјализанти треба да имају основна знања о фармаколошким карактеристикама и токсичности најчешће коришћених лекова за контролу бола. Треба да буду искусни при започињању аналгетичке терапије, праћењу адекватности аналгетичког одговора и титрацији лекова против бола. Треба да знају да користе адјувантне аналгетике за лечење неуропатског, висцералног и коштаног бола. Морају познавати приступе за лечење пробоја бола.

4.7.3.3. Примарна терапија

Специјализанти треба да упознају улогу примарног онколошког лечења у успостављању контроле бола, подразумевајући ту улогу радиотерапије и хирургије, нпр. у случају компресије кичмене мождине или претећих фрактура.

4.7.3.4. Компликовани болни синдроми

Специјализанти треба да знају читав спектар доступних опција за пацијенте са компликованим или рефрактарним болним синдромом, укључујући ту и индикације за експертске консултације специјалисте за бол или палијативну медицину, инвазивне и неуроаблативне процедуре и седацију као последњу опцију за контролу бола код умирућег пацијента са рефрактарним болом.

4.7.4. Евалуација и лечење симптома

Специјализанти треба да знају да користе скале за процену физичких симптома пацијента са малигном болешћу: диспнеје, мучнине и повраћања, затвора, дијареја и исцрпљености.

4.7.4.1. Диспнеја

Специјализанти треба да знају диференцијалну дијагнозу диспнеје код пацијената са одмаклом малигном болешћу. Треба да умеју да препознају потенцијално лечиве узроке диспнеје и различите модалитете терапије. Морају да знају да користе опиоиде у симптоматском збрињавању диспнеје.

4.7.4.2. Мучнина и повраћање

Специјализанти треба да знају диференцијалну дијагнозу мучнине и повраћања у фази одмакле малигне болести и да умеју да идентификују могуће лечиве узроке. Треба да знају механизме дејства антиеметика и њихову правилну употребу за контролу симптома.

4.7.4.3. Затвор

Специјализанти треба да су упознати са факторима који могу допринети затвору код пацијената са одмаклом малигном болешћу. Треба да науче да разликују затвор од малигне опструкције црева. Треба да познају начине за превенцију затвора, да дају савет и рационално пропишу фармакотерапију за лечење затвора.

4.7.4.4. Дијареја

Специјализанти треба да знају диференцијалну дијагнозу дијареје код пацијената са одмаклом малигном болешћу. Треба да умеју да идентификују потенцијално лечиве (реверзибилне) узроке и препознају пацијенте са високим ризиком за цревну опструкцију. Специјализанти треба да су упознати са стратегијом лечења дијареја различитих узрока у одмаклој малигној болести. Посебно је важно да знају опције лечења за дијареју узроковану хемиотерапијом и зрачењем као и ентероколитиса код неутропеничних пацијената.

4.7.4.5. Исцрпљеност узрокована малигном болешћу

Специјализанти треба да познају факторе који могу допринети малаксалости пацијената у одмаклој малигној болести, очекивану учесталост јављања и дужину трајања терапијом изазване малаксалости и замарања. Треба да умеју да идентификују потенцијално лечиве узроке умора и препоруче одговарајућу фармакотерапију и супортивне мере.

4.7.4.6. Делиријум

Специјализанти треба да знају диференцијалну дијагнозу делиријума код пацијената са одмаклом малигном болешћу. Треба да умеју да идентификују узроке делиријума. Морају познавати стратегије лечења и употребу антипсихотика у терапији делиријума.

4.7.4.7. Анорексија/кахексија и гладовање

Специјализанти треба да умеју да разликују гладовање од канцерске кахексије. Треба да познају патофизиологију канцерске кахексије. Треба да буду оспособљени да формулишу рационалан план лечења за пацијенте са синдромима гладовања и канцерске кахексије, да препознају потенцијалне користи али и њихова ограничења и ризике различитих облика лечења.

4.7.5. Лечење компликација малигне болести

Специјализанти морају бити експерти у процени и лечењу компликација малигне болести као што су коштане метастазе, метастазе у ЦНС (мозак и можданице), метастазе у јетри и билијарна опструкција, малигна плеурална, перитонеална и перикардна ефузија, опструкција шупљих висцералних органа, метаболичке компликације рака, анорексија и кахексија, хематолошке последице, неуролошка и сексуална дисфункција.

4.8. Комуникација

Специјализанти морају бити умешни у успешној и саосећајној комуникацији са пацијентом и породицом у погледу дијагнозе малигне болести, лечења, прогнозе, потенцијалних ризика и токсичности, као и о нези на крају живота.

4.8.1. Уважавање културолошких разлика

Специјализанти треба да имају свест о културолошком утицају средине у којој пацијент живи на лечење његове малигне болести. Треба да се оспособе да разговарају о овим културолошким утицајима на лечење. Специјализанти треба да науче да поштују потребе пацијената које произилазе из културолошких разлика међу људима.

4.9. Евалуација и лечење психолошких и егзистенцијалних симптома малигне болести

Специјализанти треба да разумеју психолошки утицај малигне болести. Треба да препознају потенцијалне изворе стреса и реагују у било којој фази болести, када је то индиковано. Треба да умеју да цене духовни конфликт у вези са дијагнозом и лечењем малигне болести. Треба да науче да препознају добре адаптивне и лоше начине ношења са малигном болешћу. Треба да знају прихватљиве механизме тговања пацијената и њихових породица због малигне болести.

Специјализанти треба да знају индикације и начине примене психотропних лекова. Треба да науче о процесу жаљења. Морају да разумеју да је и лекар који лечи пацијенте такође оптерећен и да треба да се носи са сваком оваквом ситуацијом. Морају бити упознати са евалуацијом и лечењем најчешћих

психолошких и егзистенцијалних симптома малигне болести као што су: дистрес, анксиозност, депресија, пад морала, губитак самопоштовања, делиријум, суицидалне идеје, жеља за смрћу и тражење еутаназије или асистиране смрти, анксиозности у вези са смрћу, антиципаторног жаљења, несигурности.

4.10. Брига о себи

Специјализанти треба да умеју да препознају факторе који могу допринети настанку синдрома сагоревања и умора услед сталне саосећајности са пацијентима. Треба да умеју да разликују депресију од синдрома сагоревања. Треба да развију план за бригу о себи који подразумева препознавање и праћење симптома сагоревања, бављење таквим симптомима када се јаве, одржавање баланса између посла и приватног живота, тражење помоћи ако се симптоми погоршавају или су тешки.

4.11. Збрињавање умирућих болесника

Специјализанти треба да умеју да разговарају о прекидању антинеопластичне терапије, преласку на другачији вид лечења, о очекиваном клиничком току болести, знацима и симптомима скоре смрти, о стратегијама које омогућавају оптимални комфор за пацијента, уз подршку породици.

Треба да знају које су опције за збрињавање на крају живота, у кућним условима, болници или хоспису и треба да помогну пацијенту и породици у доношењу одлуке. Многи пацијенти и чланови њихових породица забринути су да ће бити напуштени од стране онколога пред крај живота, те је задатак специјализанта да препознају ту потребу пацијената да им буду доступни и дају подршку.

4.12. Рехабилитација

Специјализант треба да препозна улогу физикалне терапије, нарочито у постоперативној фази. Такође, треба да уважи место окупационе терапије, терапије говора и гутања.

5. Лечење појединих врста тумора

Након упознавања са основним принципима лечења, сваки специјализант се мора упознати са специфичним проблемима везаним за поједине малигне болести. За сваку болест потребно је знати епидемиологију, превенцију, патофизиологију, генетику, знаке и симптоме, дијагностичке алгоритме, лечење, праћење и палијативне и супортивне мере. Сваки тумор има своје специфичности, наведене у наставку.

5.1. Карциноми главе и врата

Специјализант треба да зна факторе ризика за појаву тумора главе и врата и природни ток појединих тумора ове регије. Битно је разумети важност инфекције HPV вирусом. Због тога је неопходно да сваки специјализант проведе довољно времена упознавајући се са појединим врстама карцинома, укључујући карциноме назофаринкса, пљувачних жлезда и штитасте жлезде. Треба нагласити важност клиничког стажирања карцинома главе и врата за даље терапијске могућности. Специјализант мора да у оквиру мултидисциплинарног

тима разматра и реално поставља циљеве и могућности интернистичке онкологије у лечењу ових болесника. Такође мора бити у могућности да процени нутриционо статус, здравље усне дупље и да прилагоди терапијски план сходно жељама пацијента, коморбидитетима, старости пацијента, социјалним приликама и мултидисциплинарном приступу. Потребно је да процени ризик за појаву токсичности и да спроведе лечење токсичности које су изазване мултидисциплинарним лечењем, да процењује одговор на терапију и да планира примену индивидуализоване хемиотерапије флуороурацил - платина и могућност примене цетуксимаба. Сваки специјализант треба да научи да саветује пацијенте да промене неправилности у начину живота ради бољег подношења терапије и смањења појаве секундарних тумора.

5.2. Тумори грудног коша

Специјализанти морају бити упознати са факторима ризика за појаву карцинома плућа и мезотелиома, као и са инциденцом и морталитетом од ових болести. Потребно је да су упознати са стратегијама смањења пушења и скрининг студијама везаним за карцином плућа. Морају познавати међународну класификацију и систем стажирања, као и најчешће молекуларне алтерације које се јављају у карциному плућа.

5.2.1. Ситнећелијски карцином плућа

Специјализанти морају познавати систем стажирања и прогностичке факторе ситнећелијског карцинома плућа. Морају бити упознати са улогом хемиотерапије у лечењу ове болести, као и мултидисциплинарним приступом у лечењу ограничене болести и индикацијама за лечење промена у централном нервном систему.

5.2.2. Неситнећелијски карцином плућа

Специјализанти морају познавати инвазивне и неинвазивне дијагностичке процедуре, систем стажирања и прогностичке факторе неситнећелијског карцинома плућа, као и критеријуме операбилности. Морају да се упознају са индикацијама и вредностима хируршког лечења, хемиотерапије, биолошких агенаса и радиотерапије у лечењу локализоване болести, који се често комбинују. Морају бити упознати са улогом хемиотерапије и биолошких агенаса у лечењу одмакле болести. Морају познавати принципе лечења Pancoast тумора. Морају познавати индивидуализовани приступ терапији применом биолошких агенаса на основу молекуларних промена, нпр. EGFR мутација. Морају познавати стратегије супортивне терапије код одмакле болести.

5.2.3. Мезотелиом

Специјализанти морају познавати инвазивне и неинвазивне дијагностичке процедуре, систем стажирања и прогностичке факторе за мезотелиом. Морају познавати критеријуме операбилности и улогу хемиотерапије, као и принципе супортивне терапије.

5.2.4. Тимом - карцином тимуса

Специјализанти морају разумети ретку појаву и малигни потенцијал тумора тимуса, прогностички значај Масаока система стажирања. Морају познавати патолошку класификацију, нарочито разлике између тимома и карцинома тимуса. Морају бити у могућности да препознају паранеопластичне синдроме. Морају бити упознати са дијагностичким процедурама које се спроводе у дијагностици тумора медијастинума. Морају препознати доминантну улогу хирургије у лечењу тумора тимуса. Морају познавати индикације за адјувантну радиотерапију и улогу индукционе хемиотерапије за потенцијално ресектабилне туморе. Такође, морају знати улогу примене хирургије, радиотерапије и хемиотерапије у лечењу нересектабилних, рекурентних или метастатских тумора.

5.3. Карциноми гастроинтестиналног тракта

5.3.1 Карцином езофагуса

Специјализант мора познавати факторе ризика за развој карцинома једњака, индикације за примену ендоскопије при дијагностици и стажирању ове болести, као и за нутриционо потпору. Мора разумети значај мултимодалног терапијског приступа, као и улогу палијативне хемиотерапије и мера супортивне терапије.

5.3.2. Карцином желуца

Специјализант мора познавати факторе ризика за развој карцинома желуца. Мора познавати хируршке приступе и разумети потенцијално куративну улогу хирургије и улогу комбиноване терапије, примену неоадјувантне и адјувантне терапије као и улогу палијативне хемиотерапије, укључујући и циљану терапију и мере супортивне терапије.

5.3.3. Карцином колона и ректума

Специјализант мора разумети значај хируршког и патолошког стажирања и индикације за адјувантну терапију у лечењу карцинома колона и ректума, као и улогу хемиотерапије и циљане терапије у метастатској болести. Мора познавати значај молекуларних предиктивних фактора за индивидуализацију терапије. Мора бити у могућности да препозна наследне карциноме колона и разлике у начину ширења и терапији. Мора разумети рационалу скрининга за карцином колона и значај генетског тестирања.

5.3.4. Карцином ануса

Специјализант мора знати повезаност између HPV инфекције и карцинома ануса, као и значај комбинованог мултимодалног третмана за очување функције органа.

5.3.5. Карциноми хепатобилијарног система

Специјализант мора познавати епидемиологију и факторе ризика за хепатобилијарне карциноме, улогу одређивања вредности алфафетопротеина при дијагнози, процени одговора и скринигу за хепатоцелуларни карцином. Мора познавати ендоскопске палијативне процедуре као што је имплантација

стента, индикације за куративну хирургију код локализоване болести као и улогу системске и интра-артеријске хемиотерапије и циљане терапије.

5.3.6. Карцином панкреаса

Специјализант мора познавати факторе ризика за појаву карцинома панкреаса, јединствене генетске аспекте и улогу ендоскопије за постављање молекуларне дијагнозе карцинома панкреаса. Мора знати да хирургија има куративну улогу код неких пацијената, а палијативну код других. Такође, морају бити упознати са применом адјувантне хемиотерапије и палијативном улогом хемиотерапије и циљане терапије у одмаклој болести.

5.4. Карциноми генитоуринарног система

5.4.1. Карцином бубрежних ћелија (RCC)

Специјализант мора познавати дијагностичке процедуре, прогностичке категорије које су повезане са добром, интермедијарном и лошом прогнозом и паранеопластичке синдроме који се јављају код ове болести. Мора разумети куративну улогу хирургије код локализоване болести и улогу поштедних операција, као и све чешћу употребу лапараскопских процедура. Мора разумети значај системске терапије, укључујући анти-ангиогенезне агенсе и имунотерапију код одмакле болести. Све већа примена молекуларне циљане терапије је значајно променила принципе лечења RCC-а. Палијативна терапија одмакле болести и продужено преживљавање је постигнуто применом нових биолошких агенаса последњих година, нарочито агенаса који делују на ангиогенезу, анти- VEGF и м- TOR путеве. Улога адјувантне и неоадјувантне терапије се још увек испитује.

5.4.2 Карциноми уротелијума

Специјализант мора разумети факторе ризика за појаву карцинома уротелијума, значајне разлике између карцинома мокраћне бешике са површним ширењем и оних који захватају мишићни слој, као и особину TCC-а да се често јавља на истом месту више пута и да метастазира. Мора познавати улогу цитолошког прегледа урина, радиолошких метода и цистоскопије при стажирању и праћењу ових болести. Мора познавати улогу интравезикалне терапије карцинома са површним ширењем као и улогу хирургије у раним инвазивним карциномима. Мора знати да се карциноми са захватањем мишићног слоја могу лечити применом неоадјувантне хемиотерапије базиране на цисплатину и цистектомијом, само цистектомијом или комбинацијом хемио и радиотерапије. Ови модалитети лечења још увек нису директно упоређивани. Мора разумети студије о примени неоадјувантне и адјувантне терапије. Комбинована хемиотерапија базирана на цисплатину сматра се стандардом.

5.4.3. Карцином пениса

Специјализант мора разумети улогу HPV у етиологији карцинома пениса, потенцијално куративну улогу хирургије и радиотерапије. Терапија метастатске болести најчешће укључује комбиновану хемиотерапију базирану на цисплатину.

5.4.4. Карцином простате

Специјализант мора разумети епидемиологију, контроверзе везане за скрининг, укључујући доказе за и против коришћења PSA у скринингу, као и практичну примену нивоа PSA у серуму у различитим клиничким ситуацијама. Мора познавати основе дијагностике, укључујући примену MRI, значај хистолошког градирања, значај праћења, хирургије и зрачне терапије у лечењу раних стадијума болести и примене хормонске и хемиотерапије код одмаклих стадијума. Мора разумети недостатак доказа за примену ране терапије, нпр код пораста PSA као и доказе који се појављују, а који говоре у корист примене интермитентне терапије у другој и трећој линији хормонске терапије. Мора познавати нежељене ефекте и токсичност хормонске терапије и резултате примене хемиотерапије у хормон-резистентних пацијената, као и примену нових агенаса након прогресије на стандардну хормонску и хемиотерапију доцетакселом, као и принципе онкогеријатрије.

5.4.5. Карциноми герминативних ћелија

Специјализант мора бити у могућности да класификује пацијенте сходно класификацији Међународне Колаборативне Групе за карциноме герминативних ћелија (IGCCG). Мора разумети значај туморских маркера за дијагнозу, прогнозу и праћење пацијената, улогу хирургије, зрачне терапије, хемиотерапије. Мора разумети значај карцинома in situ и стратегије праћења код семинома и несеминома. Мора знати да комбинована хемиотерапија има кураативни ефекат код већине пацијената са одмаклом болешћу као и да како конвенционална, тако и високодозна терапија има улогу у терапији релапса. Такође морају познавати могућност појаве касних токсичности код пацијената у дуготрајној ремисији.

5.5. Малигнитети гинеколошке регије

5.5.1. Карцином јајника

Специјализант треба да зна да постоји генетска предиспозиција за развој карцинома јајника. Треба да разуме улогу адекватне хируршке процедуре при иницијалном стажирању и лечењу, као и у каснијим фазама болести. Треба да познаје улогу хемиотерапије и нових циљаних терапија у лечењу локализоване и одмакле болести. Треба да разуме улогу патологије и молекуларне биологије и њихов утицај на прогнозу ових пацијената.

5.5.2. Карцином тела материце

Специјализант треба да препозна значај хормона и хормонских терапија у етиологији карцинома ендометријума. Треба да разуме кураативну улогу хирургије у раним стадијумима болести, значај радиотерапије и све већи значај системске терапије у мултидисциплинарном лечењу одмакле болести. Такође треба да препозна значај хемиотерапије и хормонске терапије у третману како локализоване, тако и одмакле болести, као и значај патологије и молекуларне биологије у развоју и прогнози карцинома утеруса.

5.5.3. Карцином грлића материце

Специјализант треба да познаје јединствене факторе ризика за карцином грлића материце, као и стратегије за превенцију HPV инфекције и вакцинације. Мора знати да је адекватно стажирање болести од великог значаја за избор хирургије и/или зрачне терапије као куративног приступа. Треба да познаје значај хемиотерапије у лечењу како локализоване болести у комбинацији са зрачном терапијом, тако и одмакле болести, као и све значајнију улогу циљане терапије.

5.5.4. Карцином вулве и вагине

Специјализант треба да разуме развој светлоћелијског карцинома вагине код жена чије су мајке у трудноћи добијале диетилстилбестрол, као и принципе скрининга и праћења ових жена. Треба да познаје куративну улогу хирургије у раним стадијумима болести и потребу за комбинованом терапијом у одмаклим стадијумима. Такође, треба да разуме велику повезаност HPV инфекције и VIN лезија.

5.6. Карцином дојке

Специјализанти треба да поседују знање у интерпретацији мамограма, ултразвука и магнентне резонанце дојке. Они морају да познају патолошке и прогностичке параметре у одређивању индикација за лечење. Морају да разумеју параметре који утичу на избор примарног лечења, укључујући и важност одређивања рецептора (ER, PR, HER2). Треба да знају како да користе прву генерацију молекуларних прогностичких тестова, укључујући UPA/PA1, рецидивни скор, генски потпис карцинома дојке. Треба да знају индикације за (нео)адјувантно лечење и одређивање оптималног режима у складу са карактеристикама пацијента. Специјализанти би требало да знају да препознају како уобичајене тако и ретке нежељене ефекте лекова у циљу прилагођавања праћења пацијента и одређивања одговарајућег третмана. Морају да знају потребе и ризике биопсије суспектне метастатске лезије. Такође, требало би да познају очекиван бенефит од инхибитора ангиогенезе у метастатској болести. Морају да препознају важност породичне анамнезе и улогу генетског тестирања и саветовања.

5.7. Саркоми

Специјализант треба да схвати епидемиологију саркома као разноврсну фамију ретких тумора. Треба да знају референтне регионалне установе, у случају сумње на сарком или доказане дијагнозе. Треба да буду свесни главних аспеката природног тока саркома, за разлику од карцинома и улогу хирургије, укључујући хируршке принципе код локализованих саркома и код изолованих плућних метастаза.

5.7.1. Коштани саркоми

Специјализант мора да зна главне симптоме и знакове коштаних малигнитета. Морају да буду свесни главних клиничких карактеристика као и посебног терапијског приступа остеосаркома, Јуинговог (Ewing) саркома, хондросаркома

и осталих ретких саркома (улогу хирургије, радиотерапије, неоадјувантне и адјувантне хемиотерапије).

5.7.2. Мекоткивни саркоми

Специјализант би требало да буде упознат са утицајем различитих хистологија мекоткивних саркома на терапијски приступ, укључујући различите терапијске приступе екстраскелетног Јуинговог саркома и рабдомиосаркома. Требало би да знају опште терапијске приступе локализованих адултних мекоткивних саркома. Требало би да познају активне лекове који се користе у лечењу узнапредовалих адултних мекоткивних саркома.

5.7.3. Гастроинтестинални стромални тумори (GIST)

Специјализант мора да зна генералну молекуларну основу, природни ток и хируршке принципе лечења GIST-а. Морају да знају како да користе молекуларну таргетну терапију било код локализоване или узнапредовале болести, укључујући процену терапијског одговора.

5.8. Тумори коже

5.8.1. Меланом

Специјализант би требало да познаје факторе ризика као и различите клиничке форме примарног меланома и његових преекурсорних лезија, као што је диспластични невус. Требало би да могу да разликују бенигну кожну промену од оне која је потенцијално малигна. Морају да знају улогу дубине инвазије тумора и других прогностичких параметара у процени прогнозе. Морају да знају које хируршке процедуре су потребне при постављању дијагнозе као и при куративној ресекцији. Треба да знају индикације за примену биолошких терапија у адјувантном приступу и потенцијалне ризике и користи од цитотоксичне и биолошке терапије у одмаклој болести. Специјализант мора да има радно искуство у примарној превенцији меланома као и препознавање и саветовање пацијената са високим ризиком за развој меланома.

5.8.2. Базоцелуларни и планоцелуларни карциноми коже

Специјализант мора да познаје клинички изглед ових лезија и да зна да је њихова појава повезана са излагањем сунцу, али могу настати као касна компликација лечења тумора.

5.9. Ендокрини тумори

Специјализанти би требало да буду упознати са специфичном дијагностиком и лечењем ендокриних тумора. Требало би да знају да се ендокрини тумори могу појављивати у склопу канцерских синдрома код специфичних генетских дефеката. Требало би да знају улогу антиканцерских лекова код различитих ендокриних тумора.

5.9.1. Тиреоидни карцином

Специјализанти би требало да познају својства тиреоидног ткива и патолошку класификацију тиреоидних тумора. Треба да знају епидемиолошке карактеристике тиреоидног карцинома и његову повезаност са генетским факторима и факторима околине. Специјализант би требало да буде упознат са принципима TNM система стажирања. Требало би да науче дијагностички приступ и биохемијски профил тиреоидне функције код пацијената са тиреоидним карциномом. Специјализанти би требало да знају индикације за дијагостичке модалитете код стажирања болести. Треба да знају индикације за радикалну хирургију, аблацију радиоактивним јодом као и спољашњу радиотерапију, хемиотерапију и нове лекове у терапији локалног, узнапредовалог и метастатског тиреоидног тумора. Специјализанти морају да знају најзначајније прогностичке индикаторе (TNM стадијум, хистолошка дијагноза, градус).

5.9.2 Неуроендокрини тумори (NET)

Специјализанти би требало да разумеју порекло NET из ентерохромафиног ткива и ембрионалну дефиницију предњег, средњег и задњег црева. Треба да знају епидемиолошке карактеристике и природан ток NET. Специјализанти би требало да буду упознати са патолошком класификацијом NET (WHO) и принципима TNM-ENETS система стажирања. Специјализанти морају да науче дијагностички приступ и клиничко/биохемијска испољавања синдрома узрокованих продукцијом активних супстанци различитих NET. Требало би да знају индикације за дијагностичко стажирање NET. Требало би да науче индикације за радикално и палијативно хируршко лечење у терапији локализованог и локално узнапредовалог NET. Специјализанти би требало да буду упознати са терапијским модалитетима код пацијента са нересектабилном болешћу (аналози соматостатина, интерферон, радиоактивни терапија соматостатинксим аналозима, хемиотерапија, нове таргетне терапије. Специјализанти би требало да буду упознати са најважнијим прогностичким факторима (TNM стадијум, хистолошки градус, примарно ткиво порекла).

5.10. Малигнитети централног нервног система

Специјализанти би требало да знају одговарајући приступ пацијентима са малигнитетима ЦНС-а. Он/Она би требало да буду упознати са главним корацима иницијалног збрињавања и контроле симптома (нпр. коришћење и дозирање кортикостероида и антиепилептика). Основна способност мора бити приказана у интерпретацији стандардних дијагностичких процедура, посебно MR и CT-а, принципи за ефикасну и економичну обраду пацијената као и разликовање примарних од секундарних (метастатских) тумора мозга.

Очекивано је познавање класификације тумора ЦНС-а. Специјализант би морао да буде у стању да опише главне групе глиома и њихове молекуларне карактеристике. Он/Она би морао да зна главне индикације, ризике и токсичности хирургије, хемиотерапије, радиотерапије и комбиноване хемиорадиотерапије. Специјализант би требао да познаје најчешће коришћене хемиотерапијске протоколе као и принципе супортивне терапије. Очекује се да научи основе лечења медулобластома, менингиома и примарног ЦНС лимфома.

Специјализант би морао да зна најчешће порекло ЦНС метастаза. Потребно је да зна улогу и индикације за хируршко, радиотерапијско или хемиотерапијско лечење можданих метастаза, као и профилактичке мере (нпр, профилактичку кранијалну ирадијацију, интратрекалну апликацију цитотоксичних лекова).

5.11. Карциноми непознате примарне локализације

Специјализант мора да научи значај хистологије тумора, патолошке обраде и туморских маркера у вођењу обраде пацијента. Посебно, морају да препознају у којим условима лечење може побољшати преживљавање, а када је само палијативно.

5.12. Хематолошки малигнитети

5.12.1 Леукемије

Специјализант мора да зна патолошке и молекуларне технике (цитогенетика, имунофенотипизација, PCR) које се користе у дијагнози леукемија. Морају да буду упознати са актуелним терапијским препорукама базираним на класификацији ризика и њихово коришћење у акутним лимфобластним и мијелоидним леукемијама код адултних пацијената и пацијената старије животне доби. Морају да знају индикације за трансплантацију коштане сржи. Морају да разумеју значај клиничких студија у даљем побољшању исхода пацијената. Такође морају да познају супортивно лечење ових пацијената.

5.12.1.1 Акутне леукемије и мијелодисплазије

Специјализанти морају да знају факторе ризика за развој леукемија: морају да знају класификацију WHO, као и њено коришћење у лечењу и прогнози. Требало би да знају потенцијалну корист од трансплантације коштане сржи код пацијената са леукемијом.

5.12.1.2 Хроничне леукемије

Специјализант би морао да буде у стању да разликује хроничне леукемије на размазу периферне крви, да препознају разлике између HML, HLL и леукемије власастих ћелија, као и друге малигнитете са леукемијским особинама. Морају да знају актуелне терапијске приступе у лечењу хроничних леукемија, као и да разумеју очекивања од ових терапија. Морају да знају индикације за трансплантацију коштане сржи. Такође, морају да знају актуелне препоруке за праћење пацијената.

5.12.2. Лимфоми

Специјализанти би морали да знају стажирање лимфома по Ann Arbor систему и класификацију WHO, као и њихову поузданост, ограничења и тренутне иницијативе за побољшање система стажирања. Морају да знају правилан приступ пацијенту оболелом од лимфома, почевши од одговарајућих начина за добијање дијагностичких узорака, процедуре стажирања као и евалуацију терапијског одговора укључујући PET скен, са својом поузданошћу и ограничењима. Морају да разумеју да се врста лечења одређује на основу

подтипова лимфома и прогностичких индикатора и морају да знају Интернационални прогностички индех (IPI). Морају да разумеју значај клиничких студија у побољшању исхода болести у ових пацијената.

5.12.2.1. Хочкинов лимфом

Специјализанти морају да имају искуства у стажирању пацијената са Хочкиновом болешћу. Морају да буду упознати са тренутним терапијским опцијама у различитим стадијумима болести (лимитирана, интермедијарна, одмакла болест). Требало би да знају индикације за хемио и радиотерапију у различитим стадијумима болести (I, II, III, IV). Специјализант мора да зна дугорочне компликација примењеног третмана као и правилан приступ праћењу пацијената. Морају да знају индикације за високодозну терапију и/или алогену трансплантацију коштане сржи код пацијената са рефракторном болешћу у фази релапса.

5.12.2.2. Не-Хочкински лимфоми

Специјализант би требало да зна огромну хетерогеност не-Хочкинских лимфома, њихову клиничку класификацију као агресивне и индолентне лимфоме и патолошку класификацију WHO. Специјализанти морају да знају повезаност лимфома са HIV имуносупресијом.

Морају да буду упознати са класификацијом и различитим дијагностичким процедурама ради правилног стажирања. Требало би да знају курабилну улогу (имуно) хемиотерапије и вредност трансплантације косне сржи у релапсу болести као и код рефрактерних болести. Морају да разумеју различите типове индолентних лимфома и да знају када је индиковано лечење, а када само праћење пацијената. Морају да знају улогу зрачне терапије, хирургије и хемиотерапије, укључујући примену моноклонских антитела у третману агресивних нон-хочкинских лимфома. Морају да познају јединствена клиничка својства мантле ћелијског лимфома, дифузног Б крупноћелијског лимфома, лимфобластног лимфома и Буркитовог лимфома и улогу интензивног лечења агресивних форми лимфома.

5.12.2.3. Кутани Т ћелијски лимфом (CTCL)

Специјализанти морају да знају дијагностичке класификационе EORTC/SZO критеријуме И да разумеју јединственост CTCL. Такође, морају да знају да постоје нови системи стажирања за Mycosis Fungoides (MF) и Сезаријев синдром као и за не- MF случајеве. Морају да знају да је терапија CTCL у раним фазама болести оријентисана на кожу а у одмаклим стадијумима укључује биолошке агенсе. Агресивне хемиотерапије имају улогу само у ретким врло агресивним случајевима и у врло одмаклој фази.

5.12.3. Плазма ћелијске дискразије

Специјализанти морају да знају да разликују плазма ћелијске дискразије: некласификоване моноклоналне гамапатије, Walderstromovu макроглобулинемију, пласмоцитом, мултипли мијелом, ПОЕМС (полинеуропатију, ораганомегалију, ендокринопатију, моноклонални протеин,

промене не кожи) и плазма ћелијске леукемије. Морају да знају стажирање, прогностичке факторе и индикације за лечење сваког ентитета. Морају да знају улогу нових таргетних лекова у терапији мултиплог мијелома као и улогу бисфосфоната.

5.12.4. Мијелопролиферативне неоплазме

Специјализанти морају да знају разне форме мијелопролиферативних неоплазми (полицитемија вера, есенцијална тромбоцитоза, мијелофиброза), дијагностичке критеријуме (укључујући молекуларне мутације) и принципе лечења.

5.13. Малигнитети удружени са AIDS-ом

Док је инциденца малигнитета удружених са AIDS-ом у опадању, као резултат коришћења комбинације потентних високо активних антиретровиралних терапија (HAART), ипак остаје значајан здравствени проблем широм света, посебно у сиромашним регионима. Специјализанти морају да знају за повећану учесталост малигнитета код HIV позитивних пацијената, посебно туморе мозга, системске лимфоме, карцином цервикса и капошијев сарком као и других малигнитета који се не повезују са AIDS-ом. Морају да знају индикације за лечење ових карцинома и да буду свесни потенцијално повећане токсичности медикамената због придруженог AIDS-а. Специјализант мора да зна одговарајућу профилаксу и лечење уобичајених опортунистичких инфекција као и могућности за рану детекцију и превенцију малигнитета.

5.14. Посебни аспекти у дијагнози и третману тумора код адолесцената

Специјализанти морају да буду упознати са инциденцом и специјалним карактеристикама малигнитета који се јављају код адолесцената (15-18 година). Специјализант би требало да схвати адолесценцију као кратак период соматске, социјалне и духовне еволуције и да већина тумора у овом добу има лошију прогнозу у поређењу са истим туморима код деце. Специјализант мора да зна да тумори у овој доби могу бити: а) касна појава педијатријских тумора (саркоми, медулобластоми) б) рана појава адултних тумора (тумор штитасте жлезде, меланом) ц) адолесцентни тумори (коштани тумори, карцином тестиса) д) тумори који се појављују у сваком узрасту (леукемије, лимфоми). Специјализант би требао да буде обучен у саопштењу дијагнозе, третману, психосоцијалној подршци и бризи за адолесцента. Специјализант би требало да зна да је у овој специјалној групи интердисциплинарни приступ јако важан. Специјализант мора да зна да је комплијанса у овој групи пацијената велики проблем и да је дугорочно праћење од круцијалне важности. Специјализант мора да буде свестан касних токсичности након лечења тумора у адолесценцији.

5.15. Посебни аспекти у дијагнози и третману тумора код млађих одраслих пацијената

Специјализант мора да стекне теоријско знање и клиничко искуство у следећим аспектима тумора код млађих одраслих особа (18-39): инциденца и епидемиологија тумора код млађих одраслих особа, факторе ризика и познате

узроке тумора код млађих одраслих особа, одговарајући дијагностички приступ и стажирање, мултидисциплинарну евалуацију и приступ овим пацијентима - сарадња хирурга, радиотерапеута, сестара, социјалних радника, психолога, физикалних терапеута; администрацију хемиотерапије, хормоналне и циљане терапије; психосоцијално саветовање и подршку; комуникација са пацијентом и евалуација прогнозе; имплементација стратегија за очување фертилитета и саветовалиште о будућим трудноћама; саветовање о здравим начинима живота; праћење пацијената у циљу препознавања касних токсичности лечења и релапсе болести; организацију и циљеве клиничких и транслационалних истраживања код млађих одраслих особа; испитивање молекуларне биологије тумора у популацији млађих одраслих особа.

5.16. Малигнитет и трудноћа

Специјализанти треба да стекну теоретска знања и одређени степен клиничког искуства у следећим аспектима гестационих малигнитета: инциденца и епидемилогија малигнитета у трудноћи, адекватна дијагностичка обрада трудница и изложеност јонизујућем зрачењу током појединих дијагностичких процедура, примена хемиотерапијских, хормонских и таргетних лекова у различитим гестационим периодима, природа и ризик нежељених ефеката за мајку и дете, индикације за прекид трудноће, потреба за мултидисциплинарним приступом у лечењу укључујући гинеколога (специјалисте опстетриције), педијатра, неонатолога и онколога, прогнозе за мајку и дете, консултација са пацијентом и члановима породице о проблемима (темама) као што су лечење, токсични ефекти, контрола болести, исход трудноће и плода, дојење и будуће трудноће.

5.17. Геријатријска онкологија

Специјализант треба да упозна епидемиологију малигнитета у старости укључујући инциденцу и стопе морталитета у зависности од животног доба у свом региону или нацији. Треба да науче које се физиолошке промене јављају у процесу старења и како ове промене могу да утичу на лечење (нпр. дозирање хемиотерапијских лекова и њихова токсичност, ефикасност и безбедност примене опиоида, утицај истовремене примене више лекова, тзв. polypharmacy). Специјализанти треба да науче компоненте геријатријске процене као што су функционални статус когниције, нутриција и коморбидитети и како ова процена може помоћи у селекцији терапије и препознавању вулнерабилних и осетљивих (фраил) пацијената. Треба да буду свесни геријатријских синдрома као што су падови, инкотиненција и делиријум и да науче да препознају и лече депресију у старијих пацијената са малигнитетима. Специјализанти треба да упознају и психосоцијалне импликације које доноси старија животна доб (старост) и малигнитет, укључујући способност за бригу о себи, одржавању обитавалишта (стан, кућа), легална и финансијска питања.

6. Психосоцијални аспекти малигнитета

Специјализанти би требало да науче оквирни план за процену пацијентових психосоцијалних потреба и да обезбеде правовремено и ефикасно упућивање

специјалисти за ментално здравље, социјалном раднику или свештенику у зависности од индивидуалних потреба и доступних ресурса.

Специјализант би требало да покаже да цени културни миље који утиче на пацијентов доживљај болести и на његове преференције за специфичну терапију болести.

Специјализанти треба да науче како да упитају за религиозна и духовна веровања и обезбеде одговарајуће консултације.

Специјализанти би морали да науче да препознају адаптивна и манипулативна понашања у купирању болести.

Требало би да постану компетентни и фамилијарни у препознавању уобичајених механизама у купирању болести, које често користе пацијенти и њихови рођаци у решавању криза.

Специјализанти би требало да развију компетенцију у вођењу састанака са породицом и пружању јасних смерница око збрињавања умирућих болесника.

Специјализант би морао да препозна да малигне болести утичу на изглед тела и сексуалност што може довести до поремећаја функционисања као резултат мултиплих фактора укључујући саму болест, спроведено лечење или психолошке консеквенце.

Специјализанти би требало да се упознају са индикацијама и употребом психотропних лекова у лечењу делиријума, анксиозности и депресије.

Специјализанти би требало да знају за процес жалости за умрлим.

Специјализанти треба да буду свесни утицаја њиховог рада на сопствене емоције и приватни живот. Требало би да приме одговарајуће инструкције, уз помоћ ментора у циљу развијања вештине како да се са тим изборе и како да решавају ове проблеме.

Специјализанте би требало научити да раде у мултидисциплинарним тимовима са медицинским сестрама, свештеницима, физијатрима, специјалистима за ментално здравље и изабраним лекаром. Такође, потребно је да развију колегијалан однос са тимовима који спроводе палијативно збрињавање надлежног Дома здравља на територији општине где пацијент живи.

Специјализант би требало да развије вештину комуникације са пацијентима и члановима њихових породица. Они треба да упознају процес заједничког доношења одлуке, саопштавања лоших вести, дискусије о прогнози болести и циљевима лечења.

7. Комуникација

Показало се да је ефикасан тренинг у комуникацији онај где је ученик у центру, где се користи техника игроказа (role play) и структурираних одговора, ако се изводи у малим групама од стране тренираног модератора. Супервизирано праћење и додатне сесије такође се препоручују.

8. Едукација пацијената

8.1. Генетско саветовалиште

Специјализант би требало да буде способан да процени повећани ризик од малигнитета код пацијента и његове породице. Они би требало да знају принцип генетског скрининга и саветовалишта.

8.2. Одржавање доброг здравственог стања

Специјализант би требало да се оспособи за саветовање пацијената и чланова њихових породица о познатим факторима ризика за настанак малигнитета: дијета, пушење, алкохол и изложеност сунчевом зрачењу.

8.3. Касне компликације

Специјализант би требало да препозна касне компликације сваког модалитета лечења које се спроводи, укључујући следеће:

- ризик од карцинома индукованог терапијом, акутна мијелоидна леукемија након хемиотерапије и зрачењем индуковани саркоми;

- ендокрини поремећаји, хипотиреоидизам након зрачења врата, стерилитет након хемиотерапије.

8.4. Специјализанти би требало да знају мере хемиопревенције/клиничке студије.

8.5. Специјализанти би требало да знају који су прегледи потребни и у којим временским интервалима у току периода праћења.

8.6. Специјализанти би требало да знају симптоме депресије која се развија током или након терапије.

9. Биоетика, законска и економска питања

9.1. Пристанак информисаног пацијента

Специјализант би требало да зна законске захтеве добијања пристанка информисаног пацијента и етичке принципе спровођења процеса у коме је пацијент исправно информисан о понуђеној системској терапији.

9.2. Етика истраживања

Специјализант би требало да разуме кључне етичке принципе на основу којих се спроводи истраживање у области интеристичке онкологије, укључујући поштовање принципа човековог дигнитета, поштовање давања пристанка информисаног субјекта по слободној вољи, поштовање принципа приватности и тајности података, принципа праведности и укључивања и избалансираности између штете и користи.

9.3. Етичка и законска питања у збрињавању умирућих пацијената

Специјализанти би требало да разумеју законске и етичке принципе на основу којих се ограничава збрињавање терминалног пацијента, укључујући одлуке које се односе на успостављање, заустављање и прекид лечења које се спроводи у циљу одржавања живота.

Специјализант би требало да буде оспособљен да дискутује о доношењу одлуке о терминалном збрињавању са способним особама, укључујући планирање посебне бриге и коришћење сурогат маркера у доношењу одлуке за оне који нису способни. Специјализанти би требало да буду способни да дискутују о етичким и законским питањима везаним за еутаназију/асистирани суицид.

9.4. Исплативост нових онколошких лекова

Специјализанти би требало да разумеју како се одређује исплативост нових онколошких лекова. Специјализанти би требало да разумеју етичке, законске и здравствене принципе који помажу у коришћењу доказа, економских података и других релевантних информација који помажу у доношењу одлука о финансирању лекова за њихове пацијенте.

9.5. Конфликт интереса

Специјализанти би требало да разумеју етичке принципе и препоруке које дефинишу конфликт интереса у оквиру њихове професионалне активности.

9.6. Професионални однос

Специјализанти морају да покажу највише стандарде професионалности и хуманости у збрињавању пацијената и чланова њихове породице.

9.7. Пружање онколошке заштите у условима ограничених ресурса

Специјализанти би требало да се упознају како се дефинишу земље са ниским и средњим личним примањима и да разумеју да овој групи земаља припада низ нација које се значајно разликују у доступним ресурсима, политичким и социјалним условима и здравственој инфраструктури. Требало би да буду упознати са епидемиологијом малигнитета у овим земљама, укључујући инциденцију и стопе морталитета различитих региона света. Требало би да разумеју етиологију малигнитета у овим земљама нарочито оних који су удружени са инфективним болестима, укључујући и малигнитете удружене са HIV-ом и да препознају могућности за превенцију малигних болести и њихово рано откривање. Требало би да се упознају са уобичајеним препрекама у контроли малигних болести у овим земљама, укључујући подизање свести грађана и њихову едукацију, тренинг здравствених радника, финансијске изворе и приоритете владе; требало би да разумеју како се свака препрека специфично одражава на превенцију, скрининг, лечење и палијацију.

10. Вештине

10.1. Давање онколошких лекова

Специјализант би требало да овлада знањима како се прописују и безбедно ординирају антинеопластични лекови перорално и парентерално. Требало би да стекну искуство да збрињавају и приступају интравенским катетерима. Требало би да стекну знања о руковању и редоследу давања хемиотерапијских и биолошких лекова.

10.2. Процена проширености малигне болести и терапијског одговора

Специјализанти би требало да буду способни да процене проширеност малигне болести и одговор на терапију физикалним прегледом и радиолошким дијагностичким техникама. Требало би да се упознају са RECIST критеријумима за процену терапијског одговора и науче дефиницију комплетног и парцијалног одговора, стабилизације и прогресије болести. Требало би да разумеју прикладно коришћење радиолошких студија у иницијалном стажирању пацијената и праћењу терапијског одговора.

10.3. Аспирација и биопсија косне сржи и интерпретација

Специјализант би требало да буде оспособљен да уради аспирацију и биопсију коштане сржи, требало би да стекну искуство у интерпретацији ових налаза, као и фундаментално знање у интерпретацији коштане сржи.

10.4. Лумбална пункција

Специјализанти морају да покажу способност да изведу лумбалну пункцију и ординирају хемиотеапију интратекално.

10.5. Парацентеза, торакоцентеза

Специјализанти морају да виде како се раде парацентеза и торакоцентеза. Требало би да науче индикације за примену и ординирање интраперитонеалне хемиотерапије и коришћење склерозирајућих лекова у лечењу малигног плеуралног излива. Требало би да се упознају са компликацијама ових техника и њиховим лечењем.

- ВЕШТИНЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

- Студијски програм: Специјализација по програму 2011 Б

Шифра	Назив	Трајање месеци	Трајање недеља	Трајање дана	Број посмат.	Број асист.	Број извођења	Број осталих	Верзија плана
А01 - АИ	АЛЕРГОЛОГИЈА И ИМУНОЛОГИЈА - 1 месец	1							1
01	Обрада болесника са алергијским и имунолошким болестима у						15		1

	стационару и амбуланти								
02	**Рад у интензивној нези (овладавање ургентним лечењем)**					**5**	**2**		**1**
03	**Асистенција у извођењу кожних тестова са инхалационим, нутритивним алергенима и веномима инсеката**					**7**			**1**
04	**Асистенција у дијагностици (бронхопровокациони, ринопровокациони и бронходилатациони тестови) и лечењу атопијских болести дисајних путева**					**7**			**1**
05	**Упознавање са алерген-специфичном имунотерапијом**				**5**				**1**
06	**Упознавање са дијагностиком медикаментозне алергије**				**7**				**1**
07	**Асистенција и извођење дијагностике и лечења системских васкулитиса**				**7**	**2**			**1**

08	**Асистенција и извођење дијагностике и лечења хроничне уртикарије**					**7**	**5**		**1**
А02 - ГА	**ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈА И ХЕПАТОЛОГИЈА - 2 месеца**	**2**							**1**
16	**Гастроентерогепатолошка обрада болесника у стационару и поликлиници**						**60**		**1**
17	**Асистенција у рутинској, ургентној и оперативно-терапијској ендоскопији органа за варење**				**10**	**10**			**1**
18	**Асистенција у дијагностичкој и интервентној ултрасонографији**				**10**	**10**			**1**
19	**Асистенција у лапароскопији**					**3**			**1**
20	**Пункција абдомена и диференцијална дијагноза асцитеса**						**3**		**1**

21	**Слепа биопсија јетре**					**2**			**1**
22	**Слепа биопсија танког црева**				**2**				**1**
23	**Асистенција у лапароскопији**				**5**	**5**			**1**
24	**Самостално извођење и тумачење одређених (специфичних) испитивања функције црева, јетре, панкреаса**					**15**			**1**
25	**Анализа и тумачење одређених радиолошких испитивања органа за варење**				**25**	**25**			**1**
26	**Асистенција у сцинтиграфским и RIA испитивањима GIA-а**				**3**	**3**			**1**
А03 - ЕН	**ЕНДОКРИНОЛОГИЈА - 2 месеца**	**2**							**1**
35	**Ендокринол. обрада болесн. у хоспиталним условима(ос. обрада, тумачење базних вред. хорм**							**110**	**1**

36	**Ендокринолошка обрада болесника у амбул. условима (рад у поликлиници са**							**30**	**1**
37	**Рад у једин. интезив. и ургентне неге (потпуно овладав. принц. неодложне мед. помоћи у дијаб. комама, хипогликемији**							**20**	**1**
38	**Упознавање са применом визуализационих тех. у ендокринол. (ултразвук, нуклеарна мед., СТ и магнет. резонанца)**							**15**	**1**
39	**Овладавање поступцима интензифициране инзулинске терапије у дијабетесу (индикације, контраинд. мере контроле)**							**10**	**1**
40	**Упознавање са индикацијом и применом инзулинских пулзатилних пумпи**							**10**	**1**
41	**Овладавање принципима супституцијске терапије код дефицита**							**10**	**1**

	појединих или група хормона								
42	**Овладавање принципима супресионе терапије код хиперфункције ендокриних жлезда**							**10**	**1**
43	**Упознавање са лабораторијским методама у ендокринологији, посебно са RAI поступцима**							**10**	**1**
А04 - КА	**КАРДИОЛОГИЈА - 4 месеца**	**4**							**1**
01	**Обрада болесника у ехокардиографском кабинету**					**25**			**1**
02	**Рад, односно практична настава у ургентном центру (ургентна дијагностика и терапија)**							**50**	**1**
03	**Рад у ергометријском кабинету (индикације, контраиндикације, тумачење резултата)**					**25**			**1**

04	**Кардиол. обрада болесника у сали за катетеризацију (инвазивна диј.). Упознав. са индик. контраинд. и методе инваз. диј.**							**50**	**1**
05	**Конверзија ритма применом DC шока (синхроног и асинхроног)**				**2**	**2**			**1**
06	**Перикардна пункција**				**2**				**1**
07	**Мерење венског притиска**						**5**		**1**
08	**Уградња привременог пејсмекера (преко југуларне вене)**				**2**	**2**			**1**
09	**Доплер периферних артерија и вена**				**2**	**2**	**5**		**1**
10	**Принцип континуираног мерења притиска (Холтер метода)**					**5**			**1**
А05 - НФ	**НЕФРОЛОГИЈА - 2 месеца**	**2**							**1**

55	**Обрада и праћење нефролошких болесника. Ургентна стања у нефрологији**				**10**	**30**	**30**		**1**
56	**Функционално испитивање бубрега**						**35**		**1**
57	**Упознавање са ехосонографијом бубрега**				**12**	**10**			**1**
58	**Упознавање са биопсијом бубрега**				**5**	**2**			**1**
59	**Упознавање са хемодијализом**						**75**		**1**
60	**Упознавање са перитонеалном дијализом**				**20**	**10**			**1**
61	**Упознавање са плазмаферезом**				**2**	**2**			**1**
62	**Упознавање са припремом за трансплантацију и лечење бубрега**				**2**	**5**			**1**
А06 - ПФ	**ПУЛМОЛОГИЈА И ФТИЗИОЛОГИЈА - 3**	**3**							**1**

	месеца								
11	**Обрада и праћење пулмолошких болесника, учествовање у терапији**					**15**	**25**		**1**
12	**Обрада и праћење болесника у ургентним стањима у интензивној респирацијској нези**				**5**				**1**
13	**Прегледи и контроле амбулантних болесника у амбулантно-поликлиничкој служби**					**15**	**15**		**1**
14	**Функционално испитивање плућа: вентилација, опори, гасне анализе**				**15**	**7**			**1**
15	**Тумачење рендгенолошких налаза и сцинтиграфије плућа**					**25**			**1**
А07 - РЕ	**РЕУМАТОЛОГИЈА - 2 месеца**	**2**							**1**
63	**Самостална обрада најмање по једног болесника из сваке**						**1**		**1**

	групе реуматолошких обољења								
64	**Самостално вођење историје болести за најмање 3 болесника**						**3**		**1**
65	**Упознавање са амбулантним радом**				**20**				**1**
66	**Савлађивање технике пункције зглобова са интраартикуларним давањем лекова**					**7**			**1**
67	**Савлађивање технике локалне примене лекова (перирадикуларно, периартикуларно, ентезе)**						**3**		**1**
68	**Овладавање лабораторијском дијагностиком реуматолошких обољења**							**15**	**1**
69	**Овладавање ренгенолошком дијагностиком реуматолошких обољења**							**15**	**1**
A08 -	**ХЕМАТОЛОГИЈА - 2**	**2**							**1**

XE	**месеца**								
44	**Хематол. обрада болесника у хоспиталним условима (ос. обрада, тумач. баз. вред. хематол. анализа, допунске дијагнозе)**						**50**		**1**
45	**Хематолошка обрада болесника у амбулантним условима**				**10**				**1**
46	**Рад у једин. интензивне неге (овладав. принц. неодложне мед. помоћи у хеморагијским синдромима**						**10**		**1**
47	**Упознав. са допунским дијагност. методама у хематологији (цитол, цитохем. анализе пунктата коштане сржи, либ. диј.)**				**5**				**1**
48	**Упознав. са начином извођ. пункције коштане сржи самост. извођење и упознав. са извођењем биопс. кости и инд.**				**2**		**2**		**1**

49	**Упознав. са терапијским процедурама (протоколима) у лечењу ак. леукемија, малигних лимфома и др. малиг. хематолошких об.**				**3**				**1**
50	**Упознав. са индикацијама за сталне перфузионе катетере и начином одржав. истих, трансфуз. тер. код дефицита пој. комп.**				**3**				**1**
51	**Упознавање са негом тешких хематолошких болесника (нега усне дупље, општа нега, антипир. терапија и сл.)**					**2**			**1**
52	**Упознавање са индикацијама за цитоферезе и плазмоферезе и начин примене**				**2**				**1**
53	**Упознавање са лабораторијским методама у хематологији и примена радиоизотопа (век еритроцита, тромбоцита)**				**2**				**1**

54	**Упознавање са индикацијама обраде коштане сржи за културе ћелија**					**2**			**1**
A09 - PA	**РАДИОЛОГИЈА - 1 месец**	**1**							**1**
101	**Упознавање са апаратом и принципима рада NMR**				**2**				**1**
102	**T-1 и T-2 снимци појединих органа и анатомских структура**				**5**				**1**
103	**Упознавање са одређеним предностима NMR у односу на друге визуализац. тех.**								**1**
104	**RTG преглед једњака, желуца, дуоденума танког и дебелог црева**				**5**				**1**
105	**Перорална холецистографија**				**2**				**1**
106	**Нативни снимак трбуха**				**50**				**1**

107	**Абдоминална аортографија и селективна ангиографија**				**2**				**1**
111	**Руковање UZ апаратуром и сондама**				**5**				**1**
112	**Извођење прегледа јетре, ж. кесице и жучних путева**				**5**				**1**
113	**UZ преглед панкреаса**				**2**				**1**
114	**UZ преглед бубрега и надбубрежних жлезда**				**2**				**1**
115	**UZ преглед мокраћне бешике и простате**				**2**				**1**
116	**UZ преглед оваријума, утеруса и јајовода**				**5**				**1**
117	**UZ преглед штитасте и параштитасте жлезде**				**2**				**1**
119	**Doppler и colour Doppler прегледи**				**2**				**1**

122	**Телерадиографија срца, аорте и плућне артерије**				**10**				**1**
123	**Радиоскопија срца, аорте и плућне артерије**				**5**				**1**
124	**Мерење величине срца и аорте**				**5**				**1**
125	**Тумачење RTG снимака срца и крвних судова**				**10**				**1**
132	**Радиографија плућа: П-А, профилна, у лежећем с. бочна и тврдозр. техника Гледа: 10**				**10**				**1**
138	**Тумачење RTG снимака плућа**				**25**				**1**
139	**Нативни снимак уротракта**				**5**				**1**
140	**Извођење и.в. и инфузијске урографије**				**5**				**1**
141	**Ретроградна цистографија и**						**5**		**1**

	уретроцистографија								
148	**Регионална анатомија, одређивање стадијума болести: RTG плућа, ехо абдомена и карлице, лимфографија, CT, тум. маркери**				**2**		**2**		**1**
149	**Регионална анатомија и процена стања болести (Ректалнип, цистоскопија, биман. п. карлице, лимфог, сцинтиг. костију RTG**				**2**		**2**		**1**
78	**Стандардни пресеци CT лобање**				**5**				**1**
79	**Стандардни пресеци CT плућа и медијастинума**				**5**				**1**
80	**CT абдомена и карлице**				**10**				**1**
81	**Регионална анатомија/цервикални, торакални и абдоминални једњак/путеви метастазирања, клиничка дијагностика**				**2**		**1**		**1**

82	**Одређивање дозе: А) Радикална терапија; Б) Палијативна терапија - одређивање волумена и дозе**				**2**		**1**		**1**
83	**РТА: феморопоплитеална, илијачна, ренална и коронарна**				**10**		**5**		**1**
84	**Емболизација: у циљу хемостазе, а-В малформација и фистула, Ту крвних судова и варикокела**				**2**				**1**
85	**Дренаже: билијарног тракта, абдомен уринарног тракта, ретроперитонеума**				**5**				**1**
86	**Пункционе биопсије и евакуације**				**5**				**1**
87	**Тумори бубрежног паренхима: уопште индик. за рт. у склопу комб. решења, постоп. рт, палијативна терапија**				**5**		**1**		**1**
88	**Класични снимци лобање у два правца**				**5**				**1**

89	**Циљани снимак турског седла**				**25**				**1**
90	**Клиничка слика, улога радиотерапије у леч. карцинома мб, TNM конзилијарне одлуке, комбиновани приступи у терапији**				**2**	**2**	**2**		**1**
91	**Одређивање стадијума обољења (TNS систем): А) присуствовање раду конзилијума**				**2**		**5**		**1**
А10 - НМ	**НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА - 1 месец**	**1**							**1**
150	**Тест фиксације радиоактивног јода у штитастој жлезди**				**10**				**1**
151	**Сцинтиграфија штитасте жлезде помоћу 99 m-Tc и J-131**				**5**				**1**
152	**Перфузиона сцинтиграфија плућа**				**5**				**1**
153	**Сцинтиграфија јетре**				**10**				**1**

154	**Динамичка хепатобилијарна сцинтиграфија**				**5**				**1**
155	**Радиоренографија помоћу 131-J-OIH, 99m-Tc-DTPA или 99m-Tc-MAG 3.**				**10**				**1**
156	**Радиоренографија са одређивањем брзине гломерулске филтрације (GFR) 99m-Tc-DTPA**				**5**				**1**
157	**Радиоренографија са одређивањем ефективног реналног протока плазме (ERPF)**				**5**				**1**
158	**Сцинтиграфија скелета (парцијална и целог тела)**				**3**				**1**
159	**Одређивање дужине живота еритроцита**				**5**				**1**
160	**Сцинтиграфија коре надбубрежних жлезда**				**2**				**1**
161	**Сцинтиграфија сржи надбубрежне жлезде**				**1**				**1**

162	**Сцинтиграфија неуробластома и тумора хромафиног ткива**				**1**				**1**
163	**Лечење хипертиореоидизма радиоактивним јодом**				**1**				**1**
164	**Лечење токсичног аденома штитасте жлезде радиоактивним јодом**				**1**				**1**
165	**Радионуклидна миокардиографија**				**5**				**1**
166	**Вентилациона сцинтиграфија плућа (133-Xe)**				**5**				**1**
167	**Одређивање вентилационо-перфузионог индекса и времена полуелиминације Xe**				**5**				**1**
168	**Вентилациона сцинтиграфија плућа помоћу DTPA-99m-Tc аеросола**				**5**				**1**
169	**Испитивање пражњења желуца**				**2**				**1**

170	**Хепатичка радионуклидна ангиографија**				**5**				**1**
171	**Испитивање ферокинетике**				**3**				**1**
ГА	**ГИНЕКОЛОШКИ МАЛИГНИ ТУМОРИ - 1 месец**	**1**							**1**
01.1	**Клиничка слика, дијагноза, преглед**				**5**	**5**	**5**		
01.2	**TNM, FIGO стажирање, конзилијарни прегледи, улога хирургије и RT у комбинованим режимима**				**10**	**10**	**10**		
02	**Карцином грлића материце**								
02.1	**Комбинована радио - и хемиотерапија (хемиопотенцијација)**				**5**	**5**	**10**		
02.2	**Хемиотерапија за метастатску болест**				**1**	**1**	**2**		

02.3	**Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD)**				**6**	**6**	**12**		
02.4	**Праћење пацијената, процена акутних и одложених токсичности онколошког лечења**				**1**	**1**	**2**		
03	**Карцином ендометријума**								
03.1	**Хемиотерапија**				**1**	**1**	**2**		
03.2	**Хормонска терапија**				**1**	**1**	**2**		
03.3	**Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD)**				**2**	**2**	**4**		
04	**Карцином јајника и јајовода**								

04.1	**Стажирање болести, конзилијарни прегледи, улога хируршке терапија**				**5**	**10**	**10**		
04.2	**Хемиотерапија после операције стадијума 1-3**				**5**	**10**	**10**		
04.3	**Хемиотерапија метастатске болести**				**5**	**10**	**10**		
04.4	**Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD)**								
04.5	**Праћење пацијената, процена акутних и одложених токсичности онколошког лечења**								
ГВ	**МАЛИГНИ ТУМОРИ ГЛАВЕ И ВРАТА - 15 дана**			**15**					**1**
01	**Клиничка слика, дијагностика различитих локализација тумора ORL регије и MF регије (ORL и MF**								**1**

	клинички преглед тумора регије: ларинкс, усна дупља, орофаринкс и хипофаринкс, назофаринкс, пљув. жлезде и тироидна жлезда, клинички преглед лимфатика								
01.1	**Ларинкс**				**4**	**6**	**10**		
01.2	**Усна дупља**				**2**	**4**	**6**		
01.3	**Орофаринкс и хипофаринкс**				**2**	**3**	**6**		
01.4	**Назофаринкс**				**2**	**4**	**4**		
01.5	**Пљувачне жлезде**				**1**	**2**	**2**		
01.6	**Тироидна жлезда**				**1**	**1**			
02	**Присуство конзилијума, TNM класификација, одређивање клиничког стадијума, избор оптималног приступа у комбинованој терапији (улога хирургије примарног тумора и дисекције врата, радио и хемиотерапија у комбинованом**								**1**

	приступу)								
02.1	**Ларинкс**				**4**	**6**	**10**		
02.2	**02.2 Усна дупља**				**2**	**6**	**10**		
02.3	**Орофаринкс и хипофаринкс**				**2**	**3**	**6**		
02.4	**Назофаринкс**				**2**	**4**	**4**		
02.5	**Пљувачне жлезде**				**1**	**2**	**2**		
02.6	**Тироидна жлезда**				**1**	**1**			
03	**Радиотерапија - комбиновани режими са хемиотерапијом и хирургијом (неоадјовантна и адјовантна хемиотерапија)**								**1**
03.1	**Ларинкс**				**4**	**6**	**10**		
03.2	**Усна дупља**				**2**	**4**	**6**		
03.3	**Орофаринкс и хипофаринкс**				**2**	**3**	**6**		

03.4	**Назофаринкс**				**2**	**4**	**4**		
03.5	**Пљувачне жлезде**				**1**	**2**	**2**		
03.6	**Тироидна жлезда**				**1**	**1**	**1**		
04	**Системска хемиотерапија**								**1**
04.1	**Ларинкс**				**4**	**6**	**10**		
04.2	**Усна дупља**				**2**	**4**	**6**		
04.3	**Орофаринкс и хипофаринкс**				**2**	**3**	**6**		
04.4	**Назофаринкс**				**2**	**4**	**4**		
04.5	**Пљувачне жлезде**				**1**	**2**	**2**		
04.6	**Тироидна жлезда**				**1**	**1**	**2**		
05	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација,**								**1**

	прогресија болести)								
05.1	**Ларинкс**				**4**	**6**	**10**		
05.2	**Усна дупља**				**2**	**4**	**6**		
05.3	**Орофаринкс и хипофаринкс**				**2**	**3**	**6**		
05.4	**Назофаринкс**				**2**	**2**	**4**		
05.5	**Пљувачне жлезде**				**1**	**2**	**2**		
05.6	**Тироидна жлезда**				**1**	**1**			
06	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**								**1**
06.1	**Ларинкс**				**8**	**1**	**2**		
06.2	**Усна дупља**					**4**	**8**		
06.3	**Орофаринкс и хипофаринкс**					**4**	**7**		

06.4	**Назофаринкс**					**4**	**6**		
06.5	**Пљувачне жлезде**					**2**	**3**		
06.6	**Тироидна жлезда**					**1**	**1**		
ГТ	**МАЛИГНИ ТУМОРИ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ ТРАКТА - 2 месеца**	**2**							**1**
ГТ1	**Гастроинтестинални тракт - Једњак**								**1**
01	**Гастроинтестинални тракт - Једњак**								
01.1	**Клиничка слика, дијагностика (преглед баријумом - нивои обструкције, степен сужења; езофагоскопија, ендоскопски ултразвук, CT торакса и горњег абдомена) и TNM класификација, одређивање клиничког стадијума**				**2**	**3**	**4**		
01.2	**Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије,**				**2**	**3**	**4**		

	радиотерапије и хемиотерапије) и избор терапије у зависности од локализације (горња трећина, средња трећина или доња трећина једњака)								
01.3	**Избор хемиотерапије: неоадјувантна, адјувантна, системска**				**2**	**3**	**4**		
01.4	**Комбиновани режими лечења радио-хемиотерапијом**				**2**	**3**	**4**		
01.5	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**					**2**	**7**		
01.6	**Контрола болесника током третмана (процена акутних И одложених токсичности лечења)**					**2**	**7**		
ГТ2	**Гастроинтестинални тракт - Желудац**								**1**
01	**Клиничка слика, дијагностика, TNM класификација, присуство**				**4**	**4**	**6**		

	конзилијума								
02	**Избор оптималне терапије у зависности од стадијума болести, хистолошког градуса тумора и општег стања болесника**				**4**	**4**	**6**		
03	**Хемио-терапија (неадјувантна, адјувантна, системска)**				**4**	**4**	**6**		
04	**Комбиновани режими лечења радио-хемиотерапијом**				**2**	**2**	**3**		
05	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**4**	**4**	**6**		
06	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**4**	**4**	**6**		
ГТЗ	**Гастроинтестинални тракт: Жучни путеви/жучна кесица**								**1**

01	**Клиничка слика и дијагностика**				**1**	**1**	**2**		
02	**Избор оптималне терапије у зависности од стадијума болести, хистолошког градуса тумора и општег стања болесника**					**1**	**1**		
03	**Избор хемиотерапије: неоадјувантна, адјувантна, системска**								
04	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**2**	**7**	**1**		
05	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**2**	**7**	**1**		
ГТ4	**Гастроинтестинални тракт: Јетра**								**1**
01	**Клиничка слика и дијагностика**				**1**	**1**	**2**		

02	**Избор оптималне терапије у зависности од стадијума болести, хистолошког градуса тумора и општег стања болесника**				**1**	**1**	**2**		
03	**Избор хемиотерапије: системска**				**1**	**1**	**2**		
04	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**1**	**1**	**2**		
05	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**1**	**1**	**2**		
ГТ5	**Гастроинтестинални тракт - Панкреас**								**1**
01	**Клиничка слика и дијагностика**				**3**	**3**	**5**		
02	**Избор оптималне терапије у зависности од стадијума болести, хистолошког градуса тумора и општег стања болесника**				**3**	**3**	**5**		

03	**Избор хемиотерапије: неоадјувантна, адјувантна, системска**				**3**	**3**	**5**		
04	**Комбиновани радио-хемиотерапијски режими**				**3**	**3**	**5**		
05	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**3**	**3**	**5**		
06	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**3**	**3**	**5**		
ГТ6	**Гастроинтестинални тракт - Колон/ректум**								**1**
01	**Клиничка слика, дијагностика (ректални преглед, иригографија, ЕНО абдомена, CT абдомена, RTG плућа, CT торакса, Ту маркери) и TNM класификација, одређивање клиничког стадијума**				**4**	**4**	**6**		

02	**Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије)**				**4**	**4**	**6**		
03	**Избор хемиотерапије - неоадјувантна, адјувантна, системска**				**6**	**6**	**10**		
04	**Биолошка терапија у лечењу метастатског карцинома колона и ректума**				**4**	**4**	**8**		
05	**Комбиновани режими са радиотерапијом код карцинома ректума**				**4**	**4**	**8**		
06	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**3**	**3**	**5**		
07	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**3**	**3**	**5**		
ГТ7	**Гастроинтестинални**								**1**

	тракт - Анус								
01	**Клиничка слика, дијагностика (ректални преглед, аноскопија, ендо-анални или ендоректални ултразвук, биопсија, CT и MRI пелвиса, CT абдомена и торакса) и TNM класификација, одређивање клиничког стадијума**				**1**	**1**	**2**		
02	**Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије)**				**1**	**1**	**2**		
03	**Радиотерапија: транскутана, транскутана + интестицијална брахитерапија, нтестицијална брахитерапија**				**1**	**1**	**2**		
04	**Радиотерапија: радикална, палијативна, комбинација са хемиотерапијом**				**1**	**1**	**2**		
05	**Избор системске хемиотерапије**				**1**	**1**	**2**		

06	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**3**	**3**	**5**		
07	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**3**	**3**	**5**		
ДО	**КАРЦИНОМ ДОЈКЕ - 3 месеца**	**3**							**1**
01	**Клиничка слика, дијагноза, преглед 10 20 30**				**10**	**20**	**30**		
02	**TNM класификација, стажирање болести, конзилијарни прегледи**				**10**	**20**	**30**		
03	**Патохистолошка дијагноза, методологија одређивања молекуларних маркера (ER, PR, HER2, Ki 67) и њихов значај у терапији**								
04	**Непалпабилне лезије у дојци, дијагностика (UZ, мамографија,**				**10**				

	MRI), стереотаксичка вакуум асистирана биопсија (SVAB) друге врсте дијагностике								
05	**Праћење пацијената, процена акутних и одложених токсичности онколошког лечења**				**10**	**20**	**30**		
06	**Основни оперативни приступи (мастектомије са или без реконструкције, поштедне операције, туморектомије)**				**10**				
07	**Ризици од релапса болести након радикалног хируршког лечења у стадијуму 1-3 и очекивана корист од адјувантне терапија (присуство конзилијарним прегледима, амбулантним прегледима за праћење пацијената)**				**20**	**20**	**40**		
08	**Хемиотерапија карцинома дојке**								
08.1	**Адјувантна хемиотерапија**				**20**	**20**	**40**		

08.2	**Неоадјувантна хемиотерапија**				**10**	**10**	**20**		
08.3	**Хемиотерапија за лечење метастатске болести**				**10**	**10**	**20**		
09	**Хормонска терапија карцинома дојке**								
09.1	**Адјувантна хормонска терапија**				**20**	**20**	**40**		
09.2	**Неоадјувантна хормонска терапија**				**1**	**1**	**2**		
09.3	**Хормонотерапија за лечење метастатске болести**				**20**	**20**	**40**		
10	**Биолошка терапија HER2 позитивне болести**								
10.1	**Адјувантна биолошка терапија**				**10**	**10**	**20**		
10.2	**Неоадјувантна биолошка терапија**				**5**	**5**	**10**		

10.3	**Биолошка терапија за лечење метастатске фазе болести**				**5**	**5**	**10**		
11	**Зрачна терапија**								
11.1	**Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD)**				**20**	**20**	**20**		
11.2	**Постоперативна зрачна терапија (након мастектомије и поштедне операције) индикације и значај**				**10**				
11.3	**Палијативна зрачна терапија коштаних метастаза и метастаза у мозгу (индикације и разумевање хитних стања у онкологији)**				**5**				
КО	**МЕЛАНОМ И ДРУГИ МАЛИГНИ ТУМОРИ КОЖЕ - 15 дана**			**15**					**1**
01	**Клинички преглед (процена и одређивање локалног статуса - дебљине**				**2**	**2**	**4**		

	тумора, границе тумора, преглед регионалних лимфатика), присуство конзилијума и избор оптималног терапијског приступа								
02	**Присуству конзилијуму, одређивање клиничког стадијума оптималног терапијског приступа**				**2**	**2**	**4**		
03	**Избор системске хемиотерапије**				**2**	**2**	**4**		
04	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**3**	**3**	**5**		
05	**Контрола болесника током третмана (процена акутних И одложених токсичности лечења)**				**3**	**3**	**5**		
ЛЛ	**МАЛИГНЕ ХЕМОПАТИЈЕ - 2 месеца и 15 дана**	**2**		**15**					
01	**Клиничка слика, дијагностика**				**3**	**3**	**6**		

	(клинички преглед лимфаденопатије, лабораторијски параметри, аспират кожне сржи - анализа препарата, CT врата, торакса, абдомена, карлице, ЕНО прегледа регије од интереса)								
01.1	**Хочкинов лимфом**				**3**	**3**	**6**		
01.2	**Нон-хочкински лимфоми**				**4**	**4**	**8**		
01.3	**Леукемија**				**3**	**3**	**6**		
01.4	**Мултипли мијелом**				**2**	**2**	**4**		
02	**NM класификација, Ann Arbor класификација, одређивање клиничког стадијума. Присуство конзилијума, избор оптималног приступа у комбинованој терапији (улога хирургије - биопсије, радиотерапије, хемиотерапије)**				**3**	**3**	**6**		
02.1	**Хочкинов лимфом**				**3**	**3**	**6**		

02.2	**Нон-хочкински лимфоми**				**4**	**4**	**8**		
02.3	**Леукемија**				**3**	**3**	**6**		
02.4	**Мултипли мијелом**				**2**	**2**	**4**		
03	**Избор хемиотерапије**								
03.1	**Хочкинов лимфом**				**3**	**3**	**6**		
03.2	**Нон-хочкински лимфоми**				**4**	**4**	**8**		
03.3	**Леукемија**				**3**	**3**	**6**		
03.4	**Мултипли мијелом**				**2**	**2**	**4**		
04	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**3**	**3**	**5**		
04.1	**Хочкинов лимфом**				**3**	**3**	**6**		

04.2	**Нон-хочкински лимфоми**				**4**	**4**	**8**		
04.3	**Леукемија**				**3**	**3**	**6**		
04.4	**Мултипли мијелом**				**2**	**2**	**4**		
05	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**3**	**3**	**5**		
05.1	**Хочкинов лимфом**				**3**	**3**	**6**		
05.2	**Нон-хочкински лимфоми**				**4**	**4**	**8**		
05.3	**Леукемија**				**3**	**3**	**6**		
05.4	**Мултипли мијелом**				**2**	**2**	**4**		
МКС	**МЕКОТКИВНИ И КОШТАНИ САРКОМИ - 15 дана**			**15**					**1**
01	**Клиничка слика, дијагностика (клинички преглед лимфаденопатије, лабораторијски**								

	параметри, CT торакса, CT и MPИ прегледа туморске регије - екстремитети абдомен карлица, торакс, различите PH форме)								
01.1	**Ewing сарком**				**2**	**2**	**4**		
01.2	**Мекоткивни саркоми**				**2**	**2**	**4**		
01.3	**Остео саркоми**								
02	**Присуство конзилијуму, TNM класификација, одређивање клиничког стадијума, избор оптималног приступа у комбинованој терапији (улога хирургије - биопсије, оперативно лечење, радиотерапија, хемиотерапија)**								
02.1	**Ewing сарком**				**2**	**2**	**4**		
02.2	**Мекоткивни саркоми**				**2**	**2**	**4**		
02.3	**Остео саркоми**				**2**	**2**	**4**		

03	**Хемиотерапија - преоперативна, постоперативна, системска**								
03.1	**Ewing сарком**				**2**	**2**	**4**		
03.2	**Мекоткивни саркоми**				**2**	**2**	**4**		
03.3	**Остео саркоми**				**2**	**2**	**4**		
03.4	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**2**	**2**	**4**		
03.5	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**2**	**2**	**5**		
МО	**ИСТРАЖИВАЧКИ РАД (ПРИМЕНА МОЛЕКУЛАРНЕ ОНКОЛОГИЈЕ У ТРАНСЛАЦИОНОМ ИСТРАЖИВАЊУ) - 6 месеци**	**6**							**1**
01	**Наследни канцерски**								

	синдроми								
01.1	**Наследни канцерски синдроми - теоријска знања**								
01.2	**Наследни карцином дојке - улога високопенетрабилних гена (BRCA1/2, TP53...) и гена ниске/умерене пенетрабилности (RAD51C, XRCC1, CHEK2...)**								
01.3	**Препознавање кандидата за генетско тестирање - процена ризика за наследни канцер**				**5**	**5**			
01.4	**Анализа присуства генских варијанти које доприносе наследној форми болести одговарајућим методама (алел - специфични PCR, HRM, DNK секвенцирање...)**				**20**	**20**	**10**		
01.5	**Анализа добијених резултата и генетско саветовање**								
02	**Фармакогенетика и персонализована**								

	медицина								
02.1	**Увод у фармакогенетику и персонализовану медицину**								
02.2	**Методе молекуларне онкологије које се користе у фармакогенетици (real- time PCR, PCR-RFLP, HRM...)**								
02.3	**Примена фармакогенетских тестова у онкологији (избор антиканцерске терапије на основу тестова и смањење токсичности терапије)**								
02.3.1	**Одређивање предиктивних генских маркера за ефикасност антиканцерске терапије у различитим типовима солидних тумора (мутације у KRAS, BRAF, NRAS, EGFR генима, BCR-ABL транслокација...)**				**30**	**30**	**10**		
02.3.2	**Одређивање генских маркера токсичности на антиканцерску терапију (полиморфизми у генима за MTHFR, TS,**				**5**	**5**	**5**		

	DPD, CYP 2D6,...)								
02.4	**Анализа добијених резултата и њихова примена у клиничкој пракси**				**30**	**15**	**15**		
03	**Имунологија малигних болести**								
03.1	**Увод у имунологију малигних болести - теоријска знања**								
03.2	**Проточна цитометрија - анализа молекула на мембрани (CD34, CD45, CD3, CD4, CD8, CD19, CD5, CD23, CD56...) и унутар ћелија (bcl-2, MPO, ciklin D, ZAP-70, IFN-gama...)**				**30**	**15**	**5**		
03.3	**Проточна цитометрија - анализа цитотоксичности, ћелијског циклуса, функције тромбоцита...**				**20**	**10**	**5**		
03.4	**Друге методе у имунологији малигних болести (ELISA, Western blot, електрофорезе...)**				**10**	**5**	**5**		

03.5	**Анализа добијених резултата и примена у клиничкој пракси**				**50**	**30**	**10**		
МТ	**МАЛИГНИ ТУМОРИ НЕПОЗНАТЕ ПРИМАРНЕ ЛОКАЛИЗАЦИЈЕ И НЕУРОЕНДОКРИНИ ТУМОРИ - 15 дана**			**15**					
01	**Клиничка слика, дијагностика (клинички преглед, лабораторијски параметри укључујући и неопходне ендокринолошке параметар дијагнозе, RTG плућа и регија од интереса, CT и MR и преглед регија од интереса, сцинтиграфија)**				**2**	**2**	**4**		
02	**Присуство конзилијуму, одређивање клиничког стадијума, избор оптималног приступа у мултидисциплинарно м одлучивању**				**2**	**2**	**4**		
03	**Избор хемиотерапије у складу са ESMO препорукама**				**2**	**2**	**4**		

04	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**2**	**2**	**4**		
05	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**2**	**2**	**4**		
	ОНКОЛОШКА ХИРУРГИЈА - 3 месеца	**3**							**1**
01	**Хирургија карцинома дојке**								
01.1	**Биопсије (пункциона биопсија, tru-cut биопсија, инцизиона биопсија, ex tempore биопсија, индикације)**				**5**				
01.2	**Радикална хируршка терапија (индикације, контраиндикације, компликације, поштедне радикалне технике, примарна и секундарна реконструкција) и значај у контексту мултидисциплинарног лечења**				**1**				

01.3	**Профилактичка мастектомија (индикације)**				**1**				
01.4	**Микрокалцификације и хирургија непалпабилних лезија, укључујући вакуум асистирану биопсију (SVAB), хирургија DCIS (in situ карцинома дојке)**				**1**				
01.5	**Дисекција регионалних лимфних чворова, (индикације, значај, компликације), биопсија стражарског лимфног чвора (индикације, технике)**				**5**				
01.6	**Хирургија рецидивантне болести (локорегионални рецидив, метастазектомије у јетри и плућима, индикације, контраиндикације, компликације)**				**1**				
02	**Хирургија карцинома органа дигестивног тракта**								
02.1	**Ендоскопски прегледи (езофаго-гастро-дуденоскопија, колоноскопија, ERCP,**				**5**				

	скрининг, окулт тест)								
02.2	**Радикална хируршка терапија (индикације, контраиндикације, компликације) у контексту мултидисциплинарног лечења), Лапараскопске интервенције**				**2**				
02.3	**Метастазектомије промена у јетри и плућима (индикације, значај, компликације)**				**3**				
02.4	**Палијативни хируршки захвати, индикације**								
03	**Хирургија тумора штитасте жлезде**								
03.1	**Клинички преглед, стажирање, конзилијуми**				**5**				
03.2	**Тоталне и парцијалне тиреоидектомије (индикације, компликације)**				**5**				
03.3	**Биопсија стражарног лимфног чвора**				**2**				

03.4	**Дисекције врата**								
04	**Меланом**								
04.1	**Клинички преглед, стажирање, индикације за ексцизију тумора**				**5**				
04.2	**Индикације за биопсију стражарског лимфног чвора**				**5**				
05	**Хирургија карцинома плућа**				**5**				
05.1	**Бронхоскопије, биопсије лезија слузнице бронха, медијастиноскопије, перкутане биопсије тумора и плеуре**				**2**				
05.2	**Радикалне оперативне технике (индикације, компликације)**				**5**				
05.3	**Плеурална пункција са или без инситилације блеомицина/талка**				**5**				

06	**Гинеколошка хирургија**								
06.1	**Хирургија грлића материце (конизације, радикални хируршки захват - Wertheim-Maigs, индикације, компликације)**				**1**				
06.2	**Хирургија карцинома јајника (принципи оперативног лечења у раном и узнапредовалом стадијуму болести, интраперитонеална примена цитотоксичних лекова)**				**2**				
06.3	**Хирургија тумора вулве/вагине**								
06.4	**Палијативна хирургија (илеус узрокован ширењем малигне болести, абдоминалне пункције)**				**1**				
ПМ	**МАЛИГНИ ТУМОРИ ПЛУЋА И МЕДИЈАСТИНУМА - 1 месец и 15 дана**	**1**		**15**					**1**

01	**Клиничка слика, дијагностика (клинички преглед, лабораторијски параметри, RTG плућа CT торакса и горњег абдомена, RTG, CT, MRI прегледи метастатских места)**								
01.1	**Неситнећелијски карцином плућа**				**2**	**4**	**6**		
01.2	**Ситнећелијски карцином плућа**				**2**	**4**	**6**		
01.3	**Тимоми и/или медијастинални тумори**				**2**	**2**	**2**		
02	**Присуство конзилијума, TNM класификација, одређивање клиничког стадијума, избор оптималног приступа у комбинованој терапији (улога хирургије, радиотерапије, хемиотерапија non small cell канцер плућа, small cell канцер плућа, тумори медијаст. и плеуре)**								
03	**Избор хемиотерапије за неситнећелијски**				**6**	**6**	**10**		

	карцином плућа (асдјувантна, неадјувантна, системска - прва линија, друга линија, биолошка терапија)								
04	**Избор хемиотерапије за ситноћелијски карцином плућа (прва линија, друга линија)**				**2**	**2**	**4**		
05	**Избор хемиотерапије за малигни плеурални мезотелијом (прва линија, друга линија)**				**1**	**1**	**2**		
06	**Избор хемиотерапије за малигни тимом (прва линија, друга линија)**				**1**	**1**	**2**		
07	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**6**	**6**	**10**		
08	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења) 1 6 6 10**				**6**	**6**	**10**		
РТ	**РАДИОТЕРАПИЈА -**	**1**							**1**

	1 месец								
01	**Упознавање са основним принципима и процедурама радиотерапије (позиционирање, имобилизација, делинеација волумена, верификација и спровођење радиотерапије)**				**10**	**15**			
02	**Стандардне и напредне технике зрачења (3Д конформална радиотерапија, интензитетом модулисана радиотерапија, - IMRT, стереотаксична радиотерапија)**				**10**	**15**			
03	**Компликације радиотерапије: акутне и касне радијационе токсичности**								
04	**Улога радиотерапије у мултидисциплинарном лечењу**				**10**	**15**			
СО	**СУПОРТИВНА ОНКОЛОГИЈА - 3 месеца**	**3**							**1**

01	**Процена општег стања (Performance status)**				**20**	**20**	**40**		
02	**ESAS (Edmonton Symptom Assesment System) скала за евалуацију присуства и тежине симптома малигне болести**				**10**	**10**	**20**		
03	**Критеријуми за процену тежине токсичности хемиотрапије (CTCAE критеријуми)**				**10**	**20**	**30**		
04	**Превенција токсичности онколошке терапије и лечење токсичности онколошке терапије**								
05	**Мучнина и повраћање**				**10**	**10**	**20**		
06	**Дијареја**				**3**	**3**	**5**		
07	**Мукозитис (стоматитис)**				**10**	**10**	**10**		
08	**Мијелосупресија**								

09	**Неутропенија: примарна и секундарна профилакса применом GCSF**				**5**	**5**	**10**		
10	**Синдром фебрилне неутропеније (дефиниција, процена ризика од компликација - MASCC скор, принципи лечења, сепса)**				**10**	**10**	**10**		
11	**Анемија и тромбоцитопенија (дефиниције, трансфузија Er и Tr)**				**3**	**3**	**5**		
12	**Венске тромбоемболијске компликације**				**2**	**2**	**3**		
13	**Кожна токсичност изазвана хемиотерапијом и биолошком терапијом (анти EGFR лекови)**				**2**	**2**	**4**		
14	**Неуротоксичност (дефиниције, клинички преглед за праоцену неуротоксичности, градирање, неуротоксични лекови)**				**2**	**4**	**5**		

15	**Кардиотоксичност (дефиниција типа 1 и 2 кардиотоксичности код примене хемиотерапије и биолошке терапије,**				**2**	**2**	**4**		
16	**Остале токсичности узроковане применом системске терапије (екстравазација, поремећаји електролита, нефротоксичност и прилагођавање дозе лекова према клиренсу креатинина, хепатотоксичност и прилагођавање доза лекова према степену оштећења јетре, пнеумонитис, хипергликемија)**				**5**	**5**	**5**		
17	**Палијативна терапија (процена тежине и терапија симптома проширене малигне болести)**								
18	**Хронични канцерски бол**				**10**	**10**	**20**		
19	**Диспнеја**				**5**	**5**	**5**		
20	**Затвор и дијареја**				**2**	**2**	**2**		

21	**Мучнина и повраћање**				**3**	**4**	**5**		
22	**Синдром кахексије и анорексије**				**2**	**2**	**5**		
23	**Делиријум**				**2**	**2**	**5**		
24	**Хитна стања у онкологији**								
25	**Компресија кичмене мождине (рано препознавање симптома, антиедематозна терапија)**				**2**	**2**	**5**		
26	**Хиперкалцемија (симптоматологија, терапија)**				**2**	**2**	**5**		
27	**Синдром распадања тумора (превенција и лечење)**				**1**	**1**	**2**		
28	**Ефузија перикарда и плеуре (симптоми, имицинг дијагностика, центеза)**				**1**	**2**	**2**		
29	**Синдром горње шупље вене**				**1**	**1**	**1**		

30	**Комуникација (саопштавање лоших вести)**				**2**	**2**	**4**		
ТЦНС	**ТУМОРИ ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА система - 15 дана**			**15**					**1**
01	**Клиничка слика, дијагностика (неуролошки преглед, CT кранијума и спиналног канала, MRI кранијума и спиналног канала, лумбална пункција - налази цитолошког прегледа ликвора за одређене РН форме)**				**2**	**2**	**4**		
02	**Присуство конзилијума, избор оптималне терапије (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије)**				**2**	**2**	**4**		
03	**Присуство конзилијуму, избор хемиотерапије (комбинована са радиотерапијом и адјувантом, системска хемиотерапија и салваге)**				**2**	**2**	**4**		
04	**Процена терапијског одговора у току**				**2**	**2**	**4**		

	хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)								
05	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**2**	**2**	**4**		
УТ	**МАЛИГНИ ТУМОРИ УРОГЕНИТАЛНОГ ТРАКТА - 1 месец и 15 дана**	**1**		**15**					**1**
01	**Простата**								
01.1	**Клиничка слика, дијагностика (ректални преглед, ехо карлице, CT и MRI карлице, сцинтиграфија скелета, PSA, Gleason score) и TNM класификација, одређивање клиничког стадијума, параметри за одређивање ниско, средње и високо ризичне групе**				**4**	**5**	**7**		
01.2	**Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији и избор оптималне терапије (улога хирургије,**				**4**	**5**	**7**		

	радиотерапије, неоадјувантне и адјувантне хормоно терапије и хемиотерапије)								
01.3	**Збор хормонске терапије (LH - RH аналози, периферни антиадрогени) и хемиотерапија: (лечење катрат-резистентне болести)**				**4**	**4**	**8**		
01.4	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**4**	**4**	**8**		
01.5	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**4**	**4**	**8**		
02	**Карцином мокраћне бешике/уротелијума**								
02.1	**Клиничка слика, дијагностика (цистоуретроскопија, IVU, CT абдомена и пелвиса и MRI пелвиса) и TNM класификација, одређивање клиничког стадијума**				**2**	**3**	**5**		

02.2	**Присуство конзилијума, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије, цистектомије, TUR радиотерапије и хемиотерапије)**				**2**	**3**	**5**		
02.3	**Избор хемиотерапије: неадјувантна, адјувантна и системска**				**2**	**2**	**4**		
02.4	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**4**	**4**	**8**		
02.5	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**4**	**4**	**8**		
03	**Тестиси /семинома и нонсеминома/**								
03.1	**Клиничка слика, дијагностика (ингвинална орхијектомија, RTG плућа, CT абдомена и карлице, CT торакса Ту маркери - AFP, бета HCG у крви - пре и после операције), и**				**1**	**1**	**2**		

	одређивање клиничког стадијума болести (germ cell tumors, non germ cell tumors, testik. Limfom								
03.2	**Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије)**				**1**	**1**	**2**		
03.3	**Избор хемиотерапије за несеминомске карциноме (примарна, секундарна, салваге, адјувантна)**				**2**	**2**	**4**		
03.4	**Избор хемиотерапије за семиномске карциноме (примарна, секундарна, салваге, адјувантна)**				**2**	**2**	**4**		
03.5	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**4**	**4**	**8**		
03.6	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**4**	**4**	**8**		

04	**Бубрези**								
04.1	**Клиничка слика, дијагностика (IVU, CT абдомена и пелвиса, ангиографија - емболизација, преглед урина - микрохематурија, малигне ћелије) и TNM класификација, одређивање клиничког стадијума**				**1**	**2**	**1**		
04.2	**Присуство конзилијума, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије - нефректомија, улога хирургије у метастатској болести, емболизација, радиотерапија, хемиотерапија и имунотерапија)**				**1**	**2**	**1**		
04.3	**Избор системске терапије - биолошке терапије**				**2**	**2**	**4**		
04.4	**Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)**				**2**	**2**	**4**		

04.5	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**2**	**2**	**4**		
05	**Пенис**								
05.1	**Клиничка слика, дијагностика (клинички преглед - локално, ингвиналне лимфне жлезде, екцизиона или инцизиона биопсија, ехо или CT абдомен и мале кралице, RTG плућа) и TNM and Jakson staging систем, одређивање клиничког стадијума болести**				**1**	**1**			
05.2	**Присуство конзилијума, избор оптималне терапије (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије)**				**1**	**1**			
05.3	**Избор хемиотерапије: примарна, салваге**				**1**	**2**			
05.4	**04 Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и арцијални одговор, стабилизација,**				**4**	**4**	**8**		

	прогресија болести)								
05.5	**Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)**				**4**	**4**	**8**		
ДН	**ДВОСЕМЕСТРАЛНА НАСТАВА**	**9**							**1**
ДН1	**I семестар двосеместралне наставе**								
ДН2	**II семестар двосеместралне наставе**								
ОК	**ОБАВЕЗНИ КОЛОКВИЈУМИ**								**1**
К1	**Пулмологија**								**1**
К2	**Кардиологија**								**1**
К3	**Гастроентерохепатологија**								**1**
К4	**Алергологија**								**1**

К5	**Хематологија**								**1**
К6	**Ендокринологија**								**1**
К7	**Нефрологија**								**1**
К8	**Реуматологија**								**1**
К9	**Карцином дојке**								**1**
КО10	**Гинеколошки малигни тумори**								**1**
КО11	**Малигни тумори гастроинтестиналног тракта**								**1**
КО12	**Малигни тумори урогениталног тракта**								**1**
КО13	**Малигни тумори плућа и медијастинума**								**1**
КО14	**Малигне хемопатије**								**1**
КО15	**Меланом и саркоми**								**1**

КО16	**Тумори ЦНС-а, неуроендокрини тумори и тумори непознате принарне локализације**								**1**
КО17	**Супортивна онкологија**								**1**

2. брисана ("Сл. гласник РС", бр. 113/13)

3. Инфектологија
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација из инфектологије је образовни процес у току ког специјализант добија теоријско и практично знање из подручја инфектологије које га оспособљава за самостално лечење болесника оболелих од акутних или хроничних болести изазваних разним микроорганизмима.

Трајање и структура специјализације

Специјализација траје четири године:

- једна година заједничке основе за интернистичке специјализације при болници секундарног нивоа,

- једна година инфективно одељење општег типа при болници секундарног нивоа,

- једна година - специјалистичко инфектолошко кружење на клиникама за инфективне болести,

- једна година опште специјалистичко кружење у болницама секундарног или терцијарног нивоа.

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Заједничке основе за интернистичке специјализације

Заједничке основе за интернистичке гране трају једну годину (11 месеци и 1 месец одмора).

Прва година (11 радних месеци, 1 месец одмора)

- Ургентна медицина - 5 месеци (пријемна служба болнице - 3 месеца + интензивна нега интернистичко - хируршка - 2 месеца) у болницама секундарног нивоа.

Специјализант се упознаје са начином рада пријемне службе, тријажом болесника, узимањем анамнезе и прегледом болесника, учествује у збрињавању животно угрожених болесника као и у кардиопулмоналној реанимацији.

- Интерна медицина (опште или специјализовано интернистичко одељење) - 6 месеци.

Специјализант се детаљније упознаје са интернистичким приступом болеснику - анамнеза, преглед, планирање и тумачење резултата хематолошких, биохемијских, радиолошких, EKG-а и других налаза; под надзором ментора прати лечење, ток и исход. Упознаје се са вођењем и значајем медицинске документације.

Стаж се одвија у специјализованим интернистичким службама - одељењима болница секундарног нивоа: кардиологија, хематологија, пулмологија, нефрологија и имунологија, гастроентерологија и реуматологија - све по месец дана.

Код пулмолошких пацијената изводи и интерпретира мере плућне функције, интерпретира клиничке и радиолошке налазе, овладава комплетним лечењем болесника са НОВР, као и практичном употребом лекова за астму.

На одељењу за кардиологију учи интерпретацију EKG-а, ултразвучну дијагностику. Учествује у дијагностици и терапији кардиолошких болесника.

На одељењу за гастроентерологију поред специфичног прегледа гастроентеролошког пацијента присуствује ендоскопским и другим инвазивним методама, овладава њима, укључује се у сва рутинска биохемијска, микробиолошка, имунолошка и хистолошка испитивања. Овладава неинвазивним техникама дијагностике Helicobacter pylori инфекције, тумачи дисајне тестове као и серолошке тестове за целијачну болест.

На нефролошком одељењу овладава техником правилног узимања уретралних и других брисева, катетеризације мокраћне бешике, значаја урикулта и брзе дијагностике са тест листићима.

Хематологија: учи принципе дијагностике, стерналну пункцију, тумачи налазе периферних крвних размаза и костне сржи.

На имунолошком и реуматолошком одељењу сазнаје о дијагностичким и терапијским могућностима код болесника са имунолошким дефицитима и аутоимунским болестима.

Очекивана оспособљеност и циљеви

- Прва година - собни лекар под непосредним надзором ментора или одељенског лекара.

Саветује се да у току прве две године проведе 5 месеци у Ургентној медицини. Очекује се да савлада основе дијагностичких и терапијских поступака хитног збрињавања болесника. Такође се очекује да овлада знањима основних дијагностичких и терапијских поступака из ендокринологије, гастроентерологије, онкологије, кардиологије, нефрологије, као и интерпретације резултата који указују на патолошка стања из тих области.

Друга година (11 месеци рада и 1 месец одмора)

Специјализант стажира у општем инфективном одељењу са најмање 2 лекара специјалисте инфектолога у инфективном одељењу општег типа, са стационарним делом и амбулантом при болници секундарног нивоа.

Специјализант се упознаје са основама рада у инфективном одељењу, основним принципима дијагностике и терапије најчешћих инфективних болести, обавља послове одељенског лекара-самостално прегледа болесника, води медицинску документацију, учествује у дијагностичким процедурама, самостално ради неке дијагностичке процедуре (лумбална пункција, венепункција, узимање брисева, хемокултура, уринокултура, копрокултура). Учествује у терапијским поступцима, под контролом лекара специјалисте.

Оспособљеност: самостални собни лекар под непосредним надзором специјалисте.

Трећа година (11 месеци рада и 1 месец одмора)

Током ове године спроводи се двосеместрална теоретска настава.

Специјалистичко инфектолошко кружење које се одвија у клиникама за инфективне болести - специјализоване установе терцијарног нивоа, где похађа двосеместралну наставу из инфективних болести (на медицинским факултетима) и ради у специјализованим одељењима.

Специјализант обавља рад собног лекара на специјализованом инфективном одељењу. Најмање два пута месечно ради у амбуланти за прве прегледе инфективних болесника и најмање два пута месечно у амбуланти за контролне прегледе. Под надзором ментора обавља рад у специјализованим амбулантама (за HIV, херпес вирусне инфекције, хепатитис итд.). Савладава вештину дијагностичког и терапијског приступа болеснику са сумњом на инфективну болест, карантинску болест и болеснику са фебрилним стањем нејасне етиологије, учи значај тегоба које се повезују са одређеним органским системима (ЦНС, респираторни, дигестивни итд.).

Интензивна инфектологија - одвија се у ЈИН при инфективној клиници.

Специјализант учи препознавање, дијагностику и лечење акутних инфективних болести које угрожавају живот и захтевају интезивно лечење а такође и о правилима хигијене на овим одељењима као и интрахоспиталним инфекцијама.

Оспособљеност: самостални собни лекар под непосредним надзором ментора, старији специјализант који у све већој мери обавља послове сам, као собни лекар или лекар у специјалистичкој амбуланти, а под надзором ментора.

Четврта година (11 месеци рада и 1 месец одмора)

Програм општег специјалистичког кружења у току 5. године специјализације.

Специјализант обавља кружење у оквиру специјализованих клиничких одељења са најмање два лекара специјалисте и амбулантом при болницама секундарног или терцијарног нивоа.

Програм кружења Месеци

дерматологија	1
педијатрија	2,5
неурологија	2
клиничка микробиологија са вирусологијом	2
епидемиологија	1
биохемијска и имунолошка лабораторија	0,5
радиологија са нуклеарном медицином	1
психијатрија	1
Укупно	11

Дерматовенерологија

Током стажа специјализант се упознаје са дијагностичким процедурама и терапијским поступцима код обољења коже и диференцијалном дијагнозом према инфекцијама коже. Узима и тумачи миколошке брисеве. При тежим анафилактичким реакцијама учи се хитном поступку и третману ових стања. Самостално изводи у болници алерголошко кожно тестирање користећи " Prick" интрадермалне тестове.

Учествује у раду венеролошке амбуланте где се упознаје са сексуално преносивим болестима, њиховом дијагнозом и лечењем.

Педијатрија

Током стажа се упознаје са дијагностичко-терапијским поступцима најчешћих патолошких стања својствених дечијем узрасту, фебрилним стањима дечијег узраста а посебно инфекцијама. У оквиру неонатологије савладава комплетан преглед новорођенчета, укључујући и неуролошки преглед, са дијагностичком лумбалном пункцијом. Упознаје се са принципима транспорта болесног новорођенчета и детета,

превентиви инфективних болести код деце. Учи примену антибиотика у дечијем узрасту.

Неурологија

Током стажа специјализант савладава технику неуролошког прегледа и дијагностичко терапијске процедуре у неурологији. Присуствује тумачењу неурорадиолошких налаза као и ликворских налаза у неуролошким обољењима. Учествује у дијагностици и лечењу болесника са цереброваскуларним обољењима, као и у дијагностици и лечењу интрахоспиталних инфекција.

Клиничка микробиологија са вирусологијом: узима материјал за анализе и тумачи налазе.

Психијатрија: основни приступ дијагностици и терапији психичких поремећаја, упознавање са болесницима који болују од алкохолизма и других болести зависности; упознавање са основама менталне хигијене.

Епидемиологија: Упознаје се са здравственим и санитарним надзором, као и надзором над путницима у међународном саобраћају, узима епидемиолошку анкету, учествује у вакцинацијама (индикације, контраиндикације и нежељене реакције имунизације), са клиничким епидемиологом учествује у контроли интрахоспиталних инфекција, истраживању епидемија, као и добровољном поверљивом саветовању и тестирању.

Радиологија: упознаје се са основним техникама радиолошке дијагностике и учествује у тумачењу налаза.

Биохемија: упознаје се са дијагностичким процедурама и учествује у читању и тумачењу налаза.

Оспособљеност на четвртој години: старији специјализант који у све већој мери обавља послове сам, као собни лекар под надзором ментора.

Теоретска настава

Током боравка у клиникама за инфективне болести (трећа година специјализације) специјализант похађа двосеместралну теоретску наставу (на медицинским факултетима).

Провера знања

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање 9 колоквијума:

1. AIDS и стечене имунодефицијенције,
2. Осипне грознице,
3. Цревне инфекције,
4. Нејасна фебрилна стања,
5. Антимикробна терапија у инфектологији,
6. Инфекције централног нервног система,
7. Инфекције у трудноћи,
8. Паразитарне инфекције,

9. Акутни и хронични вирусни хепатитиси.

Током специјализације специјализант се оспособљава за:

- самостални специјалистички рад на инфективним одељењима,

- самостално специјалистичко вођење амбулантне службе,

- постављање дијагнозе и терапију ургентних стања из области инфективних болести,

- циљани избор анализа и тумачење добијених резултата код сумње на инфективне болести,

- сарадњу са лекарима других грана медицине у циљу откривања, доказивања, лечења или превенције инфективних болести и лечења болесника са температуром нејасне етиологије,

- сарадњу са лекарима других грана медицине у циљу откривања, доказивања, лечења или превенције инфективних болести код имунокомпромитованог болесника,

- избор антибиотика и надзор антибиотске терапије у складу са препорученим рационалним коришћењем антибиотика,

- активно учешће у тимовима за сузбијање интрахоспиталних инфекција,

- активну сарадњу са епидемиолозима, докторима опште медицине и другим особљем, при сузбијању инфективних болести,

- сарадњу са клиничким микробиологом и паразитологом с циљем препознавања, дијагностике и лечења паразитарних болести (укључујући маларију и кала азар).

ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Специјализант мора у току специјализације урадити за годину дана:

- обраду најмање 100 нових болесника,

- 300 амбулантних прегледа од чега 100 првих прегледа,

- на одељењу да води 7 - 10 болесника.

Мора да савлада да самостално изводи, да асистира и да интерпретира вештине које су детаљно прецизиране планом специјализације који добија при упису.

Специјализант је дужан да води евиденцију о савладаним вештинама.

Списак вештина за лекаре на специјализацији из инфектологије

Предмет	Вештина	гледа	асистира	изводи
Инфективне болести	лумбална пункција, цитолошки преглед ликвора	10		20

	узимање материјала: хемокултура, уринокултура, брисеви, копрокултура			10
	узимање густе капи и размаза	5		10
	слепа биопсија јетре, лапароскопија јетре	5		
	парацентеза асцитеса,	3		5
	снимање EKG-а и интерпретација	5		20
	ректални туше	1		10
	реанимација витално угрожених болесника	10		
	пункција лимфне жлезде и тумефакта	5		
	интерпретација серолошких тестова	10		5
	техника примене животињских серума у терапеутске сврхе	2		5
Кардиологија				
	обрада болесника у ехокардиографском			5

	кабинету			
	ургентна дијагностика и терапија		5	
	мерење венског притиска	5	5	2
	доплер преглед периферних крвних судова			5
	мерење крвног притиска Холтер методом	5		5
	обрада кардиолошких болесника			10
	упознавање са принципима ехокардиографске дијагностике	10	10	5
Гастроентерологија				
	обрада болесника са гастроинтестиналним обољењем у поликлиници			10
	рутинска, ургентна, оперативно-терапијска ендоскопија органа за варење	10	10	
	пункција абдомена и диференцијално-дијагностички преглед асцитеса	5	5	5
	слепа биопсија јетре	5	5	

	тумачење одређених налаза при испитивању функције црева и панкреаса	10	10	
	тумачење радиолошких налаза при испитивању органа за варење	10		10
Ургентна интерна				
	препознавање и утврђивање показатеља виталних поремећаја код тешких болесника			
	успостављање венских линија	5	5	10
	узимање крви из препонске артерије за гасне анализе	5		10
	увођење придржавача језика за обезбеђење ваздушног пута (airway)	5		10
	увођење носно-желудачне сонде	5	5	10
	увођење оротрахеалног- ендотрахеалног тубуса	5	5	5
Хематологија				
	обрада хематолошких болесника			10

	тумачење хематолошких налаза			20
	упознавање са хеморагијским синдромом и агранулоцитозом			10
	рад у интензивној нези за хематолошке болеснике	5	5	2
	упознавање са пункцијом костне сржи	5	5	2
	упознавање са основним радиолошким методама у хематологији и методом примене радиоизотопа у хематологији	1		1
Ендокринологија				
	тумачење базних налаза вредности хормона	5		5
	ендокринолошка обрада болесника у поликлиници			5
	овладавање принципима помоћи у дијабетичној коми и хипогликемији	5	5	5
	упознавање са лабораторијским методама у ендокринологији			20

	упознавање са инсулинском терапијом - индикације, контраиндикације, контрола			20
Реуматологија				
	обрада болесника са реуматолошким обољењима			8
	упознавање са обрадом реуматолошких болесника у амбуланти	10		
	упознавање са пункцијом зглобова и давањем лекова интрааартикуларно	10	5	
	тумачење радиолошких налаза код група реуматских обољења	10		
	упознавање са лабораторијском дијагностиком реуматских обољења и интерпретација налаза	10		
Психијатрија				
	упознавање и испитивање основних психичких функција	5	5	
	основни приступ дијагностици и терапији психичких поремећаја	5		

	упознавање са болесницима који болују од алкохолизма и других зависности	5	2	
	упознавање са основама менталне хигијене	5		
Микробиологија са вирусологијом и паразитологијом				
	стерилизација лабораторијског посуђа	2		
	одређивање плазмидског профила бактерија	2		
	примена DNA пробе у идентификацији бактерија	2		
	извођење серолошких реакција - аглутинација, имунодифузија	5	5	5
	упознавање са простим и сложеним бојењем бактерија	5	5	10
	упознавање са техником бактериолошких прегледа различитих узорака	20		
	обрада материјала за хемокултуру, уринокултуру и копрокултуру	20	20	

	испитивање осетљивости бактерија на антибиотике in vitro	10	10	10
	доказивање бактеријских токсина in vitro	5	5	
	серолошка дијагноза сифилиса и лајмске болести	5		
	реакција аглутинације на салмонеле - Widal	5		
	изолација вируса на ткивним културама, пилећем ембриону	5		
	детекција вируса методом имунофлуоресценције	5		
	флуоресцентно бојење бактерија	5		
	изолација хламидија на култури ткива	5		
	изолација микоплазми	5		
	узимање густе капи и размаза крви	10	5	10
	преглед столице на цревне протозое и хелминте	10		10

	преглед перианалног бриса на јаја паразита	1		5
	изолација амеба из столице	1		
	преглед садржаја ехинококне цисте	1		
	преглед густе капи крви на паразите	10	2	10
Пулмологија				
	обрада и праћење пулмолошких болесника и учествовање у терапији		10	15
	обрада и праћење болесника у ургентним стањима у јединицама за респирацијску реанимацију	10		10
	функционално испитивање плућа - вентилација, отпор, гасне анализе	10	10	
	тумачење радиолошких налаза плућа	20	10	
Неурологија				
	овладавање комплетним неуролошким клиничким прегледом			20

	обрада болесника са поремећајем свести			5
	аускултација каротидних артерија	5		10
	давање лекова интратекално и епидурално	5	5	2
	паравертебрална блокада	2		
	процена налаза испитивања хемато-енцефалне баријере	3	3	2
	електромиографија	5		
	тест за испитивање латентне тетаније	2	2	
	индикације за компјутерски рендгенски преглед мозга и кичмене мождине	10		
	индикације за MR преглед мозга и кичмене мождине	10		
	основне методе у дијагностици тумора мозга	10		
	неурооофталмолошки преглед - индикације	5	2	

	индикације за ангиографију и интерпретације налаза	2		
	тензилонски тест, простигмински тест	2		2
	имунолошка испитивања CST	5		
Педијатрија				
	узимање анамнезе и преглед	10		20
	процена раста и развоја деце	5		5
	специфичности неонатолошке анамнезе	5		
	тумачење основних RTG налаза у педијатрији	10		
	тумачење налаза гасних и других анализа одојчета и детета	20		
	мерење артеријског притиска код деце	2		10
	упознавања са радом генетског саветовалишта	3		

	упознавање са принципима антибиотске терапије код деце	5		10
Нефрологија				
	праћење и обрада нефролошких болесника			15
	упознавање са ургентним стањем у нефрологији	10	5	
	функционално испитивање бубрега	5	5	5
	упознавање са ехосонографијом бубрега	10	5	
	упознавање са хемодијализом, перитонеалном дијализом и плазмаферезом	15	15	
Епидемиологија				
	здравствени надзор, упознавање	5		
	санитарни надзор, упознавање	5		
	вакцинације - упознавање са техником извођења	10		5

	контрола интрахоспиталних инфекција	5		10
	епидемиолошка анкета	1		10
	обрада података из епидемиолошке анкете	2	2	2
Медицинска биохемија				
	одређивање ацидо-базног статуса	5	5	
	одређивање гликемије	5		
	одређивање уреје и креатинина у серуму	5	5	
	упознавање са клиренс тестовима	5		
	преглед мокраће: протеини, шећер, седимент	5	5	
	одређивање електролита у серуму	2		
	одређивање трансаминаза у серуму	5	5	
	одређивање жучних боја у мокраћи	5	5	

	одређивање протромбинског времена	2		
	квантитативно одређивање протеина у ликвору	5	5	
	одређивање електролита у ликвору	2		
Радиологија и клиничка нуклеарна медицина				
	стандардни снимци лобање у два правца	10		
	CT	20		
	MR	10		
	RTG налаз параназалних шупљина	20		
	нативни rtg преглед трбуха и интерпретација	10		
	радиографија и радиоскопија плућа	2		
	тумачење rtg налаза плућа	50		

	ултразвучни преглед	20	10	
	упознавање са сцинтиграфијом јетре, штитасте жлезде, кости, слезине	5		
	имуносцинтиграфија -упознавање са техником рада	5	1	
	хепатична радионуклеарна ангиографија	2		
	PET	1		
Дерматологија				
	Узимање миколошких брисева	1		1
	Биопсија коже	3		1

У току 2, 3. и 4. године специјализације специјализант обрађује:

- 100 болесника са болестима ЦНС-а,
- 100 болесника са тегобама горњих дисајних путева,
- 50 болесника са тегобама доњих дисајних путева,
- 10 болесника са сумњом на ендокардитис,
- 50 болесника са цревним тегобама,
- 50 болесника са температуром нејасног порекла,
- 100 болесника са хепатитисом,
- 10 болесника са сумњом на полно преносиве болести,
- 30 болесника са лајмском болешћу,
- 50 болесника са сумњом на HIV инфекцију,

- 20 болесника са AIDS-ом,

- 50 болесника са сумњом на сепсу,

- 20 фебрилних болесника који су имунокомпромитовани,

- 15 фебрилних болесника којима су уграђене пластичне протезе.

Присуствује и дискутује

- 10 конзилијарних прегледа у којима учествује више лекара других специјалности,

- 100 саветовања о антибиотском лечењу,

- 10 саветовања о значају хигијене у болници.

**** Пошто програм специјализације не обухвата теоретску и практичну наставу из тропских болести, неопходно је да се са сваке клинике за инфективне болести додатно образује најмање два специјалисте инфектолога у акредитованим установама за тропске болести, које у нашој земљи не постоје.

4. Педијатрија
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација из педијатрије је научни и развојни процес којим се предвиђа да специјализант педијатрије овлада теоретским и практичним знањем из дијагностике, лечења, рехабилитације као и превенције разбољевања деце и омладине. Такође, неопходно је да специјализант овлада и знањима о промоцији здравља деце и омладине као и здравствене културе која одговара обиму његовог посла и позицији на којој се налази.

Трајање и структура специјализације

- Општи део - јединствени заједнички програм који траје 2 године.

- Специјализовани део - траје 2 године и омогућава освајање знања из појединачних (уже) стручних подручја.

Програмом специјализације стиче се звање специјалисте педијатрије (стиче га лекар по завршетку 4-годишње специјализације из педијатрије).

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Педијатрија је медицинска дисциплина која се бави здравом и болесном децом и омладином. Базирана је на унитаристичком приступу, тако да обједињује превентивно и куративно, као и социјалну и здравствену делатност као и рехабилитацију развојног доба. Посебан део педијатријске делатности је намењен превентиви, пре свега спречавању настанка болести и болесних стања, као и штетних утицаја околине на организам који расте.

Циљеви специјализације из педијатрије

Циљ специјализације из педијатрије је да се оспособи специјалиста педијатар да организује и изводи превентивне активности у установама здравствене заштите деце и омладине, прати раст и развој, открива развојне неправилности и исте отклања, правилно оцењује и коригује нутрицију, открива узроке болести деце и омладине у оквиру својих могућности, самостално изводи дијагностичко-терапијске процедуре у оквиру диспанзерске службе, самостално ради на педијатријском одељењу болнице или клинике, посредује у преносу знања менторством, вођством и надзором стручног развоја медицинског кадра у овладавању основа научно-развојног градива из педијатрије.

Провера знања

У току специјалистичког стажа специјализанти су у обавези да положе 12 колоквијума. Обавезни колоквијуми су:

- Неонатологија,
- Пулмологија,
- Кардиологија,
- Гастроентерологија,
- Исхрана и поремећаји метаболизма,
- Нефрологија,
- Телесни раст, развој и ендокринологија,
- Неурологија,
- Хематоонкологија,
- Имунологија, алергологија и инфективне болести,
- Дечја хирургија,
- Клиничка генетика.

Распоред и садржај програма специјализације из педијатрије

Општи део (2 године)

Прва година специјализације (12 месеци, укључујући летњи распуст)

Специјализант ради посао собног лекара на дечјем одељењу болнице и/или породилишта и диспанзерског лекара у предшколском и школском диспанзеру под вођством непосредног ментора педијатра и/или школског лекара. Уз болничку постељу и у диспанзеру овладава теоретским и практичним знањем из педијатрије.

Табела 1.

Трајање специјализације на сваком посебном одељењу	Месеци

Дечје одељење и болничка амбуланта	5,5
Неонатолошко одељење породилишта	2,0
Предшколски диспанзер - неодложна помоћ при Дому Здравља (ДЗ)	1,5
Школски диспанзер - неодложна помоћ при ДЗ	1,5
Одсек за трансфузиологију	0,5
Клинички одсек за анестезиологију Клиничко-болничког центра (КБЦ)	1,0
УКУПНО	12,0

На дечјем одељењу болнице, клинике и амбуланте специјализант овладава базичним знањем педијатрије. На неонатолошком одељењу у породилишту или (Гинеколошко-акушерској клиници) амбуланти упознаје се са проблематиком претпорођајне и порођајне неге мајке и детета, обучава се за посао педијатра по рођењу детета и у каснијим постпорођајним добима (неонаталном периоду). Специјализант овладава следећим вештинама:

а) базична-основна кардиопулмонална реанимација новорођенчета (асистирана вентилација балоном и маском, спољашња масажа срца),

б) први преглед новорођенчета и процена по Апгар методи.

У предшколском и школском диспанзеру осваја знања на подручју примарне превентивне делатности, имунизације, здравственог рада и просвећивања, саветовање о нези и исхрани, уређењу радног и животног окружења, спречавање неадекватних социјалних, и других нежељених утицаја на здравље деце и омладине користећи стечена знања опште медицине. У оквиру мера секундарне превенције овладава мерама откривања и лечења болесне деце до навршене 19. године старости. Терцијарна превентивна делатност се обавља у оквиру извођења амбулантне и болничке стручне делатности као и у оквиру других специјализованих завода за здравствену заштиту где овладава основним принципима унапређења здравља и рехабилитације.

У оквиру предшколског и школског диспанзера овладава начелима организације и координације са другим службама превентивног здравственог деловања, као патронажна и бабичка служба, служба здравствене неге жена и омладине, опште медицине као и зубно-здравствене заштите.

На клиничком одељењу за анестезиологију овладава поступцима реанимације из ургентне медицине, на одељењу трансфузиологије практичним знањем из трансфузиологије.

Друга година специјализације (12 месеци, укључујући летњи распуст)

Специјализант има статус одговорног собног лекара педијатра на усмереним (ужестручним) клиничким одељењима обављајући стручни рад под вођством ментора. Специфична ужестручна знања из других области добија из специјализованих установа где се обавља део специјализације.

Осмишљава, креира и води дијагностички и терапијски процес. Укључује се у дежурство на болничким одељењима, амбулантама и диспанзерима. Обавља рутинска испитивања: биохемијска, микроскопска, бактериолошка до сложенијих цитолошких, хистолошких, имунолошких испитивања у специјализованим лабораторијама. Овладава основама радиолошке дијагностике, а упознаје се са основним принципима ултрасонографске и електрофизиолошке дијагностике.

Табела 2.

Предвиђено трајање специјализације на појединим клиничким одељењима, специјализованим установама и диспанзерима	
Неонатологија	1 месец
Пулмологија	1 месец
Гастроентерологија	1 месец
Нефрологија и уролошка амбуланта	1 месец
Алергологија, имунологија и реуматологија	1 месец

Инфективне болести	1 месец
Интензивна нега - педијатрија/дечја хирургија	1 месец
Оториноларингологија	1 месец
Ортопедија	1 месец
Офталмологија	1 месец
Дерматологија	0,5 месеци
Дечја и превентивна стоматологија	0,5 месеци
Радиологија	0,5 месеци
Биохемијска и хематолошка лабораторија	0,5 месеци
УКУПНО	12,0

Током стажа из области неонатологије упознаје се са дијагностичко-терапијским поступцима код најчешћих патолошких стања својствених неонаталном периоду, а посебно инфекцијама, респираторном патологијом и поступцима диференцијалне дијагнозе неонаталног респираторног дистреса, неонаталном хипербилирубинемијом, као и постасфиктичним поремећајима. Упознаје се са принципима транспорта болесног новорођенчета. Савладава следеће вештине:

ц) дијагностичка лумбална пункција,

д) комплетан преглед новорођенчета, укључујући и неуролошки преглед.

Код пулмолошких пацијената изводи и интерпретира мере плућне функције, интерпретира клиничке и радиолошке налазе, овладава комплетним лечењем детета са астмом, као и практичном употребом лекова за астму.

На одељењу за гастроентерологију поред специфичног прегледа гастроентеролошког пацијента присуствује ендоскопским и другим инвазивним методама, овладава њима, укључује се у сва рутинска биохемијска, микробиолошка, имунолошка и хистолошка испитивања. Овладава неинвазивним техникама дијагностике Helicobacter pylori, тумачи дисајне тестове као и серолошке тестове за целијачну болест.

На нефролошком одељењу овладава техником правилног узимања уретралних и других брисева, катетеризације мокраћне бешике код деце, значаја урикулта и брзе дијагностике са тест листићима.

На алерголошком и реуматолошком одељењу сазнаје о дијагностичким и терапијским могућностима код болесника са имунолошким дефицитима, аутоимуним болестима у развојном добу. При тежим анафилактичким реакцијама учи се хитном поступку и третману ових стања. Самостално изводи у болници алерголошко кожно тестирање користећи " Prick" интрадермалне тестове.

На инфективном одељењу упознаје се са дијагностиком и лечењем фебрилних стања и инфективних болести дечјег доба са акцентом на превентиви инфективних болести и посебним делом о болничкој (хоспиталној) хигијени.

На одељењу интензивне неге педијатрије и дечје хирургије упознаје се са специфичношћу третмана детета као хируршког болесника, као и метода реанимације, интензивне ургентне терапије код деце и омладине.

На ортодонтском одељењу се под вођством ментора упознаје са проблематиком ортодонције развојног доба, дијагностиком и лечењем аномалија Ф регије.

На одељењима ортопедије, оториноларингологије, офталмологије и дерматологије упознаје се са дијагностичким и терапијским процедурама специфичним за дечји узраст.

У биохемијској и хематолошкој лабораторији овладава дијагностичким процедурама, разликује нормалне и патолошке налазе крвне слике при микроскопском прегледу периферне крви и других налаза.

На радиолошком одсеку мора овладати методама RTG испитивања, примену ултразвучне дијагностике (UZ) у педијатрији, CT и NMR дијагностике, као и изотопска испитивања, њихов домет и индикације као и да научи самосталну интерпретацију налаза.

Специјализант мора учествовати при:

- опису 50 радиографија срца и плућа,

- 5 испитивања гастроинтестиналног тракта (3 горњег дела ГИТ-а, 2 иригографије),

- 30 UZ прегледа абдомена и 10 осталих UZ прегледа (мека ткива, Doppler),

- 6 MCUG.

Специјализовани програм специјализације / 2 године

Специјализант има једнак статус као на 2. години специјализације, програм је прилагођен потребама специјализације на диспанзерско (предшколски, школски) одн. хоспитално усмерење (у зависности од тога где кандидат ради, болница или ДЗ).

Табела 3.

Предвиђено трајање специјализације на појединим клиничким одељењима, специјализованим установама и диспанзерима на 3. години специјализације	Диспанзерско усмерење (месеци)
Неурологија	3,0
Кардиологија	2,0
Ендокринологија	2,0
Хематоонкологија	2,0
Генетско саветовалиште	0,5
Дечја психијатрија - одељење	0,5
Дечја психијатрија амбуланта	1,0
Одсек за омладину на психијатријској клиници	1,0
УКУПНО	12,0

У оквиру специјализације педијатрије на одељењу дечје неурологије специјализант мора овладати следећим знањима: познавање специфичности циљане анамнезе у дечјој неурологији са посебним акцентом на познавање типова наслеђивања најчешћих хередо-дегенеративних и неурометаболичких болести, њихов почетак и клинички ток. Упознаје се са најчешћим генетским малформацијама и специфичним "синдромским" обољењима, специфичним инфективним, трауматским, неопластичним и токсичним обољењима ЦНС-а њиховом клиничком сликом и диференцијалном дијагнозом. У потпуности овладава процедурама и техникама неуролошког прегледа новорођенчета, одојчета, малог детета, предшколског, школског детета и адолесцента, процењује психомоторни развој детета. Борави на неонатолошком одн. перинатолошком одељењу упознајући основне принципе неуролошке евалуације ризичне новорођенчади.

Упознаје се и самостално дијагностикује најчешће болести и стања у дечјој неурологији (акутна и хронична) специфична за дечји узраст ("sleep apnea sy.", комицијалне и синкопалне кризе, инфламаторне и неинфламаторне болести мишића и нерава, болести предњег моторног неурона као и друга различита болна стања).

Учествује у неуролошко-неурохируршким конзилијумима упознајући се са различитим дијагностичко-терапијским дилемама. Упознаје се са основним принципима неуролошке рехабилитације посебно код пацијената са болестима предњег мотонеурона, као и код других урођених и развојних болести и стања. Самостално и уз супервизију ментора овладава и спроводи различите дијагностичке процедуре познавајући индикационо подручје за њихову примену и методологију њиховог извођења. Асистира и изводи стандардни EEG уз коришћење основних активационих техника. Упознаје се са техником извођења других различитих неурофизиолошким процедура (SSEP, VEP, AEP, ERG, EMG) оцењујући добијене резултате у склопу клиничке слике вршећи процену развоја детета и удаљену предикцију тока болести.

Упознаје се и овладава процедурама извођења простигминског теста, поставља индикацију и упознаје се са техникама биопсије мишића и нерва, тумачећи добијене резултате у склопу комплетне клиничке слике болести. Упознаје се, гледа и изводи ултрасонографски преглед мозга, тумачи краниограм лобање. Поставља индикације и тумачи неурорадиографске налазе (CT и NMR главе, као и NMR кичменог стуба). Узима и у сарадњи са биохемијском лабораторијом упознаје се и тумачи резултате метаболичког screening-а урина. Изводи лумбалну пункцију, прегледајући седимент ликвора. У склопу третмана пацијената са комисијалним кризама упознаје се и тумачи нивое антиепилептика у крви. У јединици интензивне неге изводи неуролошки преглед процењујући дубину коме, учествујући, предлажући и образлажући сврсисходност дијагностичких неуролошких, неурофизиолошких и неурорадиолошких процедура.

Своја запажања, ставове, дијагностичко-терапијске дилеме разрешава, излаже, образлаже у форми консултација, семинара и колоквијума заједно са ментором.

На кардиолошком одељењу овладава специфичностима анамнезе и прегледа кардиолошких болесника, асистира, изводи и тумачи самостално EKG налаз. Упознаје се са техникама Холтер EKG-а, ергометрије, UZ дијагностике а посебно тамо где је индиковано пренаталне UZ дијагностике. Поставља индикације и тумачи RTG налаз

срца и плућа. Упознаје се са основним методама интервентне кардиологије као и са индикацијама за њихову примену.

На ендокринолошком одељењу поред овладавања теоретског приступа и ендокринолошке обраде болесника обучава се за следеће вештине: клиничку процену телесног растења и развоја на основу антропометријских показатеља (30 деце и адолесцената), упознаје се и изводи основне клиничке и лабораторијске поступке у дијагностици и терапији деце и адолесцената с поремећајима раста и развоја који обухватају: низак раст, висок раст, прерани пубертет, касни пубертет, пубертетску гинекомастију, потхрањеност и поремећаје менструација (30 деце). Учествује у процени коштане зрелости (20 процена). Овладава методима за дијагнозу дијабетеса мелитуса и хипогликемија, посебно мерења концентрације глукозе у капиларној крви методом визуелног упоређивања и помоћу апарата глукометра (20 мерења), мерења концентрације глукозе и кетона у урину помоћу тест трака (10 мерења), процени резултата ацидобазног и електролитног стања (30 болесника), индикацијама, принципима извођења и тумачењем резултата оралног теста оптерећења гликозом (ОГТТ) (10 болесника). Такође овладава основним принципима терапије и праћења болесника са дијабетес мелитусом као што су: терапија дијабетесне кетоацидозе (3 болесника), терапија хипогликемијске кризе (3), терапија инсулином - основне врсте и савремени препарати инсулина, савремени начини примене инсулина (20 болесника), методи праћења гликемијске контроле (20 болесника), рано откривање интермедијерних и касних микроангиопатских компликација (20 болесника). Попуњава пријаву болесника са шећерном болешћу (5 пријава) и уноси у компјутерску базу податке о новооткривеним болесницима (10) и болесницима на поликлиничком праћењу (20). Упознаје принципе скрининга новорођенчади на конгенитални хипотироидизам и конгенитални адреналну хиперплазију (5 болесника), као и поступак код новорођенчади са поремећајем полне диференцијације. Овладава поступком дијагнозе и терапије акутне адреналне кризе, хроничних поремећаја коре надбубрежних жлезда и ендокриних узрока хипертензије. Обавља клинички преглед болесника са различитим поремећајима тироидне жлезде и тумачи резултате основних хормонских анализа (20 болесника), упознаје диференцијално-дијагностички поступак код деце са полидипсијом и полиуријом (3). Процењује узроке и степен гојазности (20 деце и адолесцената), саставља препоруке за исхрану код гојазне деце и адолесцената (10). Упознаје принципе пренаталне и постнаталне генетске дијагностике ендокринолошких болесника (5). Учествује у раду конзилијума за дечију и адолесцентну ендокринологију и гинекологију (3 конзилијума). Обавља основне дијагностичке тестове у ендокринологији, преглед урина на шећер и ацетон, апликације инсулина класично и са ињектором (10 апликација), апликације глукагона (3 апликације), основе ултразвучног прегледа штитњаче, ургентна стања у ендокринологији (ДКА, хипогликемија, адренална инсуфицијенција), основе антропометријских мерења (20), процене раста и развоја (20), састављање редукционе дијете (20), одређивање стадијума пубертетског развоја (20), вођење болесника са дијабетес меллитусом и адреналном инсуфицијенцијом (по 3 пацијента).

На хемато-онколошком одељењу овладава принципима дијагностике и лечења деце са крвним и малигним болестима, овладава техникама лумбалне пункције и интратекалне апликације лекова, аспирационе биопсије коштане сржи.

У генетском саветовалишту овладава клиничким, правним и терапеутским погледима на генетско детерминисане болести са посебним акцентом на пренаталној дијагностици болести и адекватном генетском савету.

На одељењу дечје психијатрије и у психијатријској амбуланти за децу и одрасле овладава дијагностиком лечење и помоћ над злостављаним дететом, дететом са душевним и психосоматским проблемима, социјалним и правним аспектима болести. Упознаје проблематику поремећаја душевног развоја укључујући и аутистичне развојне проблеме, специфичне проблеме школске деце, визуелне и аудитивне проблеме код деце, хиперкинетске проблеме, тикове, поремећаје храњења, спавања, одвајања, прилагођавања и стреса, соматоформне и психотичне проблеме, специфичне за дечији узраст, проблеме злоупотребе дроге и проблеми зависности. Посебно мора разликовати дете са проблемима у телесном и душевном развоју и укључити га у мрежу социјалне и ментално-хигијенске помоћи на терену.

Четврта година специјализације

У програму Саветодавног центра за децу, омладину и родитеље специјализант прикупља знања о развојним проблемима, психосоцијалних и психијатријских развојних проблема у детињству и младости, њиховој обостраној међузависности, као и могућностима за њихову превенцију и врстама доступне помоћи.

У склопу социјалне педијатрије специјализант се упознаје са деловањем различитих међусекторским служби, прикупља вештине за извођење огледа и оцену културног миљеа деце у предшколским и школским установама, учествује и изводи предавања на промоцији јавног здравља, приступу здравственим проблемима и начину њиховог решавања.

У програму Завода за рехабилитацију инвалида упознаје се са поступком правилног третмана инвалидног детета и вођењем поступка рехабилитације.

У гинеколошкој амбуланти за децу и саветовалишту за омладину специјализант овладава специфичностима гинеколошке проблематике деце и омладине.

У диспанзеру за предшколску и школску децу специјализант осваја вештине у вези комплетног третмана различитих проблема са свим старосним групама деце и омладине, њиховим родитељима и старатељима. Промовише примену превентивног приступа у заштити здравља, подизању опште здравствене културе, комуникацији и планирању, извођењу и оцени различитих превентивних делатности које за циљ имају унапређење здравља.

У развојном диспанзеру осваја знања о третману деце са посебним потребама, упознаје се са могућностима и врстама помоћи које се нуде детету и његовом старатељу.

У сарадњи са логопедом упознаје се са знањима и поступцима неопходним за препознавање говорних и развојних говорних поремећаја и поступцима психолошког и логопедског третмана, као и месту и улози педијатра у заједничком тимском раду на отклањању ових проблема.

Табела 4.

Предвиђено трајање специјализације на појединим клиничким одељењима, специјализованим установама и диспанзерима на 4. години специјализације	
	Диспанзерско усмерење (месеци)
Постдипломски курс здравствене неге деце и омладине са курсом токсикологије	3
Саветодавни центар за децу, омладину и родитеље (соц. служба)	0,5
Социјална педијатрија	1,0
Завод за протетику-дечје одељење	0,5
Гинеколошка амбуланта за децу	0,5
Гинеколошка амбуланта за омладину	0,5
Диспанзер за предшколску децу*	1,0
Диспанзер за школску децу и омладину*	1,0
Развојна амбуланта	1,0

Логопед	0,5
Клиничка педијатрија	2,5
Укупно	2

* У оквиру специјализације у диспанзеру специјализант осваја знања са подручја јавног здравља деце и омладине. Овладава знањима о научно-развојном делу, стратегији промоције јавног здравља, здравствено-развојном делу о комуникацији, планирању, извођењу и оцењивању учињених превентивних делатности. Овладава знањем о деловању различитих утицаја на здравље и здравствену културу деце и омладине, као и о специфичностима организације здравствене службе деце и омладине.

Области ужег усавршавања у Педијатрији

После обављеног петогодишњег стажа и положеног специјалистичког испита, кандидат се може определити и за ужа усавршавања у следећим областима Педијатрије:

1. Ендокринологија, метаболизам и генетика,
2. Гастроентерохепатологија са исхраном,
3. Хематоонкологија,
4. Имунологија са реуматологијом,
5. Инфектологија у педијатрији,
6. Нефрологија,
7. Неонатологија,
8. Неурологија,
9. Пулмологија са алергологијом,
10. Кардиологија,
11. Ургентна и интензивна терапија.

Програм специјализације Педијатрије по областима и вештинама

Област: (АЛ) Алергологија-клиника/институт

Вештина: (116) Алерголошка обрада болесника

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 10

Вештина: (117) Основни дијагностички тестови у алергологији

Гледа: 15 Асистира: 5

Вештина: (118) Израда кожних проба

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Област: (ДХ) Дечја хирургија и рехабилитација-клиника/институт

Вештина: (130) Акутни абдомен

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (131) Укљештена ингвинална кила

Гледа: 10

Вештина: (132) Обрада ране

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (133) Антитетанусна заштита

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 10

Вештина: (134) Гастростомија/индикације/

Гледа: 3

Вештина: (135) Урођене аномалије гастроинтестиналног тракта, дијафрагмална хернија

Гледа: 10

Вештина: (136) Торзија тестиса

Гледа: 3

Вештина: (137) Спина бифида

Гледа: 5

Вештина: (138) Хидроцефалус

Гледа: 5

Вештина: (139) Краниостенозе

Гледа: 2

Вештина: (140) Повреда лобање

Гледа: 3

Вештина: (141) Епидурални и субдурални хематом

Гледа: 3

Вештина: (142) Инвагинације

Гледа: 5

Вештина: (143) Колостомија

Гледа: 3

Вештина: (144) Дренажа торакалне дупље

Гледа: 3

Вештина: (145) Расцеп усне

Гледа: 3

Вештина: (146) Хемангиоми, лимфангиоми, невуси, дермоидне цисте

Гледа: 5

Вештина: (147) Третман опекотина

Гледа: 5

Вештина: (148) Пункција перикарда

Гледа: 3

Вештина: (149) Преглед кукова

Гледа: 20 Асистира: 20 Изводи: 20

Вештина: (150) Принципи рехабилитације најчеших конгениталних малформација

Гледа: 5

Вештина: (151) Принципи рехабилитације деце са церебралном парализом

Гледа: 5

Вештина: (152) Принципи рехабилитације деце са поремећајем развоја

Гледа: 5

Вештина: (153) Принципи рехабилитације деце са реуматским обољењима

Гледа: 5

Вештина: (154) Принципи рехабилитације деце након различитих повреда

Гледа: 10

Вештина: (155) Електростимулација и примена парафина

Гледа: 5

Област: (ДИ) Диспанзер

Вештина: (156) Општи амбулантни педијатријски преглед

Гледа: 50 Асистира: 50 Изводи: 50

Вештина: (157) Принципи спровођења основних превентивних мера

Гледа: 20 Асистира: 20

Вештина: (158) Здравствено просвећивање

Гледа: 20

Вештина: (159) Принцип рада у патронажној служби

Гледа: 10

Вештина: (160) Спровођење имунизације

Гледа: 30

Област: (ДН) Двосеместрална настава (9м 0д)

Вештина: (1) Двосеместрална настава

Област: (ДС) Превентивна и дечја стоматологија

Вештина: (180) Дентиција и поремећаји дентиције

Гледа: 10

Вештина: (181) Превенција обољења зуба и усне дупље

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (182) Нега зуба

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (183) Најчешћа обољења усне дупље и зуба у деце

Гледа: 10 Асистира: 5

Област: (ДВ) Дерматовенерологија

Вештина: (176) Обрада болесника са дерматозом

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (177) Основни лабораторијски тестови у дерматовенерологији

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (178) Основни терапијски принципи дерматоза

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (179) Узимање материјала за преглед

Гледа: 10 Асистира: 5

Област: (ЕН) Ендокринологија-клиника/институт

Вештина: (62) Специфичности анамнезе у дечјој ендокринологији

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (63) Ендокринолошка обрада болесника

Гледа: 10 Асистира: 20

Вештина: (64) Основни дијагностички тестови у ендокринологији

Гледа: 10 Асистира: 20

Вештина: (65) Преглед урина на шећер и ацетон

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (66) Фармаколошки тестови одређивања хормона раста

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (67) Вођење болесника са diabetes mellitus-ом

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (68) Вођење болесника са адреналном инсуфицијенцијом

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (69) Ургентна стања у ендокринологији /кетоацидоза, хипогликемија, адренална инсуфицијенција/

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (70) Одређивању стадијума пубертета по Tanner-у

Гледа: 5 Асистира: 10 Изводи: 10

Вештина: (71) Саветовалиште за дијабетичаре, дневна болница

Гледа: 20 Асистира: 20

Област: (ГЕ) Генетика-клиника/институт

Вештина: (126) Упознавање са радом генетског саветовалишта

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (127) Технике за израду кариотипа /индикације, принципи/

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (128) Преглед Баровог тела /индикације, принципи/

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (129) Израда родословног стабла

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Област: (ГХ) Гастроентерологија и хепатологија-клиника/институт

Вештина: (41) Гастрична тубаза и аспирација желудачног садржаја

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (42) Пласирање назогастричне сонде у стањима опструкције и у циљу исхране

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (43) Пласирање назогастричне сонде у циљу добијања дуоденалног сока / Gardia, ензими, исхрана/

Гледа: 10

Вештина: (44) Биопсија танког црева

Гледа: 10

Вештина: (45) Ректални туше, ректоскопија, биопсија слузнице ректума

Гледа: 10

Вештина: (46) Пласирање ректалног катетера

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (47) Одређивање pH столице

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (48) Доказивање редуктивних супстанци у столици / Clini test/

Гледа: 10

Вештина: (49) Дозирање лекова у хепатичној инсуфицијенцији

Гледа: 5

Вештина: (50) Упознавање основних тестова за процену функције јетре

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (51) Ултразвучна дијагностика болести ГИТа и јетре

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (52) Сцинтиграфија ГИТа и јетре /индикације, тумачење/

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (53) Биопсија јетре /индикација, техника, тумачење налаза/

Гледа: 10

Вештина: (54) Ендоскопија /езофагоскопија, гастродуоденоскопија, колоноскопија/

Гледа: 10

Област: (ХО) Хематологија и онкологија-клиника/институт

Вештина: (55) Хематолошка обрада болесника

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Вештина: (56) Пункција костне сржи

Гледа: 10

Вештина: (57) Цитолошки преглед ликвора

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (58) Локална хемостаза

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (59) Примена крви и крвних деривата

Гледа: 15 Асистира: 10

Вештина: (60) Упознавање са протоколима за терапију малигних болести

Гледа: 20

Вештина: (61) Интензивна нега хематолошких болесника

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 5

Област: (ИБ) Инфективне болести

Вештина: (172) Специфичности анамнезе инфективних болести

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Вештина: (173) Приступ и принципи неге инфективног болесника

Гледа: 20

Вештина: (174) Упознавање са најчешћим инфективним обољењима деце

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (175) Осипне грознице

Гледа: 10 Асистира: 10

Област: (КА) Кардиологија-клиника/институт

Вештина: (30) Специфичности анамнезе у кардиологији

Изводи: 30

Вештина: (31) Специфичност прегледа у дечјој кардиологији

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Вештина: (32) EKG /техника извођења, тумачење налаза/

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (33) Холтер EKG /индикације, техника/

Гледа: 5

Вештина: (34) Ултразвучна дијагностика срчаних мана

Гледа: 20

Вештина: (35) Пренатална ултразвучна дијагностика срчаних мана

Гледа: 10

Вештина: (36) RTG срца /тумачење налаза/

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (37) Катетеризација и ангиографија срца и крвних судова /индикације/

Вештина: (38) Интервентна кардиологија

Гледа: 5

Вештина: (39) Електроконверзија /индикације, принципи/

Гледа: 3

Вештина: (40) Ергометрија /индикације, принципи/

Гледа: 3

Област: (НЕ) Неурологија-клиника/институт

Вештина: (72) Специфичности анамнезе у дечјој неурологији

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (73) Неуролошки преглед деце

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (74) EEG и активационе технике

Гледа: 5 Асистира: 2

Вештина: (75) Електромиографија /индикације, принципи/

Гледа: 5

Вештина: (76) Евоцирани потенцијали/ VEP, AVP, SEP/

Гледа: 5

Вештина: (77) Простигмински тест

Гледа: 3

Вештина: (78) Биопсија мишића и нерава

Гледа: 3

Вештина: (79) ЕНО мозга

Гледа: 10

Вештина: (80) RTG главе /индикације, тумачење/

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (81) CT главе /индикације, тумачење/

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (82) NMR /индикације, тумачење/

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (83) Screening урина на метаболичке поремећаје

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (84) Лумбална пункција, преглед седимента ликвора

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (85) Тумачење нивоа антиепилептика у крви

Гледа: 10

Вештина: (86) Процена дубине коме

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Област: (НФ) Нефрологија-клиника/институт

Вештина: (87) Специфичности анамнезе у дечјој нефрологији

Изводи: 20

Вештина: (88) Специфичности прегледа у дечјој нефрологији

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (89) Узимање урина за бактериолошки преглед

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (90) Узимање бриса са спољних гениталија

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 3

Вештина: (91) Преглед урина тест траком

Гледа: 10 Изводи: 10

Вештина: (92) Одређивање pH, специфичне тежине и беланчевина урина

Гледа: 20 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (93) Преглед седимента урина

Гледа: 20 Изводи: 20

Вештина: (94) Мерење ТА код деце

Гледа: 10 Изводи: 30

Вештина: (95) Амбулантни холтер ТА /индикације, принципи/

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (96) Супрапубична пункција мокраћне бешике

Гледа: 3 Асистира: 1

Вештина: (97) Венски катетери /индикације, нега/

Гледа: 3

Вештина: (98) Процена раста и развоја бубрежних болесника

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (99) Процена коштане старости код реналне остеодистрофије

Гледа: 5 Изводи: 10

Вештина: (100) Дијететски принципи исхране бубрежних болесника

Гледа: 5

Вештина: (101) RTG испитивања бубрега и уротракта /индикације, тумачење/

Гледа: 20 Асистира: 20

Вештина: (102) ЕНО бубрега и уротракта /тумачење/

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (103) Припрема болесника за RTG испитивање

Гледа: 5

Вештина: (104) Упознавање са индикацијама за нефростомију

Гледа: 3

Вештина: (105) Сцинтиграфија бубрега /индикације, тумачење/

Гледа: 3

Вештина: (106) Уродинамско испитивање /принципи/

Гледа: 3

Вештина: (107) Упознавање са принципима дијализе /перитонеална, CAPD, хемодијализа/

Гледа: 10

Вештина: (108) Упознавање са принципима плазмаферезе

Гледа: 3

Вештина: (109) Дозирање лекова у бубрежној инсуфицијенцији

Гледа: 5

Вештина: (110) Тестови оптерећења /калцијумом, бикарбонатима, амонијум хлоридом/

Гледа: 3

Вештина: (111) Проба концентрације урина

Гледа: 3

Вештина: (112) Каптоприлски тест

Гледа: 2 Изводи: 2

Вештина: (113) Техника скупљања урина

Гледа: 5

Вештина: (114) Израчунавање степена гломерулске филтрације

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 3

Вештина: (115) Формуле за процену тубулских функција

Гледа: 3 Асистира: 5 Изводи: 5

Област: (НН) Неонатологија-клиника/институт

Вештина: (119) Специфичности неонатолошке анамнезе

Гледа: 5 Асистира: 10 Изводи: 20

Вештина: (120) Преглед новорођенчета

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (121) Примена фототерапије

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (122) Ексангвинотрансфузија /индикације, принципи/

Гледа: 3 Асистира: 3

Вештина: (123) Кардиопулмонална реанимација новорођенчета

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (124) Обрада пупчане ране

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (125) Обрада коже са пиогеним лезијама

Гледа: 5 Асистира: 5

Област: (ОФ) Офталмологија

Вештина: (167) Офталмолошка анамнеза

Гледа: 10

Вештина: (168) Општи офталмолошки преглед и преглед очног дна

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (169) Одређивање оштрине вида, конвергенције

Гледа: 10

Вештина: (170) Мерење угла разрокости

Гледа: 5

Вештина: (171) Прописивање наочара

Гледа: 10

Област: (ОР) Оториноларингологија

Вештина: (161) Отоскопија, риноскопија, ларингоскопија

Гледа: 15

Вештина: (162) Преглед звучном виљушком

Гледа: 10

Вештина: (163) Парацентеза, имплантација цевчица /индикације, принципи/

Гледа: 5

Вештина: (164) Хемостаза епистаксе

Гледа: 10

Вештина: (165) Индикације за аденоидектомију и тонзилектомију

Гледа: 20

Вештина: (166) Трахеостомија /индикације, принципи/

Гледа: 5

Област: (ПЕ) Педијатрија-клиника/институт

Вештина: (1) Узимање анамнезе

Гледа: 20 Асистира: 20 Изводи: 150

Вештина: (2) Општи клинички педијатријски преглед

Гледа: 20 Асистира: 20 Изводи: 100

Вештина: (3) Припрема детета за преглед

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (4) Процена раста и развоја деце, графикон раста

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 50

Вештина: (5) Узимање материјала за бактериолошки преглед

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (6) Узимање капиларне крви за крвну слику и гасне анализе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (7) Преглед размаза периферне крви

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 10

Вештина: (8) Интравенска пункција

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Вештина: (9) Припрема и давање лека

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Вештина: (10) Нега усне дупље

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (11) Анализа и тумачење основних RTG испитивања

Гледа: 50 Изводи: 20

Вештина: (12) Основна сцинтиграфска испитивања деце

Гледа: 15 Асистира: 5

Вештина: (13) Упознавање са ултразвучним испитивањима у педијатрији

Гледа: 50 Асистира: 10

Вештина: (14) Тумачење гасних анализа

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 10

Област: (ПУ) Пулмологија-клиника/институт

Вештина: (24) Специфичности анамнезе у дечјој пулмологији

Изводи: 30

Вештина: (25) Специфичности прегледа у дечјој пулмологији

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Вештина: (26) Обрада и праћење пулмолошких болесника

Гледа: 10 Асистира: 20

Вештина: (27) Основни дијагностички тестови у пулмологији

Гледа: 10 Асистира: 10

Вештина: (28) Функционално испитивање плућа

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (29) Пункција плеуре

Гледа: 5 Асистира: 2

Област: (УП) Ургентна педијатрија-клиника/институт

Вештина: (15) Припрема сета за реанимацију

Гледа: 10 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (16) Интубација

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (17) Оксигенотерапија

Гледа: 20 Асистира: 10

Вештина: (18) Основни принципи механичке вентилације

Гледа: 10 Асистира: 5

Вештина: (19) Катетеризација мокраћне бешике

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (20) Реанимација коматозних болесника

Гледа: 5

Вештина: (21) Збрињавање тровања

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (22) Терапија status epilepticus-a

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (23) Терапија status astmaticus-a

Гледа: 5 Асистира: 5

5. Неурологија
четири године
(48 месеци)

Трајање специјализације

1.1. Трајање целокупне специјализације из Неурологије: 48 месеци (4 године).

1.2. Клиничка неуролгија обухвата 38 месеци.

Клиничка неурологија обухвата 38 месеци

Овај период обухвата боравак од по 4 месеца и едукацију на 7 клиничких одељења Института за неурологију и Институту за неурологију и психијатрију развојног доба:

а) одељењу за когнитивне поремећаје и посттрауматска стања - 4 месеца,

б) одељењу за цереброваскуларне поремећаје и примарне главобоље - 4 месеца,

ц) одељењу за неуромишићне болести - 4 месеца,

д) одељењу за поремећаје покрета и дегенеративне болести - 4 месеца,

е) одељењу за демијелинизационе болести - 4 месеца,

ф) одељењу за епилепсије - 4 месеца,

г) одељењу за ургентну неурологију - 4 месеца,

х) Институту за неурологију и психијатрију развојног доба - 4 месеца,

као и боравак и едукацију у трајању од 4 месеца у институтима за адултну психијатрију и 2 месеца у Клиници за неурологију и психијатрију за децу и омладину у Београду.

Преосталих 10 месеци се распоређује на следећи начин:

Неурохирургија - 1 месец,

Инфективне болести - 1 месец,

Интерна медицина - 2 месеца,

Неуроофталмологија - 1 месец,

Неуроотологија - 1 месец,

Неурогенетика - 1 месец,

Неурофизиологија - 1месец,

Неуропатологија - 1 месец,

Неуровизуелизационе методе - 1 месец.

У овом периоду предвиђено је да кандидати добију едукацију (тренинг) из субспецијалистичких области: неурофизиологије, неуропатологије и неуровизуелизационих дијагностичких метода.

Необавезна је али се препоручује едукација (тренинг) из субспецијалистичких области:

а) неурофизиологије;

б) неуросонологије;

ц) неуровизуелизационих метода;

д) неурофталмологије;

е) неуроотологије;

ф) неурапатологије;

г) упознавање са најчешћим епилептичким синдромом и неепилептичким пароксизмалним поремећајима у детињству, њихово клиничко препознавање и лечење;

х) упознавање са прогресивним дегенеративним болестима дечијег доба;

и) основна знања о најчешћим бихевиоралним поремећајима у детињству: аутизму, хиперактивности, обсесивно-компулзивним феноменима, дефициту пажње, итд.;

ј) неурохемије;

к) неурорехабилитације;

л) неуропсихологије;

љ) неуроимунологије,

м) као и неуролошких аспеката интерне медицине, трудноће и интензивне неге.

Посебни едукациони курсеви из:

неуроанатомије,

неурохемије,

неурофармакологије,

неуроимунологије,

неурогенетике,

у трајању до 200 часова (до 5 недеља са пуним радним временом од 8 х).

Провера знања

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних области специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање 8 колоквијума:

1. Когнитивни поремећаји и посттрауматска стања,

2. Цереброваскуларни поремећаји и примарне главобоље,

3. Неуромишићне болести,

4. Поремећаји покрета и дегенеративне болести,

5. Демијелинизационе болести,

6. Епилепсије,

7. Ургентна неурологија,

8. Неурологија и психијатрија развојног доба.

Редослед специјализације

Не захтева се обавезни редослед специјализације, али је пожељно да се приоритет да клиничкој неурологији.

Циљеви специјалистичке едукације

Генерални циљ добро дизајниране специјалистичке едукације из неурологије јесте добар, компетентан општи неуролог са познавањем свих неопходних особина и способношћу да коректно процени, дијагностикује и адекватно лечи пацијента од широког спектра неуролошких обољења.

Те вештине укључују:

1) познавање анатомије, физиологије и биохемије нервног система;

2) разумевање и коректна примена специфичних неурорадиолошких, неурофизиолошких и других помоћних дијагностичких неуролошких процедура;

3) савремено научно лечење неуролошких болести у складу са медицином заснованом на доказима;

4) примену ових вештина на нивоу неуролошког одељења, амбулантног рада, ургентне неуролошке амбуланте као и интензивне неге.

Најзад, добро едуковани специјалиста неуролог треба да комуницира тактично, симпатетички и у складу са етичким принципима како са пацијентима и њиховом породицом, тако и колегама и другим професионалним профилима у здравству.

Специфичне вештине и специјалистичко знање из Неурологије

ИВ.1 Препознавање главних симптома и великих синдрома из области:

главобоље, бола, когнитивних функција, спавања, стања измењене свести и деменције, патологије кранијалних нерава, области хемисферне, церебеларне и спиналне патологије ликвора и његових поремећаја, цереброваскуларних болести, поремећаја покрета, аутономних функција, уро-неурологије, неуромишићних болести, демијелинизационих болести, пароксизмалних поремећаја, неуроендокринологије, области интоксикација, синдрома нутрициоие дефицијенције, неуро-инфекција, неуроонкологије, неуротрауматологије.

Неопходан степен познавања специфичних неуролошких вештина

Неурофизиологија

а) Основни концепт, ограничења, технички проблеми, физиолошки налази у различитим животним добима,

б) EEG снимање и интерпретација, упознавање са техником видео EEG, телеметријом, полисомнографијом и мултиплим латенцама спавања, дубином регистровања и кортикалним мапирањем,

ц) Упознавање са тестовима нерве спроводљивости,

д) Електромиографија и други тестови за испитивање неуромишићног интегритета,

е) Евоцирани потенцијали,

ф) Магнетна стимулација,

г) Електроретинографија.

Неуровизуелизационе технике

а) Основни принципи, техничко извођење, домети и ограничења у неурорадиологији,

б) Индикације, ризичност појединих метода, цена,

ц) Радиолошка и васкуларна анатомија,

д) CT, MRI, SPECT и PET скенирање - упознавање са основним поставкама,

е) Дигитална, MR и CT ангиографија,

ф) Екстра - и транскранијални Doppler/ Duplex,

г) Интервентна неурорадиологија.

Неуропатологија

а) Макроскопска и микроскопска патологија,

б) Принципи бојења и основи различитих техника, укључујући и имуноцитохемију,

ц) Принципи електронске микроскопије,

д) Најзначајније патолошке абнормалности мозга, кичмене мождине, периферних нерава и мишића, укључујући инфламаторне, инфективне, прионске, неопластичне, васкуларне и дегенеративне болести,

е) Домети и ограничења методе,

ф) Основи форензичке неуропатологије.

Дечија неурологија

а) Упознавање са основним нормалним и абнормалним развојем детета,

б) Упознавање са широким спектром неуролошких болести које почињу у детињству и трају и у адултном периоду, са циљем да се обезбеди што боља неуролошка нега и праћење оваквих пацијената у раном адултном периоду,

ц) Познавање из дечије неурологије мора да обухвати најчешће облике церебралне парализе, клиничку презентацију и лечење.

Психијатрија

а) Овладавање основима процене психијатријске симптоматологије,

б) Овладавање вештином препознавања најчешћих акутних и хроничних психијатријских синдрома, посебно оних повезаних са прекомерном употребом алкохола, деменцијом, епилепсијом и конфузним стањима,

ц) Упознавање са принципима примене најчешћих психоактивних лекова, индикацијама, контраиндикацијама и нежељеним ефектима.

Неуропсихологија

Кандидати треба да се упознају са основама клиничке процене когнитивних функција. Ту спада и способност интерпретације софистицираних неуропсихолошких тестова.

Неурохирургија

Кандидати треба да се оспособе за препознавање неурохируршке лечиве патологије, као и са индикацијама, могућностима и ограничењима неурохирургије.

Потребно је да буду упознати са:

а) главним принципима акутног лечења повреда главе и кичмене мождине, интракранијалним хематомима, субарахноидном хеморагијом, можданим апсцесима, можданим туморима и стањима акутне интракранијалне хипертензије;

б) са поступцима са акутним и хроничним компресивним спиналним синдромом;

ц) индикацијама за биопсију централног и периферног нервног система.

Неуролошке супспецијалистичке области

Неурофталмологија

Примена и интерпретација најчешћих неурофталмолошких прегледа.

Неуроотологија

Упознавање са одговарајућим тестовима за процену слуха и равнотеже и дијагностичко-терапијским приступом са пацијентом који има вртоглавицу.

Неурогенетика

Упознавање са принципима неурогенетике, њеним техникама и терминологијом. Упознавање са најчешћим наследним неуролошким обољењима укључујући Хантингтонову хореју, хередитарне атаксије, неуропатије, Паркинсонову болест, деменције, неурофиброматозу и друге неурокутане синдроме, митохондријалне поремећаје, генску терапију и генетско саветовање.

Неурофармакологија

Упознавање са основима клиничке неурофармакологије, фармакокинетиком, интеракцијама, неуротрансмитерима.

Неуроимунологија

Савладавање основа имунологије, болести везивних ткива, антифосфолипидних синдрома, саркоидозе, примене стероида, имуносупресива, имуноглобулина, интерферона и плазмаферезе.

Неурохемија

Савладавање вештине извођења и интерпретације тестова за испитивање ликвора и других супстанција релевантних за нервни систем.

Неуролошка интензивна нега

Овладавање основним вештинама неопходним за дијагностиковање, мониторинг и лечење пацијената у јединицама интензивне неге.

Савладавање основних знања из интензивне неге и њене примене у неурологији (одржавање проходности дисајних путева, респирације, гутања, аспирације и кардиоваскуларне потпоре).

Упознавање са принципима вештачке исхране и могућим проблемима као што су синдром Werniske или critical care неурапатије.

Упознавање са основним психолошким потребама и проблемима пацијената у јединици интензивне неге.

Кандидати морају научити да вешто и емпатички решавају питања мождане смрти, донације органа, као и да тактично и стрпљиво комуницирају са родбином могућег донатора.

Инфективне болести

Кандидати треба да савладају основне принципе дијагностике и лечења пацијената са болестима централног и периферног нервног система проузрокованих инфективним болестима. Нарочито је важно да стекну искуства са акутним и хроничним менингитисом, можданим апсцесом и субдуралним енпијемом, енцефалтисом, HIV, сифилисом, Лајмском болешћу, полиомијелитисом и тропским болестима.

Интерна медицина

Овладавање познавањем лечења специфичних неуролошких компликација системских болести.

Упознавање и лечење специфичних неуролошких проблема који могу настати код трудница или пацијенткиња које користе оралну контрацепцију, као и упознавање са утицајем које трудноћа и примена оралних контрацептива могу имати на неуролошке болести и терапију.

6. Психијатрија
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација Психијатрије је образовни и васпитни процес током којег специјализант стиче она теоријска и практична знања из области психијатрије, која га оспособљавају за самостално збрињавање већине болесника са акутним и хроничним психијатријским поремећајима и обољењима. Збрињавање подразумева дијагностику, лечење, рехабилитацију и превенцију болести.

Трајање и структура специјализације

Програм специјализације из психијатрије траје 4 године.

Специјализација из области психијатрије укључује:

а) основни програм у трајању од 30 месеци, и

б) након јавне одбране писменог специјалистичког рада наставља се програм специјализације у трајању од 18 месеци.

Одређени део специјалистичког стажа може се обављати у различитим институцијама које су, на републичком нивоу, одређене од стране Министарства за здравље. Ове институције располажу потребним стручним, техничким и кадровским потенцијалима и обавезно имају једно стручно лице које води бригу о специјализантима.

Главни део специјалистичког стажа обавља се у наставним базама Медицинског факултета.

Провера знања

Сваки специјализант има специјалистички индекс као идентификациони документ и дневник рада у који се уписују сви извршени поступци и други резултати као и своји стручни, педагошки и истраживачки доприноси.

Текућа провера знања

1. У оквиру појединачне образовне јединице - одељења, мора бити изведен најмање један приказ болесника.

2. Ради омогућавања одговарајућег квалитета специјализације, проверава се стечено знање и способности специјализаната кроз трајни надзор и колоквијуме.

Колоквијуми се изводе по завршеној едукацији на појединим одељењима.

У току специјализације полаже се до шест колоквијума и то:

Обавезни:

1. Психијатријска пропедевтика - Медицинска психологија, психопатологија и феноменологија,

2. Психотични поремећаји,

3. Непсихотични поремећаји,

4. Психотерапије,

5. Биолошке терапијске методе;

По избору:

1. Развојна психијатрија,

2. Форензичка психијатрија,

3. Психогеријатрија,

4. Болести зависности,

5. Консултативна психијатрија.

Програм специјализације

Временски и садржајни оквир извођења појединих делова специјализације

а) Основни програм

Основни програм	Трајање (у месецима)
Ургентна психијатрија	3
	10
Стационарна психијатрија	4
	4
Продужено психијатријско лечење и рехабилитација	3
Лечење зависности	3
Кризне интервенције	3
Консултативна психијатрија	
Геријатријска психијатрија	
Укупно	30 месеци

После треће године специјализације јавно се брани писмени специјалистички рад пред трочланом комисијом - главни ментор кандидата није члан ове комисије.

б) Наставак програма

Наставак програма	Трајање (у месецима)
Форензичка психијатрија	1
Развојна психијатрија	3
Амбулантни психијатријски третман	3
Психотерапија	3
Неурологија	4
Амбулантна интерна медицина	2
Стационарна интерна медицина	2
Укупно	18 месеци

Стандарди у едукацији

1. Најмање 80 пацијената обрађених дијагностички, етиопатогенетски, прогностички и терапијски,

2. 20 случајева психотерапије са супервизијом,

3. 10 случајева са програмом психијатријске рехабилитације,

4. 20 случајева консултативне психијатрије,

5. 20 дежурстава у ургентној или стационарној психијатрији,

6. 40 случајева обрађених психометријски и скалама процене,

7. Израда најмање једног стручног рада/семинарског рада,

8. Упознавање са форензичком психијатријом.

Током специјализације потребно је усавршавање у оквиру 3 од наведених области: психофармакотерапија, психијатријска рехабилитација, форензичка психијатрија, болести зависности, консултативна психијатрија, психијатрија у геријатрији, адолесцентна психијатрија и медицинска психологија. Усавршавање се потврђује потписом ментора за дату област.

Годишњи одмор је одређен законом и специјализант га може користити у договору са главним и непосредним ментором.

Обим знања и вештина које специјализант мора савладати до краја специјализације

- Специјализант упознаје теоријске основе струке и стиче знања из различитих подручја психијатрије: схизофренија и други психотични поремећаји, афективни поремећаји, анксиозни поремећаји, соматоформни поремећаји, деменције и други когнитивни поремећаји, дисоцијативна стања, сексуални поремећаји и поремећаји сексуалног идентитета, поремећаји исхране, поремећаји спавања, развојни поремећаји, поремећаји контроле импулса, поремећаји прилагођавања и реакције стреса, поремећаји личности, поремећаји повезани са употребом различитих супстанци, као и зависност и злоупотреба супстанци, психички поремећаји као последица општег соматског стања, ургентна стања у психијатрији, епилепсије и гранична неуролошка стања, област превентиве и менталне хигијене;

- Специјализант овладава техником психијатријског интервјуа и дијагностичким техникама, диференцијално-дијагностичким поступцима из области психијатрије и из других сродних области (неурологија, офталмологија, оториноларингологија, интерна медицина, односно педијатрија).

Специјализант ће обавити најмање:

130 усмених психијатријских анамнеза,

20 неуролошких дијагностичких обрада одраслих,

20 интернистичких дијагностичких обрада одраслих,

10 психијатријских дијагностичких обрада деце и младих;

- Специјализант се упознаје са методологијом рада клиничких психолога, њихових дијагностичких и терапијских поступака. Планира се консултација са клиничким психологом у вези најмање 30 случајева;

- Специјализант овладава техником коришћења резултата одређених неурофизиолошких прегледа, неуропсихолошких испитивања и тестирања, електроенцефалографије, одговарајућих рендгенских, нуклеарно-медицинских и магнетно-резонантних прегледа, као и лабораторијских анализа;

- Специјализант обавља 20 консултација са одговарајућим специјалистом и у оквиру консултативне психијатрије;

- Специјализант се оспособљава да влада техникама биолошке терапије;

- Специјализант се упознаје са техникама психотерапије: индивидуалне, породичне и групне. При томе обрађује 20 случајева одабраном психотерапијском методом, уз супервизију;

- Специјализант се оспособљава да користи технике социодинамике и социотерапије, оспособљава се за активно учествовање у раду терапијских заједница, група у клубовима (нпр. лечених алкохоличара) и сл.;

- Специјализант се упознаје са методологијом истраживачког рада у психијатрији. Израђује најмање један стручни/семинарски рад;

- Специјализант се оспособљава да пренесе потребна психијатријска знања другим члановима стручне групе;

- Специјализант представља и учествује у дискусији најмање 20 случајева на визитама или семинарима;

- Специјализант се оспособљава да интегрише и практично употреби усвојена знања и вештине и да се оспособи за учествовање у тимском раду;

- Специјализант се оспособљава за психијатријска вештачења и упознаје закон о душевном здрављу.

Детаљнији садржај појединих делова специјализације

Стационарна психијатрија

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из основа психијатрије (психопатологија, феноменологија), са класичним психијатријским интервјуом и са креирањем психијатријског статуса и резимеа,

- из дијагностичких поступака и клиничких психолошких знања, као и из диференцијално дијагностичких поступака, који се односе на граничне медицинске области,

- о основној организацији и шеми болничког лечења психичких поремећаја, са укључивањем у тимски рад, сарадњом са родбином и другим значајним особама из околине болесника, као и са семинарима и приказима случајева,

- са основама и специфичностима психофармакотерапије и њеним биолошким основама,

- упознаје се и са другим помоћним дијагностичким или додатним биолошким терапијским методама.

Ургентна психијатрија

Специјализант усваја основна и специјална знања из ургентне терапије на одељењима где се таква терапија примењује:

- из начела и практичног извођења хоспитализације психијатријског болесника (као и са законским одредбама у вези хоспитализације и лечења против воље болесника),

- из дијагностичких поступака и клиничких вештина која се односе на ургентна стања у психијатрији, као и из диференцијално дијагностичких поступака, који се односе на гранична стања са другим медицинским дисциплинама,

- са основном организацијом и шемом акутног и интензивног болничког лечења психичких поремећаја.

Продужено психијатријско лечење и рехабилитација

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из продуженог болничког лечења, његових узрока, креира терапијске планове и кризне планове за болеснике који имају честе рецидиве болести,

- за оцену разлике између интензивног и продуженог лечења и специфичности индикација,

- кроз прогностичку процену болесника уз коришћење клиничко-психомертијског знања.

Оспособљава се за рад у групи са радним терапеутима, за сарадњу са социјалном службом болнице и социјалне средине, упознаје социјалне интервенције и решавање социјалне проблематике.

Теоријски и практично се оспособљава за извођење и коришћење психотерапијских метода и поступака у продуженом лечењу.

Оспособљава се да примењује принципе медикаментозне терапије одржавања и профилактичне терапије и друге одговарајуће доктринарне биолошке методе.

Додатно се упознаје са процесом рехабилитације, са почетком у болници и даљим извођењем на терену, са могућностима целовите рехабилитације (стамбене заједнице, заштитне радионице, запошљавање под посебним условима).

Геријатријска психијатрија

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из општих популационих специфичности и карактеристика дате групе;

- из поступака као што је психијатријски интервју и психијатријски статус код геријатријских болесника као и из карактеристичних психијатријских поремећаја. Оспособљава се да примењује и тумачи посебне дијагностичке поступке, који се примењују код геријатријске популације, као и за интердисциплинарни приступ (консултација стручњака из других медицинских дисциплина);

- из фармакотерапије овог старосног доба, као и за примену осталих терапијских техника и поступака, који се употребљавају, са клубовима старијих и улогом психијатрије у домовима за старија лица.

Лечење болести зависности

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- о употреби, злоупотреби и зависности од психоактивних супстанци, о епидемиолошким подацима и истраживањима из те области,

- о првом прегледу, тријажи, поступцима детоксикације, амбулантном и болничком лечењу, као и даљим лечењем различитих типова злоупотребе и зависности,

- са радом у стручном тиму,

- са радом терапијских клубова и заједница,

- са здравствено-превентивним и васпитним радом у тој области.

Кризне интервенције

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- са појмом кризних интервенција, са облицима и садржајем, као и организацијом помоћи у кризи,

- са медикаментозним, психотерапијским и социотерапијским методама које се примењују у стањима кризних интервенција, укључујући појаву и проблем самоубиства.

Амбулантно, ванболничко психијатријско лечење

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из рада у психијатријској амбуланти, са тријажним поступцима, дијагностичким поступцима и њиховом употребљивошћу у амбулантној психијатријској пракси,

- из примене и метода амбулантног медикаментозног лечења (акутног, продуженог, терапије одржавања),

- из амбулантних кризних интервенција и амбулантног лечења посебних популацијских група,

- из развојне психијатрије у амбулантној пракси,

- из практичне примене знања из различитих психотерапијских техника (под вођством супервизора),

- из социотерапијских и рехабилитацијских метода, које се користе у амбулантном и ванболничком лечењу,

- из проблема суицидологије, амбулантног пријављивања покушаја самоубиства и рада одговарајућих регистара о самоубиствима,

- из проблема сексуалних поремећаја и поремећаја психосексуалног идентитета.

Форензичка психијатрија

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из основа и специфичности форензичке психијатрије, најчешће патологије повезане са форензичком психијатријом,

- са терапијским поступцима који су у употреби у форензичкој психијатрији (медикаментозни, психотерапијски, социотерапијски),

- са рехабилитационим поступцима у форензичкој психијатрији,

- са карактеристикама судско-психијатријског стручног мишљења и са улогом форензичке психијатрије у казненом, цивилном и управном праву (законодавству),

- са карактеристикама психијатријски значајних безбедносних мера и са посебним одлукама из закона о душевном здрављу,

- из психијатријске проблематике особа у васпитним и казненим установама.

Развојна психијатрија

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из основа психичког развоја деце и младих,

- из психијатријске анамнезе и статуса у области дечије и адолесцентне психијатрије,

- из познавања симптома и знакова болести, психопатологије, дијагностике и диференцијалне дијагностике у области дечије и адолесцентне психијатрије, са добно-специфичном проблематиком,

- са карактеристикама болничког лечења,

- са применом терапијских метода (породична терапија, друге психотерапијске и бихејвиоралне технике, употребе медикаментозне терапије у тој добној групи),

- са организацијом и повезаношћу установа и служби које се баве третманом деце са психичким поремећајима (посебно у области менталне заосталости),

- са организацијом и повезаношћу установа и служби које се баве третманом психичких и понашајних поремећаја код адолесцената.

Психотерапија

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из примене психотерапијских метода у практичном раду на одговарајућим болничким одељењима или у одговарајућим установама психотерапијске оријентације.

Неурологија

Специјализант усваја теоријска и практична знања о:

- неуролошким обољењима, њиховом дијагностиком и лечењем у смислу репетиторијума неурологије,

- дијагностичким и диференцијално дијагностичким проблемима и вези између психијатрије и неурологије, посебно са проблемом епилепсије,

- упознаје се са терапијским поступцима који се употребљавају у лечењу граничних стања између психијатрије и неурологије и њиховом практичном применом,

- упознаје се са неурофизиолошким дијагностичким поступцима и њиховом применом у психијатрији.

Амбулантна и стационарна интерна медицина

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из ургентних интернистичких стања код соматских обољења,

- из реанимацијских поступака,

- из базичних дијагностичких поступака који се употребљавају у интерној медицини,

- из дијагностичких и терапијских метода код болесника са ендокриним и гастроинтестиналним обољењима, као и код геријатријских болесника.

Број потребних обрада током специјализације и општи аспекти

Специјализант мора током специјализације обрадити (третирати) бар 340 пацијената са душевним и понашајним поремећајима, од тога 140 " de novo" хоспитализованих болесника и 200 амбулантних пацијената. Детаљно о минималном броју потребних обрада видети у поглављу "Обим знања и вештина којима мора овладати специјализант."

Практични тренинг и супервизија

Практични тренинг треба развијати у склопу клиничког рада под супервизијом. Са напредовањем специјализације треба да расте и ниво одговорности. Током трајања специјализације обавезна је ротација на различитим одељењима институције и ротација између различитих установа.

Обавезна је супервизија дневног клиничког рада сваког кандидата. Поред клиничке и психотерапијске супервизије, индивидуална супервизија (став према третману, напредовање у професији сл.) је обавезна минимално један сат недељно, најмање четрдесет дана годишње.

Имплементација програма за специјализацију ("Дневник специјализанта")

Теоријски и практично обуку за специјализанте прати усвојени програм који је одобрен од стране Министарства за здравље и факултета и који је такође усаглашен са националним прописима, легислативом ЕУ и препорукама Европског одбора за психијатрију. Различите фазе и активности током специјализације и активности специјализанта треба да буду уведене у "Дневник специјализанта".

Специјализантски дневник је лични документ који помаже специјализанту да усмери специјализацију и он је власништво специјализанта. Одговорност да дневник буде ажуриран специјализант дели са клиничким супервизором-ментором. Главна сврха дневника је да пружи и документовану подршку едукационом процесу специјализанта.

У дневнику се верификује испуњење програма специјализације од стране специјализанта, ментора и установе где борави. Сам дневник не може да се користи за евалуацију специјализанта, већ за то постоје други обрасци, нпр. индекс специјализанта за последипломске студије.

У дневник се уносе све активности предвиђене програмом специјализације и специфични "едукациони" циљеви. Напредак у савладавању утврђених едукационих циљева и завршни ниво појединих активности треба да буду утврђени и унети у дневник у одређеним временским интервалима.

За сваку активност током специјализације као и за психотерапијски тренинг треба у дневник унети све релевантне податке (одељење, дужину боравка, број обрађених и вођених случајева, друге стручне активности, име ментора, супервизора). Овде се уносе и циљеви едукације који су утврђени између ментора и специјализанта на

почетку поједине етапе специјализације и одговарајућа евалуација на крају те етапе специјализације.

7. Дечја неурологија
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације:

Специјализација из дечје неурологије оспособљава лекара за самосталан специјалистички стручни рад из дечје неурологије и учи га да овлада савременим дијагностичким дисциплинама и методама лечења деце и омладине оболеле од неуролошких болести. У току специјализације специјализант треба у потпуности да овлада вођењем болесника са различитим неуролошким обољењима.

Главне дисциплине специјализације из Дечје неурологије и њихово трајање:

Да би се специјализант оспособио за самосталан рад потребно је да проведе:

Дечја неурологија - 24 месеца,

Адултна неурологија - 6 месеци,

Педијатрија и неонатологија - 6 месеци,

Дечја психијатрија - 2 месеца,

Активан рад у дијагностичким кабинетима и лабораторијама - 1 месец,

Рад у институцијама од значаја за Дечју неурологију (молекуларна генетика, дечија неурохирургија, неурофталмологија, инфективне болести, дечија ортопедија, дечија физијатрија, итд.) - 9 месеци,

Укупно: 48 месеци.

Половину стажа из било које од поменутих дисциплина специјализант може да обави и у својој матичној кући, уколико има за менторе бар три специјалисте из поменутих области који су посебно оспособљени за рад са децом. Из овога се изузима само 24-оромесечни стаж који специјализант мора да проведе на Клиници за неурологију и психијатрију за децу и омладину.

Провера знања

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање следећих колоквијума:

Епилептологија,

Неуромишићне болести,

Метаболичке болести,

Неуропсихологија детињства,

Екстрапирамидалне болести,

Цереброваскуларне болести,

Тумори мозга и кичмене мождине, главобоље,

Повреде мозга и кичмене мождине.

Детаљан распоред трајања специјализације Дечје неурологије према раније наведеним областима

Области Дечје неурологије	Предвиђено време
Пропедевтика прегледа	1 месец
Специфичности развојне неурологије	1 месец
Дијагностичке методе у дечјој неурологији	1 месец
Ургентна дечја неурологија	2 месеца
Цереброваскуларне болести	1 месец
Тумори мозга, фокалне мождане лезије	2 месеца
Епилепсије и сродна стања	4 месеца
Неуромишићне болести	4 месеца
Екстрапирамидална обољења деце	1 месец
Демијелинационе и запаљенске болести ЦНС-а и ПНС-а	3 месеца

Метаболопатије. Конгениталне малформације	1 месец
Неуропсихолошки поремећаји	1 месец
Неуролошке последице трауме ЦНС-а и ПНС-а	1 месец
Генетичко саветовање и пренатална дијагностика у дечјој неурологији	1 месец
Укупно	24 месеца

Детаљан распоред трајања специјализације из Неурологије одраслих у оквиру специјализације из Дечје неурологије	Предвиђено време
Епилептологија одраслих	1 месец
Неуромишићна обољења одраслих	1 месец
Екстрапирамидална обољења одраслих	1 месец
Цереброваскуларне болести одраслих	1 месец
Деменције одраслих. Специфичности неуропсихолошке процене одраслих	1 месец
Ургентна неурологија одраслих	1 месец

Укупно	6 месеци
Детаљан распоред трајања специјализације из Педијатрије и Неонатологије у оквиру специјализације из Дечје неурологије Области педијатрије од значаја за дечјег неуролога	Предвиђено време
Неонатологија	2 месеца
Ургентна педијатрија (јединица интензивне неге)	1 месец
Имунолошка, ендокринолошка и метаболичка обољења деце и омладине	3 месеца
Дијагностичке процедуре у свим наведеним областима	1 месец
Укупно	7 месеци
Детаљни распоред специјализације на Дечјој психијатрији у оквиру специјализације из Дечје неурологије Области дечје психијатрије	Предвиђено време
Специфичности неуротичних обољења код деце и адолесцената, поремећаји исхране, поремећаја навика и понашања	1 месец
Специфичности психотичних обољења код деце и адолесцената	1 месец
Укупно	2 месеца

Детаљни распоред рада у дијагностичким кабинетима и лабораторијама у оквиру специјализације из Дечје неурологије Лабораторија/кабинет за	Предвиђено време
Електроенцефалографију	5 дана
Електромионеуронографију	5 дана
Евоциране потенцијале	5 дана
Хистохемију и имуноцитохемију	5 дана
Неурорадиологију (нативни снимци; неуросликање: КТ, MR, MR ангиографија; контрасна сликања)	5 дана
Ултразвучна дијагностика (мозак, крвни судови, мишићи)	5 дана
Укупно	1 месец

Детаљни распоред рада у институцијама од значаја за Дечју неурологију Област сродних дисциплина	Предвиђено време
Молекуларна генетика неуролошких болести развојног доба, генетичко саветовање и пренатална дијагностика	3 месеца
Дечја неурохирургија	2 месеца

Неурофталмологија	1 месец
Инфективне болести (акценат на инфекцијама ЦНС-а и ПНС-а)	2 месеца
Дечја оториноларингологија	15 дана
Дечја физијатрија	15 дана
Укупно	9 месеци

Каталог вештина

- овладавање техником неуролошког прегледа новорођенчета, малог детета и одраслог детета,
- овладавање техником прегледа функције појединих подсистема нервног система у оквиру одређених патолошких стања,
- преглед кранијалних нерава,
- преглед периферних нерава,
- преглед неуромишићног система,
- преглед пирамидалног система, свих физиолошких и патолошких рефлекса,
- преглед церебралног система,
- процена говора, писања, читања и рачунања,
- преглед праксије и гнозије,
- преглед положаја и хода,
- преглед сензибилитета,
- процена менталних способности,
- препознавање квалитативних и квантитативних поремећаја свести у разним узрастима детета,
- специфичности неуролошког налаза у појединим старосним групама деце: одојчета, мање и одраслије деце,
- овладавање техником лумбалне пункције, Квекенштетов оглед,
- давање лекова интратекално,

- овладавање техником психијатријског интервјуа и техником прегледа детета и адолесцента - психијатријског болесника. Узимање анамнезе и приказ психичког статуса. Разликовање неуролошких болести од психогених стања која их имитирају у деце и адолесцената,

- овладавање техником теста интелигенције, мини ментал скале, неуропсихолошке процене когнитивних функција и психосоцијалног функционисања,

- оспособљавање за учешће у судској експертизи - неуролошкој и психијатријској (практично: на одређеном болеснику - детету или адолесценту, или на основу медицинске документације),

- оспособљавање за примену фармакотерапије неуролошких болесника - деце свих узраста, укључујући и адолесценте,

- упознавање са практичним извођењем и специфичностима неурорадиолошких, неурофизиолошких, неурохемијских и неуроимунолошких испитивања деце и адолесцената оболелих од неуролошких болести,

- упућивање у интерпретацију неурорадиолошких, неурофизиолошких, неурохемијских и неуроимунолошких, хистопатолошких (хистохемијских, имуноцитохемијских) налаза деце и адолесцената оболелих од неуролошких болести,

- оспособљавање за извођење техника испитивања оштрине вида, ширине видног поља и мотилитета булбуса у дечјем узрасту,

- обука за коришћење офталмоскопа и самостални преглед очног дна,

- упознавање са електродијагностичким методама у офталмологији: ERG, електронистагмографија,

- упознавање са неурофизиолошким техникама, индикацијама за њих и тумачењем резултата (EEG, EMNG),

- упознавање са техникама испитивања вестибулариса и аудиометријом,

- упознавање са принципима и методологијом прегледа евоцираних потенцијала,

- упознавање са опремом за реанимацију и техником употребе. Упознавање са опремом у јединици интензивне неге и техником њене употребе,

- упознавање са свим поступцима у заштити од ширења заразних болести,

- упознавање са методама дијагностике, терапије и рехабилитације заразних болесника, са посебним акцентом на обољења са неуролошким поремећајима и на ургентним стањима.

8. Дечја и адолесцентна психијатрија четири године (48 месеци)

Специјализација из дечје и адолесцентне психијатрије траје 4 године и одвија се на клиникама, институтима, болницама, одељењима за психијатрију и дечију психијатрију здравствених центара и при диспанзерима за ментално здравље домова здравља које одређује Министарство за здравље као менторске, односно референтне установе за ову врсту стручне активности.

У установама ван Медицинског факултета кандидат може да обави део специјалистичког стажа у трајању до 12 месеци (1 година) на организационим јединицама и одељењима који испуњавају законом одређене критеријуме и то пре свега стручне, просторне, кадровске и друге услове. Тај део кружења се односи на психијатрију одраслих, дечју неурологију и педијатрију. Шеф таквог одељења би требало да буде специјалиста психијатар, педијатар или дечји неуролог са најмање пет година специјалистичког стажа у пракси и може да води истовремено највише два кандидата на специјализацији.

Други део специјализације у трајању од 36 месеца (искључиво дечја и адолесцентна психијатрија) обавезно се одвија на наставним базама Медицинског факултета, према распореду који заједно прави кандидат и главни ментор специјализанта са предвиђеном обавезном ротацијом унутар установа и ротацијом између установа наставних база факултета.

Профил специјализације дечје и адолесцентне психијатрије

Специјализација дечје и адолесцентне психијатрије захтева поседовање опсежних знања и вештина које су неопходне за препознавање, лечење, ублажавање и превенцију менталних болести или поремећаја код деце и адолесцената. Специјалност такође укључује потребна знања која се односе на разликовање психопатолоских симптома код младих у развоју од симптома код одраслих особа.

Ова се специјализација фокусира на болничку и ванболничку психијатријску заштиту деце и адолесцената, као и на испитивање, дијагностиковање и лечење различитих психијатријских стања код деце и адолесцената - према важећим интернационалним психијатријским класификационим системима.

Специјалиста дечје и адолесцентне психијатрије

Специјалиста дечје и адолесцентне психијатрије мора да има развијене способности комуникације и етички исправне ставове. Његово најмоћније дијагностичко средство у психијатријској дијагностици и терапији је индивидуалан приступ који подразумева следеће:

- позитиван, отворен и искрен однос према деци, адолесцентима и њиховим родитељима у различитим ситуацијама,

- отворене и поуздане контакте са пацијентима и особљем (који се донекле могу научити из теорије, али се већином развијају кроз практични тренинг који је супервизиран од стране искусних стручњака),

- довољно знања о свом сопственом психолошком функционисању, што је неопходно у раду са младим пацијентима и њиховим породицама.

Специјалиста дечје и адолесцентне психијатрије:

- испитује, дијагностикује и лечи различите психијатријске поремећаје код деце и адолесцената,

- учествује у третману поремећених породичних односа који још нису довели до настанка озбиљних психијатријских симптома,

- саветује породице о одгајању деце и даје подршку родитељству,

- спроводи истраживања која су неопходна службама социјалне заштите и правног система,

- ради на превенцији и раном откривању деце са ризиком - који је заснован на познавању нормалног развоја деце и адолесцената. Превентивне активности се остварују у сарадњи са другим службама у друштвеној заједници које се брину о деци.

Унутрашња и спољашња сарадња

Унутрашња сарадња подразумева сарадњу са специјалистима педијатрије, дечје неурологије и психијатрије. Спољашња сарадња се односи на сарадњу са школам, службе социјалне заштите деце и институцијама правног система.

Провера знања

Текућа провера знања

Ради омогућавања одговарајућег квалитета специјализације, проверава се стечено знање и способности специјализаната кроз трајни надзор и повремене провере - колоквијуме. Колоквијуми се изводе по завршеној едукацији по појединим одељењима и завршног дела едукације. Сем колоквијума у оквиру појединачног рада у организационој јединици мора бити изведен најмање један приказ болесника. Писање чланка и њихово публиковање је факултативно.

У току специјализације се полаже пет обавезних и пет факултативних колоквијума:

- Медицинска психологија, психопатологија и феноменологија,

- Дијагностичке процедуре,

- Основе неуропсихологије,

- Биолошка социодинамска и психодинамска психијатрија,

- Развојни поремећаји,

- Психотични поремећаји,

- Биолошке терапијске методе,

- Психотерапија,

- Форензичка психијатрија,

- Превентивна психијатрија.

Знања, вештине и професионална усмерења

Специјалиста дечје и адолесцентне психијатрије треба да:

А Поседује одговарајућа знања и вештине:

- на који начин конституција, болесна стања, социјално прилагођавање родитеља и фактори социјалне средине утичу на физички, емоционални, интелектуални и социјални развој детета,

- о психопатологији деце и адолесцената,

- о психотерапији деце, адолесцената и њихових породица,

- о стратегијама психофармаколошког третмана,

- о стратегијама психосоцијалног и педагошког третмана;

Б Поседује одговарајућа знања и искуство о:

- утицају разних соматских стања и неуролошких болести на настанак психичких поремећаја у деце,

- најважнијим општим психијатријским поремећајима и злоупотреби супстанција одраслих и њиховом третману,

- методама психолошког испитивања,

- о организацији школског правног и система социјалне заштите;

Ц Упознат са:

- организацијом и методама форензичке психијатрије,

- организацијом здравствених служби у друштвеној заједници које се односе на популацију младих;

Д Током специјализације дечји психијатар даље учи:

- да поставља независне и етички исправне одлуке,

- у циљевима опште здравствене политике и њиховим приоритетима,

- о месту дечјег психијатра у тиму стручњака који се баве организацијом, планирањем и унапређењем рада,

- да стекне увид у водећу улогу лекара у оквиру тима стручњака, уз развој критичког односа према сопственом раду и раду тима стручњака,

- да стекне довољно знања о различитим превентивним активностима које ће као водећи члан тима преносити и осталим члановима.

Додатна едукација и тренинг

1. Додатна едукација у областима педијатрије и психијатрије одраслих би требало да дечјем психијатру омогуће познавање најчешћих соматских болести у деце и најчешћих менталних поремећаја (и злоупотребе супстанција) одраслих.

Специфични циљеви

У дечјој и адолесцентној психијатрији

Специјалиста дечје и адолесцентне психијатрије мора бити способан да испитује, дијагнастикује и лечи следећа стања:

- одступања од нормалног психомоторног развоја укључујући и специфичне развојне поремећаје,

- проблеме везивања и емоционалне проблеме одојчади и мале деце,

- поремећаје који настају као последица дефицита у интелектуалном функционисању,

- первазивне развојне поремећаје,

- поремећаје пажње са хиперактивношћу,

- агресивно и импулзивно понашање деце и адолесцената,

- тикове и Gilles de la Tourette синдром,

- опсесивно компулзивне поремећаје,

- различите емоционалне поремећаје у детињству и адолесценцији,

- анксиозне поремећаје у детињству,

- депресије и друге афективне поремећаје у детињству и адолесценцији

- суицидално понашање,

- поремећаје исхране укључујући анорексију и булимију,

- психосоматске поремећаје,

- психозе у детињству и адолесценцији,

- поремећаје понашања,

- психолошке аспекте криминалног понашања у детињству,

- кризне реакције у детињству,

- манифестације ПТСП код деце и омладине укључујући имиграцију и проблеме у избеглиштву,

- злостављање и занемаривање деце и омладине,

- антисоцијално понашање и злоупотреба ПАС,

- поремећаји личности код старијих тинејџера.

Специјалиста дечје психијатрије мора да поседује следећа знања о:

- етиологији менталних поремећаја са анализом значаја биолошких, психолошких и социјалних фактора,

- епидемиологији менталних поремећаја деце и адолесцената,

- структури, биохемији, физиологији и начину функционисања ЦНС-а,

- специфичности примене психофармака код деце и адолесцената,

- примени закона у здравственој заштити, социјалној заштити и код деце са посебним потребама,

- значају имиграције и избеглиштва на ментално здравље деце и младих,

- административним процедурама које се примењују у здравственим установама.

Посебне вештине дечјег и адолесцентног психијатра:

- узимање развојне психијатријске анамнезе,

- саветовање,

- процена психомоторног развоја новорођенчета, малог детета и детета школског узраста,

- процена психичког статуса малог детета, детета школског узраста и адолесцента,

- процена ризика од суицида,

- коришћење специфичних скала и структурисаних интервјуа у дечјој и адолесцентној психијатрији,

- координација рада тима и вођење третмана уз сарадњу са свим особама које су у контакту са дететом и адолесцентом,

- давање информација, савета и подршке пацијентима и породици,

- психотерапија (псходинамска, бихејвиор или когнитивна, индивидуална-групна, породична, итд.),

- психофармакотерапија,

- третман лакших соматских поремећаја у деце и младих,

- вођење специфичне медицинске документације и писање извештаја,

- сарадња са осталим медицинским службама, службама социјалне заштите, итд,

- процена везана за злостављање и занемаривање деце,

- давање експертских мишљења на захтев суда.

У психијатрији одраслих

Током специјализације дечји психијатар би требало да учествује у дијагностиковању и третману следећих стања у одраслиха (поремећаја, главобоља...).

- упознаје се са терапијским поступцима који се употребљавају у лечењу граничних стања између дечије психијатрије и дечије неурологије и њиховом практичном применом,

- упознаје се са неурофизиолошким дијагностичким поступцима и њиховом применом у дечјој психијатрији.

Општи аспекти тренинга у оквиру специјализације из дечје и адолесцентне психијатрије

Селекција кандидата за ову специјализацију

Посебно формирана комисија од реномираних стручњака ће након интервјуа са кандидатом заинтересованим за специјализацију из дечје и адолесцентне психијатрије дати мишљење о његовој подобности за ову специјалистичку грану. Ова селекциона процедура мора бити транспарентна.

Структура специјализације (трајање)

Специјализација дечје и адолесцентне психијатрије траје укупно 4 године (48 месеци). Време проведено на специјализацији би се поделило на следећи начин:

А) ОСНОВНИ ПРОГРАМ - МОДУЛ 1 (36 месеци)

ВАНБОЛНИЧКА ПСИХИЈАТРИЈСКА ЗАШТИТА деце и омладине - 12 месеци

АМБУЛАНТНИ ТРЕТМАН - 6 месеци

ДНЕВНА БОЛНИЦА ЗА ДЕЦУ - 3 месеца

ДНЕВНА БОЛНИЦА ЗА АДОЛЕСЦЕНТЕ - 3 месеца

БОЛНИЧКА ПСИХИЈАТРИЈСКА ЗАШТИТА деце и омладине - 18 месеци

ИНТЕНЗИВНИ ПСИХИЈАТРИЈСКИ ТРЕТМАН ДЕЦЕ

ИНТЕНЗИВНИ ПСИХИЈАТРИЈСКИ ТРЕТМАН АДОЛЕСЦЕНАТА
ИНТЕРВЕНЦИЈЕ У КРИЗИ

НЕУРОЛОГИЈА РАЗВОЈНОГ ДОБА - 3 месеца

ПЕДИЈАТРИЈА - 3 месеца

Б) КОМПЛЕМЕНТАРНИ ПРОГРАМ наставак МОДУЛ 2 (12 месеци)

ПСИХОТЕРАПИЈСКИ ПОСТУПЦИ - 4 месеца

ПСИХИЈАТРИЈА ОДРАСЛИХ - 4 месеца

ФОРЕНЗИЧКА ПСИХИЈАТРИЈА - 2 месеца

ЛЕЧЕЊЕ БОЛЕСТИ ЗАВИСНОСТИ - 2 месеца

Програм специјализације

Програм специјализације обухвата два дела:

А) теоријски тренинг,

Б) практични тренинг.

А) Теоријски тренинг

Овај тренинг укључује 720 сати структурисаног учења током 3 године проведене у институцијама које се баве искључиво дечјом и адолесцентном психијатријом (око 240 сати годишње). Ова врста тренинга се спроводи кроз:

- редовно клиничко учење које је интегрисано у свакодневни клинички рад (нпр. прикази случајева, расправљање о класификацији); за овај вид учења предвиђено је 120 сати годишње, тј. 3 сата недељно),

- формалне семинаре (који нису укључени у нормалан клинички рад - приближно 60 сати годишње).

Понуђене теме семинара би биле следеће:

- развој деце и адолесцената (физички, неуролошки и психосоцијални)

- клинички синдроми,

- евалуација (укључујући психопатологију, анамнезу, посматрање понашања, технике експлорације),

- разматрање термина/стања психијатријских поремећаја у детињству и младости укључујући постављање плана лечења,

- технике психолошког испитивања и процена дијагностичког материјала,

- патогенеза, патологија и диференцијална дијагноза психосоматских, психијатријских и неуролошких клиничких слика,

- индикације и психотерапијске технике,

- кризне интервенције,

- превенција, рехабилитација, саветовање,

- породично функционисање,

- психотерапија за групе, појединце или породице према психоаналитичким/динамским, бихејвиорално/когнитивним или системским методама,

- психофармакотерапија,

- интерпретација дијагностичких лабораторијских анализа,

- легална, етичка и професионална питања у психијатрији и психотерапији (документација, однос лекар-пацијент, професионална тајна, итд.,

- здравствена администрација, менаџмент и економија,

- форензички извештај,

- новија достигнућа у гранама које су комплементарне са дечјом и адолесцентном психијатријом (педијатрија, психијатрија одраслих, психологија).

Б) Практични тренинг

Тренинг мора да укључи, уз редован клинички рад и следеће:

- клиничку супервизију која је интегрални део целокупног практичног тренинга и

- клиничку сарадњу са релевантним институцијама и стручњацима (liaison психијатрија),

- 60 супервизираних и документованих евалуација које узимају у обзир биолошко-соматске, психолошке и психодинамске факторе, дијагностичку класификацију, породичне, епидемиолошке и социо-културне факторе,

- индивидуалних (220 сати) или групних (70 двочасовних) само-искуствених сесија,

- 3 документована и довршена психотерапијска третмана (сваки по 60 сати) малог детета (узраст до 6 година), школског детета и адолесцента. Континуирана супервизија се обавља након сваког сата,

- супервизирано искуство у породичној терапији (10 сати), кризним интервенцијама (10 сати) и супортивној терапији (8 сати),

- 10 супервизираних форензичких извештаја,

- најмање 100 пацијената обрађених дијагностички, етопатогенетски, прогностички и терапијски,

- 50 дежурстава у дечјој психијатрији.

ОБИМ ЗНАЊА И ВЕШТИНА КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА САВЛАДАТИ ДО КРАЈА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

У оквиру националног програма за специјализацију из дечје и адолесцентне психијатрије који је презентован у одговарајућем закону и правилнику о специјализацијама постоји заједничка основа базичних знања и вештина која се захтевају за све кандидате на специјализацији из дечје психијатрије. Заједничке основе су обавезне и укључују специјалистички стаж у болничким установама које проводе кратке, средње и дуготрајне хоспитализације, затим у ванболничким установама (поликлинике, дневни центри, диспанзери за ментално здравље и др.), liaison и консултативној психијатрији.

Едукација из дечије и адолесцентне психијатрије такође је део заједничких основа. Специјалистички стаж треба да обухвати општу дечију и адолесцентну психијатрију,

психијатријске аспекте болести зависности, интервенције у кризним стањима, психијатрију одраслог доба, форензичку психијатрију:

- Мора се упознати са теоретским основама и знањима струке и овладати потребним знањима из различитих подручја дечије и адолесцентне психијатрије: менталне ретардације, поремећаји психичког развоја, поремећаји понашања и емоција са почетком обично у детињству и адолесценцији, схизофренија и други психотични поремећаји, афективни поремећаји, анксиозни поремећаји, соматоформни поремећаји, дисоцијативна стања, сексуални поремећаји и поремећаји сексуалног идентитета, поремећаји исхране, поремећаји спавања, поремећаји контроле импулса, поремећаји прилагођавања и реакције стреса, поремећаји личности, поремећаји повезани са употребом различитих супстанци, као и зависност и злоупотреба супстанци, психички поремећаји као последица општег соматског стања, ургентна стања у дечијој психијатрији, епилепсије и гранична неуролошка стања, област превентиве и менталне хигијене;

- мора научити и овладати техником психијатријског интервјуа и дијагностичким техникама, диференцијално дијагностичким поступцима из области психијатрије и из других граничних области (неурологија, офталмологија, оториноларингологија, интерна медицина, односно педијатрија);

- мора обавити:

- 60 усмених психијатријских анамнеза деце и омладине,

- 30 психијатријских дијагностичких обрада одраслих,

- 10 неуролошких дијагностичких обрада деце и младих,

- најмање по 3 случаја целокупне обраде особа са менталном ретардацијом, развојним поремећајима деце и омладине, емоционалним поремећајима специфичним за детињство, схизофреном или афективном психозом, анксиозношћу или кризним стањем, депресијом, поремећајима исхране, болестима зависности - укупно 40 случајева целовите обраде,

- мора се оспособити за примену знања и резултата рада клиничких психолога, њихових дијагностичких и терапијских поступака,

- мора обавити 30 консултација са клиничким психологом,

- мора се оспособити за разумевање и коришћење резултата одређених, неурофизиолошких прегледа, неуропсихолошких испитивања и тестирања, електроенцефалографије, одговарајућих рендгенских, нуклеарно медицинских и магнетно резонантних прегледа, као и лабораторијских анализа,

- мора обавити 30 консултација са одговарајућим специјалистом у оквиру консултативне психијатрије,

- мора овладати посебним знањима и вештинама из области биолошких (медикаментозне, неуропсихолошке) терапијских метода у психијатрији,

- мора обавити 60 психофармакотерапијских обрада,

- мора овладати посебним знањима и вештинама из психотерапијских метода - индивидуалне, породичне и групне (психодинамска, бихејвиорална, когнитивна,

супортивна, кратка динамска психотерапија, основе дубинске психотерапије, релаксацијске технике),

- мора обавити:

- 20 случајева супортативне терапије,

- 10 случајева когнитивне терапије,

- 6 случајева бихејвиоралне терапије,

- вођење 3 групе,

- учествовање у тиму код 3 породичне терапије,

- 100 сати супервизије психотерапијског рада,

- мора овладати посебним знањима из области социодинамике и социотерапије, оспособити се за активно учествовање у раду терапијских заједница, група у клубовима и служби заједнице,

- мора учествовати у 3 различите терапијске заједнице,

- мора се упознати са основама и методама истраживачког рада у психијатрији,

- мора учествовати у 2 научна истраживања или у контролисаним истраживачким клиничким студијама,

- мора се оспособити за преношење потребних психијатријских знања другим члановима стручне групе,

- мора се научити да интегрише и практично употреби усвојена знања и вештине и да се оспособи за учествовање у терапијској радној групи.

ДЕТАЉАН САДРЖАЈ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ИЗ ПСИХИЈАТРИЈЕ

Дечја и адолесцентна психијатрија (болничко лечење)

Специјализант усваја теоретска и практична знања:

- нормални развој деце и адолесцената (физички, неуролошки, психосоцијални развој, психосоматска медицина),

- клиничких синдрома са освртом на термине/стања психијатријских болести и поремећаја у раном детињству, школском добу и младости укључујући и терапијски план за исте,

- евалуације (психопатологије, анамнезе, опсервације понашања, технике експлорације),

- из основа дечије психијатрије (психопатологија, феноменологија), са оријентационим и класичним психијатријским интервјуом и са креирањем психијатријског статуса,

- из начела и практичног извођења хоспитализације деце и омладине са психијатријским поремећајима (као и са законским одредбама у вези хоспитализације и лечења против воље болесника),

- из дијагностичких поступака и клиничких психолошких знања, која се односе на ургентна и друга стања у дечијој психијатрији, као и из диференцијално

дијагностичких поступака, који се односе на гранична стања са другим медицинским наукама,

- са основном организацијом и шемом акутног и интензивног болничког лечења психичких поремећаја, са радом у психијатријском стручном радном тиму, са сарадњом са родитељима/старатељима, родбином и другим значајним особама из околине болесника, као и са конференцијама и приказима случајева болесника,

- са основама и специфичностима историјске и савремене психофармакотерапије, њеним биолошким основама, да се оспособи за њену примену и планирање. Упознаје се и са другим помоћним или додатним биолошким терапијским методама (неуропсихолошке),

- са основама процене, разврставања и збрињавања деце ометене у развоју и деце са посебним потребама,

- са прогностичком проценом болесника уз коришћење клиничко-психолошког знања,

- оспособљава се за рад у групи са радним терапеутима, за сарадњу са социјалном службом болнице и социјалне средине, упознаје социјалне интервенције и решавање социјалне проблематике,

- оспособљава се да примењује принципе медикаментне терапије одржавања и профилактичне терапије и друге одговарајуће доктринарне биолошке методе.

Специјализант усваја основна и специјална знања из ургентне и интензивне болничке терапије на одељењима где се таква терапија примењује.

Лечење болести зависности

Специјализант усваја теоретска и практична знања:

- о употреби, злоупотреби и зависности од психоактивних супстанци, о епидемиолшким подацима и истраживањима из те области,

- са првим прегледом, тријажирањем, детоксикацијом, амбулантним и болничким лечењем, као и даљим лечењем различитих облика и врста злоупотребе и зависности,

- са радом у стручном радном тиму и са сарадњом са различитим терапијским сарадницима из те области,

- са радом терапијских клубова и заједница,

- са здравствено превентивним и васпитним радом у тој области.

Специјализант усваја основна и специјална знања из лечења болести зависности на одговарајућим одељењима за те активности.

Интервенције у кризи

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- са појмом кризних интервенција, са облицима и садржајем, као и организацијом помоћи у кризи,

- са медикаментозним, психотерапијским и социотерапијским методама које се примењују у стањима кризних интервенција, укључујући појаву и проблем самоубиства,

- специјализант усваја основна и специјална знања из кризних интервенција на специјалном одељењу за кризне интервенције.

Ванболничко психијатријско лечење деце и омладине

Специјализант усваја теоретска и практична знања:

- из рада у психијатријској амбуланти деце и омладине, са тријажним поступцима, дијагностичким поступцима и њиховом употребљивошћу у амбулантној психијатријској пракси,

- из примене и метода амбулантног медикаментозног лечења (акутног, продуженог, терапије одржавања),

- из амбулантних кризних интервенција и амбулантног лечења посебних популацијских група,

- из практичне примене теоретских знања из различитих психотерапијских техника (под вођством супервизора),

- из социотерапијских и рехабилитацијских метода, које се користе у амбулантном и ванхолничком лечењу,

- из проблема суицидологије, амбулантног пријављивања покушаја самоубиства и рада одговарајућих регистра о самоубиствима,

- из проблема сексуалних поремећаја и поремећаја психосексуалног идентитета.

Специјализант усваја основна и специјална знања из ванболничког, односно амбулантног психијатријског лечења у психијатријским амбулантама деце и омладине и у посебним, односно усмереним (специфичним) специјалистичким амбулантама.

Форензичка психијатрија

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из основа и специфичности форензичке психијатрије, најчешће патологије повезане са ферензичком психијатријом,

- са терапијским поступцима који су у употреби у форензичкој психијатрији (медикаментозни, психотерапијски, социотерапијски),

- са рехабилитационим поступцима у форензичкој психијатрији,

- са карактеристикама судско-психијатријског стручног мишљења и са улогом форензичке психијатрије у казненом, цивилном и управном праву (законодавству),

- из психијатријске проблематике особа у васпитним и казненим установама.

Специјализанти усвајају основна и специјална знања из области форензичке психијатрије на одељењу за форензичку психијатрију и на одељењима која се баве и са форензичком проблематиком.

Психотерапија

Специјализант усваја теоријска и практична знања:

- из примене психотерапијских метода у практичном раду на одговарајућим болничким одељењима и у другим одговарајућим облицима психијатријске праксе.

Специјализанти усвајају основна и специјална знања из практичне примене психотерапијских методу на одељењима и у другим облицима психијатријске праксе.

Општи аспекти специјализације из Дечје и адолесцентне психијатрије

На почетку специјализације кандидат у Деканату факултета подиже одговарајући број упута и то за сваку област посебно према наводима из детаљног садржаја специјализације. Сви упути садрже име и презиме ментора, назив установе, организационе јединице, списак обавезних вештина према стандардима специјализације које ментор на крају обављеног стажа мора оверити у дневнику рада кандидата.

У договору са главним ментором прави план и распоред кружења по организационим јединицама, одељењима, затим време ротације по одељењима и ротације између појединих установа у којима се обавља специјализација.

По преузимању упута на факултету и са распоредом кружења који је урађен заједно са главним ментором, кандидат се јавља Катедри за последипломске студије из психијатрије (у оквиру које дечија психијатрија) где ће добити детаљне информације о почетку специјализације, списак институција и одељења где се изводи програмом кружења.

Дневник рада специјализаната

Дневник специјализанта је лични документ који помаже кандидату да усмери специјализацију и добије максималну корист од ње. Одговорност за редовно ажурирање дневника специјализант дели са клиничким супервизором, ментором и главним ментором. Сам дневник пружа документовану подршку едукационом процесу и у њему се верификује испуњење програма специјализације. Специјализантски дневник не може да се користи за евалуацију специјализанта. За ове циљеве постоје други обрасци и документи (индекс специјализанта, картон специјализанта на катедри, записник са специјалистичког испита и слично).

Дневник обавезно садржи: 1) Опис активности на специјализацији који обухвата све обавезе из програма специјализације и стицања потребних вештина. Са завршетком сваке етапе, фазе специјализације треба да буде уведен у дневник: датум, назив одељења, име ментора, извршени задаци из програма, потписан од стране ментора и кандидата, 2) У дневник се обавезно уносе и "специфични едукациони циљеви" договорени између кандидата и ментора на почетку сваке поједине фазе специјализације. Напредовање у савлађивању утврђених циљева едукације и завршни ниво појединих активности такође се уписује у дневник у одређеним интервалима.

Садржај дневника: За сваки садржај или активност током специјализације потребно је у дневнику обавезно навести одељење, дужину боравка, број обрађених случајева, друге активности и задатке, име ментора, супервизора, затим едукационе циљеве који су дефинисани на почетку и крају сваке фазе специјализације. Основна поглавља и рубрике у дневнику су:

- сетинг-клинички рад у болничким и ванболничким јединицама, одељењима, лиаизон и консултативној дечијој психијатрији, психијатрији одраслог доба, форензичкој и

административној дечијој психијатрији, психолошком тестирању примена лабораторијских процедура и др. Зависно од дефинисаног програма кружења;

- супервизија и то клинички менаџмент - усмерен ка пацијенту и едукативни - усмерен ка специјализанту;

- психотерапијски тренинг са теоријском едукацијом и супервизијом;

- општа теоријска едукација;

- курсеви, радионице, презентације;

- истраживачка пракса и активности;

- постери, усмене презентације и публикације;

- међународна размена;

- други облици тренинга и едукативна искуства.

9. Гинекологија и акушерство
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација из гинекологије и акушерства служи за стицање теоријских и практичних знања из области гинекологије и акушерства, као и усавршавања одређених практичних вештина које су неопходне за самостални рад у овој области.

Трајање специјализације

Планира се да специјализација из гинекологије и акушерства траје 4 година. Прва година обухвата "басиц" студије, док су остале 3 предвиђене за клинички рад у примарним, секундарним и терцијарним установама које се баве гинекологијом и акушерством.

Провера знања

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање 11 колоквијума:

1. Високоризичне трудноће

- болести мајке: дијабетес мелитус и ендокринолошке болести, хипертензија у трудноћи, имунолошке болести мајке, кардиоваскуларне болести,

- стања фетуса: интраутерини застој у расту, вишеплодна трудноћа, превремени порођај, посттерминска трудноћа, превремена руптура овојака;

2. Хитна стања у перинаталној медицини: ванматерична трудноћа, трофобластне гестацијске болести, placenta previa, abruptio placentae, прееклампсија/еклампсија, fetus mortus in utero;

3. Дијагностика у перинаталној медицини: перинатална дијагностика и генетика, ултразвучна дијагностика у перинатологији, антепертални мониторинг фетуса;

4. Контрацепција и артефицијални прекид трудноће;

5. Гинеколошка ендокринологија: поремећаји менструалног циклуса, хеперандрогенемије, ановулација, крварења у току адолесценције, репродуктивног доба и перименопаузе, климактеријум;

6. Дијагностички и терапијски поступци у инфертилитету;

7. Методе асистираних репродуктивних техника;

8. Операције у гинекологији;

9. Бенигни и малигни тумори вулве, вагине, грлића материце, материце, јајовода и јајника;

10. Порођај;

11. Пуерперијум.

Место обављања специјализације

Прве 2 године клиничког стажа могу се обавити у регионалним медицинским центрима. Последње 2 године у оквиру којих је и двосеместрална настава, обавезно се морају обавити у установама од терцијарног значаја, а то су оне установе које имају више од 1000 порођаја годишње и више од 1000 операције годишње.

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

BASIC ПРОГРАМ: (12 месеци)

1. абдоминална хирургија (4 месеца),

2. урологија (1 месец),

3. неонатологија (1 месец),

4. патологија (1 месец),

5. онкологија (1 месец),

6. анестезија (1 месец),

7. хумана генетика (0,5 месеци),

8. ултразвук (2 месеца),

9. трансфузиологија (0,5 месеци);

Гинекологија (15 месеци)

1. општа гинекологија (5 месеци),

2. гинеколошка онкологија (4 месеца),

3. гинеколошка урологија (2 месеца),

4. ургентна гинекологија (3 месеца),

5. адолесцентна гинекологија (1 месец);

Акушерство (12 месеци)

1. породилиште (9 месеци),

2. перинатологија (3 месеца);

Фертилитет и гинеколошка ендокринологија (9 месеци)

1. гинеколошка ендокринологија (2 месеца),
2. IVF програм (2 месеца),
3. контрацепција (2 месеца);

Диспанзер за жене (2 месеца);

Психосоматика у гинекологији и акушерству (1 месец).

ВЕШТИНЕ

Основне вештине

1. узимање акушерске историје болести,
2. узимање гинеколошке историје болести,
3. комуникација са колегама и сарадницима,
4. физикални преглед абдомена и дојки,
5. бимануелни гинеколошки и акушерски преглед,
6. узимање брисева за цитолошки и бактериолошки преглед.

Основне преоперативне и оперативне технике

1. интерпретација преоперативних анализа и резултата,
2. одговарајућа преоперативна припрема пацијента,
3. добијање писмене сагласности за операцију,
4. одабир одговарајуће оперативне процедуре,
5. доношење адекватних одлука током операције.

Постоперативна нега

1. интензивна постоперативна терапија течностима,
2. дренажа,
3. компликација рана,
4. третман осталих гинеколошких и акушерских постоперативних компликација,
5. комуникација са колегама и родбином пацијента.

Хируршке процедуре

1. евакуација страног тела,
2. инцизија апсцеса Бартолнијеве жлезде,
3. лапаротомија због екстраутериног гравидитета,
4. третман крварења,
5. цистектомија,
6. абдоминална хистеректомија,
7. миомектомија,
8. експлоративна лапаротомија,

9. лапароскопија (дијагностичка и терапијска),
10. хистероскопија,
11. предња и задња вагинална пластика,
12. вагинална хистеректомија,
13. апликација серклажа,
14. ексцизија лезија на вагини, вулви и перинеуму.

Антенатална заштита

1. пренатални скрининг,
2. генетске болести,
3. феталне аномалије,
4. хемолитичка болест,
5. инфекција у трудноћи,
6. мултипле трудноће,
7. терапија крварења током трудноће,
8. третман PROM-а,
9. третман IUGR,
10. терапија малпрезентација плода,
11. CTG интерпретација.

Акушерски ултразвук

1. први триместар: виталност, број ембриона и мерење CRL,
2. други триместар: BPD, HC, AC, FL,
3. трећи триместар: виталност, презентација и локализација постељице.

Патологија трудноће

1. diabetes mellitus,
2. артеријска хипертензија,
3. обољења бубрега мајке,
4. обољења јетре мајке,
5. тромбоемболије,
6. поремећаји коагулације,
7. бронхијална астма,
8. абдоминални бол у трудноћи,
9. болести дигестивног тракта мајке,
10. инфективне болести,
11. епилепсија,

12. ендокрине болести,
13. психијатријске болести,
14. неуролошке болести,
15. малигне болести,
16. missed ab,
17. molla hydatodisa,
18. спонтани побачаји (претећи и започети).

Порођај

1. индукција порођаја,
2. аналгезија у порођају,
3. интерпретација CTG,
4. узимање лаб. анализа,
5. вођење претерминског порођаја,
6. вођење порођаја након претходног царског реза,
7. порођај код преекламсије и еклампсије,
8. третман интраутерусних инфекција,
9. вођење порођаја код интраутерусне смрти плода,
10. нормалан порођај,
11. примена вакуума,
12. примена форцепса,
13. унутрашњи окрет плода,
14. пролапс пупчаника,
15. царски рез,
16. поновни царски рез,
17. резидуа постељичног ткива или неодљубљивање постељице,
18. карлични порођај,
19. порођај код близаначке трудноће,
20. руптура утеруса током порођаја,
21. дистоција у порођају.

Постпартални надзор

1. третман постпарталних крварења,
2. третман порођајних повреда меких ткива порођајног пута, као и повреде мокраћне бешике и ректума,
3. реанимација новорођенчета.

Гинеколошки проблеми

1. поремећаји менструалног циклуса,
2. пременструални синдром,
3. аменореа,
4. дисменореа,
5. ендометриоза,
6. пелвична инфламаторна болест,
7. перименопаузална крварења,
8. хормонска супституциона терапија,
9. терапија инфекција вагине и вулве,
10. хирзутизам,
11. урођене аномалије гениталног тракта,
12. адолесцентна гинекологија.

Инфертилитет и стерилитет

1. испитивање мушког стерилитета,
2. испитивање женског стерилитета,
3. саветовање пара,
4. решавање психосексуалних проблема,
5. технике асиситиране репродукције: IVF, инсеминација.

Контрацепција

1. врсте контрацептива,
2. оперативна стерилизација,
3. медикаментозни и артефицијални прекид мале трудноће,
4. инсерција и екстракција спирале,
5. прекид одмакле трудноће,
6. посткоитална контрацепција,
7. експлоративне киретаже и биопсије.

Онкологија

1. колпоскопија,
2. третман премалигних лезија грлића, вагине и вулве,
3. дијагноза и терапија малигних болести спољашњих и унутрашњих гениталних органа.

10. Општа хирургија
пет година
(60 месеци)

Циљ и намена специјализације

Циљ и намена специјализације из Опште хирургије јесте теоријска и практична едукација у смислу формирање профила општег хирурга, који ће, у складу са класичним и традиционалним начелима, бити у стању да у пракси збрињава сва акутна стања из домена опште хируршке реаниматологије, као и сва она хронична стања општег хируршког карактера, чије решавање по својој специфичности не задире у домен уско специјализоване хируршке проблематике.

Специјализација Опште хирургије траје 5 година. При томе специјализант прво савладава ОПШТИ ДЕО, у трајању 2 године, а затим и ПОСЕБНИ ДЕО (у трајању од 3 године).

ПОЧЕТНИ (ОПШТИ) ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

(обавезан је за све хируршке специјалности у трајању од 2 године, а може се обавити у регионалној здравственој установи или у специјализованој универзитетској клиници одн. институту).

(ЛЕГЕНДА: а - асистира; о - оперише)

1.1. ХИРУРШКЕ ИНФЕКЦИЈЕ 2 месеца

Кандидат је обавезан да савлада базична теоријска, као и темељна практична знања о механизмима биолошке одбране организма од инфекције, о патогеним микроорганизмима, као проузроковачима инфекције уопште, о превенцији и лечењу хемотерапеутицима, антибиотицима и о имунизацији. Посебну пажњу треба обратити на поједине групе и сојеве као што су: стафилококне инфекције, стрептококне инфекције, еризипел, антракс, инфекције изазване грам-негативним бацилима, клостридијалне и др. анаеробне инфекције, актиномикотичне инфекције, инфекције изазване грам-негативном флором, гљивичне и вирусне инфекције.

Током практичне едукације, специјализант је дужан да уради следеће:

- обрада инфицираних меких ткива (о) 10,

- обрада панарицијума (о) 6,

- обрада дијабетичне гангрене (о) 2.

1.2. АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА 7 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада и усвоји темељна теоретска и практична знања из дијагностике, диференцијалне дијагностике и лечења свих акутних абдоминалних стања (синдром перитонитиса, синдром илеуса и синдром интраабдоминалног крварења).

Током овог дела специјализације специјализант је дужан да уради следеће:

- апендектомије (о) 5,

- укљештене киле 5 (а); 5 (о),
- дехисценција лапаротомијске ране (о) 2,
- сутура перфоративног улкуса (о) 2,
- анастомоза танког црева (о) 6.

1.3. ТРАУМАТОЛОГИЈА 9 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада следећа теоријска знања:

- функционална анатомија локомоторног апарата,
- основни појмови о етиопатогенези повреда (механизми настанка, класификације),
- реанимација и терапија шока код трауматизованих и политрауматизованих,
- дијагностички поступци у трауматологији (грудни кош, дуге кости),
- савладавање основа ултразвучне дијагностике повреда трбуха,
- конзервативно лечење прелома костију,
- трауматски и хеморагијски шок,
- друге виталне системске компликације трауме (тромбоемболија, масна емболија, респираторне компликације, дигестивни поремећаји, хидро-електролитски дисбаланс, посттрауматске психозе и др. делирантна стања),
- припрема болесника за оперативно лечење,
- постоперативна нега болесника,
- оперативни захвати на коштано-зглобном систему,
- индикације за ургентним оперативним захватима у трауми и политрауми,
- компликације прелома костију,
- инфекције на костима.

Специјализант је такође дужан да уради следеће хир. процедуре:

- екстензија прелома дугих костију екстремитета (о) 15,
- репозиција прелома (о) 15,
- пункција зглобног излива (о) 10,
- пункција великих телесних шупљина (о) 10,
- дијагностичка артроскопија (о) 5,
- обрада великих дефеката меких ткива (о) 20,
- торакална дренажа (о) 5,
- једноставна остеосинтеза са одстрањивањем остеосинтетског материјала (о) 10.

1.4. АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА СА РЕАНИМАТОЛОГИЈОМ 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из регионалне, опште и комбиноване анестезије. Изучава основе процене и припреме болесника за планирани хируршки захват. Савладава основе кардио-пулмоналне реанимације.

Специјализант је такође дужан да уради следеће:

- узимање учешћа у 50 општих анестезија,
- процена и припрема 15 пацијената за планирани хир. захват,
- суделовање у 5 кардио-пулмоналних реанимација,
- учествује у извођењу 25 регионалних анестезија,
- пласирање 1 (о) централних венских катетера (ЦВК).

1.5. ХИРУРШКА ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из области интензивне неге хируршких болесника.

1.6. ОПЕКОТИНЕ 1 месец

Специјализант усваја знања из следећих области:

- пружање прве помоћи код опекотина,
- транспорт опечених,
- примарна обрада свежих опекотина,
- оцена и процена тежине и степена опечене површине,
- патофизиологија опекотина,
- механизам зарастања опекотина,
- терапија опкотинског шока,
- ургентне хируршке процедуре код опекотина,
- ексцизија опекотинске ране,
- узимање и конзервирање слободних кожних трансплантата,
- индикације за употребу слободних кожних трансплантата,
- теоретске основе формирања слободних кожних трансплантата из културе ткива,
- акутна тубулска некроза као индикација за акутну хемодијализу,
- опекотине дисајних путева,
- негативни енергетски биланс код опечених болесника,
- имунолошки аспект код опечених,
- хемијске опекотине и антидоти,
- масовне опекотине, опекотине у политрауми, опекотине у рату.

Специјализант одрађује следеће оперативне процедуре и захвате:

- примарна обрада веће опекотине (о) 1,
- некректомија са примарном тангенцијалном ексцизијом (о) 5,

- некректомија са ексцизијом до фасције (о) 2,

- узимање ауотрансплантата коже Watson-овим ножем или електричним дерматомом (о) 10,

- есхаротомија (о) 1,

- фасциотомија (о) 1.

1.7. ПАТОЛОГИЈА 1 месец

Специјализант савладава основна теоријска знања из области клиничке патологије и узима учешће у клиничким аутопсијама.

Такође савладава основе појединих хистопатолошких техника као и тумачење хистопатолошких препарата из области коју специјализира.

Након завршеног општег дела, специјализант, како је већ наведено, пред 3-чланом комисијом (ментор и два члана), полаже главни колоквијум (оцена се уписује у специјалистички индекс), и он представља услов за даљи наставак специјализације из Опште хирургије.

ПОСЕБНИ ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Траје 3 године и може се обавити искључиво у за то одређеним специјалистичким установама (универзитетске клинике или институти). Током овог дела специјализације, обавезна је једногодишња (ДВОСЕМЕСТРАЛНА) настава, коју је специјализант дужан да обави по плану и програму за двосеместралну наставу.

1.1. ПЛАСТИЧНА, РЕКОНСТРУКТИВНА И ЕСТЕТСКА ХИРУРГИЈА 2 месеца

Током овог дела специјализације, специјализант савладава основна теоријска и практична знања из:

- хируршке технике на подручју пластичне, реконструктивне и естетске хирургије,

- упознавање са основним принципима микрохирургије,

- трансплантација ткива,

- основи репараторне хирургије (реконструкција меких ткива, крвних судова, нерава, тетива, реконструкција прелома костију шаке, реплантација ампутираних прстију),

- оперативно лечење Dupuytren-ове контрактуре,

- основи хируршког лечења реуматизма шаке,

- основи хируршког лечења лимфедема ноге,

- лечење тумора коже,

- лечење келоида и хипертрофичних ожиљака.

Специјализант такође треба да уради следеће процедуре

- З-пластика (о) 3,

- интрадермални шав ране (о) 10,

- остеосинтеза костију шаке (о) 3,

- шав тетиве на шаци (о) 3,
- шав периферног нерва (о) 1,
- ротациони режањ (о) 1,
- транспозициони режањ (о) 1,
- трансплантација коже (о) 3.

1.2. КАРДИОВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЈА 3 месеца

Специјализант стиче теоријска и практична знања из физиологије и патофизиологије кардиоваскуларног система, о методама и поступцима у циљу постављања дијагнозе обољења срца и крвних судова, као и о индикацијама за операције на срцу и крвним судовима.

Специјализант је такође дужан да током овог дела кружења уради следеће:

- емболектомија (а) 2; (о) 1,
- шав велике артерије (а) 3; (о) 2,
- анастомоза велике артерије (а) 3; (о) 1,
- stripping v.saphenae (а) 3; (о) 3,
- креирање A-V фистуле у циљу хемодијализе (а) 3; (о) 2,
- стернотомија и шав стернотомије (а) 3; (о) 3,
- препарисање великог крвног суда (а) 3; (о) 2,
- ампутација екстремитета (а) 2; (о) 2,
- операција руптуриране анеуризме абдоминалне аорте (а) 3; (о) 1.

1.3. ТОРАКАЛНА ХИРУРГИЈА 3 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања која се односе на дијагностичке поступке и терапијске принципе патолошких стања везаних за грудну хирургију. При томе мора овладати практичним вештинама торакотомије, ресекције ребра, као и торакалне пункције и торакалне дренаже.

Специјализант такође треба да уради следеће:

- торакотомија (а) 5; (о) 5,
- затварање торакотомије (а) 5; (о) 5,
- торакална пункција 5,
- торакална дренажа 10,
- лобектомија (а) 4; (о) 1,
- операција струме (а) 5; (о) 2.

1.4. УРОЛОГИЈА 3 месеца

Специјализант усваја следећа знања и савладава следеће вештине:

- дијагностика и очитавање RTG снимака уротракта,
- дифренцијална дијагноза обољења уротракта,

- акутни скротум (акутни орхиепидидимитис, торзија тестиса),

- диференцијална дијагноза хематурије,

- решавање акутне ретенције урина (катетеризације, супрапубична цистостомија),

- операције код неспуштеног тестиса (орхидопексија), код хидрокеле, сперматокеле, варикокеле и фимозе,

- операције код калкулозе уротракта,

- цистоскопија,

- трансуретрална простатектомија,

- испитивање уродинамике и неурогена бешика.

Специјализант је дужан да уради следеће:

- катетеризација мокраћне бешике 30,

- цистоскопија (а) 3; (о) 3,

- орхидопексија (а) 3; (о) 5,

- операција хидрокеле (а) 3; (о) 2,

- операција фимозе (циркумцизија) (а) 3; (о) 5,

- перкутана цистостома (а) 3; (о) 3,

- сутура мокраћне бешике (а) 2; (о) 2,

- нефректомија (а) 3; (о) 2.

1.5. НЕУРОХИРУРГИЈА 2 месеца

Специјализант добија теоријска и практична знања из следеће неурохируршке проблематике:

- ургентна стања у неурохирургији,

- патофизиологија и лечење интракранијалне хипертензије,

- хидроцефалус,

- знаци спонтаног субарахноидног крварења и индикације за оперативно лечење,

- клинички знаци и клиничка слика компресивних процеса у кичменом каналу, дијагностика и индикације за оперативно лечење,

- индикације за оперативно лечење импресивних фрактура костију лобање, трауматске интрацеребралне хеморагије као и склопетарних повреда главе.

Специјализант је такође дужан да изврши следеће процедуре:

- обрада ране на лицу 2,

- обрада ране на поглавини 2,

- обрада прелома костију лобање (а) 3; (о) 1,

- оперативно збрињавање епидуралног хематома (а) 4; (о) 1,

- операција акутног субдуралног хематома (а) 4; (о) 1,

- операција хроничног субдуралног хематома (а) 4; (о) 1,

- екстерна вентрикуларна дренажа (а) 4; (о) 1,

- остеопластична трепанација (а) 3; (о) 2.

1.6. ОРТОПЕДИЈА 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из физиологије, патофизиологије, дијагностике и лечења обољења и повреда локомоторног апарата, као и компликацијама. Тимски учествује у амбулантном збрињавању повреда локомоторног система, као и у оперативним захватима на истом. Такође треба да савлада основе употребе Rtg скопије у ортопедској амбуланти.

Специјализант је такође дужан да уради следеће дијагностичке и терапијске процедуре:

- пункција зглоба код излива (о) 10,

- артроскопија зглоба колена (а) 5; (о) 5,

- постављање функционалног гипса код прелома дугих костију 3,

- постављање скелетне екстензије 2,

- менисцектомија (а) 3; (о) 2,

- репозиција луксације хумеруса 3,

- репозиција фрактуре радијуса на типичном месту 5,

- репозиција прелома фемура (о) 2,

- остеосинтеза прелома фемура (а) 2; (о) 2.

1.7. ХИРУРШКА ОНКОЛОГИЈА 1 месец

Специјализант се упознаје са принципима хируршке онкологије:

- етиопатогенеза малигних тумора, патофизиологија и имунологија малигних тумора,

- дијагностичке методе и поступци у лечењу малигнома (Rtg, ендоскопија, аспирациона биопсија, сцинтиграфија, лимфосцинтиграфија, CT, NMR),

- TNM и др. класификације малигних тумора,

- хирургија малигних тумора (оперативни лечење и комликације),

- интердисциплинарни приступ у лечењу малигних тумора (радиотерапија, хемотерапија, ендокрина терапија, имунотерапија, генска терапија),

- основни принципи интраартеријске хемиотерапије,

- рехабилитација болесника лечених од малигнома,

- регистрација и статистичка обрада малигних болесника.

Специјализант је дужан да уради следеће оперативне захвате:

- операција малигног меланома коже (а) 1; (о) 1,

- туморектомија или квадрантектомија тумора дојке (а) 1; (о) 1,

- радикална операција тумора дојке са дисекцијом аксиле (а) 1; (о) 1,

- операција код малигног тумора штитасте жлезде (а) 1; (о) 1,

- радикална дисекција врата (а) 2.

1.8. АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА 12 месеци

Специјализант усваја следећа теоријска и практична знања:

- хируршка (топографска) анатомија трбушног зида и интраабдоминалних органа,
- физиологија и патофизиологија дигестивног тракта,
- дијагностичке методе и поступци у клиничкој патологији абдомена,
- Rtg, ултразвук и ендоскопија (гастроскопија, аноскопија, ректосигмоидоскопија) у дијагностици обољења дигестивног тракта,
- хируршко лечење акутних и хроничних патолошких стања дигестивног тракта,
- постоперативне компликације у хирургији абдомена.

Специјализант треба да уради следеће хируршке процедуре:

- абдоминоцентеза (абдоминална пункција) (о) 20,
- операција препонске киле (а) 20; (о) 20,
- апендектомија (а) 30; (о) 30,
- проктолошке операције (хемороидектомија, перианална фистула) (а) 5; (о) 5,
- операција пилонидалног синуса (а) 5; (о) 5,
- пластика предњег трбушног зида (а) 3; (о) 3,
- конвенционална (класична) холецистектомија (а) 10; (о) 10,
- лапароскопска холецистектомија (а) 3; (о) 1,
- холедохотомија са Т-дренажом (а) 3; (о) 2,
- сутура перфоративног улкуса (а) 7; (о) 3,
- гастростомија (а) 3; (о) 2,
- feeding јејуностомија (а) 4; (о) 1,
- илеостомија (а) 3; (о) 2,
- колостомија (а) 3; (о) 2,
- операција по Hartmann-у (а) 1; (о) 1,
- ресекција танког црева са анастомозом (а) 6; (о) 4,
- шав дебелог црева (а) 3; (о) 2,
- спленектомија (а) 3; (о) 1,
- гастроентероанастомоза (а) 2; (о) 1,
- ресекција желуца (а) 2; (о) 2,
- операција хијаталне хернije по Nissen-у (а) 1,
- трункална ваготомија (а) 1; (о) 1,
- селективна ваготомија (а) 1; (о) 1,
- билиодигестивна анастомоза по Roux-у (а) 2; (о) 2,

- операција ехинококне цисте јетре (а) 1,
- трансдуоденална сфинктеропластика (а) 3; (о) 1,
- биопсија јетре (а) 3; (о) 2,
- шав јетре код повреда (а) 3; (о) 2,
- анатомска ресекција јетре (а) 1,
- десна хемиколектомија (а) 3; (о) 2,
- лева хемиколектомија (а) 3; (о) 2,
- предња ресекција ректума по Dixon-у (а) 4; (о) 1,
- абдоминоперинеална ампутација ректума по Miles-у (а) 4; (о) 1,
- тотална колектомија (а) 3,
- цервикална езофагостомија (а) 3; (о) 1,
- сутура торакалног једњака код повреда (а) 1; (о) 1,
- тотална гастректомија са лимфаденектомијом (а) 4; (о) 1,
- езофагектомија кроз торакотомију (а) 2,
- трансхијатална езофагектомија (а) 2,
- мукозни stripping једњака (а) 2,
- цефалична дуоденопанкреатектомија (Whiple) (а) 3,
- дистална панкреатектомија (а) 2; (о) 1,
- Wirsung-јејуностомија (Puestow) (а) 1.

1.9. ТРАУМАТОЛОГИЈА 5 месеци

Специјализант савладава следећа теоријска и практична знања:

- патофизиолошки механизми у трауми политрауми,
- принципи репозиције пелома,
- општи принципи оперативних техника у трауми меких ткива,
- општи принципи оперативног збрињавања коштано-зглобног система,
- општи принципи збрињавања и реанимациони поступци у политрауми,
- дијагностички поступци у трауматологији (Rtg, ултразвук, CT, NMR, контрастне методе),
- основни принципи реанимације и реанимациони поступци (абдоминоцентеза, пласирање централног венског катетера (ЦВК; торакална пункција и торакална дренажа),
- скоринг-системи у трауматологији,
- принципи конзервативног збрињавања прелома костију,
- принципи оперативног збрињавања прелома костију,
- рехабилитација након трауме.

Осим тога, специјализант савладава и следеће дијагностичке и терапијске поступке:

- дијагностичка и оперативна артроскопија (а) 5; (о) 5,
- скелетна тракција (о) 5,
- остеосинтеза код прелома радијуса на типичном месту (о) 5,
- остеосинтеза код прелома костију руке и стопала (а) 5; (о) 5,
- ампутације екстремитета на свим нивоима (о) 5,
- остеосинтеза прелома у пределу трохантерног масива (а) 5; (о) 5,
- интрамедуларна остеосинтеза дугих костију (а) 3; (о) 3,
- уклањање остеосинтетског материјала (а) 15; (о) 15.

1.10. ГИНЕКОЛОГИЈА 2 месеца

Специјализант савладава теоријска и практична знања из:
- хируршке анатомије органа мале карлице и пода мале карлице,
- физиологије и патофизиологије женских гениталних органа,
- акутних гинеколошких стања,
- акутних стања у акушерству.

Осим тога, специјализант је дужан да уради следеће:
- дијагностичка лапароскопија (о) 2,
- лапароскопска операција на аднексама (а) 2; (о) 1,
- тотална хистеректомија са обостраном аднексектомијом (кроз лапаротомију) (о) 2,
- царски рез (а) 2; (о) 1,
- шав епизиотомијске ране (о) 3.

1.11. МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА 1 месец

Специјализант усваја теоријска и практична знања из следећих области:
- хируршка анатомија висцерокранијума,
- Rtg дијагностика патолошких стања максилофацијалног масива,
- повреде максилофацијалне регије, пружање прве помоћи и иницијално збрињавање,
- малигноми максилофцијалне регије,
- урођене аномалије максилофацијалне регије,
- болести пљувачних жлезда.

Осим тога, специјализант треба да савлада следеће практичне вештине:
- екстракција зуба (о) 10,
- антротомија (о) 3,
- екстраорална инцизија (о) 2,
- интраорална инцизија (о) 5.

Провера знања

Током специјализације, ментор има обавезу да у одговарајућим временским интервалима заказује кандидату консултације, семинарске радове и колоквијуме, чиме се врши проверава новостеченог знања. Обавезне провере знања специјализанта се током специјализације врше и излагањем приказа појединих интересантних случајева из праксе, (клиничка казуистика) на клиничким семинарима.

Главни колоквијум се заказује након првог (општег 2-годишњег) дела специјализације, и то пред 3-членом комисијом, коју сачињавају ментор и два члана. Главни колоквијум је услов за наставак специјализације.

Такође, током "кружења", а након сваке "откружене" области, специјализант је дужан да полаже обавезан колоквијум из исте области. Наведена провера знања се може вршити усменим разговором, или у облику теста. Оцене свих колоквијума (од 6 до 10) уписују се у индекс. Све уочене неправилности било које врсте, а које ментор уочи током специјализације, дужан је да сигнализира шефу катедре.

11. Абдоминална хирургија
пет година
(60 месеци)

Циљ и намена

Специјализација из абдоминалне хирургије јесте теоријска и практична едукација у смислу формирање профила абдоминалног хирурга, који ће бити у стању да у пракси збрињава сва стања, како из домена хируршке реаниматологије, тако и сва хронична хируршка обољења, чије решавање по својој специфичности задире у домен уско специјализоване проблематике абдоминалне хирургије.

Специјализација абдоминалне хирургије траје 5 година. При томе специјализант прво савладава ОПШТИ ДЕО, у трајању 2 године, а затим и ПОСЕБНИ ДЕО (у трајању од 3 године).

ПОЧЕТНИ (ОПШТИ) ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

(обавезан за све хируршке специјалности у трајању од 2 године и може се обавити у регионалној здравственој установи, или у специјализованој универзитетској клиници одн. институту).

(ЛЕГЕНДА: а - асистира; о - оперише)

1.1. ХИРУРШКЕ ИНФЕКЦИЈЕ 2 месеца

Кандидат је обавезан да савлада базична теоријска, као и темељна практична знања о механизмима биолошке одбране организма од инфекције, о патогеним микроорганизмима, као проузроковачима инфекције уопште, о превенцији и лечењу хемотерапеутицима, антибиотицима и о имунизацији. Посебну пажњу треба обратити на поједине групе и сојеве као што су: стафилококне инфекције, стрептококне инфекције, еризипел, антракс, инфекције изазване грам-негативним бацилима, клостридијалне и др. анаеробне инфекције, актиномикотичне инфекције, инфекције изазване грам-негативном флором, гљивичне и вирусне инфекције.

Током практичне едукације, специјализант је дужан да уради следеће:

- обрада инфицираних меких ткива (о) 10,

- обрада панарицијума (о) 6,

- обрада дијабетичне гангрене (о) 2.

1.2. АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА 7 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада и усвоји темељна теоретска и практична знања из дијагностике, диференцијалне дијагностике и лечења свих акутних абдоминалних стања (синдром перитонитиса, синдром илеуса и синдром интраабдоминалног крварења).

Током овог дела специјализације специјализант је дужан да уради следеће:

- апендектомије (о) 5

- укљештене киле 5 (а); 5 (о)

- дехисценција лапаротомијске ране (о) 2

- сутура перфоративног улкуса (о) 2

- анастомоза танког црева (о) 6

1.3. ТРАУМАТОЛОГИЈА 9 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада следећа теоријска знања:

- функционална анатомија локомоторног апарата,
- основни појмови о етиопатогенези повреда (механизми настанка, класификације),
- реанимација и терапија шока код трауматизованих и политрауматизованих,
- дијагностички поступци у трауматологији (грудни кош, дуге кости),
- савладавање основа ултразвучне дијагностике повреда трбуха,
- конзервативно лечење прелома костију,

- трауматски и хеморагијски шок,

- друге виталне системске компликације трауме (тромбоемболија, масна емболија, респираторне компликације, дигестивни поремећаји, хидро-електролитски дисбаланс, посттрауматске психозе и др. делирантна стања),

- припрема болесника за оперативно лечење,

- постоперативна нега болесника,

- оперативни захвати на коштано-зглобном систему,

- индикације за ургентним оперативним захватима у трауми и политрауми,

- компликације прелома костију,

- инфекције на костима.

Специјализант је такође дужан да уради следеће хир. процедуре:

- екстензија прелома дугих костију екстремитета	(о) 15,
- репозиција прелома	(о) 15,
- пункција зглобног излива.	(о) 10,
- пункција великих телесних шупљина	(о) 10,
- дијагностичка артроскопија	(о) 5,
- обрада великих дефеката меких ткива	(о) 20,
- торакална дренажа	(о) 5,
- једноставна остеосинтеза са одстрањивањем остеосинтетског материјала	(о)10.

1.4. АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА СА РЕАНИМАТОЛОГИЈОМ 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из регионалне, опште и комбиноване анестезије. Изучава основе процене и припреме болесника за планирани хируршки захват. Савладава основе кардио-плумоналне реанимације.

Специјализант је такође дужан да уради следеће:

- узимање учешћа у 50 општих анестезија,
- процена и припрема 15 пацијената за планирани хир. захват,
- суделовање у 5 кардио-пулмоналних реанимација,
- учествује у извођењу 25 регионалних анестезија,
- пласирање 10 централних венских катетера (CVK).

1.5. ХИРУРШКА ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из области интензивне неге хируршких болесника.

1.6. ОПЕКОТИНЕ 1 месец

Специјализант усваја знања из следећих области:

- пружање прве помоћи код опекотина,
- транспорт опечених,
- примарна обрада свежих опекотина,
- оцена и процена тежине и степена опечене површине,
- патофизиологија опекотина,
- механизам зарастања опекотина,
- терапија опекотинског шока,
- ургентне хируршке процедуре код опекотина,
- ексцизија опекотинске ране,
- узимање и конзервирање слободних кожних трансплантата,
- индикације за употребу слободних кожних трансплантата,
- теоретске основе формирања слободних кожних трансплантата из културе ткива,
- акутна тубулска некроза као индикација за акутну хемодијализу,
- опекотине дисајних путева,
- негативни енергетски биланс код опечених болесника,
- имунолошки аспект код опечених,
- хемијске опекотине и антидоти,
- масовне опекотине, опекотине у политрауми, опекотине у рату.

Специјализант одрађује следеће оперативне процедуре и захвате:

- примарна обрада веће опекотине (о) 1,

- некректомија са примарном тангенцијалном ексцизијом (о) 5,

- некректомија са ексцизијом до фасције (о) 2,

- узимање ауотрансплантата коже Watson-овим ножем или електричним дерматомом (о) 10,

- есхаротомија (о) 1,

- фасциотомија (о) 1.

1.7. ПАТОЛОГИЈА 1 месец

Специјализант савладава основна теоријска знања из области клиничке патологије и узима учешће у клиничким аутопсијама. Такође савладава основе појединих хистопатолошких техника као и тумачење хистопатолошких препарата из области коју специјализира.

Након завршеног општег дела, специјализант, како је већ наведено, пред 3-чланом комисијом (ментор и два члана), полаже главни колоквијум (оцена се уписује у специјалистички индекс), и он представља услов за даљи наставак специјализације из опште хирургије.

ПОСЕБНИ ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

(траје 3 године и може се обавити искључиво у за то одређеној специјализованој установи - универзитетској клиници или институту). Током овог дела специјализације, специјализант је дужан да обави и обавезну, законом прописану, ДВОСЕМЕСТРАЛНУ наставу.

1.1. УРОЛОГИЈА 2 месеца

Специјализант усваја следећа знања и савладава следеће вештине:

- дијагностика и очитавање RTG снимака уротракта,
- дифренцијална дијагноза обољења уротракта,
- акутни скротум (акутни орхиепидидимитис, торзија тестиса),
- диференцијална дијагноза хематурије,
- решавање акутне ретенције урина (катетеризације, супрапубична цистостомија),

- операције код неспуштеног тестиса (орхидопексија), код хидрокеле, сперматокеле, варикокеле и фимозе,
- операције код калкулозе уротракта,
- цистоскопија,
- трансуретрална простатектомија,
- испитивање уродинамике и неурогена бешика.

Специјализант је дужан да уради следеће:

- катетеризација мокраћне бешике	30,
- цистоскопија	(а)3; (о)3,
- орхидопексија	(а)3; (о)5,
- операција хидрокеле	(а)3; (о)2,
- операција фимозе (циркумцизија)	(а)3; (о)5,
- перкутана цистостома	(о)1,
- сутура мокраћне бешике	(а)2; (о)2,
- нефректомија	(а)3; (о)2.

1.2. ТОРАКАЛНА ХИРУРГИЈА 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања која се односе на дијагностичке поступке и терапијске принципе патолошких стања везаних за грудну хирургију. При томе мора овладати практичним вештинама торакалне пункције, торакалне дренаже, елективне и ургентне торакотомије, као и хемостазе код повреда плућног паренхима.

Специјализант такође треба да уради следеће:

- торакална пункција	5,

- торакална дренажа 10,

- торакотомија (а)5; (о)5,

- затварање торакотомије (а)5; (о)5,

- операција струме (а)5; (о)2.

1.3. ВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЈА 2 месеца

Специјализант стиче теоријска и практична знања из физиологије и патофизиологије кардиоваскуларног система, индикацијама за дијагностичке поступке и хируршке захвате на артеријама, као и шавне технике на артеријама и венском систему.

Специјализант је такође дужан да током овог дела кружења уради следеће:

- емболектомија (а)2; (о)3

- шав артерије (а)3; (о)2

- препарисање абдоминалне аорте (а)3; (о)4

- препарација феморалних крвних судова (а)3; (о)4

1.4. ХИРУРШКА ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из области интензивне неге хируршких болесника:

- ендотрахеална интубација
- употреба апарата за асистирану вентилацију
- индикације за прикључивање хируршког болесника на респиратор
- индикације и начини превођења хируршког болесника са асистиране вентилације на спонтано дисање
- интерпретација (тумачење) гасних анализа крви и др. лабораторијских анализа
- овладавање основима парентералне исхране

Специјализант савладава следеће вештине:

- пласирање централног венског катетера 20

- артеријска пункција 20

- замена ендотрахеалне каниле 5

1.5. ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈА СА ОСНОВАМА ХИРУРШКЕ ЕНДОСКОПИЈЕ И УЛТРАЗВУКА 2 МЕСЕЦА

Савладавање следећих теоријских и практичних знања:

- дијагностика и терапија гастроентеролошких обољења
- индикације за конзервативним лечењем органа дигестивног тракта
- мултидисциплинарни приступ у лечењу обољења дигестивног тубуса, јетре и панкреаса
- основни принципи примене ултрасонографије у гастроентерологији
- основни принципи хируршке ендоскопије

Специјализант савладава и следеће дијагностичке процедуре:

- езофагогастродуоденоскопија 10

- ињекциона склеротерапија у лечењу крварења из горњих партија дигестивног тракта 5

- ректоскопија 20

- колоноскопија 20

1.6. ОНКОЛОГИЈА 2 месеца

Специјализант се упознаје са следећим теоријским и практичним знањима:

- етиопатогенеза и имунологија малигних тумора дигестивног тракта, патофизиологија малигнома дигестивног тракта

- дијагностичке методе и поступци у лечењу малигнома дигестивног тракта (Rtg, ендоскопија, аспирациона биопсија, ултрасонографија, сцинтиграфија, лимфосцинтиграфија, CT, NMR)

- хистолошка верификација и типизација (диференцирање) тумора дигестивног тракта

- TNM и др. класификације малигних тумора

- хирургија малигних тумора (оперативних лечење и компликације)

- интердисциплинарни (конзилијарни) приступ у лечењу малигних тумора (радиотерапија, хемотерапија, ендокрина терапија, имунотерапија, генска терапија)

- основни принципи интраартеријске хемиотерапије

- рехабилитација болесника лечених од малигнома

- регистрација и статистичка обрада малигних болесника

1.7. АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА 24 месеца

Специјализант усваја следећа теоријска и практична знања:

- хируршка (топографска) анатомија трбушног зида и интраабдоминалних органа

- физиологија и патофизиологија дигестивног тракта

- дијагностичке методе и поступци у клиничкој патологији абдомена

- хируршко лечење акутних и хроничних патолошких стања дигестивног тракта

- минимално инвазивне и лапароскопске процедуре у абдоминалној хирургији

- постоперативне компликације у хирургији абдомена и њихово решавање

Специјализант треба да уради следеће хируршке процедуре:

- абдоминоцентеза (абдоминална пункција)	(о)20
- операција препонске киле	(а)20; (о)20
- апендектомија	(а)30; (о)30
- постоперативна кила	(о)6
- хемороидектомија	(а)10; (о)10
- перианална фистула	(о)5

- операција пилонидалног синуса (а)5; (о)5

- пластика (постоперативна кила) предњег трбушног зида (а)3;(о)3

- конвенционална (класична) холецистектомија (а)10; (о)10

- лапароскопска холецистектомија (а)3; (о)15

- холедохотомија са Т-дренажом (а)3; (о)5

- сутура перфоративнг улкуса (а)5; (о)10

- гастростомија (а)3; (о)2

- нутритивна јејуностомија (а)4; (о)5

- илеостомија (а)3; (о)2

- биполарна колостомија (а)3; (о)3

- операција по Hartman-у (а)1; (о)1

- резекција танког црева са анастомозом (а)6; (о)4

- шав дебелог црева (а)3; (о)2

- спленектомија (а)3; (о)3

- гастроентероанастомоза	(а)2; (о)1
- резекција желуца (BI; BII)	(а)3; (о)6
- операција хијатусне херније по Nissen-у	(а)1
- трункална ваготомија	(а)1; (о)1
- селективна ваготомија	(а)1; (о)1
- билиодигестивна анастомоза по Roux-у	(а)4; (о)5
- операција ехинококне цисте јетре	(а)3; (о)3
- трансдуоденална сфинктеропластика	(а)3; (о)1
- биопсија јетре	(а)3; (о)2
- шав јетре код повреда	(а)3; (о)3
- лева лобектомија јетре	(а)3; (о)3
- десна хемиколектомија	(а)3; (о)5
- лева хемиколектомија	(а)3; (о)5
- предња резекција ректума по Dixon-у	(а)4; (о)5

- абдоминоперинеална ампутација ректума по Milles-у (а)4; (о)1

- тотална колектомија (а)3

- цервикална езофагостомија (а)3; (о)1

- сутура торакалног једњака код повреда (а)1; (о)1

- тотална гастректомија са лимфаденектомијом (а)4; (о)5

- езофагектомија кроз торакотомију (а)2; (о)1

- трансхијатална езофагектомија (а)2; (о)1

- реконструкција једњака (колопластика; гастропластика) (а)2

- цефалична дуоденопанкреатектомија (Whipple) (а)3;(о)1

- дистална панкреатектомија (а)2; (о)1

- Wirsungo-jejуностомија (Puestow) (а)1

- некросектомија код некротичног панкреатитиса (а)2; (о)2

Провера знања

Током специјализације, ментор има обавезу да у одговарајућим временским интервалима заказује кандидату консултације, семинарске радове и колоквијуме, чиме се врши провера новостеченог знања. Обавезне провере знања специјализанта се

током специјализације врше и излагањем приказа појединих интересантних случајева из праксе, (клиничка казуистика) на клиничким семинарима.

Главни колоквијум се заказује након првог (општег 2-годишњег) дела специјализације, и то пред 3-чланом комисијом, коју сачињавају ментор и два члана. Главни колоквијум је услов за наставак специјализације.

Такође, током "кружења", а након сваке "откружене" области, специјализант је дужан да полаже обавезан колоквијум из исте области. Наведена провера знања се може вршити усменим разговором, или у облику теста. Оцене свих колоквијума (од 6 до 10) уписује се у индекс. Све уочене неправилности било које врсте, а које ментор уочи током специјализације, дужан је да сигнализира шефу катедре.

12. Васкуларна хирургија
пет година
(60 месеци)

Специјализација васкуларне хирургије траје пет година. Састоји се из ОПШТЕГ и ПОСЕБНОГ ДЕЛА.

I ОПШТИ ДЕО

Траје две године и састоји се из следећих области: хируршке инфекције; абдоминална хирургија; ургентна хирургија - трауматологија; анестезиологија са реаниматологијом и интензивном терапијом; пластична и реконструктивна хирургија; грудна хирургија, урологија, ендокрина хирургија и онколошка хирургија.

I.1. Хируршке инфекције (1 месец)

Кандидат је обавезан да савлада базна теоријска као и практична знања о: механизмима биолошке одбране организма од инфекције; проузроковачима инфекције; превенцији и лечењу хемотерапеутицима, антибиотицима; и о имунизацији. Посебну пажњу треба обратити на: стафилококне и стрептококне инфекције; еризипел; инфекције изазване грам-негативним агенсима; клостридијалне и друге анаеробне инфекције; и гљивичне инфекције. Кандидат је обавезан да савлада базична теоријска, као и темељна практична знања о хируршкој профилакси, асепси и антисепси, стерилизацији и дезинфекцији.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних у табели 1.

Табела 1. Хируршке инфекције

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише

Обрада инфицираних меких ткива	-	-	10 случајева
Обрада панарицијума	-	-	6 случајева
Обрада дијабетесног стопала	-	-	3 случаја

I.2. Абдоминална хирургија (8 месеци)

Специјализант треба да савлада и усвоји темељна теоретска и практична знања везано за хируршке приступе, затварање абдомоминалних инцизија, дренаже и основне абдоминалне оперативне захвате (гастродуоденум, жучна кеса и путеви, танко и дебело црево) као и основне поступке у лечењу акутних абдоминалних стања (синдром перитонитиса, илеуса и интраабдоминалног крварења).

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказнаих у табели 2.

Табела 2. Абдоминална хирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Ингвинална хернија	5	10 случајева	5 случајева
Лапаротомија и затварање лапарот. ране	5	20 случајева	10 случајева
Дехисценија лапаротомне ране	-	5 случајева	2 случаја
Вентрална хернија	3	3 случајева	2 случаја

Анастомоза танког црева	-	7 случајева	5 случајева
Ресекција желуца	3	5 случајева	-
Холецистектомија	5	10 случајева	2 случаја
Хартманова процедура	5	5 случајева	2 случаја
Хемиколектомија	5	3 случајева	-
Сутура перфоративног улкуса	3	3 случаја	1 случај
Апендектомија	-	5	2
Пункција абдомена	5	-	2
Спленектомија	3	3 случаја	2 случаја
Сутура јетре	-	3 случаја	-
Ресекције једњака	3	2	-

I.3. Ургентна хирургија - трауматологија (6 месеци)

Специјализант треба да савлада теоријска и практична знања која се односе на: етиопатогенезу и класификацију повреда; реанимацију и терапију трауматизованих и политрауматизованих болесника, односно других системских компликација трауме (тромбоемболија, масна емболија, респираторне компликације, дигестивни

поремећаји, хидроелектролитски дисбаланс, посттрауматске психозе и друга делирантна стања); дијагностичке поступке након трауме абдомена, грудног коша и локомоторног система; конзервативно лечење прелома костију и повреда кичменог стуба; дијагнозу, диференцијалну дијагноза и терапију различитих шокних стања (трауматски, хеморагијски, септични, кардиогени, МОД, МОФ); оперативне захвате на коштано-зглобном систему након трауме.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних у табели 3.

Табела 3. Ургентна хирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Екстензија костију екстремитета код прелома	5 случајева	5 случајева	1
Репозиција прелома, остеосинтеза	5 случајева	10 случајева	1
Пункција зглобног излива	3	3 случајева	2 случаја
Апликација спољашњег фиксатора	2 случаја	5 случајева	-
Обрада великих дефеката меких ткива	-	5 случаја	10 случајева
Трахеостомија (*)	2 случаја	3 случаја	3 случаја

I.4. Анестезиологија са реаниматологијом и интензивном терапијом (2 месеца)

Специјализнат усваја теоријска и практична знања из регионалне, опште и комбиноване анестезије. Изучава основе процене и припреме болесника за планирани

хируршки захват. Савладава основе кардио-пулмоналне реанимације. Усваја знања из области интензивне неге хируршких болесника.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказнаих у табели 4.

Табела 4. Анестезиологија са реаниматологијом и интензивном терапијом

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Изводи
Учешће у 20 општих анестезија	10	10	-
Ендотрахеална интубација	5	5	5
Суделовање у 10 кардиопулм. реанимација	4	4	2
Учествује у 10 регионалних анестезија	4	4	2
Кардиопулмонална реанимација	4	4	2
Регионална анестезија	-	5 случајева	5 случајева
Пласирање централног венског катетера	-	5 случајева	5 случајева

I.5. Пластична и реконструктивна хирургија - опекотине (1 месец)

Специјализант усваја теоријска и практична знања која се односе на примену слободних кожних трансплантата, односно кожно-мишићних режњева са микроваскуларним анастомозама. Усваја знања из области третмана опекотина.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних у табели 5.

Табела 5. Пластична и реконструктивна хирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Примарна обрада веће опекотине	5	3	1
Некректомија са тангенцијалном инцизијом	3	2	-
Некректомија са ексцизијом	3	2	-
Аутотрансплатант коже Watson-овим ножем	-	5 случајева	
Аутотрансплатант коже електр. дерматомом	-	5 случајева	
Прекривање дефекта кожно-мишићним режњем уз креирање микроваскуларних анастомоза	-	5 случајева	

I.6. Грудна хирургија (3 месеца)

Специјализант се обучава за отварање, затварање и дренажу грудне дупље, и упознаје се основним оперативним захватима.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних у табели 6.

Табела 6. Грудна хирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Торакотомија и затварање торакотомне ране	5	10 случајева	5 случаја
Торакалне дренаже	5	10 случајева	5 случајева
Торакална пункција	5	5	5
Рендгеноскопија	10	-	5
Ресекције плућа	5	5 случајева	-

I.7. Урологија (1 месец)

Специјализант савладава основна теоријска и практична знања која се односе на: пласирање цистофикса; сутуру мокраћне бешике; сутуру и реконструкцију уретера, уретероцистонеостому и нефректомију.

Табела 7. Урологија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Пласирање цистофикса	3	3 случаја	3 случаја

Сутура мокраћне бешике	3	3 случаја	2 случаја
Сутура и реконструкција уретера	3	5 случајева	2 случаја
Уретеронеоцистостома	3	5 случајева	-
Нефректомија	3	5 случајева	1 случај

I.8. Ендокрина хирургија (1 месец)

Специјализант савладава основна теоријска и практична знања која се односе на обољења тиреоидне и надбубрежне жлезде (хипертиреоза, тиреотоксична криза, хипотиреоза, адренална инсуфицијенција Cushingov sy, феохромоцитом).

Табела 8. Ендокрина хирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Тиреоидектомија	-	15 случаја	2 случаја
Адреналектомија	-	5 случајева	-

I.9. Хируршка онкологија - (1 месец)

Специјализант се упознаје са основама хируршког лечења малигних болести. Усваја базичне онколошко хируршке постулате у дијагностици и индикацијама за оперативно лечење (малигни меланом, карцином дојке, тумори меких ткива).

Процедура	Предвиђена активност специјализанта

	Посматра	Асистира	Оперише
Малигни меланом - ексцизија	5	5 случајева	-
Мастектомија	10	5	-
Тумори меких ткива	5	5	

Напомена:

Теоријска и практична настава ће се за специјализанте Клинике за васкуларну хирургију Института за КВБ КЦС и Института за КВБ "Дедиње" обављати у наставним базама Медицинског факултета у Београду. За специјализанте из других установа део наставе се може обавити и у матичним кућама.

Након завршеног ОПШТЕГ ДЕЛА, специјализант пред 3-чланом комисијом (ментор и два члана), полаже главни колоквијум (оцена се уписује у специјалистички индекс), и он представља услов за даљи наставак специјализације у оквиру ПОСЕБНОГ ДЕЛА.

II. ПОСЕБАН ДЕО - ВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЈА

Посебни део траје три године и састоји се од следећих области: хирургија супрааортних грана; хирургија торакалне и торакоабдоминалне аорте; хирургија абдоминалне аорте; хирургија периферних артерија; хирургија венског и лимфног система; трансплантациона хирургија; ендоваскуларне процедуре; дијагностика васкуларних обољења; ургентна васкуларна хирургија; палијативна васкуларна хирургија; кардиохирургија.

II.1. Хирургија супрааортних грана (6 месеци)

Специјализант савладава теоријска и практична знања која се односе на: стенозантно-оклузивну болест супрааортних грана; "кинкинг и којлинг" каротидних артерија; анеуризме супрааортних грана; тумор каротидног тела; анатомске и екстраанатомске процедуре на супрааортним гранама и синдром горњег торакланог отвора.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних у табели 1.

Табела 1. Хирургија супрааортних грана

Процедура	Предвиђена активност специјализанта

	Посматра	Асистира	Оперише
Конвенционална каротидна ендартеректомија	5	5 случајева	3 случаја
Еверзиона каротидна ендартеректомија	5	20 случајева	7 случајева
Кинкинг и којлинг каротидних артерија	3	7 случајева	2 случаја
Анеуризма каротидне артерије	3	2 случаја	-
Екстраанатомске реконструкције	5	5 случајева	2 случаја
Анатомске реконструкције	5	2 случаја	-
Реконструкција вертебралних артерија	3	1 случај	-
Третман синдрома горњег торакалног отвора	5	3 случаја	-
Тумор каротидног тела	3	3 случаја	-

II.2. Хирургија торакалне и торакоабдоминалне аорте (2 месеца)

Специјализант савладава теоријско и практично знање које се односи на обољења торакалне и торакоабдоминалне аорте (анеуризме, коарктација, артритиси).

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних на табели 2.

Табела 2. Хирургија торакалне и торакоабдоминалне аорте

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Анеуризма торакалне аорте	5 случајева	5 случаја	-
Анеуризма торакоабдоминалне аорте	5	5 случајева	-

II.3. Хирургија абдоминалне аорте (6 месеци)

Специјализант савладава теоријско и практично знање које се односи на стенозантно-оклузивну и анеурзиматску болест абдоминалне аорте и њених грана.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних на табели 3.

Табела 3. Хирургија абдоминалне аорте

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Ресекција ААА и интерпозиција графта	5	15 случајева	2 случаја
Ресекција ААА и аортобиилијакална или аортобифеморална реконструкција	5	15 случајева	3 случаја
M. Lerish, АФФ реконструкција	5	10 случајева	3 случаја

Реконструкција висцералних грана	3	3 случаја	-
Реноваскуларна хипертензија	2	2 случаја	-
Екстраанатомске процедуре (АцФФ, Cross Over, Трансобтураторна)	5	10 случајева	5 случајева
Имплантација кадаверичног хомографта	-	2 случаја	-
Третман абдоминалних тумора	5	3 случаја	-

II.4. Хирургија периферних артерија (6 месеци)

Специјализант савладава теоријско и практично знање које се односи на стенозантно-оклузивне и анеуризматске болести периферних артерија. Специјализант посебно треба да овлада проблемом акутне и "критичне исхемије доњих екстремитета", специфичним обољењима поплитеалне артерије (синдром укљештења, цистична адвентицијелна болест), као и базичним хируршким принципима (сутура крвног суда, ендартеректомија, " patch" пластика, интерпозиција графта, " bypass") .

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних на табели 4.

Табела 4. Хирургија периферних артерија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Профундопластика	5	5 случајева	3 случаја
Натколени Ф-П bypass синтетским графтом	5	15 случајева	5 случајева

Реверзни Ф-П/Цр bypass	5	10 случајева	3 случаја
" In situ" Ф-П/Цр bypass	5	10 случајева	3 случаја
Анеуризма периферних артерија	5	5 случајева	2 случаја
"Специфична" обољења поплитеалне артерије	-	2 случаја	-

II.5. Хирургија венског и лимфног система (2 месеца)

Специјализант савладава теоријско и практично знање које се односи на тромбофлебитис, флеботромбозу, хронични венски застој, венске улкусе, лимфни застој, артериовенске малформације, обољења горње и доње шупље вене и портну хипертензију.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних на табели 5.

Табела 5. Хирургија венског и лимфног система

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Третман примарних венских варикса	3	10 случајева	5 случајева
Обољења перфорантних вена	-	10 случајева	-
Реконструкција ВЦИ	3	3 случаја	-

Реконструкција ВЦС	2	1	-
Портна хипертензија	3	3 случаја	-

II.6. Трансплантациона хирургија (1 месец)

Специјализант савладава теоријско и практично знање које се се односи на трансплантацију органа.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних на табели 6.

Табела 6. Трансплантациона хирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Трансплантација бубрега	-	3 случаја	-
Трансплантација јетре	1	-	-

II.7. Ендоваскуларне процедуре (2 месеца)

Специјализант савладава теоријско и практично знање које се односи на ПТА, пласирања стентова, ендоваскуларних графтова и кава филтера.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних на табели 7.

Табела 7. Ендоваскуларне процедуре

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише

ПТА и стент периферних артерија	5	5 случајева	2 случаја
ПТА и стент каротидних артерија	5	5 случајева	-
Имплантација аортног ендографта	5 случајева	5 случајева	-
Имплантација кава филтера	2 случаја	-	-

II.8. Дијагностика васкуларних обољења (1 месец)

Специјализант савладава теоријско и практично знање неинвазивне (Doppler, ЕНО дијагностике: котинуални и CDS, CT, MR, MSCT) и инвазивне дијагностике (ангиографија) васкуларних болести.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних на табели 8.

Табела 8. Дијагностика васкуларних обољења

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Изводи
Doppler индекси, сегментни притисци, спектрална анализа	5 случајева	5	10 случајева
Колор доплер (каротидне артерија, трбушна аорта, периферне артерије)	30 случајева	-	5 случајева
Трансфеморална ангиографија	5	5 случајева	5 случајева

Трансаксиларна ангиографија	5	5 случајева	-
Транслумбална аортографија	5	5 случајева	2 случаја
Селективна ангиографија	5 случајева	-	-
MR	5 случајева	-	
Мултислајсни CT	5 случајева	-	-

II.9. Ургентна васкуларна хирургија (5 месеци)

Специјализант савладава теоријско-практична знања која се односе на ургентна васкуларна стања (емболије, тромбозе, изоловане и комбиноване повреде крвних судова, принципе збрињавања политрауме, ТДВ, руптуриране анеуризме абдоминалне аорте).

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних на табели 9.

Табела 9. Ургентна васкуларна хирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Трансбрахијална емболектомија	3	5 случајева	10 случајева
Трансфеморална емболектомија	3	10 случајева	10 случајева

Транспоплитеална емболектомија	3	10 случајева	10 случајева
Изолована повреда периферних артерија и вена	3	10 случајева	5 случајева
Удружена повреда периферних артерија и вена	-	5 случајева	-
Проксимални тромбофлебитис ВСМ	5	5 случајева	10 случајева
Венска тромбектомија	3	3 случаја	1 случај
Руптурирана анеуризма абдоминалне аорте	5 случајева	10 случајева	1 случај

II.10. Микрохирургија (1 месец)

Специјализант усваја теоретска и практична знања везана за реплантацију прстију и есктремитета.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних у табели 10.

Табела 10. Микрохирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Реплантација прстију	-	5 случајева	
Реплантација екстремитета	-	1 случај	

Реконструкција периферних нерава	-	5 случајева	

II.11. Палијативна васкуларна хирургија (1 месец)

Специјализант савладава теоријско и практично знање које се односи на "нереконструктивне" и "остале" васкуларне процедуре.

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних у табели 11.

Табела 11. Палијативна васкуларна хирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Лумбална симпатектомија	-	2 случаја	1 случај
Торакална симпатектомија	-	2 случаја	-
Натколена ампутација	-	10 случајева	10 случајева
Потколена ампутација	-	10 случајева	10 случајева
Ампутација прстију	-	5 случајева	5 случајева
Хемодијализне АВ фистуле	-	10 случајева	5 случајева
Имплантација графта за хемодијализу	-	5 случајева	2 случаја

II.12. Кардиохирургија (2 месеца)

Специјализант савладава теоријске и практичне основе елементарних кардиохируршких процедура (аортокоронарни бајпас, валвуларна хирургија, акутна дисекција асцедентне аорте, принципи ЕКК, перикардитиси).

Ментор својим потписом потврђује да је специјализант обавио минимум практичне едукације из процедура приказаних у табели 12.

Табела 12. Кардиохирургија

Процедура	Предвиђена активност специјализанта		
	Посматра	Асистира	Оперише
Стернотомија	5	10 случајева	5 случајева
Канулација	5	5 случаја	2 случајева
Пункција перикарда	10	5 случајева	5 случајева
Аортокоронарни бајпас	5	10 случајева	-
Валвуларна хирургија	5	3 случајева	-
Дисекција асцедентне аорте	2	5 случајева	-

II.13. ОСТАЛО (граничне области) - (1 месец)

Уградња и замена пејсмејкера, хипербарична оксигенација, физикална рехабилитација.

Значајније смањење трајања кардиохирургије (са 6 на 2 месеца), као и броја појединих процедура је одраз наглашене специфичности ове области, као и чињенице да се васкуларни хирург не треба оспособљавати за извођење операција које никако не спадају у опсег његовог рада.

13. Грудна хирургија
пет година
(60 месеци)

Циљ специјализације Опште грудне хирургије (Торакалне хирургије) је организовање теоријске едукације и практичне обуке лекара на специјализацији који би по завршеној обуци и положеном испиту стекли звање лекара специјалиста опште грудне хирургије - општи торакални хирург.

Сврха планске едукације је формирање општег грудног хирурга (торакалног хирурга) који би био оспособљен да спроводи и унапређује хируршку праксу у области дијагностике, оперативног лечења и клиничке контроле торакохируршких болесника.

Трајање специјализације

Специјализација из Опште грудне хирургије (Торакалне хирургије) траје 5 година - 60 месеци и састоји се из два дела. Први део се односи на Општу хирургију (у трајању од 1 године), а други део се односи на Општу грудну хирургију (у трајању од 4 године).

Сваком лекару на специјализацији (специјализанту) се одређује ментор за целокупан специјалистички стаж (универзитетски наставник са више од 10 година специјалистичког стажа у области Опште грудне хирургије). За поједине области ментор може одредити коменторе (наставнике, докторе или магистре наука са више од 10 година специјалистичког стажа у Општој грудној хирургији), ради помоћи у едукацији специјализаната.

Избор именованог ментора се врши по налогу Медицинског факултета.

Први део специјализације (1 година - 12 месеци) специјализант проводи у установи у којој се ради Општа хирургија (институти, клинике, одељења) и која има услове за едукацију из области опште хирургије по прописаном плану специјализације.

Други део специјализације (4 године - 48 месеци) специјализант проводи у Универзитетској установи у којој се ради Општа грудна хирургија (институти, клинике) и која има услове за реализацију прописаног плана специјализације из Опште грудне хирургије.

Уколико се специјализација обавља у установи у којој се не може у целости реализовати стаж специјализације по предвиђеном плану (није могућа примена одговарајућих дијагностичких и оперативних процедура), потребно је обезбедити да специјализант одређени временски период проведе у другим торакохируршким институцијама у земљи, или евентуално у иностранству, у времену предвиђеном програмом специјализације.

Време проведено ван институције се рачуна у специјалистички стаж, уколико је специјализант добио задовољавајућу оцену од надлежног руководиоца установе у којој је обавио део специјализације.

Уколико специјализант жели да проведе већи де специјализације на кардиоваскуларној или на хирургији једњака - допунска едукација, исто му се може омогућити у договору са ментором, али у трајању не мање и не више од 1 (једне) године за област за коју је више заинтересован.

За све кандидате је обавезно да у току специјалистичког стажа и кружења положе усмено или писмено колоквијум из области коју су савладали. На основу генералне поделе кључних научних области које обухвата специјализација из Грудне хирургије то би значило полагање колоквијума из следећих 7 (седам) области:

- Општа хирургија
- Хирургија плућа
- Кардиоваскуларна хирургија
- Хирургија једњака
- Радиолошка и ултразвучна дијагностика
- Пулмологија
- Анестезија и реанимација

Све колоквијуме кандидати би полагали пред одговорним ментором или пред комисијом коју сачињавају само званично именовани ментори за одговарајућу област. Писмени тест би сачинили именовани ментори. У сваком тесту појединачно мора бити најмање 20-30 питања.

Садржај специјализације

1. Почетни (општи) део специјализације се односи на едукацију из Опште хирургије и кореспондентних хируршких дисциплина од интереса за грудну хирургију.

Овај део специјализације траје 1 годину (12 месеци).

Легенда: п - посматра; а - асистира; о - оперише

1.1. ОПШТА ХИРУРГИЈА 12 месеци

1.1.1. ХИРУРШКЕ ИНФЕКЦИЈЕ 1 месец

Кандидат је обавезан да савлада базична теоријска, као и темељна практична знања о механизмима биолошке одбране организма од инфекције, о патогеним микроорганизмима, као проузроковачима инфекције уопште, о превенцији и лечењу хемотерапеутицима, антибиотицима и о имунизацији. Посебну пажњу треба обратити на поједине групе и сојеве као што су: стафилококне инфекције, стрептококне инфекције, еризипел, антракс, инфекције изазване грам-негативним бацилима, клостридијалне и друге анаеробне инфекције, актиномикотичне инфекције, инфекције изазване грам-негативном флором, гљивичне и вирусне инфекције.

Списак вештина које савладава специјализант:

- обрада инфицираних меких ткива 10(о)

- обрада панарицијума 6(о)

- обрада дијабесне гангрене 2(о)

1.1.2. АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА 6 месеци

Списак вештина које савладава специјализант:

- Апендектомија 5(о)

- Укљештене киле 5 (а), 5 (о)

- Дехисценција лапаротомијске ране 2(о)

- Сутура перфоративног улкуса 2(о)

- Анастомоза танког црева 6(о)

- Анастомоза дебелог црева 6(о)

- Слезина - спленектомија 3(о)

- Сутура јетре 5 (а), 5 (о)

- Формирање гастростоме 5 (а), 5 (о)

1.1.3. ТРАУМАТОЛОГИЈА И УРГЕНТНА ХИРУРГИЈА 1 месец

Едукација:

- Функционална анатомија локомоторног апарата
- Основни појмови о етиопетогенези повреда (механизми настанка, класификације)
- Реанимација и терапија шока код трауматизованих и политрауматизованих

- Дијагностички поступци у трауматологији (грудни кош, абдомен, ретроперитонеум, дуге кости)
- Основна ултразвучна дијагностика повреда трбуха, ретроперитонеума, грудног коша
- Конзервативно лечење прелома костију
- Трауматски и хеморагијски шок
- Друге виталне системске компликације трауме (тромбоемболија, масна емоболија, респираторне компликације, дигестивни поремећаји, хидроелектролитиски дисбаланас, постраумaтске психозе и друга делирантна стања)
- Припрема витално угроженог болесника за оперативно лечење
- Постоперативна нега болесника
- Индикације за ургентним оперативним захтевима у трауми и политрауми
- Компликације прелома костију
- Инфекције на костима

Списак вештина које савладава специјализант:

- Екстензија прелома дугих костију екстремитета	5 (а)
- Репозиција прелома	5 (а)
- Пункција зглобног излива	10 (о)
- Пункција великих телесних шупљина	10 (о)
- Дијагностичка артроскопија	5 (о)
- Обрада великих дефеката меких ткива	10 (а)
- Торакална дренажа	10 (о)
- Једноставна остеосинтеза са одстрањивањем остеосинтетског материјала	5 (а)

1.1.4. ХИРУРГИЈА УХА, ГРЛА И НОСА - ОРЛ И МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА 1,5 месеци

Специјализант усваја теоријска и практична знања из хирургије уха, грла и носа. Изучава основе и практичне примене неинвазивне и инвазивне дијагностике и хируршке експлорације региона врата, ларикса, горњих дисајних путева и трахеје и пљувачних жлезда. Стиче и усваја практична знања из ендоскопских метода везаних за наведену регију као и примену ултрасонографије у дијагностици лезија у вратној регији.

Списак вештина које савладава специјализант:

- Биопсија лимфних чворова и тумора врата	20(о)
- Трахеотомија	5(а), 10(о)
- Промена трахеостомске каниле	20(о)
- Хируршке ресекције и реконструкције ларинкса	15(а)
- Трахеобронхоскопија и екстрипација страног тела код деце и одраслих кроз ригидни бронхоскоп	20(а), 5(о)
- Терапијска примена ласера	10(а)
- Хируршка експлорација врата код максилофацијалих операција	10(а)

1.1.5. ХИРУРГИЈА ДОЈКЕ И КОЖНИХ ТУМОРА 1,5 месеци

Специјализант стиче и усваја теоријска и практична знања из хирургије дојке и тумора коже. Изучава основе и практичне примене неинвазивне и инвазивне дијагностике и хируршке експлорације региона дојке и аксиле. Изучава основе дијагностике и терапије најчешћих примарних тумора коже, посебно меланома.

Списак вештина које савладава специјализант:

- Биопсија лимфних чворова аксиле 5 (а), 10 (о)

- Биопсија лезија дојке 5 (п), 10 (о)

- Корективне и радикалне ресекције дојке 10 (а), 5 (о)

- Ресекције тумора коже (меланома) 5(а), 5 (о)

1.1.6. ЕНДОКРИНА ХИРУРГИЈА 0,5 месеци

Специјализант стиче и усваја теоријска и практична знања из ендокрине хирургије. Изучава посебно основе и практичне примене неинвазивне и инвазивне дијагностике и хируршке експлорације због лезија тиреоидее, паратиреоидее и надбубрежних жлезда. Упознаје се са основним индикацијама и врстама хируршких приступа и интервенција код симпатектомије.

Списак вештина које савладава специјализант:

- Ултрасонографска дијагностика нодозне струме штитасте жлезде 5 (п), 5(о)

- Ресекција штитасте жлезде због карцинома 5 (а), 1(о)

- Ресекција вратне и торакалне нодозне струме 5 (а), 3 (о)

- Ресекција надбубрежне жлезде 3 (а)

- Симпатектомија 3 (а), 5 (о)

1.1.7. ПАТОЛОГИЈА 0,5 месеци

Специјализант савладава основна теоријска знања из области клиничке патологије и узима учешће у клиничким аутопсијама. Такође, савладава основе појединих хистопатолошких техника као и тумачење хистопатолошких препарата из области коју специјализира.

2. Посебни део специјализације односи се на едукацију из Опште грудне хирургије и траје 4 године (48 месеци):

Легенда: п - посматра; а - асистира; о - оперише

2.2. ОПШТА ГРУДНА ХИРУРГИЈА 48 месеци

2.2.1. ХИРУРГИЈА ПЛУЋА 30 месеци

Списак стручних области из Хирургије плућа:

- Ембриологија, анатомија и морфологија плућа
- Дијагностика у грудној хирургији
- Преоперативна процена фактора ризика код торакохируршких болесника
- Хируршке технике и инцизије у грудној хирургији и стандардне ресекције плућа
- Постоперативни период (компликације и постоперативна нега оперисаних)
- Зид грудног коша
- Хируршке болести дијафрагме
- Обољења плеуре
- Дијагностика и хируршко лечење најчешћих обољења трахеје
- Плућне инфекције
- Конгениталне аномалије и лезије структуре плућа
- Тумори плућа (карцином плућа, ретки тумори плућа, метастазе екстраторакалних тумора у плућима, секундарни примарни и метастатски карцином, superior sulcus тумор, бенигни тумори плућа)
- Медијастинум
- Торакална траума

Списак вештина које савладава специјализант:

- Дијагностичка бронхоскопија флексибилним бронхоскопом	10 (п), 100 (о)
- Дијагностичка и терапијска бронхоскопија ригидним бронхоскопом	10 (п),10 (о)
- Перкутана биопсија иглом торакалног зида	5 (п), 30 (о)
- Перкутана биопсија иглом плућа	5 (п), 30 (о)

- Перкутана биопсија иглом медијастинум	5 (п), 10 (о)
- Перкутана биопсија плеуре	5 (п), 20 (о)
- Плеурална пункција дијагностичка-терапијска	5 (п), 100 (о)
- Плеуроскопија-торакоскопија	5 (п), 10 (о)
- Медијастиноскопија	5 (п), 10 (о)
- Медијастинотомија	3 (п), 1 (о)
- Хируршка биопсија плућа	3 (а), 5 (о)
- Хируршка биопсија плеуре	3 (а), 5 (о)
- Торакална дренажа	5 (п), 100 (о)
- ВАТС дијагностика	10 (п), 20 (о)
- Декортикација плућа	10 (а), 20 (о)
- Операција спонтаног пнеумоторакса	10 (а), 15 (о)
- ЛВРС - плућна редукција код емфизема плућа	5 (а), 5 (о)
- Торакалне инцизије - аксиларна, постеролатерална	5 (а), 100 (о)

- Пнеумонектомија - стандардна (лево, десно)	50 (а), 10 (о)
- Пнеумонектомија - проширена	10 (а), 5 (о)
- Лобектомија - стандардна десна горња	50 (а), 20 (о)
- Лобектомија - стандардна десна доња	50 (а), 20 (о)
- Лобектомија - средњи режањ	5 (а), 1 (о)
- Лобектомија - стандардна лева горња	50 (а), 20 (о)
- Лобектомија - стандардна лева доња	50 (а), 20 (о)
- Лобектомија - sleeve ресекција (десна и лева горња)	(а), 3 (о)
- Билобектомија доња	5 (а)
- Билобектомија горња	2 (а)
- Ресекција сегмента плућа	5 (а), 5 (о)
- Клинаста ресекција плућа	5 (а), 10 (о)
- Стандардна ресекција тумора плућа и зида грудног коша	5 (а), 2 (о)
- Екстирпација тумора, цисте плућа	5 (а), 5 (о)

- Енуклеација хидатидне цисте плућа и капитонажа	5 (а), 5 (о)
- Ресекција тумора зида грудног коша	5 (а), 5 (о)
- Ресекција тумора зида грудног коша (ресекција ребара) и реконструкција дефекта аломатеријалом (мрежица)	3 (а)
- Ресекција тумора стернума и реконструкција дефекта аломатеријалом	2 (а)
- Реконструкција зида код конгениталних дефеката - pectus exavatum, pectus carinatum	5 (а), 3 (о)
- Ресекције зида грудног коша код superior sulcus тумора	3 (а)
- ВАТС хирургија - пнеумоторакс, клинасте ресекције, лобектомија, декортикација плућа, дијагностика	30 (п), 20 (о)
- Реконструкције дијафрагме код трауматске руптуре и конгениталних хернија	5 (а), 3 (о)
- Екстирпација тумора медијастинума	5 (а), 5 (о)
- Парцијална ресекција вратног дела трахеје без стеротомије	10 (а)
- Парцијална ресекција трахеје са парцијалном стернотомијом	5 (а)
- Рексонструкција карине трахеје - sleeve пнеумонектомија	5 (а)
- Постављање ендотрахеалног или ендобронхијалног стента	5 (п)

2.2.2. КАРДИОВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЈА 9 месеци

Списак стручних области из кардиоваскуларне хирургије:

- Кардиоваскуларна дијагностика
- Екстракорпорална циркулација и хирургија урођених срчаних мана
- Хирургија аорте и супрааортних грана
- Хирургија перикарда и тумора плућа
- Хирургија периферних артерија и хирургија венског система
- Повреде срца и крвних судова
- Постоперативна интензивна терапија и реанимација

2.2.2.1. КАРДИОВАСКУЛАРНА ДИЈАГНОСТИКА 1 месец

Специјализант савладава теоријска знања: Анатомија и патолошка анатомија срца и крвних судова, физиологија и патофизиологија кардиоваскуларног система, хемодинамика и хемодинамски мониторинг, неинвазивна и инвазивна кардиоваскуларна дијагностика, клиничка кардиологија и ангиологија, индикације и припрема болесника за оперативно лечење.

Едукација:

- Кардиолошка амубланта (EKG дијагностика)
- Ехокардиографски кабинет (EHO, stress EHO, и доплер дијагностика срца)
- Кабинет нуклеарне медицине (кардиосцинтиграфија и kardioscan)
- Радиолошки кабинет (периферне ангиографије, едноваскуларни стент, NMR и скенер у кардиоваскуларној дијагностици)
- Васкуларна лабораторија (EHO и doppler васкуларна дијагностика)
- Катетеризациона лабораторија (катетеризација срца, аортографија, вентрикулографија, коронарографија, електрофизиолошка дијагностика и интервентне кардиолошке процедуре - балон дилатација, стентови)
- Пејсмејкер центар (дијагностика поремећаја срчаног ритма - 24 h EKG Холтер мониториниг, пејсмејкер контроле).

2.2.2.2. ЕКСТРАКОРПОРАЛНА ЦИРКУЛАЦИЈА И ХИРУРГИЈА УРОЂЕНИХ СРЧАНИХ МАНА 3 месеца

Специјализант савладава теоријска знања: Екстракорпорална циркулација и мониторинг, машине за ЕКК циркулацију и делови ЕКК система, интраоперативна протекција миокарда, хемодинамски и биохемијски мониторинг, технике кардиопулмоналног bypass-а (парцијални, тотални, циркулаторни арест), асистирана циркулација и механичка потпора циркулације.

Специјализант савладава теоријска знања: Анатомија и патолошка анатомија, физиологија и патофизиологија урођених срчаних мана код деце и одраслих, специфичност дијагностике урођених срчаних мана, клиничка педијатријска кардиологија и индикације за оперативно лечење.

Списак вештина које савладава специјализант:

- Стернотомија	20 (а), 10 (о)
- Канилисање срца и аорте	10 (а), 5 (о)
- Канилисање феморалних крвних судова	10 (а), 5 (о)
- Деканулација и деареација срца	10 (а), 5 (о)
- Дренажа медијастинума и затварање стернотомије	20 (а), 10 (о)
- Постављање епимиокардијалних пејсмејкер електрода	5 (а)
- Подвезивање Bottali ductus-а	2 (п), 2 (а)
- Затварање АСД-а	2 (а)
- Затварање ВСД-а	2 (а)
- Коарктација аорте	2 (п)
- Тетралогија Fallot	
- палијативна операција	2 (п)
- корективна операција	2 (п)

2.2.2.3. ХИРУРГИЈА АОРТЕ И СУПРААОРТНИХ ГРАНА 1 месец

Специјализант савладава теоријска знања: Етиопатогенеза, морфологија, дијагностика, клиника и лечење актуних и хроничних форми стенозантно-оклузивне и анеуризматске болести, дисекција и других патолошких стања аорте.

Едукација:

- хируршко решавање акутне дисекције асцедентне аорте
- хируршко решавање анеуризме асцедентне аорте и лука аорте
- хируршко решавање анеуризме торакалне аорте
- хируршко решавање торакоабдоминалне анеуризме
- хируршко решавање хроничних анеуризми абдоминалне аорте
- ресекција анеуризме и интерпозиција инфрареналног графта
- ресекција анеуризме и аортоилијакални или аортобифеморални bypass
- хируршко решавање руптурираних анеуризми абдоминалне аорте
- хируршко решавање стенозантно-оклузивне болести аортоилијачне регије
- аортоилијакални или аортобифеморални bypass
- хируршко решавање стенозантно-оклузивне болести висцералних грана абдоминалне аорте
- хируршко решавање компликација након реконструктивног захвата на абдоминалној аорти (инфекције, аортоентеричне фистуле, псеудоанеуризме)
- конвенционална каротидна ендартериектомија
- еверзиона каротидна ендартериектомија
- анатомске и екстраанатомске реконструкције артерија лука аорте
- хирургија ТОСа (ресекција вратног или првог ребра, скаленског мишића)

2.2.2.4. ХИРУРГИЈА ПЕРИКАРДА И ТУМОРИ СРЦА 1 месец

Специјализант савладава теоријска знања: Етиопатогенеза и клиника акутних и хроничних форми перикардитиса, индикације и технике оперативног или неоперативног решавања, клиника, етиопатогенеза тумора срца (миксома) и тимуса и технике оперативног решавања.

Списак вештина које савладава специјализант:

- Ресекција перикарда код ексудативног перикардитиса 3 (а), 3 (о)

- Ресекција перикарда - хорнични констриктивни перикардитис 2 (а), 2 (о)

- Екстирпација миксома срца 3 (а)

- Перикардиоцентеза 3 (а), 3 (о)

- Тимектомија 3 (а), 3 (о)

2.2.2.5. ХИРУРГИЈА ПЕРИФЕРНИХ АРТЕРИЈА И ХИРУРГИЈА ВЕНСКОГ СИСТЕМА 2 месеца

Специјализант савладава теоријска знања: Етиопатогенеза, морфологија, дијагностика, клиника, облици лечења и технике операције стенозантно-оклузивне болести периферних артерија (сутура, ТЕА, " patch", интерпозиција графта, " bypass") као и тзв. консензус документа (дијабетско стопало, критичка исхемија екстремитета, анеуризме поплитеалне артерије итд, врсте алопластичних графтова, компликације и начни решавања). Специјализант се упознаје и са етиопатогенезом, дијагностиком, клиником, конзервативним и оперативним лечењем површних варикозитета, тромбофлебитиса, постфлеботског синдрома, улкусом крурисом, артериовенским малформацијама.

Списак вештина које савладава специјализант:

- Емболектомија периферних артерија (трансфеморална, транспоплителана, трансбрахијална) 5 (а)

- Феморопоплитеалне реконструкције синтетским графтом 5 (а)

- Феморопоплитеалне реконструкције аутовенским графтом 5 (а)

- Феморокруралне реконструкције (реверзне или in situ) 3 (а)

- Оперативно лечење површних варикозитета и инсуфицијентних периферних грана 5 (а)

- Тромбектомија код флеботромбоза 3 (а)

2.2.2.6. ПОВРЕДЕ СРЦА И КРВНИХ СУДОВА 1 месец

Специјализант савладава теоријско знање: Дијагностика, клиника и хируршки третман изолованих и комбинованих повреда срца и крвних судова, принципи збрињавања политрауме.

Списак вештина које савладава специјализант:

- Хируршко решавање повреда периферних артерија и вена 10 (а), 5 (о) (технике: лигатура, сутура, patch пластика, интерпозиција графта, bypass)

- Хируршко решавање повреда срца

2.2.2.7. ПОСТОПЕРАТИВНА ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА И РЕАНИМАЦИЈА

Током специјалистичког стажа из кардиоваскуларне хирургије специјализант је у обавези да континуирано савладава теоријска и практична знања из области постоперативне интензивне терапије и реанимације: Артефицијална вентилација и респираторни мониторинг, EKG и хемодинамски мониторинг, третман срчане слабости (интрааортна балон пумпа), привремени спољни пејсмејкер и дефибрилатор у третману аритмија срца, биланс течности и електролита, биохемијски и ацидо-базни мониторинг, супституција колоида и кристалоида, контрола дренова, мониторинг диурезе, RTG контрола, гастроинтестинална сукција, контрола периферне циркулације и температуре, контрола неуролошких функција и знакова инфекције.

2.2.3. ХИРУРГИЈА ЈЕДЊАКА 6 месеци

Списак стручних области Хирургија једњака:

- Анатомија, физиологија и дијагностика обољења једњака
- Оперативне методе у лечењу обољења једњака
- Траума једњака
- Бенигна обољења једњака
- Конгениталне аномалије једњака
- Инфламаторна обољења једњака
- Кардијална инкомпетенција и удружен гастроезофагеални рефлукс
- Обољења моторике једњака
- Дивертикулоза једњака
- Гасроезофагеални рефлукс
- Бенигна стриктура једњака
- Баретов езофагус
- Бенигни тумори, цисте и дупликатуре једњака
- Малигна обољења једњака

- Карцином једњака
- Карцином једњака и гастроезофагеалног прелаза

2.2.3.1. АНАТОМИЈА, ФИЗИОЛОГИЈА И ДИЈАГНОСТИКА ОБОЉЕЊА ЈЕДЊАКА 1 месец

Специјализант савладава основна знања из ембриологије, анатомије и лимфне дренаже једњака.

Едукација:

- Физиологија и физиолошке методе испитивања једњака
- Испитивање pH код обољења једњака
- Радиолошка испитивања једњака
- Радиоизотопске методе испитивања једњака
- Ендоскопске методе код обољења једњака

Списак вештина које савладава специјализант:

- Езофагоскопија (а), 10 (о)

2.2.3.2. ОПЕРАТИВНЕ МЕТОДЕ У ЛЕЧЕЊУ ОБОЉЕЊА ЈЕДЊАКА И ТРАУМА ЈЕДЊАКА 5 месеци

Списак вештина које савладава специјализант:

- Експозиција вратног једњака	30 (а), 5(о)
- Модификована Hellerova езофагомиотомија	10 (а), 3(о)
- Ресекција једњака и замена једњака желуцем	30 (а)
- Ресекција једњака и замена једњака колоном	10 (а)
- Ресекција једњака и замена једњака јејунумом	5 (а)
- BATC процедуре код обољења једњака	20 (а)

- Екстирпација страног тела једњака 5(п)

- Хируршко збрињавање повреде једњака 5 (п)

- Хируршке палијације код иноперабилног карцинома једњака 10 (а)

2.2.4. РАДИОЛОШКА И УЛТРАЗВУЧНА ДИЈАГНОСТИКА 1 месец

Специјализант се упознаје са радиолошким дијагностичким методама које се примењују у дијагностици лезија и обољења органа смештених у грудном кошу.

Едукација:

- Стандардна радиографија и томографија грудног коша
- Компјутеризована томографија грудног коша и горњег спрата абдомена и ретроперитонеума - CT
- Магнетна резонанција грудног коша (медијастинум, мека ткива, кичма) - MR
- Позитрон емисиона томографија - PET скен
- Сцинтиграфија скелета и плућа
- Ултрасонографија абдомена, срца и торакса
- Трансезофагеална ултрасонографија
- Методе инвазивне радиолошке дијагностике.

Списак вештина које савладава специјализант:

- Ултрасонографија абдомена - дијагностика 10 (п), 50(о)

- Трансезофагеална ултрасонографија 10 (п), 10 (о)

- Ултрасонографија срца 10 (п), 10 (о)

- Ултрасонографија торакса 10 (п), 20 (о)

2.2.5. ПУЛМОЛОГИЈА 1 месец

Специјализант се упознаје са основним методама које се примењују у функционалној дијагностици плућа.

Едукација:

- Спирометрија - бронходилатацијски тестови

- Телесна плетизмографија

- Гасне анализе - артеријска пункција

- Дифузија и тестови дифузије

- Тестови замарања

- Кардиопулмонални ризици за торакохируршке операције

- Кардиопулмонални тестови пре операције

- Хронична опструктивна болест и мере физикалне припреме за плућну ресекцију

- Опструкција великих дисајних путева и мере физикалне припреме и постоперативне терапије

- Примена антибиотика, бронходилататора, аналгетика и кардиогене терапије код болесника пре и после торакохируршке операције

2.2.6 АНЕСТЕЗИЈА И РЕАНИМАЦИЈА 1 месец

Специјализант усваја теоријска и практична знања из регионалне, опште и комбиноване анестезије. Изучава основне процене и припреме болесника за планирани хируршки захват. Савладава основе кардио-пулмоналне реанимације.

Едукација:

- Процена и припрема болесника за планирани хируршки захват

- Кардиопулмонална реанимација

- Припрема и провера респиратора

- Примена артефицијалне вентилације и стављање болесника на артефицијелну вентилацију

- Мониторинг виталних функција код болесника на респиратору

- Привремени пејсмејкер - индикације за примену и примена

- Дефибрилатор - индикације за примену и примена

- Респираторна физикална терапија

- Специфичности анестезиолошких поступака код стандардних плућних ресекција, ресекције трахеје, бронхопластичних плућних ресекција, код ресекције и реконструкције карине трахеје, код декортикације плућа и код операција када се примењује ВАТС

- Мере реанимације и контроле вентилације код серијских прелома ребара

- Трансфузија крви - индикације, контрола и компликације

- Интравенска надокнада волумена течности - индикације, избор физиолошких раствора

Списак вештина које савладава специјализант:

- Увођење болесника у општу анестезију- ендотрахеална интубација, назотрахеална интубација (примена флексибилног бронхоскопа)	10 (п), 20 (о)
- Пласирање назогастричне сонде код будног болесника и пласирање назогастричне сонде код успаваног болесника	5 (п), 10 (о)
- Регионална анестезија	10 (п), 10 (о)
- Венска канулација	5 (п), 20 (о)
- Пласирање централног венског катетера (ЦВК)	10 (п), 10 (о)
- Ортотрахеална и назотрахеална аспирација	5 (п), 10 (о)
- Катетеризација мокраћне бешике	5 (п), 10(о)

ДОДАТАК

Поред наведеног програма који је у складу са савременим стремљењима у грудној хирургији и утемељено на добром искуству традиције која постоји у нашој земљи, специјализантима се препоручује:

- Стицање искуства у раду научно-истраживачке лабораторије, посебно у методологији научно-истраживачког рада, писању научних публикација, начину презентације клиничких и лабораторијских резултата студијског испитивања. Искуство ове врсте се препоручује за хирурга у трајању до највише две године.

- Стручно усавршавање у светским центрима који се баве трансплантационом хирургијом плућа. Ова врста едукације би требало да буде у трајању од најкраће једне године, а намењена је младим специјалистима који нису старији од 38 година. Подразумева се да су кандидати са за ову врсту постспецијалистичке едукације добри познаваоци основне хируршке струке, посебно да су сарадници или већ и наставници медицинског факултета. Едукација ове врсте треба да се организује у виду државне стипендије која обавезује кандидате да стечена знања примене у земљи.

Уопштено говорећи, трансплантациони програм везан за трансплантацију дела плућа, једног плућног крила или сукцесивно оба плућна крила, се примењује у бројним

центрима у Европи и у свету, посебно у САД. Искуства у овој области су значајна и бројна и ова хируршка дисциплина има своје значајно место у хируршкој пракси.

14. Ортопедска хирургија и трауматологија пет година (60 месеци)

Циљ и намена специјализације

Ортопедска хирургија и трауматологија је медицинска област која се бави изучавањем, посматрањем, дијагностиком и лечењем генских, урођених, развојних и стечених мана, обољења и повреда локомоторног апарата целе животне доби. Циљ специјализације је оспособљавање ортопедског хирурга да усвојеним теоријским знањем и стеченим вештинама може збринути и лечити већину болесника са малформацијама, обољењима и повредама локомоторног апарата. Ово подразумева дијагностику, превенцију, критичну одлуку за оперативно или неоперативно лечење и мултидисциплинарну сарадњу.

Делокруг рада

Ова специјалност обухвата дијагностику, превенцију, лечење, рехабилитацију и праћење наследних, развојних и стечених малформација, метаболичких стања, неоплазми обољења и повреда свих структура које припадају локомоторном апарату: коже, поткожног ткива, мишића са тетивама, костију, зглобова, периферних нерава и магистралних крвних судова. Обавезна је блискост са граничним областима: реуматологија, неурологија, физијатрија, ендокринологија, васкуларна хирургија и онкологија. Треба имати одговарајућа знања из анестезиологије, трансфузиологије, урологије, опште грудне, пластичне и неурохирургије.

Предмет изучавања

Наследна стања, развојне мане, стечене малформације, повреде, инфекције (специфичне и неспецифичне), запаљења, неоплазме, метаболичка стања, ендокрина обољења, дегенеративна обољења, васкуларне некрозе, последице васкуларне инсуфицијенције, васкуларна обољења, обољења крви, биомеханички поремећаји, процена инвалидности, степена телесног оштећења, сарадња у изради протеза и ортоза, планирање и спровођење физикалне терапије, преоперативна припрема, сарадња са анестезиологом, интернистом и постоперативно праћење.

Дијагностика

Подразумева: клинички преглед (посматрање, узимање података, клинички тестови, обим покрета, једнакости и симетричности делова тела), стандардне радиографије, CT, NMR, сонографија, сцинтиграфија, EMG, мијелографија, контрастна снимања, опште и посебне лабораторијске анализе, пункције, биопсије, артроскопије, неуролошки и васкуларни тестови.

Лечење

Може бити неоперативно: медикаментно, физикалне процедуре, репозиције, имобилизације, редресмани, имунотерапија, протетисање.

Оперативно лечење: инцизије, екцизије, киретаже, крваве репозиције, остеофиксације, корективне остеотомије, ампутације, артродезе, артропластике, артроскопије, егализационе процедуре, мио и тенотомије, транспозиције и транслокације, остеопластике, секвестректомије, проточна дренажа, делиберације, капсулотомије, синовијектомије, туморектомије, биопсије, трансплантати (кожни, локални, слободни, фасциукутани, фасциомускуларни, костни, тетивни) и микрохируршке технике.

Провера знања

Током целе специјализације, што подразумева I и II део, специјализант је обавезан да своје знање и вештине провери - докаже код ментора и одређених наставника у виду приказа случајева, радом у операционој сали, дијагностиком, диференцијалном дијагностиком и полагањем колоквијума из свих сегмената.

Обавезни колоквијуми су:

1. Ортопедска пропедевтика и хируршки поступци
2. Дечја ортопедија
3. Неурооортопедија
4. Онкоортопедија
5. Обољења и повреде кичменог стуба
6. Обољења и повреде горњег екстремитета
7. Обољења и повреде шаке и реконструктивна микрохирургија
8. Обољења и повреде карлице, кука и натколенице
9. Обољења и повреде колена
10. Обољења и повреде потколенице, скочног зглоба и стопала
11. Псеудоартозе, коштани дефекти, трансплантати и коштана банка

Специјализација ортопедске хирургије и трауматологије траје 5 година. При томе специјализант прво савладава општи део, у трајању 2 године, а затим и посебни део (у трајању од 3 године који се мора спровести у наставним базама Медицинског факултета под менторством наставника који испитују поједине колоквијуме).

ПОЧЕТНИ (ОПШТИ) ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

(обавезан је за све хируршке специјалности у трајању од 2 године, а може се обавити у регионалној здравственој установи или у специјализованој универзитетској клиници одн. институту).

(ЛЕГЕНДА: а - асистира; о - оперише)

1.1. Хируршке инфекције 2 месеца

Кандидат је обавезан да савлада базична теоријска, као и темељна практична знања о механизмима биолошке одбране организма од инфекције, о патогеним микроорганизмима, као проузроковачима инфекције уопште, о превенцији и лечењу хемотерапеутицима, антибиотицима и о имунизацији. Посебну пажњу треба обратити на поједине групе и сојеве као што су: стафилококне инфекције, стрептококне инфекције, еризипел, антракс, инфекције изазване грам-негативним бацилима,

клостридијалне и др. анаеробне инфекције, актиномикотичне инфекције, инфекције изазване грам-негативном флором, гљивичне и вирусне инфекције.

Током практичне едукације, специјализант је дужан да уради следеће:

- обрада инфицираних меких ткива (о) 10

- обрада панарицијума (о) 6

- обрада дијабетичне гангрене (о)2

1.2. Абдоминална хирургија 7 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада и усвоји темељна теоретска и практична знања из дијагностике, диференцијалне дијагностике и лечења свих акутних абдоминалних стања (синдром перитонитиса, синдром илеуса и синдром интраабдоминалног крварења).

Током овог дела специјализације специјализант је дужан да уради следеће:

- апендектомије (о) 5

- укљештене киле 5 (а); 5 (о)

- дехисценција лапаротомијске ране (о) 2

- сутура перфоративног улкуса (о) 2

- анастомоза танког црева (о) 6

1.3. Трауматологија 9 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада следећа теоријска знања:

- функционална анатомија локомоторног апарата
- основни појмови о етиопатогенези повреда (механизми настанка, класификације)
- реанимација и терапија шока код трауматизованих и политрауматизованих

- дијагностички поступци у трауматологији (грудни кош, дуге кости)
- савладавање основа ултразвучне дијагностике повреда трбуха
- конзервативно лечење прелома костију
- трауматски и хеморагијски шок
- друге виталне системске компликације трауме (тромбоемболија, масна емболија, респираторне компликације, дигестивни поремећаји, хидро-електролитски дисбаланс, посттрауматске психозе и др. делирантна стања)
- припрема болесника за оперативно лечење
- постоперативна нега болесника
- оперативни захвати на коштано-зглобном систему
- индикације за ургентним оперативним захватима у трауми и политрауми
- компликације прелома костију
- инфекције на костима

Специјализант је такође дужан да уради следеће хир. процедуре:

- екстензија прелома дугих костију екстремитета	(о) 15
- репозиција прелома	(о) 15
- пункција зглобног излива	(о) 10
- пункција великих телесних шупљина	(о) 10
- дијагностичка артроскопија	(о) 5
- обрада великих дефеката меких ткива	(о) 20
- торакална дренажа	(о) 5
- једноставна остеосинтеза са одстрањивањем остеосинтетског материјала	(о)10

1.4. Анестезиологија са реаниматологијом 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из регионалне, опште и комбиноване анестезије. Изучава основе процене и припреме болесника за планирани хируршки захват. Савладава основе кардио-пулмоналне реанимације.

Специјализант је такође дужан да уради следеће:

- узимање учешћа у 50 општих анестезија
- процена и припрема 15 пацијената за планирани хир. захват
- суделовање у 5 кардио-пулмоналних реанимација
- учествује у извођењу 25 регионалних анестезија
- пласирање 10 централних венских катетера (CVK)

1.5. Хируршка интензивна терапија 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из области интензивне неге хируршких болесника.

1.6. Опекотине 1 месец

Специјализант усваја знања из следећих области:

- пружање прве помоћи код опекотина
- транспорт опечених
- примарна обрада свежих опекотина
- оцена и процена тежине и степена опечене површине
- патофизиологија опекотина
- механизам зарастања опекотина
- терапија опекотинског шока
- ургентне хируршке процедуре код опекотина
- ексцизија опекотинске ране
- узимање и конзервирање слободних кожних трансплантата
- индикације за употребу слободних кожних трансплантата
- теоретске основе формирања слободних кожних трансплантата из културе ткива
- акутна тубулска некроза као индикација за акутну хемодијализу
- опекотине дисајних путева
- негативни енергетски биланс код опечених болесника
- имунолошки аспект код опечених
- хемијске опекотине и антидоти
- масовне опекотине, опекотине у политрауми, опекотине у рату

Специјализант одрађује следеће оперативне процедуре и захвате:

- примарна обрада веће опекотине (о) 1

- некректомија са примарном тангенцијалном ексцизијом (о) 5

- некректомија са ексцизијом до фације (о) 2

- узимање аутотрансплантата коже Watson-овим ножем или електричним дерматомом (о) 10

- есхаротомија (о) 1

- фасциотомија (о) 1

1.7. Патологија 1 месец

Специјализант савладава основна теоријска знања из области клиничке патологије и узима учешће у клиничким аутопсијама. Такође савладава основе појединих хистопатолошких техника као и тумачење хистопатолошких препарата из области коју специјализира.

Након завршеног општег дела, специјализант, како је већ наведено, пред 3-чланом комисијом (ментор и два члана), полаже главни колоквијум (оцена се уписује у специјалистички индекс), и он представља услов за даљи наставак специјализације из опште хирургије.

2. Општа ортопедија 6 месеци

2.1. Списак знања и вештина којима студент специјалистичке наставе треба да овлада током специјализације из ортопедије:

- познавање физиологије мишића, тетива, хрскавице, костију и зглобова;
- познавање анатомије екстремитета и кичменог стуба са крвним судовима и живцима;
- познавање биомеханике локомоторног система;
- познавање коштане грађе и ембрионалног развоја скелета;
- познавање срастања кости, нормално и поремећено;
- познавање посебних знакова код ортопедских болести;
- познавање технике ортопедског прегледа и посебних тестова;

- познавање дијагностике локомоторног система лабораторијским и визуализационим методама;

- познавање уобичајених ортопедских приступа на екстремитетима и кичменом стубу;

- познавање основних принципа физикалне терапије и ране постоперативне рехабилитације;

- познавање настајања компликација, препознавање компликација и познавање процедура лечења компликација;

- овладавање техникама ортопедске репозиције прелома костију и репозиције ишчашених зглобова;

- овладавање техником постављања гипсане имобилизације и употребе ортоза;

- овладавање техником пункције зглобова, бурзи и цистичних формација;

- познавање и лечење спортских повреда меких ткива и костију као и преломе код замора;

- познавање коштанозглобних инфекција, начини лечења и рехабилитације;

- познавање урођених обољења и деформитета екстремитета и кичменог стуба;

- познавање метаболичких и ендокриних обољења коштанозглобног система;

- познавање аутоимуних обољења коштанозглобног система;

- познавање дегенеративних болести зглобова и кичме;

- познавање афекција епифиза;

- познавање лечења лоше сраслих прелома, несраслих прелома и псеудоартроза;

- познавање обољења мишића (миопатије), периферних крвних судова, периферних живаца и кичмене мождине;

- познавање бенигних и малигних тумора локомоторног система;

- познавање техника ампутација, проблема са патрљцима и могућности протетисања;

- познавање протетских помагала за ортопедске пацијенте;

- познавање медицинских вештачења у ортопедији и прописа здравственог осигурања.

2.2. Дијагностички поступци, испитивање и лечење, општа ортопедија и коштанозглобна трауматологија:

- Самостално извођење Rtg дијагностике стандардним радиографијама у две пројекције коштанозглобног система укључујући и специјална снимања у одређеним позицијама, снимања са контрастима (артрографије, фистулографије) најмање код 300 пацијената;

- Самостално постављање индикација за CT и остеодензиметрију, њихова анализа и тумачење код 200 болесника;

- Самостално постављање индикација за MR и сцинтиграфију, њихова анализа и тумачење;

- Самостално обављање ултразвучне дијагностике, интерпретација налаза и усклађивање са клиничком сликом код 300 пацијената;

- Самостално вођење (праћење) и документовање 100 оформљених историја болести;

- Самостално извођење 20 функционалних испитивања код развојног поремећаја кука;

- Самостално вођење 30 случајева конзервативног лечења урођених и стечених деформација;

- Самостално извођење 50 компресивних завоја, фиксационих завоја, гипсаних повески (завоја) типа лонгете и циркуларних, као и употребом пластичних материјала;

- Самостално извођење мануелне репозиције ишчашених великих и малих зглобова код 30 пацијената;

- Самостално извођење мануелне репозиције прелома код 150 пацијената;

- Самостално извођење локалне и регионалне анестезије код 30 болесника;

- Самостално извођење специјалних техника убризгавања контраста и лекова у циљу дијагностике и терапије код 150 пацијената;

- Самостално извођење пункција и дренаже зглобова, бурзи и формираних шупљина у циљу дијагностике и лечења код 40 пацијената;

- Самостално постављање индикација за физикалну терапију код 100 пацијената уз непосредно праћење и документовање тока лечења различитим физикалним процедурама и коришћењем ортопедских помагала и апарата;

- Самостално извођење и документовање програма подучавања и превенције код пацијената у циљу очувања њиховог здравља;

- Самостално постављање индикација за ношење ортопедских помагала, апарата, протеза и ортоза код 50 пацијената уз непосредно праћење узимања мера, израде, постављања и ношења помагала, протеза, ортоза и апарата;

- Самостално документовање за 50 пацијената употребе других помагала као што су инвалидска колица, помагала за свакодневни живот, укључујући и професионалну реедукацију;

- Самостално документује 50 индивидуалних програма медицинске, социјалне и професионалне рехабилитације обухватајући и правне аспекте;

- Самостално документовање дијагностике и разматрање диференцијалне дијагностике код психосоматских стања, из подручја ортопедије код 5 пацијената;

- Самостално индиковање и извођење основних лабораторијских анализа, њихова интерпретација и корелација са клиничким налазом;

- Самостално извођење појединих процедура у домену неге и превенције компликација хоспитализованих пацијената (уринарни катетер, превенција и лечење декубита);

- Самостално индиковање и узимање појединих узорака за лабораторијско испитивање (брисеви, биопсије), као и специјална лабораторијска испитивања телесних течности и тумачење налаза у поређењу са клиничком сликом.

3. Специјална ортопедија 30 месеци (2 године и 6 месеци)

3.1. Кичмени стуб - 6 месеци

3.1.1. Списак знања и вештина којима студент специјалистичке наставе треба да овлада у оквиру неоперативног лечења деформација, обољења и повреда кичменог стуба:

- неоперативно лечење деформација кичменог стуба (ортозама, гипсаним мидерима-EDF, реклинациони мидери)

- неоперативно лечење прелома и луксација торакалне и лумбалне кичме без неуролошких испада (Белеров гипс);

- неоперативно лечење прелома и луксација вратне кичме хало тракцијом и гипсаном минервом;

- неоперативно лечење инфекција торакалног и лумбалног сегмента кичменог стуба гипсевима или мидерима

3.1.2. Списак знања и вештина којима студент специјалистичке наставе треба да овлада у оквиру оперативног лечења деформација, обољења и повреда кичменог стуба

- оперативно лечење прелома и луксација вратне кичме;

- оперативно лечење прелома и луксација тораколумбалне кичме;

- оперативно лечење тумора кичменог стуба-биопсије и стабилизације сегмената;

- оперативно лечење деформитета кичменог стуба укључујући и узимање коштаних грефона са илијачне кристе;

- оперативно лечење инфекција кичменог стуба.

3.2. Горњи екстремитет - 12 месеци (1 година)

3.2.1. Опште хируршке технике и принципи лечења обољења и повреда горњег екстремитета којима студент треба да овлада током специјализације

- функционална анатомија локомоторног система, биомеханика, основе патологије и патофизиологије;

- општи појмови о повредама горњег екстремитета;

- дијагностички поступци у обољењима и повредама горњег екстремитета, физички преглед, лабораторијска, радиографска, CT и MRI дијагностика;

- основама ултразвучне дијагностике и примене доплера код повреда и обољења горњег екстремитета;

- топографска анатомија и хируршки приступи лечења горњег екстремитета;

- патофизиологија и основе лечења неуромишићних болести горњег екстремитета;

- патофизиологија и основе лечења постпорођајне парализе, тортиколиса, као и деформитета горњег екстремитета;

- диференцијална дијагностика бола, најчешћих синдрома горњег екстремитета и начине њиховог лечења;

- неоперативна терапија, репозиција прелома и луксација горњег екстремитета, начини имобилизације горњег екстремитета, техника прављења и апликације гипсаних лонгета, апликовање циркуларних гипсаних завоја, као и прављење функционалних гипсева, екстензионе методе лечења, редресмани зглобова;

- технике микрохируршке, реплантационе, трансплантационе и реконструктивне хирургије на костима и меким ткивима горњег екстремитета;

- овладавање техником оперативног лечења и збрињавања повреда горњег екстремитета, урођених и стечених деформитета, контрактура и анкилоза, као и урођених и стечених обољења горњег екстремитета;

- лечење системских болести локомоторног система, запаљенских болести и стања костију и зглобова;

- дегенеративне болести горњег екстремитета у склопу системских обољења, као последице урођених деформитета, посттрауматских стања, васкуларних сметњи, тумора, њихово неоперативно и оперативно лечење, заједно са техникама дијагностике, лечења и рехабилитације;

- урођени деформитети прстију шаке, стечене сметње, њихова дијагностика, терапија и рехабилитација;

- афекције меких ткива шаке, подлактице, надлактице, рамена;

- компликације током неоперативног и оперативног лечења и начини њихове дијагностике, превенције и терапије;

- етапни начин лечења пацијената;

- постоперативна нега, шок и инфекција;

- третман ратних повреда, етапно збрињавање, ратни и мирнодопски минимум;

- индикације за ургентне оперативне интервенције у ортопедској хирургији и трауматологији горњег екстремитета;

- компликације ортопедског лечења горњег екстремитета и третман несраслих и лоше сраслих прелома, успорено зарастање. Исхемичне, неуролошке, ране и касне компликације, псеудоартрозе, инфекције, тромбоемболије, контрактуре, ампутације;

- постимобилизациона и постоперативна рехабилитација пацијената са лезијама горњег екстремитета;

- најчешће спортске повреде горњег екстремитета, клиничка слика, дијагностика, лечење и принципи рехабилитације;

- основни принципи и техника артроскопске дијагностике и лечења;

- упознавање са начинима ортопедског протетисања, употребом ортоза, протеза и ортопедских помагала.

3.2.2. Списак знања и вештина којима студент треба да овлада током специјалистичког стажа:

- спољашња фиксација прелома горњег екстремитета;
- унутрашња фиксација прелома горњег екстремитета;
- одстрањење остеосинтетичког материјала;
- ампутације екстремитета и делова екстремитета;
- артроскопија великих зглобова;
- артроскопија малих зглобова шаке;
- дијагностика повреда периферних нерава;
- лечење повреда периферних нерава;
- лечење акутних васкуларних повреда (лигатура);
- обрада ране горњег екстремитета (различити нивои);
- оперативно лечење код урођених парализа;
- принципи елонгационих процедура на горњем екстремитету - ортопедска репозиција акромиоклавикуларне луксације;
- лечење прелома клавикуле;
- ортопедска репозиција луксације рамена;
- оперативно лечење рецидивантне луксације рамена;
- ортопедска репозиција прелома хумеруса (разни нивои);
- оперативно лечење прелома хумеруса (разни нивои);
- ортопедска репозиција луксације лакта;
- оперативно лечење луксације лакта;
- оперативно лечење прелома лакатног зглоба;
- неоперативно лечење прелома олекранона;
- оперативно лечење прелома олекранона;
- неоперативно лечење прелома главице радијуса;
- ортопедска репозиција прелома подлактице (разни нивои);
- оперативно лечење прелома подлактице (разни нивои);
- ортопедска репозиција прелома радијуса на типичном месту;
- оперативно лечење прелома радијуса на типичном месту;
- неоперативно лечење прелома костију шаке;
- оперативно лечење прелома костију шаке;
- микрохируршки реплантациони и трансплантациони захвати;
- слободни, везани васкуларни режњеви;
- пластика слободног кожног трансплантата по Thierschu;

- локална анестезија;
- регионална анестезија;
- различити типови инцизија код инфекције шаке;
- дебридман ране код повреда шаке;
- ремоделација врхова прстију шаке;
- реконструкција флексорних тетива шаке;
- реконструкција екстензорних тетива шаке;
- транспозициона тендопластика шаке;
- реконструкција нерава код повреде шаке;
- препарација периферних вена;
- делимична аблација нокатне плоче са matrixom;
- аблација нокатне плоче;
- одстрањење страног тела из коже и поткожног ткива;
- екстирпације бенигне промене коже и поткоже;
- примарна обрада опекотина и смрзотина шаке;
- припрема патрљка за протетисање;
- основи проблематике и лечење реуматоидне шаке;
- основи лечења Дупувтренове болести;
- основи лечења рефлексне симпатичке дистрофије (RSD).

3.3. Доњи екстремитет - 12 месеци (1 година)

3.3.1. Опште хируршке технике и принципи лечења обољења и повреда доњег екстремитета којима студент треба да овлада у оквиру специјалног дела специјализације:

- хируршки приступи и хируршка анатомија локомоторног система;
- ампутације;
- биопсија (пункциона, инцизиона, ексцизиона, ресекциона);
- пункција зглобова;
- принципи хируршког лечења инфекције костију и зглобова (трепанација, киретажа, секвестректомија, ресекција, постављање проточне дренаже);
- хируршко одстрањивање остеотиксационог материјала и зглобних имплантата;
- синовиектомија великих зглобова;
- артродезе;
- постављање скелетних екстензија;
- постављање гипсане имобилизације;
- израда функционалних гипсева;

- постављање и дотеривање ортоза;
- принципи и техника постављања екстрафокалне фиксације;
- принципи методе Ilizarova и основе постављања апарата;
- принципи коштане трансплантације и технике остеопластике;
- принципи хирургије неоплазми локомоторног система;
- принципи лечења специфичних запаљења локомоторног система;
- хируршко лечење урођених деформитета локомоторног система;
- принципи хируршког лечења метаболичких болести костију и зглобова;
- принципи хируршког лечења серопозитивних и серонегативних артропатија;
- хируршко лечење последица оштећења централног моторног неурона;
- хируршко лечење последица оштећења периферних нерава (периферни моторни неурон) и мишићних дистрофија;
- артроскопија великих зглобова;
- принципи лечења рефлексне симпатичке дистрофије (RSD);
- принципи лечења исхемичних синдрома;
- дијагностика и принципи лечења спортских повреда;
- принципи физикалне рехабилитације после повреда и оперативног лечења локомоторног система;
- принципи употребе ортопедских помагала;
- принципи локалне и регионалне анестезије локомоторног система;
- основни принципи, индикације за примену и интерпретација налаза " imaging" метода у ортопедији (CT, MR, UZ, сцинтиграфија скелета) - извођење UZ прегледа кука самостално;
- познавање дијагностичких тестова у клиничком прегледу локомоторног система.

3.3.2. Посебне хируршке технике, принципи дијагностике и лечења обољења и повреда доњег екстремитета по сегментима:

3.3.2.1. Карлица

- дијагностика развојног поремећаја дечијег кука;
- неоперативно лечење развојног поремећаја кука;
- оперативно лечење развојног поремећаја кука (Salterova остеотомија, Кијаријева остеотомија и трипла остеотомија);
- остеотомије карлице код одраслих (Chiari);
- повреде карлице, дијагностика и процена избора методе лечења;
- неоперативно лечење повреда карлице;
- спољашња фиксација карличног прстена;

- интерна фиксација карличног прстена удружена са спољашњом сиксацијом:
- изолована интерна фиксација карличног прстена;
- неоперативно лечење ацетабулума;
- оперативно лечење ацетабулума;
- корективне остеотомије карлице код лоше сраслих прелома карлице;
- оперативно лечење примарних и секундарних неоплазми карличних костију.

3.3.2.2. Кук

- UZ дијагностика дечјег кука;
- неоперативно лечење RPK;
- оперативна репозиција луксације код RPK;
- ацетабулопластике као метод лечења RPK;
- центражне остеотомије као метод лечења RPK;
- хируршко лечење Legg-Calve-Perthesove болести;
- хируршко лечење епифизеолизе главе бутне кости;
- хируршко лечење постредукционог остеохондритиса;
- оперативно лечење урођених деформитета кука код деце;
- неоперативна репозиција трауматске луксације кука;
- оперативна репозиција трауматске луксације кука;
- реваскуларизационе процедуре на куку код одраслих;
- интертрохантерне корективне остеотомије;
- тотална артропластика кука;
- субтотална артропластика кука;
- фиксација прелома врата бутне кости;
- фиксација интертрохантерних и субтрохантерних прелома бутне кости;
- оперативно лечење перипротетских прелома кука;
- ревизионе артропластичне процедуре кука.

3.3.2.3. Femur

- неоперативно лечење прелома бутне кости;
- оперативно лечење прелома бутне кости код деце;
- оперативно лечење прелома бутне кости код одраслих.

3.3.2.4. Колено

- дијагностика и хируршко лечење повреда, аномалија и обољења менискуса;
- дијагностика и принципи лечења повреда лигаментарног апарата колена, хируршко решавање нестабилности колена;

- хируршко решавање осовинских поремећаја у нивоу колена (корективне остеотомије);

- дијагностика и лечење пателофеморалних поремећаја: болни синдроми и поремећаји центраже са дислокацијом;

- дијагностика и лечење дисекантног остеохондрита и слободног тела колена;

- лечење контрактуре колена;

- принципи дијагностике и лечења дегенеративних болести колена: алопластика са ревизионим процедурама;

- артроскопија колена и упознавање са могућностима артроскопске хирургије;

- неоперативно лечење зглобних прелома колена;

- хируршко лечење зглобних прелома колена;

- хируршко лечење прелома пателе;

- принципи хируршког лечења прелома у нивоу колена код деце;

- принципи лечења неуропатског зглоба (укључујући и скочни зглоб и стопало).

3.3.2.5 Потколеница

- дијагностика и принципи лечења конгениталних и стечених аномалија тибије;

- принципи хируршког решавања инегалитета доњих екстремитета;

- принципи неоперативног лечења прелома потколенице, хируршко лечење прелома потколенице;

- принципи хируршког лечења незараслих прелома потколенице.

3.3.2.6. Скочни зглоб

- принципи лечења дегенеративних обољења скочног зглоба;

- хируршко лечење дисекантног остеохондрита талуса (артроскопија скочног зглоба);

- лечење руптуре Ахилове тетиве;

- неоперативно лечење префома скочног зглоба;

- хируршко лечење прелома скочног зглоба.

3.3.2.7. Стопало

- принципи лечења еквиноваруса и других конгениталних аномалија стопала;

- хируршко лечење стечених деформитета стопала;

- хируршко лечење дегенеративних обољења зглобова стопала;

- принципи лечења дијабетичног стопала;

- принципи неоперативног лечења прелома стопала;

- хируршко лечење прелома стопала.

15. Дечја хирургија
пет година
(60 месеци)

Циљ специјализације

Обезбедити услове и програм за едукацију специјализанта из области дечје хирургије, који ће омогућити самосталан рад лекара специјалиста дечје хирургије на пољу опште дечје хирургије.

Трајање специјализације

Трајање специјализације дечје хирургије је 5 година.

Специјализант прво савладава Општи део у трајању од 1 године, а затим и Посебни у трајању од 4 године.

Провера знања

Програмом специјализације обухваћено је и полагање колоквијума из одређених области Дечје хирургије, по обављеном предвиђеном стажу:

1. Колоквијум из Неонаталне хирургије
2. Колоквијум из дечје ортопедије са трауматологијом
3. Колоквијум из Пластичне хирургије
4. Колоквијум из Дечје урологије
5. Колоквијум из Абдоминалне и торакалне хирургије са онкологијом

Општи део у трајању од 1 годину

- Општа хирургија - колоректална 2 месеца, хепатобилијарна 2 месеца, хирургија једњака и желуца 1,5 месеци, васкуларна хирургија 1 месец, ендокрина хирургија 1 месец, ургентна хирургија 2 месеца, Физикална медицина - 2 недеље

- Радиологија - 4 недеље

Посебни део - у трајању од 4 године

1. Абдоминална хирургија - 1 година,
2. Неонатална хирургија 2 х6 месеци - 6 месеци,
3. Ургентна хирургија са интензивном негом и реанимацијом - 6 месеци,
4. Дечја ортопедија 2 х3 месеца - 6 месеци,
5. Дечја урологија 2 х3 месеца - 6 месеци,
6. Дечја неурохирургија - 3+2 месеца - 3 месеца,
7. Дечја пластична хирургија - 2 х3 месеца - 3 месеца,
8. Дечја грудна хирургија 2 х2 месеца - 4 месеца,
9. Кардиохирургија - 2 месеца.

Установе

Специјалистички стаж из Дечје хирургије у трајању од 5 година може се обавити на акредитованим наставним базама (београдског) медицинских факултета Србије.

Почетни, општи део специјализације, у трајању од 1 године може се обавити у регионалној здравственој установи или специјализованој универзитетској клиници или институту. Он се обавезно мора обавити на почетку специјализације.

Евалуација

Након сваке године специјализације врши се евалуација кандидата од стране Комисије катедре за евалуацију специјализације, а на основу дневника специјализације коју води специјализант. Комисија процењује његово напредовање. Уколико не задовољава постављене критеријуме доноси се одлука о прекиду специјализације.

Дневник мора бити потписан од стране специјализанта и ментора.

Програм оперативних вештина из Дечје хирургије

Минимум потребних оперативних вештина је наведен по областима Дечје хирургије. Није неопходно да је специјализант оперисао сваку од наведених аномалија или стања, али је неопходно да учествује у току лечења, тј. дијагностици, преоперативној припреми, постоперативном вођењу и праћењу и да је асистирао већину.

Оперативне вештине се савладавају постепено, преко пре и постоперативног вођења пацијената и асистирања у првој и другој години, са преласком на извођење операција уз надзор на даљим годинама.

НЕОНАТАЛНА ХИРУРГИЈА

Специјализант треба да асистира 150 операција са ове листе, а да самостално обави 5%:

Аноректалне аномалије

Дијафрагмална хернија

Атрезија дуоденума/стеноза

Омфалокела

Гаштрошиза

Хиршпрунгова болест (биопсија)

Хиршпрунгова болест (колостома)

Билијарна атрезија

Хидроцефалус

Атрезија црева/стеноза

Малротација/Волвулус

Меконијални илеус

Неонатални НЕЦ

Атрезија езофагуса

Спина бифида

Тумори у неонатуса

Отварање колостоме

Отварање илеостоме

Укљештена кила

У додатку мора да асистира набројане операције:

Централни венски катетер (сви узрасти) 30

Ингвинална кила/хидроцела (сви узрасти) 200

Хипертрофична стеноза пилоруса 20

АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА

Специјализант треба да асистира 150 операција са ове листе, а да самостално обави 10%:

Холецистектомија

Отварање колостоме

Затварање колостоме

Фундопликација

Гастроскопија

Гастростома

Илеостома

Хиршпрунгова болест (примарни "pull through")

Затварање илеостоме

Инестинална опструкција

Интестинална ресекција

Инвагинација

Спленектомија

Умбиликална/епигастрична кила

У додатку мора да асистира/самостално изводи набројане операције:

Апендектомија 100

Лапараскопија 20

УРОЛОГИЈА

Специјализант треба да асистира 150 операција са ове листе, а да самостално обави 10%:

Екстракција калкулуса (ендоскопска)

Цистилитотомија

Цистоскопија

Нефректомија
Нефростомија (отворена)
Нефростомија (перкутана)
Торзија тестиса
Орхидектомија
Парцијална нефректомија
Валвула задње уретре
Пијелолитотомија
Пијелопластика
Реинплантација уретера
Уретеролитотомија
Уретеростомија
Уринарна диверзија
Затварање уростоме/везикостоме
У додатку мора да асистира/изводи набројане операције:
Циркумцизија 20
Орхидопексија 100
Оперативно лечење хипоспадија 50

ТОРАКАЛНА ХИРУРГИЈА

Специјализант треба да асистира 50 операција са ове листе, а да самостално обави 5%:
Бронхоскопија
Дилатација езофагуса
Езофагоскопија
Замена једњака
Плеурална дренажа
Ресекција плућа
Торакотомија за екцизију тумора/дупликација/цисте

ОНКОЛОГИЈА

Специјализант треба да асистира 10 операција са ове листе:
Хепатобластом
Неуробластом
Рабдомиосарком
Вилмсов тумор/нефректомија

ПЛАСТИЧНА ХИРУРГИЈА

Специјализант треба да асистира 50 операција са ове листе, а самостално са обави 10%:

Дренажа апсцеса

Остаци шкржног лука

Расцеп непца

Расцеп усне

Кожни режањ

Медијална циспа врата

Тоалета ране, шав ране

Опекотине

Траума шаке

Тортиколис

Постопекотинске секвеле

ОРТОПЕДИЈА

Специјализант треба да асистира 240 операција са ове листе, а да самостално обави 30%:

Развојни поремећај кука

Аномалија стопала

Аномалије горњих ексремитета

Пертесова болест

Епифизиолиза главе бутне кости

Церебрална парализа

Шкљоцајући прст

Егзостозе

Сколиозе и кифозе

Тумори кости (бенигни и малигни)

Аномалије грудног коша

Инфекције кости и зглоба

Дечја трауматологија

Примена Илизаровог апарата

Репозиције прелома

Имобилизације

НЕОПЕРАТИВНЕ ВЕШТИНЕ

Специјализант је у обавези да савлада и следеће неоперативне вештине:

Пренаталну дијагностику

Дијагностичке процедуре
Компликације - препознавање и лечење
Једнодневна хирургија
Дијагностика хладних и хитних случајева (укључујући трауму)
Раст и развој детета
Повреде главе
Неонатална интензивна нега
Конзервативно лечење
Исхрана (укључујући ТПН)
Амбулантно лечење и праћење
Физиологија новорођенчета
Пре и постоперативна нега
Принципи трансплантације у деце

НАСТАВА

Ембриологија и генетика
Физиологија новорођенчета и педијатријских хируршких болесника
Ендокрини и метаболички одговор на операцију
Надокнада течности и електролита
Респираторна физиологија и лечење
Кардиоваскуларна физиологија и лечење
Исхрана - ентерална и парентерална
Инфекција и имунитет
Хематолошки проблеми и лечење
Дечја анестезија
Траума и реанимација
Херније и хидроцеле
Неспуштен тестис
Патологија пупка
Стеноза пилоруса
Циркумцизија
Апендицитис и неспецифични абдоминални бол
Инвагинација
Инфекција уротракта и везикоуретерални рефлукс
Оток главе и врата
Васкуларни приступ

Дијафрагмална хернија
Гастроезофагеални рефлукс
Хипоспадија
Некротични ентероколитис
Поремећај функције и развоја бубрега и фетална урологија
Дупликације црева
Мекелов дивертикулум
Опструкције пијелоуретеричног врата
Поремећаји бешике и уретре, неуропатска бешика
Нефробластом
Спина бифида
Аномалије плућа
Аномалије зида грудног коша
Атрезија езофагуса
Атрезије црева
Аноректалне аномалије
Малротације и меконијални илеус
Хиршпрунгова болест
Крварења из гастроинестиналног тракта у новорођенчади
Ургентна стања у дечјој хирургији:
Повреде локомоторног апарата
Повреде ЦНС -а
Повреде абдомена
Повреде јетре
Повреде слезине
Повреде уротракта
Повреде бубрега
Порођајне повреде
Повреде грудног коша и плућа
Електрокуција
Опекотине
Постопекотинске секвеле
Повреде коже и меких ткива
Злоупотреба детета
Малигне болести и хемотерапија

Тумори ЦНС-а
Тумори јетре
Тумори абдомена
Тумори уротракта
Тумори коже
Тумори кости и мишића
Остаци шкржног лука
Расцеп непца
Расцеп усне
Кожни режањ
Медијална циста врата
Трауме шаке
Тортиколис
Развојни поремећај кука
Аномалије стопала
Аномалије горњих екстремитета
Аномалије доњих екстремитета
Пертесова болест
Епифизиолиза главе бутне кости
Церебрална парализа
Шкљоцајући прст
Егзостозе
Сколиозе и кифозе
Аномалије грудног коша
Инфекције кости и зглоба
Билијарна атрезија и циста холедоха
Портна хипертензија
Замена једњака
Синдром кратког црева
Улцерозни колитис и Кронова болест
Васкуларне аномалије
Екстрофије и "prune belly" синдром
Поремећаји панкреаса
Поремећаји тиреоидее и паратиреоидне жлезде
Гастроинтестинална ендоскопија

Ендоскопија уротракта

Трансплантације

Лапараскопија

Интерсекс

Кардиохирургија у децембар

Рад у конзилијуму за пренаталну дијагностику

Семинарски рад

Од 2. до 5. године специјализације специјализант је дужан да дежура 4 до 6 пута месечно.

Специјализант од 2. године ради амбуланту уз надзор хирурга специјалисте.

16. Неурохирургија
шест година
(72 месеца)

Неурохирургија је дисциплина, односно специјализација која оспособљава лекаре за хируршко и нехируршко лечење (превенцију, дијагнозу, процену, третман, интензивну негу и рехабилитацију) пацијената са повредама и болестима централног и периферног (аутономног) нервног система, укључујући и потпорне структуре нервног система (кичма, лобања, мека ткива), као и васкуларне структуре централног и периферног нервног система. Ово подразумева савремено лечење болести мозга, можданица, лобање и њихових крвних судова укључујући екстракранијалне делове каротидних и вертебралних артерија, поремећаје и болести хипофизе, лезије кранијалних и спиналних нерава, периферних нерава, поремећаје аутономног дела нервног система, болести кичмене мождине, можданица кичме и кичменог стуба укључујући и оне који у лечењу захтевају примену спиналне фузије и инструментације.

Трајање специјализације

Специјализација из Неурохирургије траје 6 година, уз обавезну припремну годину дана клиничког стажа у Институту за неурохирургију Клиничког центра Србије или другој матичној неурохируршкој установи у Србији за коју кандидат добија специјализацију.

I ГОДИНА - Кружење:

ОПШТА ХИРУРГИЈА - АБДОМИНАЛНА	2 недеље
ОПШТА ХИРУРГИЈА - ЕНДОКРИНА И ОНКОЛОШКА	2 недеље
ГРУДНА ХИРУРГИЈА -	2 недеље

НЕУРОЛОГИЈА -	3 месеца
НЕУРОЛОГИЈА ОДРАСЛИХ -	2 месеца
ДЕЧЈА НЕУРОЛОГИЈА -	1 месец
НЕУРОРАДИОЛОГИЈА -	2 месеца
CT -	две недеље
MRI -	две недеље
НЕУРОРАДИОЛОШКА АНГИОСАЛА -	1 месец
АНЕСТЕЗИЈА И ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА	2 месеца
ВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЈА -	1 месец
ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА -	2 недеље
ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА -	2 недеље
МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА -	2 недеље
ОФТАЛМОЛОГИЈА -	2 недеље
ОРТОПЕДИЈА -	2 недеље

II - IV ГОДИНА

КЛИНИЧКА НЕУРОХИРУРГИЈА - све области 36 месеци

ПЕДИЈАТРИЈСКА НЕУРОХИРУРГИЈА V ГОДИНА

НЕУРООРТОПЕДИЈА (БОЛЕСТИ КИЧМЕНОГ СТУБА) - 4 месеца

КЛИНИЧКА НЕУРОХИРУРГИЈА 8 месеци

VI ГОДИНА

КЛИНИЧКА НЕУРОХИРУРГИЈА 6 месеци

НЕУРОПАТОЛОГИЈА 1 месец

НЕУРОРАДИОТЕРАПИЈА 1 месец

КЛИНИЧКО ИЛИ ЛАБОРАТОРИЈСКО ИСТРАЖИВАЊЕ 4 месеца

Током специјализације кандидат води специјални дневник у који уписује по областима све операције на којима је учествовао. Овај дневник је утврдила Европска асоцијација неурохируршких друштава и прихваћена је у свим земљама Европске уније. Постоји електронско издање које треба превести на српски језик. Диск са овим оперативним дневником је у прилогу.

За сваку операцију мора бити наведен датум, број историје болести, име и презиме пацијента, врста операције (шта је тачно урађено) и учешће кандидата у току саме операције. Учешће кандидата у операцији потврђује и ментор својим потписом, а степенује се у 4 категорије:

1. Т - кандидат је сам урадио операцију (старији специјалиста је могао асистирати, али без икаквог утицаја на сам ток операције)

2. ТС - кандидат је урадио операцију, али је старији специјалиста доносио одлучујуће одлуке током саме операције или урадио нешто што је битно за сам завршетак операције

3. Ц - кандидат је самостално радио делове операције (отварање, затварање, намештање пацијента, договор око постоперативне терапије)

4. А - кандидат је асистирао операцију.

Поред листе операције у електронском облику Дневника операција наведене су и збирне табеле, ради боље прегледности. Сви оперативни захвати су подељени у две велике групе - НЕУРОХИРУРГИЈА ОДРАСЛИХ и НЕУРОХИРУРГИЈА ДЕЦЕ (до 16. године).

Неурохирургија одраслих је подељена према природи операција на следеће групе:

1. Повреде главе

2. Супратенторијални тумори и лезије (без стереотаксичких процедура)

3. Лезије задње лобањске јаме

4. Инфекције

5. Васкуларна патологија

6. Хидроцефалус (код старијих од 16 година)

7. Патологија кичме

8. Неуралгија тригеминуса и других нерава

9. Стереотаксичка и функционална неурохирургија

10. Хирургија епилепсије

11. Повреде и обољења периферних нерава

12. Компјутеризовано планирање неурохируршких интервенција

13. Мање интервенције

14. Друге интервенције

15. Дијагностичке процедуре

Неурохирургија деце је подељена према природи интервенција на следеће категорије:

1. Хидроцефалус и конгениталне малформације

2. Повреде главе и кичме

3. Тумори мозга

4. Патологија кичменог стуба

5. Функционална неурохирургија

6. Мање интервенције

7. Друге интервенције

8. Дијагностичке процедуре

Провера знања у току специјалистичког кружења

Провера стечених знања током специјализације кандидат полаже 16 колоквијума сваке године и то по следећим областима:

1. НЕУРОАНАТОМИЈА

2. НЕУРОФИЗИОЛОГИЈА И НЕУРОФАРМАКОЛОГИЈА

3. НЕУРОЛОГИЈА

4. НЕУРОАНЕСТЕЗИЈА

5. НЕУРОРАДИОЛОГИЈА

6. НЕУРОТРАУМАТОЛОГИЈА

7. ХИРУРГИЈА КИЧМЕНЕ МОЖДИНЕ И СТРУКТУРА КИЧМЕНОГ КАНАЛА

8. ХИРУРГИЈА КИЧМЕНОГ СТУБА

9. ХИРУРГИЈА КРАНИОЦЕРЕБРАЛНИХ И КРАНИОСПИНАЛНИХ КОНГЕНИТАЛНИХ АНОМАЛИЈА И ХИДРОЦЕФАЛУС

10. ХИРУРГИЈА ПОВРЕДА И ОБОЉЕЊА ПЕРИФЕРНИХ НЕРАВА

11. ХИРУРГИЈА БОЛА, ЕПИЛЕПСИЈЕ И СТЕРЕОТАКСИЧНА ХИРУРГИЈА

12. ХИРУРГИЈА ИНТРАКРАНИЈАЛНИХ АНЕУРИЗМИ, ЛЕЧЕЊЕ СПОНТАНЕ СУБАРАХНОИДАЛНЕ ХЕМОРАГИЈЕ

13. ХИРУРГИЈА СУПРАТЕНТОРИЈАЛНИХ И ИНФРАТЕНТОРИЈАЛНИХ AVM

14. ХИРУРГИЈА СУПРАТЕНТОРИЈАЛНИХ ТУМОРА

15. ХИРУРГИЈА ИНФРАТЕНТОРИЈАЛНИХ И ТУМОРА БАЗЕ ЛОБАЊЕ

16. НЕУРООНКОЛОГИЈА СА НЕУРОПАТОЛОГИЈОМ

Институције и услови за обављање специјалистичког стажа

Кандидат мора провести у оквиру планираних 50 месеци клиничке неурохирургије бар 48 или четири године у ИНСТИТУТУ ЗА НЕУРОХИРУРГИЈУ КЛИНИЧКОГ ЦЕНТРА СРБИЈЕ (КЦС). Уколико кандидат специјализира за неку другу неурохируршку установу може провести и мање, с тим да испит из неурохирургије не може полагати на Медицинском факултету у Београду. Уколико кандидат специјализира за Институт за неурохирургију свих 50 месеци клиничке неурохирургије мора провести у овој установи.

Стаж из опште, абдоминалне, ендокрине и онколошке хирургије се може обавити у следећим установама: ИНСТИТУТ ЗА ДИГЕСТИВНЕ БОЛЕСТИ - ХИРУРГИЈА КЦС, ИНСТИТУТ ЗА ЕНДОКРИНОЛОГИЈУ - ХИРУРГИЈА КЦС, ИНСТИТУТ ЗА ОНКОЛОГИЈУ И РАДИОЛОГИЈУ СРБИЈЕ - ХИРУРГИЈА, КБЦ "ДР ДРАГИША МИШОВИЋ" - ХИРУРГИЈА, КБЦ "БЕЖАНИЈСКА КОСА" - ХИРУРГИЈА. Кандидати који не специјализирају за Институт за неурохирургију могу обавити стаж и у другим установама уз одговарајући потпис директора или начелника Неурохируршке службе матичне установе и директора или начелника Хирургије матичне установе.

Стаж из грудне хирургије се може обавити у ИНСТИТУТУ ЗА ПЛУЋНЕ БОЛЕСТИ И ТБЦ КЦС. Кандидати који не специјализирају за Институт за неурохирургију могу обавити стаж и у другим установама уз одговарајући потпис директора или начелника Неурохируршке службе матичне установе и директора или начелника Хирургије матичне установе.

Стаж из васкуларне хирургије се може обавити у ИНСТИТУТУ ЗА КАРДИОВАСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ КЦС - ВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЈА И ИНСТИТУТУ ЗА КАРДИОВАСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ "ДЕДИЊЕ".

Стаж из неурологије се може обавити у ИНСТИТУТУ ЗА НЕУРОЛОГИЈУ КЦС и ИНСТИТУТУ ЗА НЕУРОПСИХИЈАТРИЈУ ЗА ДЕЦУ И ОМЛАДИНУ. Кандидати који не специјализирају за Институт за неурохирургију могу обавити стаж и у другим установама уз одговарајући потпис директора или начелника Неурохируршке службе матичне установе и директора или начелника Неурологије матичне установе.

Стаж из оториноларингологије и максилофацијалне хирургије се може обавити у ИНСТИТУТУ ЗА ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈУ КЦС и КЛИНИЦИ ЗА МАКСИЛОФАЦИЈАЛНУ ХИРУРГИЈУ. Кандидати који не специјализирају за Институт за неурохирургију могу обавити стаж и у другим установама уз одговарајући потпис директора или начелника Неурохируршке службе матичне установе и директора или начелника ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈЕ матичне установе.

Стаж из пластичне и реконструктивне хирургије се може обавити у ИНСТИТУТУ ЗА ОПЕКОТИНЕ И ПЛАСТИЧНУ ХИРУРГИЈУ КЦС, КЛИНИЦИ ЗА ПЛАСТИЧНУ ХИРУРГИЈУ ВМА или Клиници за пластичну хирургију и Клиници за максилофацијалну хирургију матичног Клиничког центра.

Стаж из офталмологије се може обавити у ИНСТИТУТУ ЗА ОФТАЛМОЛОГИЈУ КЦС, НЕУРООФТАЛМОЛОШКОМ КАБИНЕТУ ИНСТИТУТА ЗА НЕУРОХИРУРГИЈУ. Кандидати који не специјализирају за Институт за неурохирургију могу обавити стаж и у другим установама уз одговарајући потпис директора или начелника Неурохируршке службе матичне установе и директора или начелника ОФТАЛМОЛОГИЈЕ матичне установе.

Стаж из неурорадиологије се може обавити у ЦЕНТРУ ЗА MRI КЦС и ИНСТИТУТУ ЗА РАДИОЛОГИЈУ КЦС - Институт за неурохирургиј или Институту за радиологију матичног Клиничког центра.

Стаж из анестезије и интензивне терапије се може обавити у ИНСТИТУТУ ЗА АНЕСТЕЗИЈУ КЦС, Институт за неурохирургију, Ургентни центар, Институт за кардиоваскуларне болести - хирургија, КБЦ "Др Драгиша Мишовић" - хирургија. Кандидати који не специјализирају за Институт за неурохирургију могу обавити стаж и у другим установама уз одговарајући потпис директора или начелника Неурохируршке службе матичне установе и директора или начелника Анестезије матичне установе.

Стаж из ортопедије се може обавити у ИНСТИТУТУ ЗА ОРТОПЕДИЈУ И ТРАУМАТОЛОГИЈУ КЦС или СПЕЦИЈАЛНОЈ ОРТОПЕДСКОЈ БОЛНИЦИ НА БАЊИЦИ. Кандидати који не специјализирају за Институт за неурохирургију могу обавити стаж и у другим установама уз одговарајући потпис директора или начелника Неурохируршке службе матичне установе и директора или начелника Ортопедије матичне установе.

Ментори за одговарајуће вештине по дисциплинама могу бити специјалисти који имају најмање 5 година специјалистичког стажа. Пошто је број специјализаната из неурохирургије релативно мали, за сваку област ће бити именовани ментори.

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ПО ОБЛАСТИМА И ВЕШТИНАМА

ОБЛАСТ НЕУРОХИРУРГИЈА

Неурохирургија одраслих

Повреде главе

Краниектомија (екстерна вентрикуларна дренажа или пласирање ICP мониторинга)

Асистира 10 Изводи 10

Краниектомија (експлоративна или евакуација хроничног субдуралног хематома)

Асистира 10 Изводи 10

Екстрадурални хематом

Асистира 10 Изводи 10

Акутни субдурални хематом/контузија мозга

Асистира 10 Изводи 10

Интрацеребрални хематом

Асистира 10 Изводи 10

Импресивни прелом лобање

Асистира 10 Изводи 10

Повреда ватреним оружјем, или друга пенетрантна повреда лобање

Асистира 5 Изводи 5

Реконструкција дуре због постојеће ликворне фистуле

Асистира 5 Изводи 5

Реконструкција након комбинованог краниофацијалног прелома (фронтоорбитоетмоидална фрактура)

Асистира 10 Изводи 5

Пластика лобање

Асистира 5 Изводи 5

Декомпресивна краниотомија

Асистира 1 Изводи 1

Остале процедуре (навести које)

Супратенторијални тумори и лезије (без стереотаксичких процедура)

Транскранијална операција тумора хипофизе

Асистира 20 Изводи 5

Транссфеноидална операција тумора хипофизе

Асистира 20

Остале бенигне супраселарне лезије (краниофарингеоми, менингеоми)

Асистира 20 Изводи 5

Менингеоми конвекситета

Асистира 20 Изводи 10

Примарни/интрааксијални тумори мозга (глиоми)

Асистира 50 Изводи 30

Метастатски тумори

Асистира 50 Изводи 20

Тумори костију лобање

Асистира 5 Изводи 5

Тумори орбите

Асистира 10

Остале процедуре

Лезије задње лобањске јаме

Примарни и метастатски тумори задње јаме

Асистира 30 Изводи 15

Неуриноми акустикуса

Асистира 20

Менингеоми

Асистира 10 Изводи 1

Остале бенигне лезије (апсцеси, епидермоидне цисте и сл.)

Асистира 10 Изводи 1

Arnold - Chiari малформација

Асистира 5

Остале процедуре

Инфекције

Апсцеси мозга

Асистира 5 Изводи 2

Субдурални емпијем

Асистира 2 Изводи 1

Остале процедуре

Васкуларна патологија

Краниотомија код операције анеуризме

Асистира 50 Изводи 2

Краниотомија код операције AVM

Асистира 20 Изводи 2

Краниотомија код операције кавернозног хемангиома

Асистира 10 Изводи 2

Краниотомија код операције спонтаног интрацеребралног хематома са AVM или анеуризмом

Асистира 10 Изводи 1

Ендоваскуларна операција анеуризме *

Ендоваскуларна операција AVM *

Ендоваскуларна емболизација крвних судова тумора

Асистира 5

Оклузивне болести крвних судова мозга - бај пас

Асистира 5

Оклузивне болести крвних судова мозга - ендартеректомија каротидне артерије на врату

Асистира 10 Изводи 1

Евакуација спонтаног интрацеребралног хематома

Асистира 10 Изводи 10

Остале процедуре

Хидроцефалус (код старијих од 16 година)

Ендоскопска фенестрација

Асистира 10

Екстерна вентрикуларна дренажа

Асистира 5 Изводи 10

Имплантација шанта

Асистира 20 Изводи 20

Ревизија шанта

Асистира 20 Изводи 20

Остале процедуре

Патологија кичме

Цервикална дискус хернија или спондилоза - предњи приступ са коштаним графтом

Асистира 10 Изводи 1

Цервикална дискус хернија или спондилоза - предњи приступ без коштаног графта

Асистира 10 Изводи 1

Цервикална дискус хернија или спондилоза - предњи приступ са интраументацијом (стабилизацијом)

Асистира 10

Цервикална дискус хернија или спондилоза - задњи приступ (фораминотомија)

Асистира 10 Изводи 5

Цервикална дискус хернија или спондилоза - задњи приступ (фораминотомија) са интрументацијом (стабилизацијом)

Асистира 10

Цервикална дискус хернија или спондилоза - ламинопластика

Асистира 10 Изводи 1

Торакална дискус хернија

Асистира 5

Лумбална дискус хернија или спондилоза - операција диска

Асистира 50 Изводи 30

Лумбална дискус хернија или спондилоза - операција диска са инструментацијом (стабилизацијом)

Асистира 10

Лумбална дискус хернија или спондилоза - ламинотомија или ламинектомија

Асистира 30 Изводи 20

Спинални тумори - екстрадурални

Асистира 10 Изводи 5

Спинални тумори - интрадурални екстрамедуларни

Асистира 10 Изводи 5

Спинални тумори - интрадурални интрамедуларни

Асистира 10 Изводи 1

Спинални тумори - инструментација (стабилизација) код тумора пршљенова

Асистира 10

Повреде кичме - декомпресија

Асистира 10 Изводи 5

Повреде кичме - инструментација (стабилизација)

Асистира 20

Остале процедуре

Неуроалгија тригеминуса и других нерава

Радиофреквентна лезија Гасеровог ганглиона или ињекциона лезија

Асистира 20 Изводи 1

Микроваскуларна декомпресија

Асистира 5

Остале процедуре

Стереотаксичка и функционална неурохирургија

Стереотаксичка биопсија тумора

Асистира 10 Изводи 5

Апликација имплантата

Асистира 5

Таламотомија, палидотомија/технике стимулације

Асистира 5

Неуроаблативне процедуре (хордотомија, DREZ)

Асистира 10 Изводи 1

Терапијска електростимулација (периферни нерв, кичма)

Асистира 10 Изводи 1

Имплантација пумпе за интратекално давање лекова

Асистира 10 Изводи 1

Остале процедуре

Хирургија епилепсије

Инвазивне дијагностичке процедуре (имплантација дубоких електрода, плочица)

Асистира 10 Изводи 5

Ресекција темпоралног режња

Асистира 10

Екстратемпорална ресекција

Асистира 10

Остале процедуре

Повреде и обољења периферних нерава

Декомпресија/транспозиција код компресивних неуропатија

Асистира 30 Изводи 10

Трансплантација периферног нерва

Асистира 30 Изводи 5

Директна неурорафија

Асистира 10 Изводи 2

Симпатектомија

Асистира 10

Реинервација код повреда брахијалног плексуса

Асистира 10

Тумори периферних нерава

Асистира 10 Изводи 1

Остале процедуре

Компјутеризовано планирање неурохируршких интервенција

Није хируршка интервенција

Мање интервенције

Биопсија мишића

Асистира 5 Изводи 2

Биопсија периферног нерва

Асистира 5 Изводи 2

Венесекција

Асистира 5 Изводи 5

Трахеотомија

Асистира 15 Изводи 5

Обрада површне ране

Асистира 20 Изводи 200

Обрада дубоке ране или скалпа

Асистира 20 Изводи 50

Уклањање епикранијалног тумора

Асистира 10 Изводи 10

Пласирање екстерне лумбалне дренаже

Асистира 5 Изводи 5

Остале процедуре

Интубација

Асистира 10 Изводи 30

Пласирање венског катетера кроз вену југуларис интерну

Асистира 20 Изводи 10

Пласирање венског катетера кроз вену субклавију

Асистира 20 Изводи 10

Пласирање феморалног катетера

Асистира 10 Изводи 5

Дијагностичке процедуре

Лумбална пункција

Асистира 10 Изводи 150

Субокципитална или C1/C2 пункција

Асистира 5 Изводи 1

Каротидна ангиографија

Асистира 5 Изводи 5

Дигитална субтракциона селективна ангиографија

Асистира 20 Изводи 5

Мијелографија

Асистира 5 Изводи 1

Интраартикуларна блокада

Асистира 10 Изводи 5

Остале процедуре

Неурохирургија деце

Хидроцефалус и конгениталне малформације

Спољашња вентрикуларна дренажа

Асистира 5 Изводи 5

Имплантација шанта

Асистира 20 Изводи 20

Ревизија шанта

Асистира 20 Изводи 20

Ендоскопска фенестрација

Асистира 10 Изводи 1

Arnold-Chiari/Dandy-Walker малформације

Асистира 10

Енцефалоцеле

Асистира 10

Сутуректомија једне кранијалне сутуре код краниостенозе

Асистира 20 Изводи 5

Комплектна краниосиностоза/Краниофацијална реконструкција

Асистира 10

Остале процедуре

Повреде главе и кичме

Краниектомија (имплантација ICP мониторинга, дренажа, резервоар)

Асистира 5 Изводи 5

Хронични субдурални хематом / хигром

Асистира 5 Изводи 5

Екстрадурални хематом

Асистира 5 Изводи 5

Акутни субдурални хематом

Асистира 5 Изводи 5

Интрацеребрални хематом

Асистира 2 Изводи 2

Импресивни прелом лобање

Асистира 5 Изводи 5

Декомпресивна краниотомија

Асистира 1 Изводи 1

Траума кичме

Асистира 5

Остале процедуре

Тумори мозга

Супратенторијални тумори хемисфера мозга

Асистира 10 Изводи 2

Супратенторијални средњелинијски тумори (тумори пинеалне регије и III коморе и латералних комора)

Асистира 15

Инфратенторијални тумори

Асистира 10 Изводи 2

Тумори орбите

Асистира 5

Остале процедуре

Патологија кичменог стуба

Менинго/менингомијелоцеле

Асистира 10 Изводи 2

Tethered cord sy (Синдром везане медуле)

Асистира 5

Тумори спиналног канала

Асистира 5

Спинални дизрафизам

Асистира 5

Остале процедуре

Функционална неурохирургија

Лечење спастицитета

Асистира 5

Хируршко лечење епилепсије код деце

Асистира 2

Остале процедуре

Мање интервенције

Биопсија мишића*

Биопсија нерва*

Венесекција*

Трахеотомија

Асистира 5 Изводи 1

Обрада површне ране

Асистира 10 Изводи 10

Обрада дубоке ране или скалпа

Асистира 10 Изводи 10

Епикранијални тумор*

Пласирање екстерне лумбалне дренаже*

Остале процедуре

Остале интервенције

Интубација

Асистира 10 Изводи 10

Пласирање централног венског катетера југуларног*

Пласирање централног венског катетера субклавије*

Пласирање феморалног катетера*

Дијагностичке процедуре

Лумбална пункција

Асистира 10 Изводи 10

Субокципитална или C1/C2 пункција*

Ангиографија*

Мијелографија*

Интраартикуларна блокада*

* ОВЕ ПРОЦЕДУРЕ НИСУ ОБАВЕЗНЕ, ДОБРО ЈЕ АКО ИХ ЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ УРАДИО (УГЛАВНОМ СЕ ОДНОСЕ НА ПОСТУПКЕ КОД ДЕЦЕ)

** НАВЕДЕНИ БРОЈЕВИ ПОРЕД СВАКЕ ХИРУРШКЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ ИЛИ ДИЈАГНОСТИЧКО - ТЕРАПИЈСКЕ ПРОЦЕДУРЕ СУ МИНИМУМ КОЈИ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА УРАДИ ТОКОМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ДА БИ СТЕКАО ПРАВО ИЗЛАСКА НА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ ИЗ НЕУРОХИРУРГИЈЕ. БРОЈЕВИ СЕ ОДНОСЕ НА УКУПНО ТРАЈАЊЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ, БЕЗ ОБЗИРА НА ТО КОЈЕ ВЕШТИНЕ ЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ ДУЖАН ДА САВЛАДА НА КОЈОЈ ГОДИНИ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ.

*** ПРОБЛЕМ ЋЕ ПРЕДСТАВЉАТИ СТЕРЕОТАКСИЧКЕ И ФУНКЦИОНАЛНЕ ПРОЦЕДУРЕ, ЈЕР ИНСТИТУТ ЗА НЕУРОХИРУРГИЈУ НЕМА ОДГОВАРАЈУЋУ ОПРЕМУ, ПА СЕ ПРЕКО МИНИСТАРСТАВА МОРА ХИТНО ТРАЖИТИ НАБАВКА ОПРЕМЕ ЗА СТЕРЕОТАКСИЈУ. БЕЗ ВЕШТИНА ФУКЦИОНАЛНЕ И СТЕРЕОТАКСИЧКЕ НЕУРОХИРУРГИЈЕ НАША СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА СЕ ЈЕДНОСТАВНО НЕЋЕ ПРИЗНАВАТИ У ЗЕМЉАМА ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ ИАКО ПРЕДВИЂЕНИ ПЛАН ИНТЕРВЕНЦИЈА НА КОЈИМ УЧЕСТВУЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ ЗНАТНО ПРЕМАШУЈЕ ЕВРОПСКЕ СТАНДАРДЕ.

**** ЗБОГ МАЛОГ БРОЈА СПЕЦИЈАЛИЗАНАТА (ЈЕДАН ДО ДВА ГОДИШЊЕ МАКСИМУМ) ДВОСЕМЕСТРАЛНА НАСТАВА НЕЋЕ БИТИ ОРГАНИЗОВАНА ПО САДАШЊЕМ ПРИНЦИПУ ПРЕДАВАЊА, ВЕЋ ЋЕ ТЕОРЕТСКО ОБРАЗОВАЊЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНАТА УГЛАВНОМ БИТИ КРОЗ РАД СА МЕНТОРОМ, АНАЛИЗУ ЛИТЕРАТУРЕ ПРЕМА ОДРЕЂЕНОЈ ПРОБЛЕМАТИЦИ И ПРИПРЕМУ ТЕМАТСКИХ СЕМИНАРА, ОБАВЕЗНОГ ОБЈАВЉИВАЊА ЧЛАНАКА У ДОМАЋИМ И СТРАНИМ ЧАСОПИСИМА И ОБАВЕЗНОГ ИЗЛАГАЊА СТРУЧНИХ РАДОВА БАР НА ДВА ДОМАЋА ИЛИ МЕЂУНАРОДНА КОНГРЕСА. СПЕЦИЈАЛИЗАНТИ КОЈИ ПОКАЖУ ПОСЕБАН ИНТЕРЕС ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ИСТРАЖИВАЊЕ БИЋЕ НА ПОСЛЕДЊОЈ ГОДИНИ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ УПУЋЕНИ У ОДГОВАРАЈУЋЕ БАЗИЧНЕ ИНСТИТУТЕ СА ОДГОВАРАЈУЋИМ ПРОГРАМОМ ИЛИ ПРОЈЕКТОМ.

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ПО ГОДИНАМА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА

ПРИПРЕМНА ГОДИНА

Током припремне године кандидат за специјализацију из неурохирургије ради у Институту за неурохирургију, с тим што на одељењу трауматологије проводи 4 месеца, као и у одељењу интензивне неге и терапије, а остала четири месеца на осталим одељењима института.

Кандидат треба у овој првој години да савлада следеће поступке:

Преглед пацијента (све врсте неурохируршке патологије)

Асистира: 10 Изводи: 500

Вођење историја болести и остале документације

Асистира: 10 Изводи: 500

Превијање болесника

Асистира: 10 Изводи: 300

Лумбална пункција

Асистира: 10 Изводи: 20

Преглед и терапија болесника са поремећеним стањем свести

Асистира: 10 Изводи: 100

Учествује у прегледу хитних случајева у неурохируршкој амбуланти Ургентног центра

Асистира: 20 Изводи: 300

Медикаментозна терапија интракранијалне хипертензије

Асистира: 10 Изводи: 100

Обрада ране поглавине различите величине

Асистира: 10 Изводи: 50

Пункција епикранијалних хематома

Асистира: 5 Изводи: 5

Преоперативна припрема пацијента за неурохируршку интервенцију

Асистира: 10 Изводи: 50

Упознавање опреме и инструментаријума за класичну и микрохируршку оперативну технику

Изводи: 20

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 30

Комплетна обрада хитно примљених пацијената

Асистира: 20 Изводи: 200

Тумачење налаза хитне неурорадиолошке дијагностике

Асистира: 20 Изводи: 200

Припрема операционог поља

Асистира: 10 Изводи: 100

* Наведени бројеви се односе само на ову припремну годину.

Пред почетак прве године специјализације а на крају припремне године специјализант полаже колоквијум из НЕУРОАНАТОМИЈЕ и НЕУРОФИЗИОЛОГИЈЕ СА НЕУРОФАРМАКОЛОГИЈОМ (колоквијум се полаже у виду теста, уколико кандидат има 90% тачних одговора и више не полаже усмени део колоквијума, а уколико има мање од 90% полаже усмени део код чланова комисије која се састоји из три неурохирурга).

I ГОДИНА

Прва година специјализације из неурохирургије је планирана за упознавање кандидата са сродним хируршким и неуролошким дисциплинама. Циљ је овладавање оним вештинама које ће кандидату бити потребне у свакодневној неурохируршкој пракси.

ОПШТА ХИРУРГИЈА - АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА (две недеље)

Лапаротомија

Асистира 10 Изводи 5

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 2

ОПШТА ХИРУРГИЈА - ЕНДОКРИНА И ОНКОЛОШКА ХИРУРГИЈА (две недеље)

Дисекција врата код тумора штитне жлезде

Асистира 5 Изводи 1

Операција тумора врата

Асистира 5 Изводи 1

ОПШТА ХИРУРГИЈА - ГРУДНА ХИРУРГИЈА (две недеље)

Торакална дренажа пнеумоторакса

Асистира 5 Изводи 3

Торакална дренажа плеуралног излива

Асистира 5 Изводи 3

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 2

ВАСКУЛАРНА ХИРУРГИЈА - месец дана

Каротидна ендартеректомија

Асистира 10 Изводи 1

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 3

НЕУРОЛОГИЈА - (три месеца)

Неурологија одраслих - два месеца

Детаљан неуролошки преглед пацијената са различитим болестима централног и периферног нервног система (дегенеративне, неуромускулатурне, васкуларне)

Асистира 10 Изводи 60

Doppler - сонографија магистралних судова врата

Асистира: 5

Транскранијална Doppler - сонографија
Асистира: 5
Имунолошки преглед ликвора - тумачење налаза
Асистира 5 Изводи 1
EEG
Асистира: 10
Електромиографија (EMG)
Асистира: 10
Електронеурографија (ENG)
Асистира: 10
Евоцирани потенцијали (визуелни, аудитивни, соматосензорни, моторни, когнитивни)
Асистира: 5
Сцинтиграфија мозга (индикације и тумачење налаза)
Асистира: 5
СПЕЦТ (индикације и тумачење налаза)
Асистира: 5
Припрема неуролошких семинара
Асистира: 6 Изводи 2
Неуропсихолошко тестирање
Асистира: 5
Рад у оквиру дежурне екипе
Изводи 4
Неурологија деце - месец дана
Дељан неуролошки преглед мале и одрасле деце
Асистира 10 Изводи 30
Ултразвучни преглед главе
Асистира: 10
EEG (особености извођења и тумачење у развојном периоду)
Асистира: 5
EMG/ ENG (особености у развојном периоду)
Асистира: 5
Евоцирани потенцијали (особености у развојном периоду)
Асистира: 5
Рад у оквиру дежурне екипе
Изводи 2

До краја 6. месеца прве године специјализације кандидат полаже колоквијум из НЕУРОЛОГИЈЕ код задуженог ментора - неуролога.

НЕУРОРАДИОЛОГИЈА - 2 месеца

Током неурорадиолошког кружења специјализант треба да савлада основе неурорадиолошке дијагностике. Мора знати начин извођења одговарајућих нативних радиографија главе и кичме (положај пацијента у односу на рентгенску цев и угао под којом зраци улазе на тражени предео који треба снимити). Кандидат се упознаје са физичким основама компјутеризоване томографије и нуклеарне магнетне резонанце, а учествује активно у ангиографским прегледима.

- RTG снимци лобање у два правца
- RTG снимак турског седла
- RTG снимак параназалних шупљина
- RTG снимак лобање по Towne
- RTG снимак базе лобање
- RTG снимак пирамида по Steinvers-у
- RTG снимак мастоида по Schuler-у
- RTG темпоромандибуларних зглобова
- RTG снимак зигоматичне кости
- RTG снимак орбите и костију лица
- RTG снимак оптичких канала
- RTG снимак носне кости
- RTG снимак мандибуле
- RTG снимци цервикалног дела кичменог стуба два правца
- RTG снимци торакалног дела кичменог стуба два правца
- RTG снимци лумбосакралног дела кичменог стуба два правца
- RTG плућа у два правца
- RTG карлице са куковима
- Лумбална мијелографија и радикулографија
- Субокципитална мијелографија
- CT главе без и са контрастом - стандардни
- CT са двојним контрастом*
- CT костију базе лобање
- CT ангиографија
- CT селарне регије
- CT задње лобањске јаме
- MRI мозга без и са контрастом - стандардне секвенце

- MRI мозга - посебне секвенце

- MRI мозга - спектрокопија

- MRI флоуметрија

- MRI кичменог стуба и кичмене мождине

- MRI периферних нерава

- Каротидна ангиографија

Асистира: 5 Изводи 5

- Дигитална субтракциона селективна ангиографија

Асистира: 20 Изводи 5

* Бројеви намерно нису навођени, јер кандидат све време специјализације користи наведене радиографске, CT и MRI методе, па је минимални број снимака које треба да савлада бесмислено наводити.

ОФТАЛМОЛОГИЈА - 2 недеље

Директна офталмоскопија

Асистира 10 Изводи 20

Обрада лацерације капка и вежњаче

Асистира 10 Изводи 10

Одређивање оштрине вида

Асистира 10 Изводи 10

Тумачење налаза компјутеризовано одређеног видног поља

Асистира 10 Изводи 5

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 2

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА - 2 недеље

Обрада лацерације ушне шкољке

Асистира 3 Изводи 1

Лечење отитис екстерне

Асистира 3 Изводи 1

Трахеотомија

Асистира 3 Изводи 1

Предња тампонада код епистаксе

Асистира 3 Изводи 1

Задња темпонада код епистаксе

Асистира 3 Изводи 1

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 2

МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА - 2 недеље

Обрада рана усне и лица

Асистира 5 Изводи 10

Транссфеноидални приступ бази лобање

Асистира 3

Приступ туморима предњег спрата базе лобање

Асистира 2

Приступ туморима средњег спрата базе лобање

Асистира 2

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 2

ОРТОПЕДИЈА - 2 недеље

Узимање трансплантата кости

Асистира 3 Изводи 1

Сутура тетиве и мишића

Асистира 3 Изводи 1

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 2

ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА - 2 недеље

Примарна и секундарна обрада ране са дефектом коже поглавине

Асистира 5 Изводи 2

Ексцизија малигних и бенигних тумора коже и поткожног ткива

Асистира: 5 Изводи: 5

Планирање кожних режњева на поглавини и лицу

Асистира 5

Микроваскуларни режањ

Асистира: 1

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 2

АНЕСТЕЗИЈА И ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА - 2 месеца

Интубација одраслих пацијената

Асистира 10 Изводи 30

Интубација деце

Асистира 10 Изводи 10

Пласирање венског катетера кроз вену југуларис интерну

Асистира 20 Изводи 10

Пласирање венског катетера кроз вену субклавију

Асистира 20 Изводи 10

Пласирање феморалног катетера

Асистира 10 Изводи 5

Одржавање хомеостазе код пацијената поремећеног стања свести

Асистира 10 Изводи 50

Вештачка вентилација пацијента (подешавање параметара на респиратору)

Асистира 20 Изводи 30

Исхрана пацијената са поремећеним стањем свести

Асистира 30 Изводи 10

Увод у анестезију

Асистира 20 Изводи 10

Анестезије код операција на великом мозгу

Асистира 10

Анестезије код операција на малом мозгу (седећи и лежећи положај)

Асистира 10

Анестезије код операција на кичми

Асистира 10

Анестезија код операција на периферним нервима

Асистира 10

Регионална анестезија

Асистира 10

Перидурална анестезија

Асистира 5

Рад у оквиру дежурне екипе

Изводи 2

* СВИ НАВЕДЕНИ БРОЈЕВИ СЕ ОДНОСЕ НА ПЕРИОД КОЈИ КАНДИДАТ ПРОВОДИ У ОКВИРУ ОДГОВАРАЈУЋЕ УСТАНОВЕ.

До истека 12. месеца прве године специјализације кандидат полаже колоквијум из НЕУРОАНЕСТЕЗИЈЕ и НЕУРОРАДИОЛОГИЈЕ код ментора - анестезиолога и радиолога.

II ГОДИНА

Ургентни центар - неурохируршко "Е" одељење - 6 месеци

Интензивна нега Института за неурохирургију - 6 месеци

Током ове године специјализант мора бити оспособљен да самостално уз евентуалну контролу изведе следеће интервенције:

- Лумбална пункција, пласирање лумбалне екстерне дренаже
- Обраде рана различитих димензија и дубине
- Збрињавање постоперативних рана
- Краниектомије код хроничног субдуралног хематома или пласирања екстерне вентрикуларне дренаже, односно ICP мониторинга
- Краниотомија супратенторијална
- Затварање након краниотомије
- Биопсија мишића и нерва
- Евакуација екстрадуралног хематома и акутног субдуралног хематома
- Пластика лобање
- Импресивни некомпликовани прелом лобање
- Лумбална дискектомија - асистира

До краја друге године специјализант мора положити колоквијум из НЕУРОТРАУМАТОЛОГИЈЕ

На крају ове године ментори раде процену способности кандидата по интервенцијама и вештинама као што је горе наведено и проверавају вођење Дневника операција. Ментор својим потписом гарантује да је кандидат унео тачне податке у дневник.

III ГОДИНА

Специјализант проводи време на 2 клиничка одељења у трајању од по 6 месеци.

Током ове године специјализант мора бити оспособљен да самостално уз евентуалну контролу изведе поред горе већ наведених, следеће интервенције:

- Лумбална дискектомија
- Интрацеребрални хематом, спонтани и трауматски
- Краниотомија задње јаме и базе лобање
- Операција површних менингеома и глиома
- Имплантација и ревизија шантова
- Лумбална и торакална ламинотомија
- Операције екстрадуралних тумора кичме

Током године кандидат полаже колоквијуме из ХИРУРГИЈЕ СУПРАТЕНТОРИЈАЛНИХ ТУМОРА и ХИРУРГИЈЕ ИНФРАТЕНТОРИЈАЛНИХ ТУМОРА БАЗЕ ЛОБАЊЕ, као и ХИРУРГИЈЕ КИЧМЕНЕ МОЖДИНЕ И КИЧМЕНОГ КАНАЛА код задужених наставника.

У току ове године специјализације кандидат треба да на домаћем или међународном стручном састанку или конгресу изложи један рад.

На крају године ментори раде процену способности кандидата по интервенцијама и вештинама као што је горе наведено и проверавају вођење Дневника операција. Ментор својим потписом гарантује да је кандидат унео тачне податке у дневник.

IV ГОДИНА

Дечије "Б" одељење Института за неурохирургију или Клиника за неурохирургију матичног Клиничког центра - 8 месеци

Одељење "А" или Клиника за неурохирургију матичног Клиничког центра - 4 месеца

Ова година специјализације је посебно посвећена педијатријском и функционалној неурохирургији, поред повећања знања у операцијама и вештинама које су наведене у претходним годинама.

Током ове године специјализант мора бити оспособљен да самостално уз евентуалну контролу изведе поред горе већ наведених, следеће интервенције:

- Операције компресивних неуропатија
- Директна сутура нерва
- Нервна трансплантација
- Евакуација церебеларног хематома
- Операција цистичних интрааксијалних тумора церебелума без инфилтрације можданог стабла
- Операција цервикалне и лумбалне спиналне стенозе
- Операција екстрамедуларног интрадуралног тумора
- Стереотаксична биопсија тумора
- Имплантација дубоких електрода код епилепсије
- Имплантација катетера за лечење бола и спастицитета
- Операције површних супратенторијалних метастаза
- Сутуректомија једне сутуре код краниостенозе
- Операција менингоцеле
- Ендоскопске интервенције - асистира

Специјализант полаже током ове године колоквијуме из (1) ХИРУРГИЈЕ КРАНИОЦЕРЕБРАЛНИХ И КРАНИОСПИНАЛНИХ КОНГЕНИТАЛНИХ АНОМАЛИЈА И ХИДРОЦЕФАЛУСА, (2) ХИРУРГИЈЕ ПОВРЕДА И ОБОЉЕЊА ПЕРИФЕРНИХ НЕРАВА и (3) ХИРУРГИЈЕ БОЛА, ЕПИЛЕПСИЈЕ И СТЕРЕОТАКСИЧНЕ ХИРУРГИЈЕ код задужених наставника.

Током ове године специјализант је дужан да учествујући у неком од клиничких истраживања објави 1 рад у домаћем или страном часопису као први аутор и да буде коаутор у једном раду такође објављеном у часопису у целини.

На крају године ментори раде процену способности кандидата по интервенцијама и вештинама као што је горе наведено и проверавају вођење Дневника операција. Ментор својим потписом гарантује да је кандидат унео тачне податке у дневник.

V ГОДИНА

Неурооортопедија - 4 месеца

Клиничка неурохирургија - 8 месеци

Пета година специјализације је планирана за хирургију кичменог стуба (тумори, деформитети, дегенеративне болести) код које је неопходна стабилизација истог, односно инструментација. Специјализант проводи 4 месеца у Спиналном центру у Бањици или Клиници за неурохирургију матичног Клиничког центра која у спиналној патологији примењује инструменталну фиксацију и стабилизацију најмање 5 година, где се упознаје са елементима инструментације. Остатак пете године је планиран за васкуларну неурохирургију - операције интракранијалних анеуризми и артериовенских малформација.

Током ове године специјализант мора бити оспособљен да самостално уз евентуалну контролу изведе поред горе већ наведених, следеће интервенције:

- Екстрафораминална лумбална дискектомија

- Предњи и задњи приступ цервикалном делу кичменог стуба

- Цервикална инструментација

- Тораколумбална интрументација

- Операција спонтаног интрацеребралног хематома узрокованог мањом AVM

- Операција спонтаног интрацеребралног хематома узрокованог анеуризмом на предњој комуникантној или средњој можданој артерији

- Операције инфратенторијалних метастаза

- Операције површних кавернома

Специјализант полаже колоквијуме из (1) ХИРУРГИЈЕ КИЧМЕНОГ СТУБА (два испитивача, ортопед и неурохирург), (2) ХИРУРГИЈЕ ИНТРАКРАНИЈАЛНИХ АНЕУРИЗМИ, ЛЕЧЕЊЕ СУБАРАХНОИДАЛНЕ СПОНТАНЕ ХЕМОРАГИЈЕ и (3) ХИРУРГИЈЕ СУПРАТЕНТОРИЈАЛНИХ И ИНФРАТЕНТОРИЈАЛНИХ AVM.

Кандидат је дужан ове године да као први аутор објави један рад у домаћем или иностраном часопису, као и да реферише један рад на домаћем (међународном) стручном састанку или конгресу.

На крају године ментори раде процену способности кандидата по интервенцијама и вештинама као што је горе наведено и проверавају вођење Дневника операција. Ментор својим потписом гарантује да је кандидат унео тачне податке у дневник.

VI ГОДИНА

Клиничка неурохирургија - 6 месеци

Неуропатологија - месец дана

Неуроонкологија - 1 месец

Клиничко истраживање или рад у лабораторији - 4 месеца

Завршна година специјализације је планирана за упознавање кандидата са савременим принципима неуроонколошке терапије, за стицање веће сигурности у извршавању научених операција, припрему специјалистичког испита и учествовање у клиничком истраживању.

Током ове године специјализант мора бити оспособљен да самостално уз евентуалну контролу изведе поред горе већ наведених, следеће интервенције:

- Операције супраселарних тумора (краниофарингеоми, менингеоми)
- Операције тумора задње лобањске јаме
- Операције површних AVM и кавернома
- Операције краниоцервикалних конгениталних аномалија
- Транссфеноидални приступ селарној регији
- Операције мањих анеуризми

Специјализант до 6. месеца ове године полаже колоквијум из НЕУРООНКОЛОГИЈЕ СА НЕУРОПАТОЛОГИЈОМ код задужених наставника (патолог, неурохирург и радиолог). Након тога спрема специјалистички испит и учествује у клиничком истраживању, или пројекту.

17. Пластична, реконструктивна и естетска хирургија пет година (60 месеци)

Циљ и намена специјализације

Циљ и намена специјализације из Пластичне, реконструктивне и естетске хирургије јесте теоријска и практична едукација у смислу формирање профила Пластичног, реконструктивног и естетског хирурга.

Специјализација Пластичне, реконструктивне и естетске хирургије траје 5 година.

Главне дисциплине специјализације из Пластичне, реконструктивне и естетске хирургије и њихово трајање:

Двосеместрална настава - 9 месеци

Пластична, реконструктивна и естетска хирургија - 33 месеца

Општа хирургија - 10 месеци и то:

- ургентна хирургија - 4 месеца
- абдоминална хирургија - 5 месеци
- васкуларна хирургија - 1 месец

Ортопедија - 1 месец

Трауматологија - 2 месеца

Анестезиологија са реаниматологијом - 15 дана

Трансфузиологија - 15 дана

Микрохирургија - 1 месец

Неурохирургија - 1 месец

Максилофацијална хирургија - 1 месец

Физикална медицина и рехабилитација - 1 месец

Провера знања

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање 8 колоквијума:

1. Основи пластичне хирургије
2. Тумори
3. Реконструктивна хирургија
4. Опекотине
5. Хирургија шаке
6. Урођене аномалије
7. Анестезија у пластичној хирургији
8. Естетска хирургија

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ПО ОБЛАСТИМА И ВЕШТИНАМА

Област: (АР) Анестезиологија са реаниматологијом

Вештина: (125) Пункција и пласирање периферног венског катетера

Изводи: 10

Вештина: (126) Пункција и пласирање централног венског катетера

Изводи: 10

Вештина: (127) Мерење централног венског притиска

Изводи: 10

Вештина: (128) Ендотрахеална интубација

Изводи: 10

Вештина: (129) Вештачко дисање - мануелне и инсуфлационе методе

Изводи: 10

Област: (ДК) Друга категорија

Вештина: (11) Узимање трансплатата кости, фасције, тетиве, хрскавице, нерва

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (12) Реконструкција већих кожних дефеката (трансплантацијом коже, режњевима)

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (13) Ексцизија опекотинских рана виших од 5% (тангенцијалне ексцизије, дермоабразија, сукцес. хир. некректомије)

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (14) Решавање дезмогених контактура "З" пластиком, режњевима, кожним транспл.

Гледа: 15 Асистира: 10 Изводи: 5 Остало: 15

Вештина: (15) Реконструкција функционалних регија аутотрансплантацијом коже

Гледа: 15 Асистира: 10 Изводи: 5 Остало: 15

Вештина: (16) Корекција отапостазе

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (17) Мање корективне операције капака, носа, усни и аурикула

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (18) Реконструкција парцијалних дефеката носа, усни, аурикула и капака

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (19) Тампонада носа (предња и задња)

Гледа: 15 Асистира: 10 Изводи: 5 Остало: 15

Вештина: (20) Трахеостомија

Гледа: 7 Асистира: 5 Изводи: 2 Остало: 7

Вештина: (21) Dupuytren-ова контрактура

Гледа: 25 Асистира: 20 Изводи: 5 Остало: 25

Вештина: (22) Тендорафија

Гледа: 15 Асистира: 10 Изводи: 5 Остало: 15

Вештина: (23) Хируршко лечење декубиталних улцера

Гледа: 15 Асистира: 10 Изводи: 5 Остало: 15

Вештина: (24) Аугментациона мамопластика, мастопексија, гинекомастија

Гледа: 15 Асистира: 10 Изводи: 5 Остало: 15

Вештина: (25) Синдактилија, ануларне структуре

Гледа: 7 Асистира: 5 Изводи: 2 Остало: 7

Вештина: (26) Циркумцизија и френулотомија

Гледа: 15 Асистира: 10 Изводи: 5 Остало: 15

Област: (ДН) Двосеместрална настава (9м 0д)

Вештина: (1) Двосеместрална настава

Област: (ФМ) Физикална медицина

Вештина: (118) Тестови при оштећењу периферних нерава

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 2

Вештина: (119) Интерпретација EMG налаза

Гледа: 10

Вештина: (120) Примена електротерапијских процедура

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (121) Радна терапија

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (122) Примена хидротерапијских процедура

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (123) Кинезитерапија

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (124) Примена физичких агенаса (парафин)

Гледа: 5 Асистира: 5

Област: (МХ) Максилофацијална хирургија

Вештина: (113) Дисекција врата

Изводи: 2

Вештина: (114) Репозиција и имобилизација фрактуре мандибуле

Изводи: 2

Вештина: (115) Репозиција и имобилизација фрактуре maxilae

Изводи: 2

Вештина: (116) Обрада ране на лицу

Изводи: 5

Вештина: (117) Хируршко лечење инфекција на врату

Изводи: 2

Област: (МК) Микрохирургија

Вештина: (118) Упознавање са елементима механизма технике (Вежбе на микроскопу и рад са микроскопом и рад са микрохируршким инструмен.)

Гледа: 5

Вештина: (119) Реконструкција живца под миркоскопом

Гледа: 5

Вештина: (120) Васкуларизација анастомозе (артеријска и венска)

Гледа: 5

Вештина: (121) Подизање микроваскуларног слободног режња и његово постављање (мишићни и мишићно-кожни)

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (122) Мониторинг микроваскуларног режња

Гледа: 5

Вештина: (123) Основни принципи ремплантације ампутираних делова тела

Гледа: 5

Област: (НХ) Неурохирургије

Вештина: (109) Краниотомија

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (110) Трепанација лобање

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (111) Обрада ране на поглавини

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (112) Краниопластика

Гледа: 5 Асистира: 5

Област: (ОХ) Општа хирургија - абдоминална хирургија

Вештина: (50) Струмектомија

Гледа: 5

Вештина: (51) Тотална тиреоидектомија са идентификацијом н. рекуренса

Асистира: 2

Вештина: (52) Реконструкција једњака

Гледа: 5

Вештина: (53) Пункција торакса

Изводи: 2

Вештина: (54) Дренажа торакса

Изводи: 3

Вештина: (55) Торакотомија

Изводи: 2

Вештина: (56) Скопија и графија грудног коша

Изводи: 5

Вештина: (57) Херниектомија

Изводи: 20

Вештина: (58) Операција пилонидалног синуса

Изводи: 5

Вештина: (59) Пластика трбушног зида код вентралних хернија

Изводи: 2

Вештина: (60) Пластика код умбиликалних хернија

Изводи: 2

Вештина: (61) Одстрањивање бенигних лезија коже и поткожног ткива
Изводи: 10
Вештина: (62) Обрада лацероконтузних рана
Изводи: 10
Вештина: (63) Аблација нокатне плоче
Изводи: 5
Вештина: (64) Екцизија нокатне плоче са матриксом
Изводи: 5
Вештина: (65) Пластика због феморалне херније
Асистира: 2
Вештина: (66) Пластика због рецидивантних вентралних хернија
Асистира: 2
Вештина: (67) Секундарна сутура трбушног зида због дехисценције
Асистира: 2
Вештина: (68) Дренажа ретроперитонеалних или интраабдоминалних апсцеса
Асистира: 2
Вештина: (69) Шав мањих крвних судова због повреде
Асистира: 2
Вештина: (70) Bypass графт аутовенски или синтетски
Гледа: 2
Вештина: (71) Артерио-венска фистула ради дијализе
Асистира: 3
Вештина: (72) Мастектомија
Изводи: 5
Вештина: (73) Екстирпација бенигних лезија дојки
Изводи: 5
Вештина: (74) Циркумцизија
Изводи: 2
Вештина: (75) Експлорација скротума
Изводи: 2
Вештина: (76) Ресекција желуца
Изводи: 5
Вештина: (77) Гастроентероанастомоза
Изводи: 3
Вештина: (78) Ресекција танког црева са анастомозом

Асистира: 5

Вештина: (79) Ентеролиза и ентеропексија

Гледа: 2

Вештина: (80) Спленектомија

Асистира: 2

Вештина: (81) Јејуностомија

Изводи: 2

Вештина: (82) Дезансомоза гастродуоденалис са реконструкцијом

Гледа: 2

Вештина: (83) Вагатомија: трункална, селективна, супраселективна

Гледа: 2

Вештина: (84) Гастректомија

Гледа: 3

Област: (ОТ) Ортопедија и трауматологија

Вештина: (85) Руковање рендген апаратом у сали

Изводи: 5

Вештина: (86) Скелетна екстензија

Изводи: 3

Вештина: (87) Функционални гипс

Изводи: 5

Вештина: (88) Пункција зглоба

Изводи: 2

Вештина: (89) Репозиција фрактуре радијуса на типичном месту

Изводи: 2

Вештина: (90) Остеосинтеза фемура

Изводи: 1

Вештина: (91) Секвестректомија

Изводи: 1

Вештина: (92) Хируршка обрада ране

Изводи: 5

Вештина: (93) Ампутација екстремитета

Изводи: 2

Вештина: (94) Биопсија кости

Гледа: 5 Асистира: 3

Вештина: (95) Ресекција кости

Гледа: 5 Асистира: 3

Вештина: (96) Секвестректомија и киретажа кости

Асистира: 3 Изводи: 2

Вештина: (97) Остеопластика

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (98) Принципи елонгације екстремитета по Илизарову

Гледа: 5 Асистира: 5

Вештина: (99) Хируршко лечење прелома костију шаке

Гледа: 2 Асистира: 3 Изводи: 1

Вештина: (100) Припрема патрљака за протетисање

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 2

Вештина: (101) Праћење израде свих облика протеза и њихових лежишта

Гледа: 10

Вештина: (102) Праћење адаптације на ортопетска помагала

Гледа: 10

Вештина: (103) Апликација електронских протеза

Гледа: 2

Област: (ОУ) Општа хирургија - ургентна

Вештина: (130) Интравенска пункција

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (131) Интравенска канулација

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (132) Инсталирање сета за мерење CVP

Гледа: 1 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (133) Ендотрахеална интубација

Гледа: 5 Асистира: 10 Изводи: 5

Вештина: (134) Техника артефицијалне вентилације

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (135) Увођење назогастричне сонде

Гледа: 1 Асистира: 3 Изводи: 5

Вештина: (136) Назотрахеална и оротрахеална аспирација

Гледа: 1 Асистира: 3 Изводи: 5

Вештина: (137) Кататеризација мокраћне бешике

Гледа: 2 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (138) Плеурална пункција

Гледа: 2 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (139) Извођење блокова периферних нерава

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (140) Припрема и провера дефиблиратора

Гледа: 4 Асистира: 5 Изводи: 5

Вештина: (141) Кардиопулмонална реанимација

Гледа: 20 Асистира: 20 Изводи: 20

Вештина: (142) Акутни абдомен - преглед, дијагноза и збрињавање

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (143) Збрињавање повреда абдомена

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вештина: (144) Варикси езофагуса - хемостаза балоном

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 1

Вештина: (145) Секундарна сутура трбушног зида због дехисценције

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 1

Вештина: (146) Обрада лацероконтузних рана

Гледа: 5 Асистира: 10 Изводи: 10

Област: (ОВ) Општа хирургија - Васкуларна хирургија

Вештина: (147) Екстирпација в. сафене

Изводи: 5

Вештина: (148) Ампутација екстремитета због васкуларних обољења

Изводи: 2

Вештина: (149) Шав мањих крвних судова због повреде

Асистира: 2

Вештина: (150) Bypass графт аутовенски или синтетски

Гледа: 2

Вештина: (151) Ресекција анеуризма абдоминалне аорте

Гледа: 2

Вештина: (152) Артерио-венска фистула ради дијализа

Асистира: 3

Област: (ПК) Прва категорија

Вештина: (1) Обрада опекотинских рана (примарна и секундарна)

Гледа: 90 Асистира: 60 Изводи: 30 Остало: 90

Вештина: (2) Депресивне инцизије у опекотина, електрокуција

Гледа: 15 Асистира: 10 Изводи: 2 Остало: 15

Вештина: (3) Све методе ексцизије опекотина и некроза до 5%

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (4) Аблација кожних трансплантата свих дебљина

Гледа: 90 Асистира: 60 Изводи: 30 Остало: 90

Вештина: (5) Трансплантација коже

Гледа: 45 Асистира: 30 Изводи: 15 Остало: 45

Вештина: (6) Корекција мањих ожиљака (ексцизија, аутотрансплантација коже, "З" пластика мањих режњева)

Гледа: 90 Асистира: 60 Изводи: 30 Остало: 90

Вештина: (7) Примарна и секундарна обрада ране са или без дефекта коже

Гледа: 60 Асистира: 40 Изводи: 20 Остало: 60

Вештина: (8) Ексцизија малигних и бенигних тумора коже и поткожног ткива

Гледа: 150 Асистира: 100 Изводи: 50 Остало: 150

Вештина: (9) Реконструкција мањих дефеката коже локалним кожним режњевима у нефункционалним регијама

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (10) Основни поступци при реанимацији пласирање венских катетера, венесекција, пласирање катетера и сонди...

Гледа: 60 Асистира: 40 Изводи: 20 Остало: 60

Област: (ТФ) Трансфузиологија

Вештина: (104) Клинички и лабораторијски прегледи давалаца крви

Гледа: 10 Асистира: 20 Изводи: 70

Вештина: (106) Делимично деплазматисана крв

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 6

Вештина: (107) Замрзнута свежа плазма

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 6

Вештина: (108) Реанимација-постоперативни третман у хирургији

Гледа: 10

Вештина: (109) Ексангвини трансфузије и перинатална заштита, превенција РХ имунизације

Гледа: 5

Област: (ТК) Трећа категорија

Вештина: (27) Тотална реконструкција носа, усни, капака и аурикула

Гледа: 7 Асистира: 5 Изводи: 2 Остало: 7

Вештина: (28) Већи тумори врата, главе и краниофацијалне регије

Гледа: 10 Асистира: 10 Остало: 10

Вештина: (29) Сложени трауматски дефекти главе

Гледа: 10 Асистира: 10 Остало: 10

Вештина: (30) Десекција врата, аксиле и ингвинума

Гледа: 12 Асистира: 10 Изводи: 2 Остало: 12

Вештина: (31) Паротидектомија (парцијална и тотална)

Гледа: 12 Асистира: 10 Изводи: 2 Остало: 12

Вештина: (32) Реконструктивне операције употребом артеријалних режњева

Гледа: 20 Асистира: 15 Изводи: 5 Остало: 20

Вештина: (33) Реконструктивне операције употребом миокутаних, фасциокутаних и композит режњева

Гледа: 5 Асистира: 5 Остало: 5

Вештина: (34) Реконструктивне операције употребом слободних режњева

Гледа: 5 Асистира: 5 Остало: 5

Вештина: (35) Функционална реконструкција екстремитета

Гледа: 13 Асистира: 10 Изводи: 3 Остало: 13

Вештина: (36) Микрохируршка техника: - Васкуларна анастомоза; - неуроанастомоза

Гледа: 30 Асистира: 20 Изводи: 10 Остало: 30

Вештина: (37) Расцепи примарног и секундарног палатума

Гледа: 13 Асистира: 10 Изводи: 3 Остало: 13

Вештина: (38) Хипоспадије, еписпадије и екстрофије

Гледа: 5 Асистира: 5 Остало: 5

Вештина: (39) Секундарне корекције конгениталних аномалија

Гледа: 5 Асистира: 5 Остало: 5

Вештина: (40) Неуропластика периферних нерава

Гледа: 5 Асистира: 5 Остало: 5

Вештина: (41) Ритидопластика

Гледа: 5 Асистира: 5 Остало: 5

Вештина: (42) Редукциона мамопластика

Гледа: 7 Асистира: 5 Изводи: 2 Остало: 7

Вештина: (43) Редукција дојке

Гледа: 3 Асистира: 3 Остало: 3

Вештина: (44) Дермолипектомија абдомена

Гледа: 7 Асистира: 5 Изводи: 2 Остало: 7

Вештина: (45) Аспирациона липектомија

Гледа: 7 Асистира: 5 Изводи: 2 Остало: 7

Вештина: (46) Рецидивне херније

Гледа: 12 Асистира: 10 Изводи: 2 Остало: 12

Вештина: (47) Ринопластика

Гледа: 24 Асистира: 20 Изводи: 4 Остало: 24

Вештина: (48) Блефаропластика

Гледа: 7 Асистира: 5 Изводи: 2 Остало: 7

Вештина: (49) Корекција алопеције (режњеви, експандери, имплантација)

Гледа: 13 Асистира: 10 Изводи: 3 Остало: 13

18. Максилофацијална хирургија
пет година
(60 месеци)

Основе и циљ специјализације

Специјализација Максилофацијалне хирургије је организовани и стандардизовани процес последипломског образовања током кога доктор медицине стиче теоријска и практична знања из области максилофацијалне хирургије и сродних медицинских дисциплина која омогућавају да као специјалиста компетентно и успешно самостално збрињава болеснике са урођеним аномалијама, стеченим деформитетима, акутним и хроничним запаљењима, бенигним и малигним туморима максилофацијалног подручја, а да се у свим осталим случајевима довољно сигурно сналази у дијагностици да би болеснике правовремено упутио на одговарајуће место на лечење. Збрињавање подразумева примену највиших стандарда у превенцији, дијагностици, лечењу и рехабилитацији обољења. Специјалиста максилофацијалне хирургије оспособљен је и за планирање и учествовање у стручним пројектима, схвата неопходност континуиране медицинске едукације уз имплементацију свих нових научних и технолошких сазнања, а такође стиче основу да своја знања, вештине и искуства преноси млађим колегама.

Трајање и структура специјализације

Специјализација максилофацијалне хирургије траје 5 година (уз могућност продужавања у случају недовољног успеха кандидата, а на предлог ментора) за које време ће се обавити комплетан програм стицања знања и вештина у квалитету и обиму који одговарају европским стандардима. Пет година специјализације подразумева се 60 месеци, у то су укључени и годишњи одмори лекара на специјализацији у складу са законом. Специјализација подразумева целодневни ангажман и не може се обављати уз други посао истовремено. Специјалисти максилофацијалне хирургије који желе да се усаврше из ужих здравствених МФХ специјализација могу наставити специјалистичко школовање непосредно у продужетку основне специјализације или касније.

Структуру петогодишњег специјалистичког стажа максилофацијалне хирургије чине:

	Наставни план	Трајање
1.	Максилофацијална хирургија	31 месец
2.	Двосеместрална настава (максилофацијалне хирургије)	9 месеци
3.	Општа хирургија	6 месеци
4.	Стоматологија (ортопедија вилице, протетика, орална хирургија)	6 месеци
5.	Неурохирургија	2 месеца
6.	Оториноларингологија	1 месец
7.	Анестезиологија са реанимацијом	1 месец
8.	Пластична и реконструктивна хирургија	4 месеца

НАСТАВНИ ПРОГРАМ ИЗ МАКСИЛОФАЦИЈАЛНЕ ХИРУРГИЈЕ

1. Максилофацијална хирургија (31 месец) + двосеместрална настава (9 месеци)

Теоријска настава из максилофацијалне хирургије обухвата:

Трауматологија: Етиологија и класификација повреда максилофацијалне регије. Ургентне интервенције код повреда МФ регије (успостављање и одржавање дисајног пута и заустављање крвављења). Повреде меких ткива лица и хируршка обрада. Преломи костију лица и вилица (горње и доње вилице, зигоматичне кости, носних костију и орбите), дијагностика и принципи конзервативног и хируршког лечења.

Имобилизациона средства. Повреде максилофацијалне регије удружене са краниоцеребралним повредама, ране и касне компликације, превентива и лечење и тимско збрињавање. Лечење инфицираних повреда, погрешног срашћења и псеудоартроза, повреде зуба (трауматске луксације, екстракције и фрактуре). Исхрана, нега и рехабилитација повређених и болесника са имобилизацијом. Ратне повреде максилофацијалне регије. Судско медицинска квалификација повреда максилофацијалне регије.

Инфекције: Акутне и хроничне неспецифичне и специфичне инфекције коштаних и меких ткива лица и врата, одонтогеног и неодонтогеног порекла - клиничка слика, дијагностика, методе конзервативног и хируршког лечења. Путеви ширења инфекција МФ регије. Фистуле дентогеног и недентогеног порекла. Флегмонозна запаљења пода уста, образа, орбите и врата - дијагностика и принципи лечења.

Обољења параназалних шупљина: Акутна и хронична инфекција параназалних шупљина одонтогеног и неодонтогеног порекла, ширење инфекције из синуса - клиничка слика, дијагностика, конзервативно и хируршко лечење. Ороантралне комуникације и фистуле, страно тело у максиларном синусу - дијагностика и лечење. Цисте и тумори параназалних шупљина - дијагностика и лечење. Савремене методе прегледа параназалних шупљина (ултрасонографија, синусоскопија).

Обољења темпоромандибуларног зглоба: Анатомија, физиологија и патолошка анатомија виличног зглоба. Трауматска оштећења ТМ зглоба, трауматска луксација, хабитуална луксација и сублуксација, акутна и хронична запаљења, дегенеративна обољења ТМ зглоба, анкилоза - лажна и права, једнострана и обострана. Бенигни и малигни тумори зглобног наставка доње вилице - клиничка слика, конзервативно и хируршко лечење. Дијагностика и методе лечења обољења виличног зглоба. Реконструкција виличног зглоба.

Обољења пљувачних жлезда: Анатомија, физиологија, патолошка физиологија и анатомија пљувачних жлезда и њихових изводних канала. Акутна и хронична специфична и неспецифична обољења пљувачних жлезда, дегенеративна обољења пљувачних жлезда, калкулуси пљувачних жлезда и њихових изводних канала, саливарне фистуле, бенигни и малигни тумори - дијагностика и методе конзервативног и хируршког лечења. Савремене дијагностичке методе: сијалографија, ехографија, сцинтиграфија, компјутеризована томографија и магнетна резонанца.

Обољења кранијалних нерава: Анатомија кранијалних нерава. Анестезија, парестезија, пареза и парализа кранијалних нерава (н. фацијалиса). Повреде н. тригеминуса, болни синдроми лица и вилица - дијагностика, конзервативно и хируршко лечење.

Бенигни и малигни тумори: Теорија настанка тумора и TNM класификација тумора. Рана дијагностика и савремене дијагностичке методе тумора коже, слузокоже усне шупљине и коштаног ткива лица и вилица, бенигни и малигни тумори врата. Метастазе регионалних лимфних чворова и удаљене метастазе. Путеви метастазирања. Принципи хируршког лечења бенигних и малигних тумора. Хируршка техника ресекције (максиле и мандибуле) и реконструктивни захвати у онколошкој хирургији. Улога онколошког конзилијума у лечењу малигних тумора МФ регије (полихемиотерапија, радиотерапија, имунотерапија и комбиноване методе лечења малигних тумора). Протетска надокнада постресекционих дефеката.

Урођени и стечени деформитети: Расцепи усана и непца, развојне аномалије вилица (прогенија, микрогенија, хипоплазија кондила мандибуле, алвеоларна протрузија, максиларна протрузија, апертогнатије и латерогнатије, хипо и хипертрофија меких и коштаних ткива) - дијагностика, диференцијална дијагностика и методе конзервативног и хируршког лечења. Конгениталне цисте и фистуле врата. Синдроми максилофацијалне регије - краниофацијалне аномалије, дијагностика и принципи лечења. Секундарна корекција расцепа примарног и секундарног палатума. Стечени деформитети као последица повреда, инфекција и после хируршких захвата.

2. Општа хирургија (6 месеци)

Упознавање са основним хематолошким и лабораторијским прегледима, принципима сепсе и антисепсе, шоком, крвављењем, искрвављењем, методама хемостазе, надокнада течности (инфузије и трансфузије), инфекцијама у општој хирургији и њиховим лечењем, дијагностиком и основним принципима имобилизације коштаних прелома. Хируршка обрада ране. Припрема болесника за операцију, дијагностичке методе, постоперативни ток оперисаних болесника.

3. Стоматологија (6 месеци)

Ортопедија вилице: Принципи и методе обраде (савремене дијагностичке методе) ортодонтских аномалија лица, вилица и аномалије развоја и положаја зуба. Анализа модела. Принципи и дејства ортодонтских апарата. Ортодонтско - хируршко лечење ортодонтских аномалија. Посттрауматска корекција загрижаја.

Стоматолошка протетика: Крунице и мостови, парцијалне и тоталне протезе. Материјали за фиксне и протетске радове. Протетика у оквиру препротетске припреме уста.

Орална хирургија: Анатомија, физиологија и патолошка анатомија усне шупљине. Морфологија зуба горње и доње вилице. Техника давања појединих врста анестезија. Компликације при давању локалних анестезија. Дијагностика и хируршко лечење циста вилица, обољење гингива и слузокоже усне шупљине и периапикалних процеса. Клешта за вађење зуба у горњој и доњој вилици, полуге. Индикације за екстракцију зуба, екстракција зуба и техника вађења. Компликације при екстракцији и после екстракције зуба, њихова превенција и лечење. Хируршка припрема вилица за протетско збрињавање. Трансплантација, реплантација и имплантација зуба.

Имплантати.

4. Неурохирургија (2 месеца)

Анатомија безе лобање и кранијалних живаца. Краниоцеребралне повреде, удружене повреде максилофацијалне регије и краниоцеребралне повреде, обољења и повреде кранијалних нерава, конгениталне аномалије скелета лобање. Конгениталне аномалије и дизрафије скелета лобање и нервног система. Принципи хируршког лечења повреда базе лобање и дизрафичних аномалија. Дијагностичке методе у неурохирургији (ангиографија, компјутеризована томографија и магнетна резонанца).

5. Оториноларингологија (1 месец)

Оториноларинголошка пропедевтика (методе прегледа носа, ждрела и ларинкса). Трауматологија: повреде носа, фронтоетмоидалне регије, трахеје. Дијагностичке методе и терапија. Ургентна стања у оториноларингологији: епистакса, страна тела дисајних путева, индикације за трахеотомију и овладавање техником трахеотомије.

6. Анестезиологија са реанимацијом (1 месец)

Основни појмови и принципи ендотрахеалне, локалне и регионалне анестезије. Општи појмови о анестетицима, локалним и општим анестетичким средствима, аналгетицима, релаксантима и апарату за анестезију. Индикације и контраиндикације за локалну и општу анестезију. Припрема болесника за општу анестезију. Кардиопулмонална и церебрална реанимација у акутном застоју срца и респираторног ареста на терену. Транспорт болесника, постоперативно интензивно лечење и мониторинг хируршких болесника. Анестезија и реанимација у ратним условима.

7. Пластична и реконструктивна хирургија (4 месеца)

Принципи лечења и планирање хируршких захвата предела лица, вилица, врата и поглавине. Слободни трансплантати (коже, хрскавице, костију, масног ткива и живаца). Локални и удаљени режњеви (кожни, мишићни, миокутани). Слободни микроваскуларни режњеви. Реконструкције у максилофацијалној регији: усана, носа, ушних шкољки и очних капака. Опекотине и смрзотине, подела и принципи лечења. Дијагностичке методе и планирање конзервативног и хируршког лечења конгениталних расцепа усана и непца.

Практична настава максилофацијалне хирургије обухвата:

1. Рад у амбуланти: дијагностика и лечење инфекција меких ткива лица и костију лица и вилица, дијагностика повреда меких и коштаних ткива лица и вилица, дијагностика и принципи лечења бенигних и малигних тумора максилофацијалне регије (учешће у раду онколошког конзилијума за МФ регију), дијагностика и принципи лечења и постоперативна нега аномалија лица и вилица.

2. Рад у амбулантно-поликлиничкој хируршкој сали: дијагностика и конзервативно лечење повреда горње и доње вилице, повреде зуба, постоперативна контрола болесника лечених хируршким методама прелома горње и доње вилице и аномалије лица и вилица. Дијагностика бенигних и малигних тумора МФ регије, рад у консултативној амбуланти.

3. Рад на болесничком одељењу: вођење медицинске документације, клинички прегледи и обрада болесника, преоперативна припрема болесника, постоперативна нега оперисаних болесника.

4. Рад у хируршкој сали: хируршко лечење прелома горње и доње вилице, јагодичне кости, хируршко лечење циста вилица, врата, обољења максиларних синуса, препротетски хируршки захвати, хируршко лечење бенигних и малигних тумора максилофацијалне регије, хируршко лечење урођених и стечених аномалија лица и вилица.

Препоручује се да се свих пет година специјализације, обави на клиникама Медицинског факултета у Београду. Специјалистички стаж из максилофацијалне хирургије (31 + 9 двосеместрална настава) може се обавити искључиво на Институту

за ОРЛ И МФХ Медицинског факултета у Београду или на клиникама за максилофацијалну хирургију Стоматолошког факултета у Београду, Новом Саду и Нишу, под руководством ментора именованим од стране овлашћеног органа надлежног факултета и надлежне катедре. Део специјалистичког стажа може се обављати и у за то квалификованим максилофацијалним установама које имају МФХ стационар, али стриктно по овом програму и под руководством ментора именованих од стране овлашћених органа према важећим критеријумима и стандардима.

Стаж из стоматолошких дисциплина може се обавити искључиво на клиникама Стоматолошког факултета у Београду, Новом Саду и Нишу.

Програм провере знања

Специјализација максилофацијалне хирургије се обавља по тачно утврђеном програму, у менторском систему, уз усмереност на индивидуалан рад са сваким лекаром на специјализацији и уз сталну проверу стеченог знања, организовани систем колоквијума и завршни специјалистички испит.

1. Током специјалистичког стажа обављају се колоквијуми и семинари из следећих области:

1. Општа хирургија

2. Хируршка анатомија главе и врата са максилофацијалном пропедевтиком

3. Трауматологија максилофацијалне регије и обољења виличног зглоба

4. Инфекције, обољења параназалних синуса, цисте максилофацијалне регије

5. Тумори максилофацијалне регије

6. Деформитети лица и вилица

7. Пластична и реконструктивна хирургија

2. Предиспитни колоквијум из маскилофацијалне хирургије кандидат полаже најраније месец дана пред испит пред двочланом комисијом наставника и састоји се у детаљној провери теоријских знања кандидата.

3. Након завршеног теоријског и практичног дела стажа на Медицинском факултету у Београду, кружења (у дефинисаним установама) и положених колоквијума, специјализант може приступити полагању специјалистичког испита уз писмену сагласност ментора.

4. Након завршеног обавезног специјалистичког стажа, кандидат, који је од стране ментора оцењен да има неопходно теоријско и практично знање и ако је положио предвиђене колоквијуме, приступа полагању завршног испита пред овлашћеном комисијом.

Специјалистички испит се састоји из четири дела:

1. Тест

2. Извођење оперативног захвата

3. Практични преглед болесника

4. Усмени испит пред испитном комисијом (најмање пет питања)

Испитна комисија се састоји од три члана и већину чине наставници матичне специјализације.

Овај програм усклађен је са препорукама Европског удружења за Максилофацијалну хирургију (EACMFS) и програмом специјализације из максилофацијалне хирургије на медицинским факултетима у Новом Саду и Нишу

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА ИЗ МАКСИЛОФАЦИЈАЛНЕ ХИРУРГИЈЕ

Методска јединица	Часови	Предавач	Датум
I. ОПШТИ ДЕО			
1. Пропедевтика у макслифацијалној хирургији	1		
2. Медицинска документација у МФХ	1		
3. Припрема болесника за операцију	1		
4. Клиничка класификација малигних тумора главе и врата по TNM систему	1		
5. Хистопатолошка дијагностика у МФХ	1		
6. RTG, ЕНО, CT, MR дијагностика у МФХ	2		
7. Анестезија у ОРЛ И МФХ	1		
8. Реанимација и постоперативна нега болесника	2		

9. Принцип судско медицинског вештачења	1		
10. Специфичност биопсије у МФХ	1		
II ИНФЕКЦИЈЕ			
1. Запаљенски процеси и нетуморска обољења пљувачних жлезда	1		
2. Запаљенска обољења усне дупље (cheilitis, gingivitis, stomatitis, glossitis)	1		
3. Инфекције дубоких предела лица и врата (апсцеси и флегмоне)	2		
4. Инфекције коштаног ткива лица и врата	2		
КОЛОКВИЈУМ			
III ОБОЉЕЊА ПАРАНАЗАЛНИХ ШУПЉИНА			
1. Клиничка анатомија и физиологија носа и параназалних шупљина	2		
2. Повреде носа	1		
3. Акутна и хронична запаљења параназалних синуса (дентогени синузитиси)	2		

4. Тумори параназалних шупљина	2		
5. Хирургија параназалних шупљина	2		
КОЛОКВИЈУМ			
IV ТРАУМАТОЛОГИЈА			
1. Преломи горње вилице - дијагностика и лечење	1		
2. Преломи јагодичне кости и пода орбите-дијагностика и лечење	1		
3. Преломи доње вилице - дијагностика и лечење	1		
4. Преломи зглобног наставка доње вилице - дијагностика, лечење, последице	1		
5. Принципи лечења удружених прелома костију лица и вилица, краниоцеребралних повреда и максилофацијалне регије	2		
6. Савремени приступ у лечењу ратних повреда максилофацијалне регије	2		
7. Повреде носа	1		

8. Повреде усне дупље и ждрела	1		
9. Повреде фронтоетмоидалне регије	1		
КОЛОКВИЈУМ			
V ОБОЉЕЊА ТЕМПОРОМАНДИБУЛАРТОГ ЗГЛОБА			
1. Обољења доњовиличног зглоба Могућности хируршког лечења обољења доњовиличног зглоба	2		
VI ТУМОРИ МФ РЕГИЈЕ			
1. Тумори пљувачних жлезда	2		
2. Парафарингеални тумори	2		
3. Лимфни систем врата и лимфаденопатије	2		
4. Васкуларне аномалије главе и врата	2		
5. Одонтогени тумори, централни и периферни гранулом вилица	2		
6. Саркоми и лимфоми максилофацијалне регије	1		

7. Малигни тумори коже лица и врата	2		
8. Преканцерозе слузокоже усне дупље	1		
9. Малигни тумори слузокоже усне дупље и хируршка реконструкција усне дупље после уклањања малигних тумора-приступи и принципи	2		
10. Диференцијална дијагноза израштаја на врату. Лечење регионалних метастаза малигнома МФ регије дисекције врата-индикације, врсте и дилеме	2		
11. Тумори усана-реконструкција	2		
12. Цисте вилица	2		
13. Цисте меких ткива лица и вилица	1		
14. Радиотерапија малигних тумора МФ регије	1		
15. Хемотерапија и имунотерапија малигних тумора МФ регије	2		
16. Тумори усне дупље	1		
17. Лечење регионалних метастаза малигнома МФ подручја	1		

VII УРОЂЕНИ И СТЕЧЕНИ ДЕФОРМИТЕТИ			
1. Ортодонтски третман пацијената са расцепима усана непца	2		
2. Преоперативни и постоперативни ортодонтски третман пацијената са деформитетима лица и вилица	2		
3. Расцепи усана и непца - методе хируршког лечења	2		
5. Урођени и стечени деформитети лица и вилица-етиологија и подела. Принципи планирања, корекција деформитета лица и вилица	2		
6. Ортогнатски хируршки захвати на доњој, горњој вилици Бимаксиларна хирургија-индикације и хируршка техника	2		
VIII ОБОЉЕЊА КРАНИЈАЛНИХ НЕРАВА			
1. Парализе нервуса фацијалиса, neuralgia n. trigeminusa	2		
IX ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА			
1. Основни принципи пластичне и реконструктивне хирургије	2		
2. Реконструкције дефеката коже и меких ткива лица	1		

3. Ласерска хирургија	2		
4. Протетичка реконструкција интраоралних дефеката	2		
5. Естетска хирургија лица	2		
6. Основи краниофацијалне хирургије	2		
7. Препротетичка хирургија	2		
8. Индикације, врсте и техника уградње имплантата	2		
9. Реконструкција лица и вилица слободним микроваскуларним режњевима, слободни коштани трансплантати, алопластични материјали	2		
10. Протезе лица, протетичка реконструкција интраоралних дефеката	2		

ПРАКТИЧНА МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА НАСТАВА

Програм специјализације по областима и вештинама

Каталог знања и вештина

I ГРУПА: ОРАЛНО - ХИРУРШКИ ЗАХВАТИ

Вештине	(п)-посматра	(а)-асистира	изводи

1. Локалне анестезије		5	30
2 Хируршко лечење циста вилица (одонтогених и неодонтогених)	5	5	5
3. Екстракција ретинираних - импактираних зуба	1	5	10
4. Ресекција корена зуба	1	5	5
5. Лечење луксираних, фрактурираних и избијених зуба	1	5	5
6. Дентални имплантати	1	5	5
7. Читање радиографских снимака (стандардни, CT и MR) назо-параназалних шупљина	5		
8. Биопсија туморских промена носа и параназалних шупљина	1	5	5
9. Инцизија хематома и апсцеса	1	2	2
10. Орофарингоскопија	2		50
11. Радиолошка (CT, MR) дијагностика фаринкса	5		
12. Биопсија туморских промена усне дупље и фаринкса	2	5	5

13. Збрињавање повреда усне дупље	2	2	2
14. Екстракција страних тела усне дупље и ждрела	2	5	5
15. Инцизија перитонзиларног апсцеса, ретрофарингеалног апсцеса	2	2	5

II ГРУПА: ХИРУРШКИ ЗАХВАТИ

Вештине	(п)-посматра	(а)-асистира	изводи
1. Екстра и интраоралне инцизије лица и вилица у лечењу инфекција (апсцеса и флегмона)	2	5	10
2. Пластика ороантралних и назооралних комуникација	2	3	5
3. Хируршко лечење обољења максиларног синуса (Caldwell-Luc и синусоскопија)	2	5	5
4. Сијалолитектомија	2	5	5
5. Блокада периферних грана н. тригеминуса, лечење неурагија и периферна неуректомија	2	5	5
6. Екстра и интраартикуларне ињекције	2	2	5

7. Заустављање епитаксе каутеризацијом	2	5	10
8. Предња тампонада носа	2	5	10
9. Задња тампонада носа	2	3	3
10. Пласирање назогастричне сонде	5	5	5
12. Ултразвучни преглед главе	5	5	
13. Ендотрахеална интубација	5	5	5
14. Вештачко дисање-мануелне и инсуфлационе методе	2	5	5
15. Увођење назогастричне сонде	3	3	10
16. Хируршко лечење инфекције на врату	5	5	2
17. Кардиопулмонална реанимација	2	5	5

III ГРУПА: ТРАУМАТОЛОГИЈА ЛИЦА И ВИЛИЦА

Вештина	(п)-посматра	(а)-асистира	изводи

1. Примарна и секундарна обрада рана	2	5	20
2. Примарна и секундарна реконструкција	2	5	20
3. Конзервативно и хируршко лечење прелома горње и доње вилице	2	5	20
4. Репозиција и имобилизација жичаним лигатурама и удлагама	2	5	20
5. Остеосинтеза, циркумзигоматична-краниофацијална суспензија	2	5	5
6. Хируршко лечење прелома носних костију	2	5	5
7. Хируршко лечење прелома зигоматичне кости	2	5	10
8. Хируршко лечење прелома орбите	2	5	
9. Мануелна репозиција акутне луксације виличног зглоба	2	5	5
10. Остеопластичне операције фронталног синуса	2	5	
11. Етмоидектомије (ендоназалне и екстраназалне)	2	5	

12. Збрињавање повреда лица Le Fort	2	5	5
13. Збрињавање фронтоетмоидних повреда	2	2	2
14. Ридлова операција фронталног синуса	2	2	
15. Збрињавање повреда врата	2	2	2
16. CT (индикације и тумачење налаза)	15	15	
18. Обрада рана поглавине	5	5	5
19. Обрада ране на лицу	5	5	5

IV ГРУПА: ХИРУРШКО ЛЕЧЕЊЕ ОБОЉЕЊА ПЉУВАЧНИХ ЖЛЕЗДА И ВРАТА

Вештина	(п)-посматра	(а)-асистира	изводи
1. Сијалографија	2	2	2
2. Екстирпација подвиличне пљувачне жлезде	2	5	5
3. Операције тумора пљувачних жлезда	2	2	2

4. Паротидектомија	2	10	2
5. Хируршко лечење конгениталних, латералних и медијалних циста и фистула врата	2	5	
6. Екстирпација лимфних чворова врата	2	5	5
7. Инцизије апсцеса и флегмона врата и пода усне дупље	2	5	5

V ГРУПА: УРОЂЕНЕ, СТЕЧЕНЕ И РАЗВОЈНЕ АНОМАЛИЈЕ ЛИЦА И ВИЛИЦА

Вештина	(п)-посматра	(а)-асистира	изводи
1. Хируршко лечење хеилогнатопалатошизе	5	5	
2. Планирање, хируршко лечење и постоперативна нега код урођених, стечених и развојних аномалија	5	5	2
3. Хируршко лечење анкилоза темпоромандибуларног зглоба	2	2	
4. Секундарни хируршки захвати после лечења хеилогнатопалатошиза	2	2	

VI ГРУПА: ПРОТЕТСКА ХИРУРГИЈА

Вештина	(п)-	(а)-	изводи

	посматра	асистира	
1. Хируршко лечење и одстрањивање фиброматозних промена у усној шупљини	2	2	2
2. Ресекција френулума и плика	2	2	2
3. Вестибулопластике	2	2	2
4. Вестибулопластика уз употребу слободних трансплантата коже, слузокоже, хрскавице и кости	2	5	2
5. Пластика алвелоарног гребена	2	2	2
6. Аутотрансплантати, биокомпатибилни материјали	2	2	

VII ГРУПА: ОНКОЛОШКА ХИРУРГИЈА

Вештина	(п)-посматра	(а)-асистира	изводи
1. Биопсије	2	10	50
2. Трахеотомија	2	5	10
3. Хируршко лечење бенигних и малигних тумора коже лица слузокоже усне дупље усана (карцинома пода уста, језика, ексцизија и реконструкција, ресекција доње и горње вилице)	2	5	10

4. Хируршко лечење коштаних тумора вилица и одонтогених тумора	2	5	1
5. Хируршко лечење тумора меких ткива лица	2	5	10
6. Хируршко лечење метастаза тумора МФ регије и тумора врата (радикална и модификована радикална дисекција)	2	10	1
7. Хируршко лечење пљувачних жлезда (суперфицијалне тоталне и радикалне паротидектомије)	2	10	1
8. Операција малигног тумора усне дупље, ексцизија карцинома базе уста, језика, ресекција доње и горње вилице	2	10	1
9. Узимање отисака дефеката лица и вилица ради протетске надокнаде	2	5	2
10. Реконструктивни хируршки захвати у циљу надокнаде постоперативних дефеката након одстрањивања бенигних и малигних тумора - меких ткива и костију лица и вилица	2	10	2
12. Ресекција мањих тумора носа и лица	2	5	3
13. Латерална ринотомија	2	5	
14. Операција тумора параназалних шупљина	2	5	

15. Операција малигних тумора максиле (максилектомија)	2	5	
16. Операција тумора фаринкса	2	10	
17. Операција тумора парафаринкса	1	2	

VIII ГРУПА: ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА

Вештина	(п)-посматра	(а)-асистира	изводи
1. Примарне и секундарне реконструкције слободним кожним трансплантатима	2	5	2
2. Примарне и секундарне реконструкције локалним и удаљеним режњевима	2	5	2
3. Реконструкција дефеката слободним коштаним и хрскавичавим трансплантатима	2	5	2
4. Трансплантација микроваскуларних режњева	2	2	
5. Септопластика	2	2	
6. Ексцизија мањих промена на лицу и носу уз реконструкцију дефекта	2	5	5

7. Риносептопластика	2	5	
8. Операција ринофиме	1	1	
9. Реконструкција великих дефеката лица и врата	2	5	
10. Корекција отапостазе	2	5	
11. Мање корективне операције капака носа усана и аурикула	2	5	2
12. Хируршко лечење декубиталних улцера	2	5	5
13. Циркумцизија и френулотомија	2	5	5
14. Лечење опекотина	2	10	

Настава се одржава на Институту за ОРЛ и МФХ у Београду, Пастерова 2.

По завршеној двосеместралној настави, лекари на специјализацији стичу право да полажу предвиђене колоквијуме.

Колоквијум је квалификационог карактера, јер његовим полагањем специјализант из МФХ стиче право полагања специјалистичког испита.

19. Урологија
пет година
(60 месеци)

Циљ и намена специјализације

Здравствена специјализација из Урологије је школски и развојни процес, у којем специјализант стиче теоретска и практична знања која га оспособљавају за самостално збрињавање болесника са акутним и хроничним уролошким болестима.

Специјализација Урологије траје 5 година. При томе специјализант прво савладава

ОПШТИ ДЕО - у трајању 2 године, а затим и

ПОСЕБНИ ДЕО - у трајању од 3 године.

Провера знања

На крају специјализације у оквиру сваке појединачне области (специјализације) ментор проверава знање специјализанта у облику колоквијума и резултате уписује у индекс специјалистичког стажа. Обавезни колоквијуми су:

1. Општи део
2. Болести бубрега
3. Болести мокраћне бешике
4. Обољења уретре
5. Обољења полних органа

ПОЧЕТНИ (ОПШТИ) ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

(обавезан је за све хируршке специјалности у трајању од 2 године, а може се обавити у регионалној здравственој установи или у специјализованој универзитетској клиници одн. институту).

(ЛЕГЕНДА: а - асистира; о - оперише)

1.1. ХИРУРШКЕ ИНФЕКЦИЈЕ 2 месеца

Кандидат је обавезан да савлада базична теоријска, као и темељна практична знања о механизмима биолошке одбране организма од инфекције, о патогеним микроорганизмима, као проузроковачима инфекције уопште, о превенцији и лечењу хемотерапеутицима, антибиотицима и о имунизацији. Посебну пажњу треба обратити на поједине групе и сојеве као што су: стафилококне инфекције, стрептококне инфекције, еризипел, антракс, инфекције изазване грам-негативним бацилима, клостридијалне и др. анаеробне инфекције, актиномикотичне инфекције, инфекције изазване грам-негативном флором, гљивичне и вирусне инфекције.

Током практичне едукације, специјализант је дужан да уради следеће:

- обрада инфицираних меких ткива (о) 10

- обрада панарицијума (о) 6

- обрада дијабетичне гангрене (о) 2

1.2. АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА 12 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада и усвоји темељна теоретска и практична знања из дијагностике, диференцијалне дијагностике и лечења

свих акутних абдоминалних стања (синдром перитонитиса, синдром илеуса и синдром интраабдоминалног крварења).

Током овог дела специјализације специјализант је дужан да уради следеће:

- апендектомије (о) 9

- укљештене киле 5 (а); 9 (о)

- дехисценција лапаротомијске ране (о) 4

- сутура перфоративног улкуса (о) 4

- анастомоза танког црева (о) 10

1.3. ТРАУМАТОЛОГИЈА 4 месеца

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада следећа теоријска знања:

- функционална анатомија локомоторног апарата
- основни појмови о етиопатогенези повреда (механизми настанка, класификације)
- реанимација и терапија шока код трауматизованих и политрауматизованих
- дијагностички поступци у трауматологији (грудни кош, дуге кости)
- савладавање основа ултразвучне дијагностике повреда трбуха
- конзервативно лечење прелома костију
- трауматски и хеморагијски шок
- друге виталне системске компликације трауме (тромбоемболија, масна емболија, респираторне компликације, дигестивни поремећаји, хидро-електролитски дисбаланс, посттрауматске психозе и др. делирантна стања)
- припрема болесника за оперативно лечење
- постоперативна нега болесника
- оперативни захвати на коштано-зглобном систему
- индикације за ургентним оперативним захватима у трауми и политрауми
- компликације прелома костију
- инфекције на костима

Специјализант је такође дужан да уради следеће хируршке процедуре:

- екстензија прелома дугих костију екстремитета (о) 15

- репозиција прелома (о) 15

- пункција зглобног излива (о) 10

- пункција великих телесних шупљина (о) 10

- дијагностичка артроскопија (о) 5

- обрада великих дефеката меких ткива (о) 20

- торакална дренажа (о) 5

- једноставна остеосинтеза са одстрањивањем остеосинтетског материјала (о) 10

1.4. АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА СА РЕАНИМАТОЛОГИЈОМ 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из регионалне, опште и комбиноване анестезије. Изучава основе процене и припреме болесника за планирани хируршки захват. Савладава основе кардио-пулмоналне реанимације.

Специјализант је такође дужан да уради следеће:

- узимање учешћа у 50 општих анестезија
- процена и припрема 15 пацијената за планирани хир. захват
- суделовање у 5 кардио-пулмоналних реанимација
- учествује у извођењу 25 регионалних анестезија
- пласирање 10 централних венских катетера (ЦВК)

1.5. ХИРУРШКА ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из области интензивне неге хируршких болесника.

1.6. ОПЕКОТИНЕ 1 месец

Специјализант усваја знања из следећих области:

- пружање прве помоћи код опекотина
- транспорт опечених
- примарна обрада свежих опекотина
- оцена и процена тежине и степена опечене површине
- патофизиологија опекотина
- механизам зарастања опекотина
- терапија опекотинског шока
- ургентне хируршке процедуре код опекотина
- ексцизија опекотинске ране
- узимање и конзервирање слободних кожних трансплантата
- индикације за употребу слободних кожних трансплантата
- теоретске основе формирања слободних кожних трансплантата из културе ткива
- акутна тубулска некроза као индикација за акутну хемодијализу
- опекотине дисајних путева
- негативни енергетски биланс код опечених болесника
- имунолошки аспект код опечених
- хемијске опекотине и антидоти
- масовне опекотине, опекотине у политрауми, опекотине у рату

Специјализант одрађује следеће оперативне процедуре и захвате:

- примарна обрада веће опекотине (о) 1

- некректомија са примарном тангенцијалном ексцизијом (о) 5

- некректомија са ексцизијом до фације (о) 2

- узимање аутотрансплантата коже Watsonovim ножем или електричним дерматомом (о) 10

- есхаротомија (о) 1

- фасциотомија (о) 1

1.7. ПАТОЛОГИЈА 1 месец

Специјализант савладава основна теоријска знања из области клиничке патологије и узима учешће у клиничким аутопсијама. Такође савладава основе појединих хистопатолошких техника као и тумачење хистопатолошких препарата из области коју специјализира.

Након завршеног општег дела, специјализант, како је већ наведено, пред 3-чланом комисијом (ментор и два члана), полаже главни колоквијум (оцена се уписује у специјалистички индекс), и он представља услов за даљи наставак специјализације.

ПОСЕБНИ ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Распоред стажа у трајању од 36 месеци:

- пластична, реконструктивна и естетска хирургија	1 месец
- гинекологија	2 месеца
- онкологија	1 месец
- торакална хирургија	1 месец
- кардиоваскуларна хирургија	1 месец
- нефрологија	2 месеца
- дијагностичка и интервентна урорадиологија	2 месеца
- урологија	26 месеци

Укупно: 36 месеци

Садржај програма

Пластична, реконструктивна и естетска хирургија

Садржај:

Специјализант стиче теоретско и основно практично знање из:

- посебности хируршке технике на подручју пластичне и реконструктивне хирургије
- принципа микрохирургије
- трансплантације ткива
- репараторне хирургије повређене руке (реконструкција меких делова, тетива, живаца, решавање прелома костију руке, реплантација ампутираних прстију)
- проблематике лимфедема доњих екстремитета
- лечења декубиталних улцерација
- лечења тумора коже (бенигни, малигни)
- лечења колоида и хипертрофичних ожиљака

Специјализант треба да уради следеће оперативне захвате:

- узимање једноставног трансплантата коже - 5
- абдоминопластика - 4
- ингвинална лимфаденопатија - 2
- трансплантација коже - 3

Гинекологија

Садржај:

Специјализант стиче теоретска и основна практична знања о:

- анатомији мале карлице и карличног дна
- физиологији и патофизиологији женског гениталног тракта
- акутним гинеколошким болестима
- акутним болестима у трудноћи (укључујући крвављења из материце)
- методама послепорођајне физиотерапије мишића карличног дна и трбушне дупље
- решавању расцепаних меких порођајних путева
- принципима лечења гинеколошких малигнитета
- оперативној техници за корекцију измењене статике материце
- техници вагиналне тоталне хистеректомије
- техници предње и задње вагиналне пластике
- дијагностици и лечењу ендометриозе
- техници лапароскопских операција опсежних адхезивних процеса

Специјализант треба да уради следеће оперативне захвате:

вагинална пластика - 3

пластика по Burchu - 2

шивење епизиотомије - 5

Онкологија

Садржај:

Специјализант стиче теоретска и основна практична знања из:

- интердисциплинарне обраде болесника са малигном болести током планирања дијагностичких и терапеутских поступака

- значаја хистолошке верификације и типизације као и одређивања степена диференцијације тумора за планирање терапије и прогнозе

- значаја одређивања стадијума раширености болести пре терапије по TNM систему и дијагностичких начина који су за то потребни: нпр. ендоскопија, лимфографија, сцинтиграфија, аспирациона биопсија

- индикација за различите начине лечења и њихове комбинације (хирургија, радиотерапија, хемотерапија, имунотерапија, ендокринотерапија) и у вези са њима о резултатима лечења

- улоге хирургије у онкологији с обзиром на њену намену (куративна, палијативна, дијагностичка)

- начела оперативне технике код малигних тумора, укључујући могуће компликације у погледу посебности болести и могуће раније радијационо или хемијско лечење

- начела и технике интрертеријалне хемотерапије

- начина радиотерапије, значаја и хируршких техника уклањања заштитне лимфне жлезде

- техника и могућих компликација поткожних венских преграда

- значаја редовних контролних прегледа после лечења

- могућности рехабилитације болесника са малигном болести (физикална, психичка и социјална)

- намене и значаја обавезног пријављивања болесника са малигном болести, њихове централне регистрације и обавезе лекара те делатности

Специјализант треба да уради следеће оперативне захвате:

- уклањање малигног тумора коже - 2

Торакална хирургија

Садржај:

Специјализант стиче теоретско и основно практично знање из:

- анатомије и физиологије плућа, медијастинума и плеуре

- дијагностике, диференцијалне дијагностике, терапије и прогнозе болести из подручја торакалне хирургије

- врста оперативних захвата у торакалној хирургији

- мора овладати техником типичне торакотомије и ресекције ребара

Специјализант треба да уради следеће оперативне захвате:

- торакотомија - 5
- затварање торакотомије - 5
- торакална дренажа - 5
- торакална пункција - 2

Кардиоваскуларна хирургија

Садржај:

Специјализант стиче теоретско и основно практично знање о:

- основној патологији и дијагностици васкуларних болести
- индикацијама и врстама оперативних захвата
- основама вантелесног крвотока
- оперативним приступима великим крвним судовима
- артеријској и венској анастомози

Специјализант треба да уради следеће оперативне захвате:

- анастомозу крвних судова или шав великог суда - 3
- препарација великих судова - 4

Нефрологија

Садржај:

Специјализант стиче теоретско и основно практично знање из:

- препознавања синдрома болести бубрега
- оцене функције бубрега и седимента урина
- обраде болесника са артеријском хипертензијом
- препознавања и решавања најчешћих поремећаја воде, електролита и ацидобазне равнотеже
- конзервативног решавања хроничне бубрежне слабости
- дозирања лекова код хроничне бубрежне слабости
- индикација за биопсију бубрега
- основа имуносупресивног лечења болесника са трансплантираним бубрегом и препознавања најчешћих компликација (на хоспиталном одељењу)
- принципа хемодијализе и перитонеалне дијализе
- дијализних мембрана, дијализних течности и монитора
- васкуларних приступа за хемодијализу и приступа за перитонеалну дијализу, акутној и хроничној дијализи
- плазмаферези, имуноадсорпцији, LDL-аферези, хемоперфузији акутним и хроничним компликацијама дијализе (у центру за дијализу)

- препознавању и обради најчешћих компликација после трансплантације бубрега (у центру за трансплантацију бубрега)

Дијагностичка и интервентна урорадиологија

Садржај:

Специјализант стиче теоретска и основна практична знања из:

- дијагностичких радиолошких метода у урологији (основне рендгенске дијагностике уротракта, ултразвук, скенер, магнетна резонанца)

- перкутаном приступу бубрегу (перкутана нефростома, перкутана пункција бубрежне цисте, перкутано постављање уретералног катетера, перкутана дилатација уретералне стенозе)

Урологија

Садржај:

Специјализант стиче теоретско и основна практична знање о:

- анатомији, физиологији, патофизиологији и патологији надбубрега, бубрега, уретера, мокраћне бешике, простате и семених кесица, уретре и спољних гениталија (тестиса, овојница, семевода)

- лабораторијским анализама крви и урина, прегледу експримата простате и семене течности

- индикацијама и техници извођења следећих инструменталних испитивања

- ендоскопији уретре, мокраћне бешике, уретера и шупљине бубрега (уретроскопија, цистоскопија, уретерореноскопија)

- биопсији кљештицама и аспирацијом

- уродинамском испитивању горњих и доњих мокраћних органа

- увођењу уретералних катетера и унутрашњих сплинтова

- ултразвуку мокраћних органа и трбуха

- пункцији мокраћне бешике и бубрега

- индикацијама, техници и вредности рендгенских испитивања у урологији (прегледни снимак урогениталног тракта, цистограм, интравенска урографија, уретрографија, ретроградна пијелографија, ангиографија)

- индикацијама и вредности изотопских испитивања, компјутеризоване томографије и магнетне резонанце на подручју урологије

- индикацијама и котраиндикацијама за конзервативно и оперативно лечење болести уротракта

- лечењу функционалних сметњи уротракта (електрична стимулација, вежбе за јачање мишића карличног дна)

- преоперативној припреми болесника за операцију

- послеоперативном лечењу, заједно са ентералном и парентералном исхраном

- фармакотерапији у урологији

- спречавању и лечењу послеоперативних компликација

- спремању болесника и прогностичкој процени код уролошких болести

- минимално инвазивном лечењу у урологији (TUEVAP, термотерапија, стентови)

- дезинтегративним методама у лечењу калкулозе уринарног тракта (ESWL, URS, PNLP).

Специјализант треба да уради следеће оперативне захвате:

ОПЕРАТИВНИ ЗАХВАТИ (ВЕШТИНЕ) КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ ТРЕБА ДА УРАДИ НА УРОЛОШКОЈ КЛИНИЦИ

ОПЕРАТИВНИ РАД

Оперише

1. Потребан број урађених операција
2. Нефростомија оперативна 2
3. Ампутација пениса 1
4. Радикална орхиектомија 5
5. UCN 2 - 5
6. Уретерокутанеостомија 2
7. Операције стрес инконтиненције (TVT, TOT) 3 - 5

АСИСТИРА

1. Потребан број урађених операција
2. Лигатура дорзалне вене пениса 2
3. Парцијална цистектомија 1
4. Нефректомија секундарна и тежа 10
5. Уретероцистонеостомија 5
6. Уретерокутанеостомија 5
7. Перинеостомија 2
8. Уретероколостомија 2
9. Имплантација пенилних протеза 1 - 2
10. Операције хипоспадије 1 - 5
11. Лимфаденектомија ретроперитонеална 2
12. Радикална нефректомија 5 - 10
13. Уретеропијелична пластике 5 - 10
14. Нефректомија парцијална 2 - 5
15. Сутура везико-вагиналне фистуле 3 - 5

16. Уретрорафија 5
17. Нефроуретеректомија 5 - 10
18. UCN код фистула уретеровагиналних 2 - 3
19. TUR prostatae + уретротомија интерна 10 - 20
20. Цистектомија тотална 3 - 5
21. Паннефректомија 5
22. Пластика уретре 5
23. Ileal conduit 5
24. Везикоинтестинопластика
25. ESWL 20
26. Трансплантација бубрега 2 - 5
27. Реконструкција карличног дна 5

ЕНДОСКОПСКИ РАД

Потребан број урађених операција

1. Преглед простате ултразвуком 25
2. TUR тумора мокраћне бешике и простате 10
3. TRUS биопсија простате 10
4. Перкутана нефростомија 5
5. Бузирање уретралних стеноза 5
6. Уретротомија интерна 2
7. Перкутана нефролитолапаксија 6
8. Лапароскопске интервенције у урологији 8
9. Уретерореноскопија 2-5

ОПЕРАТИВНИ ЗАХВАТИ (ВЕШТИНЕ) КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ ТРЕБА ДА УРАДИ У МАТИЧНОЈ УСТАНОВИ

ОПЕРАТИВНИ РАД

ОПЕРИШЕ

Потребан број урађених операција

1. Циркумцизија 20
2. Френулотомија 10
3. Операције хидроцеле 10
4. Орхиектомија обична 5 - 10

5. Епидидимектомија 2
6. Биопсија тестиса 5
7. Цистостомија 5
8. Цистолитотомија 5
9. Операција варикоцеле 20
10. Лапаротомија за перитонелну дијализу 20
11. Пијелолитотомија 5
12. Уретеролитотомија 5
13. Нефректомија лакша примарна 5
14. Простатектомија трансвезикална 5 - 10
15. Descensus testis 10
16. Аблација тумора мокраћне бешике 1

АСИСТИРА

1. Епидидимектомија 5
2. Пијелолитотомија 10
3. Уретеролитотомија 5
4. Цистостомија 10
5. Цистолитотомија 5
6. Операција варикоцеле 5
7. Орхиектомија радикална 5
8. Нефректомија примарна 10
9. Уретеролитотомија пелвична и илијачна 2
10. Простатектомија 10
11. Нефростомија 2
12. Ампутација пениса парцијална 5
13. Нефролитотомија обична 10
14. Descensus testis 5

ЕНДОСКОПСКИ РАД

1. Катетеризација мокраћне бешике 100
2. Цистоскопија експлоративна 50
3. Уретроцистографија 20
4. Троакар цистостомија 10
5. Уретроцистоскопија експлоративна 20
6. Пункција мокраћне бешике 10
7. Бимануелни туше 20

8. Биопсија простате иглом - трансперинеална 20

9. Катетеризација уретера 30

10. Електролитотрипсија камена мокраћне бешике 5

20. Кардиохирургија
шест година
(72 месеци)

I

Специјализација из кардиохирургије подразумева организовање теоријске едукације и практичне обуке лекара на специјализацији, који би по завршеној обуци и положеном испиту стекли звање лекара специјалисте кардиохирургије.

Циљ планске едукације у току специјализације из кардиохирургије, је формирање кардиохирурга који би био оспособљен да спроводи и унапређује кардио хируршку праксу у области дијагностике, оперативног лечења и клиничке контроле срчаних болесника.

II

Чињеница да се кардиоваскуларна обољења, према актуелним епидемиолошким студијама у нашој земљи, као и у Европи, налазе на првом месту међу неконтактним обољењима, истиче значај формирања ове хируршке специјализације, у оквиру терцијарне здравствене заштите нашег становништва.

III

Специјализација из кардиохирургије траје 6 година и састоји се из два дела. Први део се односи на општу хирургију (у трајању од 2 године), а други део се односи на кардиохирургију (у трајању од 4 године).

Сваком специјализанту се одређује ментор за целокупни специјалистички стаж (универзитетски наставник са више од 10 година специјалистичког стажа у кардиохирургији). За поједине области ментор може одабрати коменторе (наставнике, докторе или магистре наука са више од 10 година специјалистичког стажа у кардиохирургији), ради помоћи у едукацији специјализанта.

IV

Први део специјализације (2 године) специјализант проводи у установи у којој се ради општа хирургија (институти, клинике, одељења) и које имају услове за едукацију из опште хирургије по прописаном плану специјализације.

Други део специјализације (4 године) специјализант проводи у Универзитетској установи у којој се ради кардиохирургија (институти, клинике) и које имају услове за реализацију прописаног плана специјализације из кардиохирургије.

Уколико се специјализација обавља у установи у којој се не може у целости реализовати стаж специјализације по предвиђеном плану (немогућност примене одговарајућих дијагностичких и оперативних процедура), потребно је обезбедити да

специјализант одређени временски период проведе у другим институцијама у земљи, или евентуално иностранству, у времену предвиђеним програмом специјализације.

Време проведено ван институције се рачуна у специјалистички стаж, уколико је специјализант добио задовољавајућу оцену од надлежног руководиоца установе у којој је обавио део специјализације.

V

Специјализација се заснива на неговању принципа академизма и формирању профила тзв. академског хирурга као тековине савремених трендова у едукацији лекара специјалиста. Ментор упознаје специјализанта са основама научне методологије као средства доминантног културолошког и едукационог искуства, и као базе за развој способности уочавања и каналисања идеја биолошке проблематике у формалну, научно формулисану хипотезу која треба да омогући клиничку реализацију постављених циљева. Специјализант треба да поседује основна знања компјутерске технологије, информатике и биостатистике, што је предуслов за његово укључивање у научно-истраживачки рад (писање стручних радова, учешће на семинарима, презентације на конгресима итд.). Током специјализације кандидат има обавезу да објави "in extenso" два рада из области кардиохирургије у домаћим или интернационалним часописима.

VI

Организација специјализације из кардиохирургије врши се преко последипломске Катедре за кардиохирургију на Медицинском факултету, која доноси и програм двосеместралне теоријске наставе за специјализанте.

VII

По одобреној специјализацији, специјализанту се уручује специјалистички индекс (стажерска књижица) и специјализантски картон у који се уписују асистенције и операције које својим потписом оверава најстарији специјалиста који је оперисао или асистирао операцију специјализанту.

Током специјализације, ментор има обавезу да у одговарајућим временским интервалима кандидату заказује консултације и колоквијуме у циљу провере стеченог знања. Након завршеног првог дела двогодишње специјализације из опште хирургије, специјализант полаже колоквијум пред трочланом комисијом општих хирурга (ментор и два члана - наставници Медицинског факултета), и чије је полагање услов за наставак специјализације из кардиохирургије.

ВИИИ САДРЖАЈ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

1. ПОЧЕТНИ (ОПШТИ) ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

1. ПОЧЕТНИ (ОПШТИ) ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ односи се на едукацију из опште хирургије (идентичан је за све профиле хируршких специјализација) и траје 2 године.

(легенда: п - посматра, а - асистира, о - оперише)

1.1. ХИРУРШКЕ ИНФЕКЦИЈЕ 2 месеца

Кандидат је обавезан да савлада базична теоријска, као и темељна практична знања о механизмима биолошке одбране организма од инфекције, о патогеним микроорганизмима, као проузроковачима инфекције уопште, о превенцији и лечењу хемотерапеутицима, антибиотицима и о имунизацији. Посебну пажњу треба обратити на поједине групе и сојеве као што су: стафилококне инфекције, стрептококне инфекције, еризипел, антракс, инфекције изазване грам негативним бацилима, клостридијалне и друге анаеробне инфекције, актиномикотичне инфекције, инфекције изазване грам негативном флором, гљивичне и вирусне инфекције.

Током практичне едукације, специјализант је дужан да уради следеће:

- обрада инфицираних меких ткива (о) 10

- обрада панарицијума (о) 6

- обрада дијабетичне гангрене (о) 2

1.2. АБДОМИНАЛНА ХИРУРГИЈА 7 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада и усвоји темељна теоретска и практична знања из дијагностике, диференцијалне дијагностике и лечења свих акутних абдоминалних стања (синдром перитонитиса, синдром илеуса и синдром интраабдоминалног крварења).

Током овог дела специјализације специјализант је дужан да уради следеће:

- апендектомије (о) 5

- укљештене киле 5 (а), 5 (о)

- дехисценција лапаротомијске ране (о) 2

- сутура перфоративног улкуса (о) 2

- анастомоза танког црева (о) 6

- слезина - спленектомија (о) 3

1.3. ТРАУМАТОЛОГИЈА 9 месеци

Током овог дела специјализације, специјализант треба да савлада следећа теоријска знања:

- функционална анатомија локомоторног апарата
- основни појмови о етиопетогенези повреда (механизми настанка, класификације)
- реанимација и терапија шока код трауматизованих и политрауматизованих
- дијагностички поступци у трауматологији (грудни кош, дуге кости)
- савладавање основа ултразвучне дијагностике повреда трбуха
- конзервативно лечење прелома костију
- трауматски и хеморагијски шок
- друге виталне системске компликације трауме (тромбоемболија, масна емболија, респираторне компликације, дигестивни поремећаји, хидроелектролитски дисбаланс, постраумaтске психозе и друга делирантна стања)
- припрема болесника за оперативно лечење
- постоперативна нега болесника
- оперативни захвати на коштано-зглобном систему
- индикације за ургентним оперативним захватима у трауми и политрауми
- компликације прелома костију
- инфекције на костима

Специјализант је такође дужан да уради следеће хируршке процедуре:

- екстензија прелома дугих костију екстремитета (о) 15

- репозиција прелома (о) 15

- пункција зглобног излива (о) 10

- пункција великих телесних шупљина (о) 10

- дијагностичка артроскопија 5

- обрада великих дефеката меких ткива (о) 20

- торакална дренажа (о) 5

- једноставна остеосинтеза са одстрањивањем остеосинтетског материјала (о) 10

1.4. АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА СА РЕАНИМАТОЛОГИЈОМ 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из регионалне, опште и комбиноване анестезије. Изучава основе процене и припреме болесника за планирани хируршки захват. Савладава основе кардио-пулмоналне реанимације. Специјализант је такође дужан да уради следеће:

- узимање учешћа у 50 општих анестезија

- процена и припрема 15 пацијената за планирани хируршки захват

- суделовање у 5 кардио-пулмоналних реанимација

- учествује у извођењу 25 регионалних анестезија

- пласирање 10 централних венских катетера (ЦВК)

- привремени пејсмејкер (о) 5

Специјализант усваја теоријска и практична знања из области интензивне неге хируршких болесника.

1.5. ХИРУРШКА ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА 2 месеца

Специјализант усваја теоријска и практична знања из области интензивне неге хируршких болесника.

1.6. ОПЕКОТИНЕ 1 месец

Специјализант усваја знања из следећих области:
- пружање прве помоћи код опекотина
- транспорт опечених
- примарна обрада свежих опекотина
- оцена и процена тежине и степена опечене површине
- патофизиологија опекотина
- механизам зарастања опекотина
- терапија опекотинског шока
- ургентне хируршке процедуре код опекотина
- ексцизија опекотинске ране
- узимање и конзервирање слободних кожних трансплантата
- индикације за употребу слободних кожних трансплантата
- теоретске основе формирања слободних кожних трансплантата из културе ткива
- акутна тубулска некроза као индикација за акутну хемодијализу
- опекотине дисајних путева
- негативни енергетски биланс код опечених болесника
- имунолошка аспект код опечених
- хемијске опекотине и антидоти
- масовне опекотине, опекотине у политрауми, опекотине у рату

Специјализант одрађује следеће оперативне процедуре и захвате:

- примарна обрада веће опекотине	(о) 1
- некректомија са примарном тангенцијалном ексцизијом	(о) 5
- некректомија са ексцизијом до фасције	(о) 2
- узимање аутотрансплантата коже Watson-овим ножем или електричним дерматомом	(о) 10
- есхаротомија	(о) 1
- фасциотомија	(о) 1

1.7. ПАТОЛОГИЈА 1 месец

Специјализант савладава основна теоријска знања из области клиничке патологије и узима учешће у клиничким аутопсијама. Такође савладава основе појединих хистопатолошких техника као и тумачење хистопатолошких препарата из области коју специјализира.

Након завршеног општег дела, специјализант, како је већ наведено, пред трочланом комисијом (ментор и два члана), полаже главни колоквијум (оцена се уписује у специјалистички индекс), и он представља услов за даљи наставак специјализације из опште или кардиоваскуларне хирургије.

2. ПОСЕБНИ ДЕО СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

односи се на едукацију из кардиохирургије и траје 4 године.

легенда: (п-посматра, а-асистира, о-оперише)

2.1. УВОД У КАРДИОХИРУРГИЈУ, КАРДИОАНЕСТЕЗИЈА И ХЕМОДИНАМСКИ МОНИТОРИНГ (2 месеца)

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Анатомија и патолошка анатомија срца и крвних судова, физиологија и патофизиологија кардиоваскуларног система, хемодинамика и хемодинамски мониторинг, неинвазивна и инвазивна кардиоваскуларна дијагностика, клиничка кардиологија и ангиологија, индикације и припрема болесника за оперативно лечење, анестезија на отвореном срцу и постоперативни третман кардиохируршких болесника.

Практична едукација

*Кардиолошка амбуланта (EKG дијагностика)

*Ехокардиографски кабинет (EHO, stress EHO, и doppler дијагностика срца)

*Кабинет нуклеарне медицине (кардиосцинтиграфија и kardioscan)

*Радиолошки кабинет (периферне ангиографије, ендоваскуларни стент, NMR, MSL и скенери у кардиоваскуларној дијагностици)

*Васкуларна лабораторија (EHO и doppler васкуларна дијагностика)

*Катетеризациона лабораторија (катетеризација срца, аортографија, вентрикулографија, коронарографија, електрофизиолошка дијагностика и интервентне кардиолошке процедуре-балон дилатација, стентови)

*Пејсмејкер центар (дијагностика поремећаја срчаног ритма - 24 h EKG Холтер мониторинг, пејсмејкер контроле)

*Увод у анестезију (мониторинг EKG- а, TA, CVP, Swan-Ganz катетер)

2.2. ЕКСТРАКОРПОРАЛНА ЦИРКУЛАЦИЈА (2 месеца)

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Екстракорпорална циркулација и мониторинг, машина за ЕКК циркулацију и делови ЕКК система, интраоперативна протекције миокарда, хемодинамски и биохемијски мониторинг, технике

кардиопулмоналног bypass-а (парцијални, тотални, циркулаторни арест), асистирана циркулација и механичка потпора циркулације.

Практична едукација

*Стернотомија 100(а); 200(о)

*Канилисање срца и аорте 100(а) 200(о)

*Канилисање феморалних крвних судова 10(а) 20(о)

*Канилисање аксиларне артерије 10(а) 20(о)

*Деканулација и деареација срца 100(а) 200(о)

*Дренажа медијастинума и затварање стернотомије 100(а) 200(о)

*Постављање епимиокардијалних пејсмејкер електрода 50(а) 50(о)

2.3. ХИРУРГИЈА УРОЂЕНИХ СРЧАНИХ МАНА (6 месеци)

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Анатомија и патолошка анатомија, физиологија и патофизиологија урођених срчаних мана у деце и одраслих, специфичност дијагностике урођених срчаних мана, клиничка педијатријска кардиологија и индикације за оперативно лечење.

Практична едукација

*Педијатријска Кардиологија

(основи дијагностике, клинике и постоперативног третмана урођених срчаних мана у деце)

*Подвезивање Ductusa Bottali 2(п) 2(а)

*Затварање ASD а 2(а) 2(о)

*Затварање VSD а 2(а) 2(о)

*Коарктација аорте 2(п) 2(а)

* Tetralogia Fallot

Палијативна операција 2(п) 2(а)

корективна операција 2(п) 2(а)

2.4. ХИРУРГИЈА АОРТЕ (10 месеци)

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Етиопатогенеза, морфологија, дијагностика, клиника, и лечење акутних и хроничних форми стенозантно-оклузивне и анеуризматске болести, дисекција и других патолошких стања аорте.

Практична едукација

*Торакотомија 10(а) 5(о)

*Хируршко решавање акутне дисекције асцедентне аорте 10(а)

*Хируршко решавање анеуризме асцедентне аорте и лука аорте 10(а)

*Хируршко решавање анеуризме торакалне аорте 5(а)

2.5. КОРОНАРНА ХИРУРГИЈА (10 месеци)

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Дијагностика, клиника, развој и морфолошке секвеле стенозанто-оклузивних промена на коронарним артеријама и срчаном мишићу. Значај преоперативног испитивања функције леве коморе, компликације инфаркта миокарда, индикације и технике оперативног решавања коронарне болести и компликација инфаркта миокарда.

Практична едукација

*Припрема венског графта 50(а) 200(о)

*Припрема артеријског графта 50(а) 100(о)

*Реваскуларизација миокарда-аортокоронарни bypass

- на заустављеном срцу 100(а) 10(о)

- на куцајућем срцу 20(а) 5(о)

*Коронарна ендартериектомија 10(а) 5(о)

*Хируршко решавање компликација инфаркта миокарда 10(а)

(Анеуризме комора, VSD, митрална инсуфицијенција)

2.6. ХИРУРГИЈА СРЧАНИХ ЗАЛИСТАКА (10 месеци)

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Дијагностика, клиника, морфологија и хемодинамика стечених срчаних мана, индикације за операцију, технике репарације или замене залиска, врсте и карактеристике артерфицијалних залистака, постоперативне компликације.

Практична едукација

*Хируршко решавање стечене митралне мане

- Замена митралног залистка 50(а) 3(о)

- Реконструкција митралног залистка 10(а) 2(о)

*Хируршко решавање стечене аортне мане

- Замена аортног залистка 50(а) 3(о)

*Хируршко решавање трискуспидалне инсуфицијенције

- Реконструкција и трикуспидалног залистка 5(а) 2(о)

- Замена трикуспидалног залистка 5(а) 2(о)

*Хируршко решавање мултивалвуларне болести

- Реконструкција или замена 2 или 3 срчана залистка 10(а)

2.7. ХИРУРГИЈА ПЕРИКАРДА И ТУМОРИ СРЦА (3 месеца)

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Етиопатогенеза и клиника акутних и хроничних форми перикардитиса, индикације и технике оперативног или неоперативног решавања; Клиника, етиопатогенеза тумора срца (миксома) и тимуса и технике оперативног решавања.

Практична едукација

*Ресекција перикарда код ексудативног перикардитиса 3(а) 3(о)

*Ресекција перикарда код хроничног констриктивног перикардитиса 3(а) 2(0)

*Екстирпација миксома срца 10(а) 2(0)

*Перикардиоцентеза 3(а) 2(о)

*Тимектомија 3(а) 2(о)

2.8. ХИРУРГИЈА ПОРЕМЕЋАЈА СРЧАНОГ РИТМА (2 месеца)

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Етиопатогенеза, класификација брзих и спорих поремећаја срчаног ритма и индикације за различите облике нефармаколошког третмана. Клиника и модалитети електротерапије, врста електростимулатора (пејсмејкера).

Практична едукација

*Имплантација трајног ендовенског пејсмејкера

- коморски (VVI), преткоморски (AAI) 10(а) 3(о)

- преткоморско-коморски (DDD) 5(а)

Имплантација дефибрилатора 2(п)

2.9. ПОВРЕДЕ СРЦА И КРВНИХ СУДОВА (2 месеца)

Специјализант треба да стекне теоријско знање: Дијагностика, клиника и хируршки третман изолованих и комбинованих повреда срца и крвни судова, принципи збрињавања политрауме.

Практична едукација

*Хируршко решавање повреда артерија и вена медијастинума 3(а)

(технике: сутура, patch пластика, интерпозиција графта, bypass)

*Хируршко решавање повреде срца 3(а)

2.10. ТРАНСПЛАНТАЦИОНА ХИРУРГИЈА

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Индикације и контраиндикације за трансплантацију срца, срца и плућа; Технике припреме срца (плућа) донора за трансплантацију, хируршке технике трансплантације и контраиндикације за узимање срца (плућа) донора; Пострансплантационе компликације.

Практична едукација

* Трансплантација срца

* Трансплантација плућа

Практична едукација је факултативна и одвија се када се стекну услови у земљи.

2.11. МИНИМАЛНА ИНВАЗИВНА КАРДИО ХИРУРГИЈА И РОБОТ ХИРУРГИЈА

Специјализант треба да стекне теоријска знања: Индикације и контраиндикације за примену минималних инвазивних кардиохируршких процедура, технику рада са посебном врстом опреме и апаратима.

*Практична едукација

Практична едукација је факултативна (у иностраним центрима) или када се стекну услови у земљи.

2.12. ПОСТОПЕРАТИВНА ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА И РЕАНИМАЦИЈА (1 месец)

Специјализант треба да стекне теоријска знања и вештине: Артефицијална вентилација и респираторни мониторинг, EKG и хемодинамски мониторинг, третман срчане слабости (интраортна балон пумпа), привремени спољни пејсмејкер и дефибрилатор у третману аритмија срца, биланс течности и електролита, биохемијски и ацидо-базни мониторинг, супституција колоида и кристалоида, контрола дренова, мониторинг диурезе, RTG контрола, гастроинтестинална сукција, контрола периферне циркулације и температуре, контрола неуролошких функција и знакова инфекције.

21. Ургентна медицина
пет година
(60 месеци)

Опште одредбе

Специјализација из ургентне медицине почиње после основних студија медицине. Дужина трајања специјализације је пет година.

Намена специјализације

Специјализација из ургентне медицине треба да омогући формирање таквог профила лекара који може да, у свим ургентним стањима буде од одлучујуће помоћи у успостављању виталног стања пацијента.

Специјализација код нас постоји двадесетак година и намењена је формирању специјалисте који у целокупном систему здравствене заштите ради самостално у јединицама ургентне медицинске помоћи и у болницама у специјализованим амбулантама за реанимацију и за хитан пријем.

Трајање и структура специјализације

Специјализација из ургентне медицине траје пет година. Целокупни ток кружења дели се на два дела.

Први део подразумева кружење у болничким јединицама уских специјалистичких грана.

Програм кружења је направљен тако да се у току кружења од грана које се одликују мање ургентним стањима прелази на кружење по гранама које се одликују више ургентним стањима. Тај део специјалистичког кружења траје четири године.

Други део се односи на кружење у Ургентном центру. Тај део траје годину дана.

Ради поступности и ради правилног едукативног реда, целокупни ток кружења треба да се одвија по тачно утврђеном редоследу који је приказан на табели.

1. Хематологија	1 месец
2. Гастроентерологија	1 месец
3. Инфектологија	2 месеца
4. Нефрологија	2 месеца
5. Урологија	1 месец
6. Гинекологија са акушерством	2 месеца
7. Хирургија	3 месеца
8. Ортопедија	2 месеца
9. Педијатрија	4 месеца
10. Ендокринологија	1 месец

11. Алергологија	2 месеца
12. ОРЛ	1 месец
13. Офталмологија	1 месец
14. Неурохирургија	1 месец
15. Психијатрија	2 месеца
16. Неурологија	3 месеца
17. Токсикологија	3 месеца
18. Кардиологија	6 месеци
19. Пулмологија	4 месеца
20. Анестезија	6 месеци
21. Ургентна медицина	10 месеци
22. Спремање специјалистичког испита	2 месеца

Радно-едукативне обавезе у току специјализације

За спровођење медицинских поступака лекара на специјализацији одговоран је лекар специјалиста под чијом се контролом спроводи едукативни процес.

У циљу стицања потребних знања и вештина, поред едукације у току редовног радног времена, специјализант има обавезу и да учествује у дежурствима у установи у којој

обавља специјалистички стаж. Тај став се нарочито односи на дежурство у Ургентном центру.

Број дежурства не може бити већи од једног недељно.

Провера знања

У току специјалистичког кружења специјализанти из Ургентне медицине полажу четири колоквијума. Два писмена и два усмена. Писмени колоквијуми су из интернистичких и хируршких грана а усмени - трећи који се односи на колоквијум из Ургентне медицине (Ургентни центар). Тај колоквијум подразумева знање из раног хоспиталног третмана ургентних болесника. Четврти колоквијум, такође усмени се полаже у Заводу за хитну медицинску помоћ у Београду и односи се на третман ургентних болесника на терену и у транспорту санитетским колима.

Први писмени колоквијум из интернистичких грана обухвата следеће области:

а. Хематологија

б. Гастроентерологија

ц. Инфектологија

д. Нефрологија

е. Педијатрија

ф. Ендокринологија

г. Алергологија

х. Психијатрија

и. Кардиологија

ј. Пулмологија

к. Токсикологија

л. Анестезија

Други писмени колоквијум из хируршких грана обухвата:

љ. Урологија

м. Гинекологија и акушерство

н. Хирургија

њ. Ортопедија

о. ОРЛ

п. Офталмологија

р. Неурохирургија

Трећи усмени колоквијум из ургентне медицине подразумева:

Траума:

с. одржавање виталних функција

т. дијагностика трауматизованог болесника

Коматозна стања:

а. диференцијална дијагноза коматозних стања

б. лечење кома различитог порекла

Шокна стања:

а. диференцијална дијагноза шокних стања

б. лечење шокних стања различитог порекла

ц. тровања хемијским средствима и гљивама

д. диференцијална дијагноза интоксикација различитог порекла

е. лечење отрованог

Интубација

а. оротрахеална и назотрахеална - техника

б. индикације за интубацију болесника

Респиратор

Врсте респиратора

а. индикације за постављање болесника на респиратор

б. инфузиона терапија

ц. врсте инфузионих раствора

д. индикација за инфузиону терапију

Аналгезија и релаксација

а. врсте аналгетика и избор у транспорту према индикацијама

б. врсте релаксаната и избор у транспорту према индикацијама

Четврти усмени колоквијум из хитне медицинске помоћи подразумева:

Тријажа на терену:

Да ли је болесник за кућно лечење или за транспорт у здравствену установу?

Која врста медицинске услуге се може изводити у кући?

Дијагноза:

Клиничка оријентација у нејасним стањима (диференцијална дијагноза торакалног и абдоминалног бола)

Фармакотерапија

Које врсте лекова се смеју примењивати на терену

Инфузиона терапија:

Који инфузиони раствори се могу користити на терену и када

Траума:

Третман трауматизованог болесника на терену и у транспорту

Тешка кардиоваскуларна стања:

а. третман болесника са инфарктом на терену и у транспорту

б. третман болесника у хипертензивној кризи на терену и у транспорту

ц. третман болесника са срчаним застојем на терену и третирање стања после срчаног застоја на терену

д. третман болесника са малигном аритмијом на терену и у транспорту

е. третман болесника са дисекцијом анеуризме аорте на терену и у транспорту

Тешка пулмолошка стања:

а. третман болесника у статусу asmaticus-у на терену и у транспорту

б. третман болесника са спонтаним пнеумотораксом на терену и у транспорту

Тешка ендокринолошка стања:

а. третман болесника са апоплексијом хипофизе на терену и у транспорту

б. третман болесника у тиреотоксичној кризи

ц. третман болесника у дијабетичној коми на терену и у транспорту

д. третман болесника у хипогликемијској коми на терену и у транспорту

е. третман болеснице која је имала хиперстимулацију оваријума на терену и у транспорту

Тешка гастроентеролошка стања:

а. третман болесника са крварењем из дигестивног тракта на терену и у транспорту

б. третман болесника са перфорацијом желуца и жучне кесе на терену и у транспорту

ц. третман болесника са илеусом на терену и у транспорту

д. третман болесника с тешком малигном болешћу на терену и у транспорту

е. третман болесника са перитонитисом на терену и у транспорту

Тешка хематолошка обољења:

а. третман болесника са хеморагијским синдромом на терену и у транспорту

б. третман болесника са хемофилијом В на терену и у транспорту

ц. третман болесника са неутропенијом и агранулоцитозом на терену и у транспорту

Тешка бубрежна обољења:

а. третман болесника са акутном бубрежном инсуфицијенцијом на терену и у транспорту

б. третман болесника са хроничном бубрежном болешћу у транспорту када се допрема на хемодијализу

ц. третман болесника са трансплантираним бубрегом коме је потребно извршити неку здравствену интервенцију

д. третман болесника са торзијом тестиса на терену и у транспорту

Тешка гинеколошка и акушерска стања:

а. третман болеснице са масивним крварењем из утеруса и вагине на терену и у транспорту

б. третман болеснице са тешким малигномом гинеколошких органа на терену и у транспорту

ц. третман труднице, којој је почео порођај на терену и у транспорту нарочито у руралним срединама

д. третман труднице са компликованим, патолошким стањем при порођају на терену и у транспорту, нарочито у руралним срединама

Тешка ОРЛ стања:

а. третман детета са страним телом у ларинксу на терену и у транспорту

б. третман детета са страним телом у носу на терену и у транспорту

ц. третман болесника са трауматским оштећењем бубне опне на терену и у транспорту

д. третман болесника са трауматском, масивном повредом предњег масива на терену и у транспорту

е. третман болесника са трауматском повредом максиле и мандибуле на терену и у транспорту

Тешка офталмолошка стања:

а. третман болесника са трауматском, пенетрантном повредом ока на терену и у транспорту

б. третман болесника са страним телом у коњуктиви

ц. третман болесника са "сувим очима" код егзофталмуса у Гревсовој болести на терену

Тешка неуропсихијатријска обољења

а. третман болесника у епилептичном статусу на терену и у транспорту

б. третман болесника у мијастеничној кризи на терену и у транспорту

ц. третман болесника у кризи са мултиплом склерозом

д. третман агитираног психијатријског болесника на терену и у транспорту

Опекотине, удар струје, угушење, дављење

а. третман болесника са масивним опекотинама на терену и у транспорту

б. третман болесника са електрокуцијом на терену и у транспорту

ц. третман болесника са угушењем од отровних пара и гасова у кесонима, рудницима и при експлозији у затвореном простору на терену и у транспорту

д. третман болесника који се давио у води на терену и у транспорту

Убод инсекта, крпеља, змије и тровање гљивама

а. третман болесника кога је убо инсект и третман алергијске реакције који је тај убод изазвао на терену

б. третман болесника кога је убо крпељ на терену

ц. третман болесника кога је ујела змија на терену и у транспорту

д. третман отрованих болесника печуркама на терену и у транспорту

Вештине у току кружења

Време, место и вештине у току кружења

Време, место и списак вештина које специјализант мора да савлада у току кружења приказани су на следећој табели:

1. ХЕМАТОЛОГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Менторска болница, Институт за хематологију КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање болесника са хемолизним анемијама	20	-
Препознавање болесника са постхеморагијском анемијом	10	-
Препознавање болесника са неутропенијом и агранулоцитозом	10	-
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са леукемијом	10	-
Ургентна помоћ болесницима у хеморагијском синдрому	10	-

2. ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Менторска болница, Институт за болести дигестивног система КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ болесницима код гастроинтестиналног крвављења	10	5

Препознавање болесника са акутним хепатобилиопанкреатичним обољењем	10	10
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутном инсуфицијенцијом јетре	10	5

3. ИНФЕКТОЛОГИЈА

Трајање обуке: 2 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за инфективне и тропске болести КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ код акутног менингитиса и енцефалитиса	10	5
Препознавање и ургентна помоћ код болесника са акутном цревном инфекцијом	10	10
Препознавање и ургентна помоћ код болесника са акутном тешком респираторном инфекцијом	10	10
Препознавање и ургентна помоћ код болесника са тешком генерализованом инфекцијом	10	5
Препознавање и ургентна помоћ код болесника са осипним грозницама	10	5
Препознавање и ургентна помоћ код болесника са убодним тетаногеним ранама	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код болесника са хипертермијом непознате	10	10

етиологије		
Препознавање и ургентна помоћ код болесника са епидемијском болести	10	10

4. НЕФРОЛОГИЈА

Трајање обуке: 2 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за урологију и нефрологију, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутном бубрежном инсуфицијенцијом	10	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутизацијом хроничне бубрежне инсуфицијенције	10	5
Транспорт болесника на хемодијализу	5	10

5. УРОЛОГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Менторска болница, Институт за урологију и нефрологију КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са реналном коликом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са торзијом тестиса	5	-

Препознавање и ургентна помоћ болесницима са ретенцијом	5	5

6. ГИНЕКОЛОГИЈА СА АКУШЕРСТВОМ

Трајање обуке: 2 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за гинекологију и акушерство КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ болесницама при спонтаном побачају	5	5
Препознавање и ургентна помоћ трудницама са хипертензијом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ трудницама у преекламсији	5	5
Препознавање и ургентна помоћ трудницама које су се породиле на терену	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницама са перитонитисом изазваним гинеколошким и акушерским обољењем	5	5

7. ХИРУРГИЈА

Трајање обуке: 3 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за болести дигестивног система КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутним абдоменом	10	5

Препознавање и ургентна помоћ болесницима са перитонитисом	10	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутном интестиналном оклузијом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са укљештеном килом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутним апендицитисом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутним аноректалним обољењима и повредама	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са опекотинама	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са ургентним васкуларним стањима	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са повредама периферних артерија и вена	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са артеријском емболијом	5	-
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са дубоком венском тромбозом	5	5

8. ОРТОПЕДИЈА

Трајање обуке: 2 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за ортопедију КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и помоћ болесницима са повредама кичменог стуба	5	5
Препознавање и помоћ болесницима са повредама горњих екстремитета	5	5
Препознавање и помоћ болесницима са повредом карлице	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са повредама доњих екстремитета	5	5

9. ПЕДИЈАТРИЈА

Трајање обуке: 4 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за мајку и дете, Универзитетска дечија клиника

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ деци са високом телесном температуром	10	5
Препознавање и ургентна помоћ деци са конвулзијама	10	5
Препознавање и ургентна помоћ деци при погоршању код урођених срчаних мана	10	5
Препознавање и ургентна помоћ деци са акутним погоршањем хематолошког обољења	5	5

Препознавање и ургентна помоћ деци са акутном респираторном инсуфицијенцијом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ деци са осипним грозницама	10	5
Препознавање и ургентна помоћ деци са акутном интоксикацијом	10	5

10. ЕНДОКРИНОЛОГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Менторска болница, Институт за ендокринологију, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ болесницима у тиреотоксичној кризи	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са дијабетичном комом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима у хипогликемији	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са феохромоцитомом и са хипертензивном кризом	5	-
Помоћ болесницима у ургентном стању после хиперстимулације оваријума	5	-

11. АЛЕРГОЛОГИЈА

Трајање обуке: 2 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за алергологију КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и дијагноза алергијске дијатезе	10	5
Упознавање са основним принципима лечења алергијске болести	1	-
Упознавање са лечењем Quinck-еовог едема	1	-
Упознавање са лечењем анафилактичког шока	1	-
Препознавање и ургентна помоћ код генерализоване уртикарије	10	5

12. ОРЛ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Менторска болница, Институт за ОРЛ и максилофацијалну хирургију КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ код повреда ува	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код мастоидитиса и лабиринтитиса	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код вертигинозног синдрома	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код повреда носа и епистаксе	5	5

Препознавање и ургентна помоћ при постојању страних тела у ларинксу и трахеји	5	-
Упознавање са основном техником код ургентне трахеостомије	5	-
Препознавање и ургентна помоћ код корозије једњака	5	-
Препознавање и ургентна помоћ код повреде и флегмоне врата	5	-

13. ОФТАЛМОЛОГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Менторска болница, Институт за очне болести, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ код повреда ока	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код акутног иридоциклитиса и других акутних инфламација ока	5	-
Препознавање и ургентна помоћ код акутног глаукома	5	-
Препознавање и ургентна помоћ код поремећаја васкуларног система ока	5	-

14. НЕУРОХИРУРГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Менторска болница, Институт за неурохирургију, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са субарахноидалном хеморагијом	5	-
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са интрацеребралним спонтаним хеморагијама	5	-
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са погоршањем стања код интрацеребралног тумора	5	-

15. ПСИХИЈАТРИЈА

Трајање обуке: 2 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за психијатрију, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање суицидалног ризика код болесника и ургентна помоћ	5	-
Поступак са агресивним (виолентним) болесником	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са шизофренијом и параноидним стањима	5	-
Ургентна помоћ код афективних поремећаја	5	5
Ургентна помоћ код акутне стресне реакције	5	5

Препознавање и ургентна помоћ код органских менталних поремећаја	5	-
Ургентна помоћ код делирантних стања	5	5
Ургентна помоћ код акутне алкохолне интоксикације	5	5
Ургентна помоћ код предозирања наркотицима	5	5

16. НЕУРОЛОГИЈА

Трајање обуке: 3 месеца

Место обуке: Менторска болница, Институт за неурологију, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са исхемијским можданим ударом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са хеморагијским можданим ударом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима у епилептичном статусу	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима у кризи свести	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима у делиријуму	5	5

Ургентна помоћ болесницима у коми	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутним перирадикулонеуритисом	5	5
Препознавање и ургентна помоћ болесницима у мијастеничној кризи	5	-
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са акутним параплегијама	5	-
Препознавање и ургентна помоћ болесницима са мултиплом склерозом	5	-

17. ТОКСИКОЛОГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Клиника за токсикологију

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Упознавање са симптомима и лечењем код акутног тровања лековима	5	5
Упознавање са симптомима и лечењем код тровања пестицидима	5	-
Упознавање са симптомима и лечењем код тровања органофосфатима	5	5
Упознавање са симптомима и лечењем код тровања гљивама	5	-
Упознавање са симптомима и лечењем код тровања бојним отровима	5	-

18. КАРДИОЛОГИЈА

Трајање обуке: 6 месеци

Место обуке: Институт за кардиоваскуларне болести КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ код ангинозног напада	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код инфаркта миокарда	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код малигне срчане аритмије	5	5
Препознавање и ургентна помоћ синкопалних и колапсних стања	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код акутне дисекције аорте	5	-
Препознавање и ургентна помоћ код кардијалног едема плућа	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код перикардитиса	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код декомпензоване миокардиопатије	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код свих облика срчане декомпензације	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код хипертензивних криза	5	5

19. ПУЛМОЛОГИЈА

Трајање обуке: 4 месеца

Место обуке: Институт за плућне болести, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ код акутне респираторне инсуфицијенције	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код акутног погоршања хроничне респираторне инсуфицијенције	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код тешког акутног напада астме	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код статуса асматикуса	5	5
Препознавање и ургентна помоћ код акутне плућне емболије	5	-
Препознавање и ургентна помоћ код хемоптизија	5	-
Препознавање и ургентна помоћ код акутне тешке плућне инфекције	5	5

20. АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА

Трајање обуке: 6 месеци

Место обуке: Институт за анестезиологију, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Упознавање са техником интубације	10	20

Упознавање са компликацијама интубације	5	-
Упознавање са парентералном надокнадом волумена	10	10
Упознавање са техником артефицијелне вентилације	10	5
Упознавање са кардиоваскуларним мониторингом	10	5
Упознавање са принципима аналгезије и седације критично оболелих	10	5

21. УРГЕНТНА МЕДИЦИНА

Трајање обуке: 12 месеци

Место обуке: Ургентни центар, КЦ

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Препознавање и ургентна помоћ код кардиогеног шока	5	-
Препознавање и ургентна помоћ код септичког шока	10	5
Препознавање и ургентна помоћ код хеморагијског шока	10	10
Упознавање са реанимационим поступцима код трауматизованог болесника	10	10
Упознавање са реанимационим поступцима код краниоцеребралне повреде	10	10

Упознавање и ургентна помоћ код повреда грудног коша	10	10
Упознавање и ургентна помоћ код тупих повреда трбуха	10	10
Упознавање и ургентна помоћ код пенетрантних повреда трбуха	10	10
Упознавање и ургентна помоћ код коштанозглобног трауматизма	10	10

22. Анестезиологија, реаниматологија и интензивна терапија
четири године
(48 месеци)

Опште одредбе специјализације

Намена специјализације

Специјализација је едукативни процес који има за циљ стицање стручног и практичног медицинског знања које ће омогућити успешно и самостално:

- Спровођење преоперативне припреме за анестезију

- Извођење свих анестезиолошких и реанимационих поступака за време хируршке интервенције као и за време различитих терапијских и дијагностичких поступака

- Спровођење реанимације и интензивног лечења у хируршким јединицама интензивног лечења

- Спровођење реанимационих поступака на нехируршким одељењима интензивног лечења на којима је потребна потпора функције респираторног, кардиоваскуларног и сталих виталних система

- Спровођење мера реанимације у специјализованим амбулантама стационарних установа и транспортним јединицама

- Лечење акутног и хроничног бола

Трајање специјализације

Специјализација из анестезиологије, реаниматологије и интензивне терапије траје 4 година (48 месеци).

Лекару на специјализацији припада годишњи одмор чији су дужина и начин коришћења регулисани законом. Време коришћења годишњег одмора одређује специјализант у договору са ментором код кога обавља специјалистички стаж.

Време проведено на годишњем одмору урачунава се у време које је проведено на специјалистичком стажу.

Структура специјализације

Процес специјализације подељен је на седам целина које се обављају према предвиђеном редоследу. Тиме се обезбеђује поступност и континуитет едукативног процеса.

Лекар на специјализацији започиње стаж на одређеном нивоу након што добије упут. После обављеног стажа у наведеним целинама, обавезно је полагање колоквијума у циљу провере стеченог знања.

Услов за прелазак у следећи ниво специјалистичког стажа јесу обављен стаж и положен колоквијум на претходном нивоу.

Провера знања

У току специјалистичког стажа врши се континуирана провера практичног и теоријског знања. Посебна провера знања у облику колоквијума обавља се на крају сваке целине специјалистичког стажа.

Колоквијуми представљају облик провере успешности едукације специјализанта. Полажу се на крају завршене сваке целине специјалистичког стажа и обављају се оним редоследом којим се обавља и специјалистички стаж.

Колоквијум се полаже искључиво код наставника и сарадника Катедре а који су одређени од стране шефа Катедре.

Специјализанти током специјализације полажу следеће колоквијуме:

1. Општа анестезиологија
2. Кардиологија
3. Специјална анестезиологија
4. Педијатријска анестезија
5. Реаниматологија и интензивно лечење

ПРЕГЛЕД ПРОГРАМА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

1. ОПШТА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА	10 месеци
2. ИНТЕРНА МЕДИЦИНА И ХИРУРГИЈА	9 месеци

3. СПЕЦИЈАЛНА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА	18 месеци
4. РЕАНИМАТОЛОГИЈА	3 месеца
5. ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕЊЕ	8 месеци

ДВОСЕМЕСТРАЛНА НАСТАВА ОБАВЉА СЕ НА ТРЕЋОЈ ГОДИНИ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА

Место специјализације

Делови специјализације 1 и 2 обављају се у менторским установама, уколико за то постоје услови.

Менторство подразумева постојање специјалисте одговарајућег профила и услова за савлађивање свих вештина предвиђених програмом специјализације.

Уколико не постоје услови за обављање специјалистичког стажа у менторској установи, место обављања специјалистичког стажа одређује шеф Катедре.

Делови специјализације 3, 4 и 5 обављају се у установама које су наставне базе Медицинског факултета а што је прописано програмом специјализације.

У току треће године специјалистичког стажа спроводи се обавезна теоретска двосеместрална настава.

Није могуће мењати место специјализације без посебног одобрења шефа Катедре.

Радно-едукативне обавезе у току специјализације

За спровођење медицинских поступака лекара на специјализацији одговоран је лекар специјалиста под чијом се контролом спроводи едукативни процес.

У циљу стицања потребних знања и вештина, поред едукације у току редовног радног времена, специјализант има обавезу и да учествује у дежурствима у установи у којој обавља специјалистички стаж.

Број дежурства не може бити већи од једног недељно.

СТРУКТУРА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

1. ОПШТА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА - 10 месеци

2. ИНТЕРНА МЕДИЦИНА И ХИРУРГИЈА - 9 месеци

1. Кардиологија и коронарна јединица 6 месеци

2. Пулмологија 1 месец

3. Нефрологија 1 месец

4. Хирургија 1 месец

3. СПЕЦИЈАЛНА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА - 18 месеци

1. Анестезија у педијатрији 4 месеца

2. Анестезија у неурохирургији 2 месеца

3. Анестезија у офталмологији 1 месец

4. Анестезија у ОРЛ 1 месец

5. Анестезија у максилофацијалној хиругији 1 месец

6. Анестезија у ендокриној хирургији 1 месец

7. Анестезија у грудној хирургији 1 месец

8. Анестезија у кардиоваскуларној хирургији 2 месеца

9. Анестезија у ортопедској хирургији 1 месец

10. Анестезија у урологији 1 месец

11. Анестезија у гинекологији и акушерству 1,5 месец

12. Анестезија у пластичној и реконструктивној хирургији 1 месец

13. Амбулантна анестезија 15 дана

4. РЕАНИМАТОЛОГИЈА - 3 месеца

1. Реанимациона амбуланта Ургентног центра 2 месеца

2. Операциона сала Ургентног центра 1 месец

5. ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕЊЕ - 8 месеци

1. Јединица интензивног лечења Ургентног центра 5 месеци

2. Метаболичка јединица Ургентног центра 1 месец

3. Јединица интензивног лечења у кардиоваск. хирургији 2 месеца

7. ПРИПРЕМА ЗА ПОЛАГАЊЕ ИСПИТА - 2 месеца

ОБАВЕЗНА ДВОСЕМЕСТРАЛНА НАСТАВА ОБАВЉА СЕ У ТРЕЋОЈ ГОДИНИ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА

1. ОПШТА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА

Трајање обуке: 10 месеци

Место обуке: Менторска установа

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преанестетичка визита	50	200

Припрема болесника за операцију	50	200
Спровођење премедикације	50	200
Пункција периферне вене	10	50
Канулација периферне вене	50	200
Припрема инфузионих раствора	10	100
Припрема лекова за спровођење анестезије	10	100
Припрема и провера исправности опреме и апарата за анестезију	50	200
Вештачко дисање мануелном вентилацијом преко маске за лице	50	200
Ларингоскопија ригидним ларингоскопом	50	200
Ендотрахеална интубација	50	200
Постављање орофарингеалног тубуса	50	200
Ендотрахеална и орофарингеална аспирација	50	200

Увођење назогастричне сонде	10	20
Вешт. дисање мануелном вентилацијом преко ендотрахеалног тубуса	10	60
Спровођење опште балансиране анестезије	50	100
Спровођење инхалационе анестезије	20	30
Спровођење интравенске анестезије	10	25
Централна спроводна анестезија	50	50
Неинвазивни мониторинг функције кардиоваск. система	50	200
Интраоперативни мониторинг плућне функције	50	200
Пулсна оксиметрија	50	200
Капнографија	10	30
Мониторинг неуромишићне функције	10	30
Мониторинг телесне температуре	50	200

Мониторинг диурезе	10	100
Периоперативна надокнада течности и електролита	50	200
Спровођење трансфузије крви и крвних деривата	10	30
Регулација ацидобазне равнотеже	10	50
Припрема и провера исправности дефибрилатора	5	20
Вештачко дисање самоширећим балоном	5	20
Дезинфекција и стерилизација анестезиолошке опреме	5	20
Припрема и провера исправности механичког вентилатора	10	20
Спровођење основних облика механичке вентилације плућа	20	20
Узимање узорка крви за гасне анализе	10	40
Постанестезијски надзор болесника	50	200
Оксигенотерапија	10	40

Постоперативна контрола бола	50	200
Лечење постоперативне муке и повраћања	10	40
Периоперативна антибиотска терапија	10	50

2. ИНТЕРНА МЕДИЦИНА И ХИРУРГИЈА

А. КАРДИОЛОГИЈА И КОРОНАРНА ЈЕДИНИЦА

Трајање обуке: 6 месеци

Место обуке: Одељење кардиологије и Коронарна јединица менторске установе

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Евалуација болесника са исхемијским обољењем срца	10	60
Евалуација болесника са обољењем срчаних залистака	10	20
Евалуација болесника са поремећајем срчаног ритма	10	30
Евалуација болесника са обољењем перикарда	5	5
Евалуација болесника са кардиомиопатијом	5	5
Евалуација болесника са срчаном слабошћу	5	5

Неинвазивна дијагностика обољења срца	10	30
Инвазивна дијагностика обољења срца	10	-
Лечење хипертензивне болести	50	10
Лечење поремећаја срчаног ритма	20	10
Кардиоверзија	5	-
Лечење акутног инфаркта миокарда	20	5
Лечење срчане слабости	10	5
Лечење кардиогеног шока	5	2

Б. ПУЛМОЛОГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Одељење пулмологије менторске установе

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Евалуација болесника са обољењем респираторног система	10	20
Функционално испитивање плућа	10	-

Лечење хроничне опструктивне плућне болести	10	5
Лечење хроничне рестриктивне плућне болести	10	5
Лечење респираторне слабости	10	5
Лечење ургентних стања у пулмологији	10	10
Респираторна физикална терапија	5	10

Ц. НЕФРОЛОГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Одељење нефрологије менторске установе

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Евалуација болесника са обољењем бубрега	10	20
Функционално испитивање бубрега	10	-
Лечење бубрежне слабости	10	10
Спровођење хемодијализе	10	-
Спровођење перитонеалне дијализе	5	-

Спровођење континуиране артерио-венске хемофилтрације	Факултативно	-

Д. ОПШТА ХИРУРГИЈА

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Одељење опште хирургије менторске установе

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Обрада мањих хируршких рана	20	5
Локална инфилтрациона анестезија	5	10
Некректомија	10	-
Лечење опекотина	10	-
Катетеризација мокраћне бешике	10	20

3. СПЕЦИЈАЛНА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА

1. АНЕСТЕЗИЈА У ПЕДИЈАТРИЈИ

Трајање обуке: 4 месеца

Место обуке: Дечје клинике медицинских факултета (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација педијатријског болесника	50	50

Преоперативна припрема детета	80	20
Спровођење премедикације	50	50
Канулација периферне вене	50	50
Инхалациони увод у анестезију	20	5
Интравенски увод у анестезију	40	40
Ендотрахеална интубација	50	50
Тампонада усне дупље	10	5
Одржавање анестезије	50	50
Мониторинг педијатријског болесника	50	50
Надокнада течности и електролита	50	50
Трансфузија крви	10	5
Регулација ацидобазне равнотеже	10	5

Постанестезијски надзор детета	50	50
Постоперативна контрола бола	50	50
Анестезија за дијагностичке процедуре у деце	20	10
Анестезија за најчешће хируршке интервенције у деце (операција киле, слепог црева и слично)	50	50
Анестезиолошко збрињавање хитних стања у педијатрији	20	5
Интензивно лечење педијатријског болесника	20	5
Кардиопулмонална реанимација детета	Факултативно	

2. АНЕСТЕЗИЈА У НЕУРОХИРУРГИЈИ

Трајање обуке: 2 месеца

Место обуке: Институт за неурохирургију КЦС

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација неурохируршког болесника	20	20
Регулација интракранијалног притиска	10	10
Анестезија за операције у супратенторијалном подручју	15	

Анестезија за операције у задњој лобањској јами	10	
Анестезија за операције васкуларних можданих лезија	30	
Анестезија за хирургију кичме и периферних нерава	30	
Анестезија за неурорадиолошке дијагностичке процедуре	10	
Постоперативно интензивно лечење неурохируршког болесника	30	5

3. АНЕСТЕЗИЈА У ОФТАЛМОЛОГИЈИ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Институт за очне болести КЦС или клинике за очне болести клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација офталмолошког болесника	20	20
Регулација интраокуларног притиска	20	5
Анестезија за операције на предњем сегменту ока	10	5
Анестезија за операције на задњем сегменту ока	5	2
Регионална анестезија за офталмолошке операције	20	10

Анестезија за офталмолошке операције у дечјем узрасту	10	5
Анестезија за дијагностичке процедуре у деце	10	5

4. АНЕСТЕЗИЈА У ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈИ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Институт за ОРЛ и максилофацијалну хирургију КЦС, клинике за ОРЛ и максилофацијалну хирургију клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација оториноларинголошког болесника	20	20
Анестезија за операцију крајника	5	5
Анестезија за операције гркљана	5	5
Анестезија за операције носа и синуса	5	5
Анестезија за операције средњег ува	5	2
Анестезија за ендоскопске ОРЛ процедуре	10	10
Анестезија за ласерску хирургију у ОРЛ	2	2
Анестезија за вађење страног тела из дисајних путева	Факултативно	-

Анестезија за трахеостомију	2	2
Постоперативно интензивно лечење ОРЛ болесника	10	10

5. АНЕСТЕЗИЈА У МАКСИЛОФАЦИЈАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Институт за ОРЛ и максилофацијалну хирургију КЦС, клинике за ОРЛ и максилофацијалну хирургију клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Анестезија за корективне максилофацијалне операције	5	10
Анестезија за хируршко збрињавање максилофацијалне трауме	5	5

6. АНЕСТЕЗИЈА У ЕНДОКРИНОЈ ХИРУРГИЈИ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Институт за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма КЦС и одговарајуће клинике клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација болесника са ендокриним обољењем	20	20
Преоперативна припрема болесника са ендокриним обољењем	20	20
Периоперативни мониторинг и регулација гликемије	10	5

Анестезија за операције штитасте жлезде	20	10
Мере одржања дисајног пута код отежане интубације	5	2
Анестезија за операције паратиреоидних жлезда	2	-
Анестезија за операције надбубрежне жлезде	2	-
Постоперативно лечење ендокриног хируршког болесника	5	-

7. АНЕСТЕЗИЈА У ГРУДНОЈ ХИРУРГИЈИ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Институт за плућне болести, туберкулозу и грудну хирургију КЦС и клинике за грудну хирургију других клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација грудног хируршког болесника	10	5
Ендотрахеална интубација дволуменским тубусом	10	10
Изолована вентилација једног плућног крила	10	10
Анестезија за ресекцију плућа	10	5

Анестезија за ендоскопске торакалне дијагностичке процедуре	2	2
Постоперативно лечење грудног хируршког болесника	10	5

8. АНЕСТЕЗИЈА У КАРДИОВАСКУЛАРНОЈ ХИРУРГИЈИ

Трајање обуке: 2 месеца

Место обуке: Институт за кардиоваскуларне болести КЦС и клинике за кардиоваскуларне болести клиничких центра (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација васкуларног болесника	10	20
Преоперативна евалуација кардиохируршког болесника	10	10
Инвазивни хемодинамски мониторинг	20	20
Анестезија за инванзивне дијагностичке процедуре у кардиоваскуларној хирургији	5	5
Анестезија за кардиоверзију	5	10
Анестезија за операције каротидне артерије	10	5
Анестезија за операције абдоминалне аорте	10	10

Анестезија за периферне васкуларне операције	10	10
Анестезија за ампутационе операције	3	4
Анестезија за кардиохуруршке операције	5	-
Дијагноза и лечење периоперативног инфаркта	5	2
Дијагноза и лечење периоперативних поремећаја срчаног ритма	10	5

9. АНЕСТЕЗИЈА У ОРТОПЕДСКОЈ ХИРУРГИЈИ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Институт за ортопедску хирургију и трауматологију КЦС и клиникама и специјалне болнице за ортопедску хирургију клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација ортопедског болесника	10	10
Анестезија за краткотрајне хируршке процедуре у ортопедском превијалишту	10	5
Општа анестезија за ортопедске хируршке интервенције	5	5
Општа анестезија за операције на кичменом стубу	5	2

Регионална анестезија за хирургију горњих екстремитета	5	5
Регионална анестезија за хирургију доњих екстремитета	10	5
Постоперативно интензивно лечење ортопедског болесника	10	10
Профилакса тромбоемболијске болести у ортопедских болесника	10	10

10. АНЕСТЕЗИЈА У УРОЛОГИЈИ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Институт за урологију и нефрологију КЦС и другим клиникама за урологију клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација уролошког болесника	20	20
Анестезија код болесника са бубрежном слабошћу	10	5
Анестезија за ендоскопске уролошке процедуре	10	10
Анестезија за екстракорпоралну литотрипсију	10	10
Анестезија за радикалне операције тумора уротракта	5	5
Постоперативно интензивно лечење уролошког болесника	10	5

11. АНЕСТЕЗИЈА У ГИНЕКОЛОГИЈИ И АКУШЕРСТВУ

Трајање обуке: 1,5 месец

Место обуке: Институт за гинекологију и акушерство КЦС и клиникама за гинекологију и акушерство других клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација труднице	5	10
Анестезија за краткотрајне гинеколошке процедуре	10	20
Анестезија за гинеколошке операције	10	5
Регионална анестезија током вагиналног порођаја	5	5
Регионална анестезија за царски рез	2	2
Општа анестезија за царски рез	30	10
Анестезиолошко збрињавање опстетричких крварења	5	5
Анестезиолошки поступци код прееклампсије	5	5
Постоперативно интензивно лечење гинеколошког болесника	40	5

Реанимација новорођенчета	Факултативно	-

12. АНЕСТЕЗИЈА У ПЛАСТИЧНОЈ И РЕКОНСТРУКТИВНОЈ ХИРУРГИЈИ

Трајање обуке: 1 месец

Место обуке: Центар за опекотине, пластичну и реконструктивну хирургију КЦС и клинике за пластичну и реконструктивну хирургију и опекотине других клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Преоперативна евалуација болесника	10	5
Општа анестезија за корективне хируршке интервенције	10	5
Регионална анестезија за корективне хируршке интервенције	5	2
Интензивно лечење болесника са опекотинама	5	5
Анестезија за превијање опекотина	5	2

13. АМБУЛАНТНА АНЕСТЕЗИЈА

Трајање обуке: 15 дана

Место обуке: Поликлиника КЦС и поликлинике клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи

Преоперативна евалуација болесника	10	10
Анестезија за амбулантне дијагностичке и хируршке поступке	10	10

4. РЕАНИМАТОЛОГИЈА

Трајање обуке: 3 месеца

Место обуке: Реанимациона амбуланта Ургентног центра КЦС и реанимационе амбуланте других ургентних центара (где постоје услови за едукацију) - 2 месеца

Операциона сала Ургентног центра КЦС и операционе сале других ургентних центара (где постоје услови за едукацију) - 1 месец

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Процена општег стања витално угроженог болесника	20	30
Примена Гласгow кома скале у процени стања свести	20	30
Примена траума скора у процени стања трауматизованог болесника	50	50
Извођење кардиопулмоналне реанимације	50	50
Постављање ларингеалне маске	20	20
Интубација болесника са повредом вратне кичме	10	10
Извођење перкутане трахеостомије	факултативно	

Евалуација и реанимација болесника са краниоцеребралном повредом	20	20
Евалуација и реанимација болесника са повредом грудног коша	20	20
Евалуација и реанимација болесника са повредом или хитним хируршким обољењем абдомена	40	40
Евалуација и реанимација болесника са ортопедском траумом	20	20
Евалуација и реанимација политрауматизованог болесника	30	30
Успостављање централног венског пута	30	30
Пласирање централног венског катетера за хемодијализу	10	5
Канилисање радијалне артерије	30	30
Анестезија за евакуацију интракранијалног хематома	30	10
Анестезија за ургентне торакалне и абдоминалне операције	50	50
Анестезија за ургентне ортопедске операције	30	30

5. ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕЊЕ

1. Место обуке: Јединица интензивног лечења Ургентног центра КЦС и јединицама интензивне неге других ургентних центара (где постоје услови за едукацију)

Трајање обуке: 5 месеци

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Интензивно лечење болесника после срчаног застоја	10	10
Интензивно лечење болесника са краниоцеребралном повредом	30	10
Дијагноза и лечење коматозних стања	20	20
Интензивно лечење политрауматизованог болесника	50	50
Дијагноза и лечење хеморагијског шока	50	50
Дијагноза и лечење септичног шока	20	30
Дијагноза и лечење неурогеног шока	10	10
Дијагноза и лечење акутног панкреатитиса	20	20
Механичка вентилација плућа и успостављање различитих вентилационих облика	50	50
Неинвазивна механичка вентилација	30	30
Одвикавање болесника од вентилатора	50	50

Дијагноза и лечење АРДС-а	10	5
Дијагноза и лечење МОДС-а	20	20
Интензивно лечење болесника са квадриплегијом	5	5
Утврђивање мождане смрти	Факултативно	-

2. Место обуке: Метаболичка јединица Ургентног центра КЦС и другим метаболичким јединицама клиничких центара (где постоје услови за едукацију)

Трајање обуке: 1 месец

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Лечење нерегулисане шећерне болести и акутних компликација	20	20
Лечење поремећаја ацидо-базног стања	20	20
Лечење акутних ендокриних поремећаја	5	5

3. Место обуке: Јединица инт. лечења Института за КВБ КЦС и Јединица инт. лечење Института за КВБ Дедиње

Трајање обуке: 2 месеца

ВЕШТИНА	Асистира	Изводи
Лечење болесника са акутном кардиоваскуларном слабошћу	50	50

Постоперативно интензивно лечење васкуларног болесника	50	50
Постоперативно интензивно лечење кардиохируршког болесника	10	5

23. Оториноларингологија
четири године
(48 месеци)

Основе и циљ специјализације

Специјализација оториноларингологије је организовани и стандардизовани процес последипломског образовања током кога доктор медицине стиче теоријска и практична знања из области оториноларингологије, сродних медицинских дисциплина и медицине уопште, која омогућавају да као специјалиста компетентно и успешно самостално збрињава већину болесника са акутним и хроничним поремећајима и болестима оториноларинголошког подручја, а да се у свим осталим случајевима довољно сигурно сналази у дијагностици да би болеснике правовремено упутио на одговарајуће место на лечење. Збрињавање подразумева примену највиших стандарда у дијагностици, лечењу рехабилитацији и превенцији обољења. Специјалиста оториноларингологије оспособљен је и за планирање и извођење стручних пројеката, схвата неопходност континуиране медицинске едукације уз имплементацију свих нових научних и технолошких сазнања, а такође стиче основу да своја знања, вештине и искуства преноси младим колегама.

Трајање и структура специјализације

Специјализација оториноларингологије траје четири године (уз могућност продужавања у случају недовољног успеха кандидата, а на предлог ментора) за које време је ће се обавити комплетан програм стицања знања и вештина у квалитету и обиму који одговарају европским стандардима. Под четири године специјализације подразумева се 48 месеци, у шта су укључени и годишњи одмори лекара на специјализацији у складу са законом. Специјализација подразумева целодневни ангажман и не може се обављати уз други посао истовремено. ОРЛ специјалисти који желе да се усаврше из ужих здравствених ОРЛ специјализација могу наставити супспецијалистичко школовање непосредно у продужетку основне специјализације или касније. Субспецијализације оториноларингологије су из области аудиологије, фонијатрије и риноалергологије и траје по 2 године.

Структуру четворогодишњег специјалистичког стажа оториноларингологије чине:

1. Оториноларингологија - 32 месеца

2. Максилофацијална хирургија - 1 месец.

3. Неурохирургија - 2 месеца,

4. Општахирургија - 3 месеца.

5. Пластична и реконструктивна хирургија - 1 месец.

6. Двосеместрална настава - 9 месеци,

По правилу све четири године специјализације, обављају се на клиникама медицинских факултета, а најмање 12 месеци оториноларингологије (од укупно 32 месеца) и комплетна двосеместрална настава (9 месеци). Део специјалистичког стажа може се обављати и у за то квалификованим оториноларинголошким установама које имају ОРЛ стационар, али стриктно по овом програму и под руководством ментора именованих од стране овлашћених органа према важећим критеријумима и стандардима.

Програм провере знања

Специјализација оториноларингологије се обавља по тачно утврђеном програму у менторском систему уз усмереност на индивидуални рад са сваким лекаром на специјализацији и уз сталну проверу стеченог знања, организовани систем колоквијума и завршни специјалистички испит.

Током двосеместралне наставе обавиће се најмање два колоквијума:

1. Примењене базичне науке (анатомија, физиологија, хистологија, патолошка анатомија) у ОРЛ регије (уво, нос, параназалне шупљине, усна дупља, фаринкс, ларинкс, врат, трахеобронхално стабло, езофагус).

2. Клиничка патологија ОРЛ регије: отологија, аудиологија, ринологијаи риноалергиологија, фарингологија, ларингологија трахеобронхоезофагологија. Овај се колоквијум може полагати у два дела.

Предиспитни колоквијум из оториноларингологије кандидат полаже најкасније месец дана пред испит пред двочланом комисијом наставника ОРЛ катедре и састоји се у детаљној провери теоријских знања кандидата.

По завршетку обавезног специјалистичког стажа, кандидат, који је од стране ментора оцењен да има неопходно потребно теоријско и практично знање и ако је положио предвиђене колоквијуме, приступа полагању завршног испита пред овлашћеном комисијом.

Програм специјализације по областима и вештинама

I/1 Оториноларингологија - 32 месеца

1. Отоскопија

гледа 10 изводи 500

2. Отомикроскопија

гледа 10 изводи 500

3. Читање RTG снимака (стандардни, CT и MR) темпоралне кости

гледа 5 тумачи 50

4. Тонална лиминарна аудиометрија

гледа 5 тумачи 50

5. Супралиминарна аудиометрија

гледа 5 тумачи 50

6. Говорна аудиометрија

гледа 5 тумачи 5

7. Тимпанометрија

гледа 5 тумачи 50

8. Стапедиус рефлекс

гледа 5 тумачи 50

9. Акуметријски тестови

гледа 5 изводи 50

10. Калорични тест

гледа 5 тумачи 50

11. Клиничко испитивање вестибуларног апарата (тестови ортостатике и динамостатике)

гледа 10 изводи 100

12. Сирмеров тест

гледа 2 тумачи 2

13. Електрогустометрија

гледа 2 тумачи 2

14. BERA

гледа 5

15. Отоакустичка емисија

гледа 5

16. Електронистагмографија

гледа 10 тумачи 10

17. Одређивање слушних апарата

гледа 10 изводи 5

18. Рехабилитација наглувости код деце

гледа 10

19. Рехабилитација наглувости код одраслих

гледа 10

20. Испирање ува

гледа 5 асистира 5 изводи 10

21. Испирање церумена

гледа 5 асистира 5 изводи 10

22. Биопсија промене у уву и звуководу

гледа 2 асистира 2 изводи 2
23. Екстракција страних тела звуковода
гледа 2 асистира 2 изводи 2
24. Обрада рана аурикуле и околних структура
гледа 5 асистира 5 изводи 5
25. Парацентеза
гледа 5 асистира 5 изводи 10
26. Инсерција вентилационих цевчица
гледа 5 асистира 5 изводи 5
27. Антротомија
гледа 5 асистира 5 изводи 5
28. Мастоидектомија
гледа 5 асистира 5 изводи 10
29. Мирингопластика
гледа 5 асистира 5 изводи 5
30. Операција егзостоза и бенигних тумора
гледа 2 асистира 2 изводи 2
31. Операција преаурикуларних фистула
гледа 2 асистира 2
32. Операција конгениталних аномалија спољашњег и средњег ува
гледа 2 асистира 2
33. Олапостаза
гледа 2 асистира 5
34. Тимпанопластика
гледа 5 асистира 20
35. Радикална трепанација темпоралне кости
гледа 2 асистира 2
36. Операција ендокранијалних и екстракранијалних отогених компликација
гледа 2 асистира 2
37. Операција отосклерозе
гледа 5 асистира 5
38. Декомпресија фацијалног нерва
гледа 2 асистира 2
39. Операције малигних тумора спољашњег ува
гледа 2 асистира 5 изводи 5

40. Операције малигних тумора средњег ува

гледа 2 асистира 2

41. Уградња кохлеарног импланта

гледа 2

42. Лабиринтектомија

гледа 1

43. Ресекција вестибуларног нерва

гледа 1

44. Операције неуринома понтоцеребеларног угла

гледа 1

I/2 Ринологија и риноалергологија

45. Операције гломус тумора

гледа 1

46. Риноскопија

гледа 10 изводи 500

47. Задња риноскопија

гледа 5 изводи 50

48. Ендоскопија носа, епифарингоскопија

гледа 5 асистира 10 изводи 10

49. Читање радиграфских снимака (стандардни, CT и MR) назо-параназалних

гледа 5 тумачи 10

50. Олфактометрија

гледа 5 изводи 5

51. Биопсија туморских промена носа и параназалних шупљина

гледа 5 асистира 5 изводи 5

52. Кутани prick тест на инхалационе алергене

гледа 5 асистира 10 изводи 10

53. Назални провокативни тестови

гледа 2

54. Акустичка ринометрија, риноманометрија

гледа 5 изводи 5

55. Збрињавање рана у пределу носа и лица

гледа 5 асистира 5 изводи 10

56. Инцизија хематома и апсцеса септума

гледа 2 асистира 2 изводи 2

57. Заустављање епистаксе каутеризацијом
гледа 5 асистира 10 изводи 10
58. Предња тампонада носа
гледа 5 асистира 5 изводи 10
59. Задња тампонада носа
гледа 3 асистира 3 изводи 3
60. Репозиција носних костију
гледа 5 асистира 5 изводи 5
61. Страна тела носа
гледа 5 асистира 5 изводи 5
62. Септопластика
гледа 5 асистира 5 изводи 5
63. Ендоназална полипектомија
гледа 5 асистира 10
64. Ексцизија мањих промена на лицу и носу уз реконструкцију дефекта
гледа 5 асистира 5 изводи 5
65. Мукотомија носне шкољке
гледа 2 асистира 2 изводи 1
66. Трепанација максиларног синуса - Caldwell Luc
гледа 2 асистира 2 изводи 1
67. Ресекција мањих тумора носа и лица
гледа 5 асистира 5 изводи 5
68. UZ параназалних шупљина
гледа 5 изводи 5
69. Риносептопластика
гледа 5 асистира 10
70. Функционална ендоскопска хирургија синуса
гледа 5 асистира 5
71. Латерална ринотомија
гледа 2 асистира 2
72. Остеопластичне операције фронталног синуса
гледа 2 асистира 2
73. Етмоидектомије (ендоназалне и екстраназалне)
гледа 2 асистира 2
74. Операције сфеноидног синуса

гледа 2 асистира 2

75. Операције малигних тумора максиле (максилектомија)

гледа 2 асистира 2

76. Операција тумора параназалних шупљина

гледа 2 асистира 2

77. Операције ринофиме

гледа 1 асистира 1

78. Збрињавање повреда лица Le Fort

гледа 2 асистира 2

79. Збрињавање фронтоетмоидних повреда

гледа 2 асистира 2 изводи 2

80. Ридлова операција фронталног синуса

гледа 1 асистира 1

81. Затварање назоликвореје

гледа 1 асистира 1

82. Операције озене

гледа 1

I/3 Фарингологија

83. Орофарингоскопија

гледа 10 изводи 500

84. Радиолошка (CT, MR) дијагностика фаринкса

гледа 5 тумачи 10

85. Ендоскопска дијагностика фаринкса

гледа 5 изводи 10

86. Дијагностика поремећаја акта гутања

гледа 5 тумачи 5

87. Збрињавање повреда фаринкса

гледа 5 асистира 5 изводи 2

88. Биопсија туморских промена усне дупље и фаринкса

гледа 5 асистира 5 изводи 5

89. Сцинтиграфија пљувачних жлезда

гледа 2

90. Сиалографија

гледа 2

91. Збрињавање повреда усне дупље

гледа 2 асистира 2 изводи 2
92. Екстракција страних тела усне дупље и ждрела
гледа 5 асистира 5 изводи 5
93. Инцизија перитонзиларног апсцеса, ретрофарингеалног апсцеса
гледа 2 асистира 2 изводи 5
94. Тонзилектомија у локалној анестезији
гледа 10 асистира 10 изводи 20
95. Тонзилектомија у општој анестезији
гледа 10 асистира 10 изводи 50
96. Аденоидектомија
гледа 10 асистира 10 изводи 50
97. Збрињавање крварења након тонзилектомије
гледа 5 асистира 5 изводи 2
98. Екстирпација подвиличне пљувачне жлезде
гледа 5 асистира 5 изводи 2
99. Операција тумора усне дупље и фаринкса
гледа 10 асистира 10
100. Операција јувенилног фиброма
гледа 1
101. Радиолошка дијагностика и емболизација јувенилног ангиофиброма
гледа 1
102. Операција малигног тумора усне дупље
гледа 2 асистира 2
103. Операција малигног тумора језика
гледа 2 асистира 2
104. Операција малигног тумора орофаринкса
гледа 2 асистира 2
105. Операција тумора парафаринкса
гледа 1 асистира 1
106. Операција тумора ретрофаринкса
гледа 1 асистира 1
107. Операција апсцеса и флегмоне парафаринкса, ретрофаринкса
гледа 2 асистира 2
108. Операције тумора пљувачних жлезда
гледа 2 асистира 2

109. Паротидектомија

гледа 2 асистира 2

110. Операција ахалазије крикофарингеалног сфингтера

гледа 1

111. Операције пулзионих дивертикула хипофаринкса

гледа 1

112. Операције расцепа усне, непца

гледа 1

I/4 Ларингологија и трахеобронхоезофагологија

113. Индиректна ларингоскопија

гледа 10 изводи 500

114. Директна ларингоскопија

гледа 10 изводи 10

115. Директна ларингомикроскопија

гледа 10 асистира 10 изводи 10

117. Интубација

гледа 10 асистира 10 изводи 10

118. Ендоскопска дијагностика ларинкса и хипофаринкса

гледа 10 асистира 10 изводи 10

119. Радиолошка дијагностика (томограм ларинкса, CT и MR)

гледа 10 тумачи 20

120. Биопсија промена у ларинксу у индиректној ларингоскопији, у директној ларингомикроскопији

гледа 10 асистира 10 изводи 10

121. Стробоскопија

гледа 5 асистира 5 изводи 5

122. Фонијатријски тестови процене квалитета гласа

гледа 5 асистира 5 изводи 5

123. Ултразвук врата

гледа 5 асистира 5 изводи 5

124. Фонијатријска рехабилитација гласа и говора

гледа 5 асистира 5 изводи 5

125. Операција конгениталних малформација ларинкса (ларингокеле, мембране, цисте, ларингомалације)

гледа 2 асистира 2

126. Операција псеудотумора и бенигних тумора ларинкса у директној ларингомикроскопији

гледа 10 асистира 10 изводи 10

127. Екстракција страних тела ларинкса

гледа 2 асистира 2 изводи 2

128. Операција медијалне цисте врата

гледа 5 асистира 5 изводи 2

129. Операција латералне цисте врата

гледа 5 асистира 5

130. Екстирпација лимфних чворова врата

гледа 5 асистира 5 изводи 2

131. Инцизије апсцеса и флегмина врата и пода усне дупље

гледа 2 асистира 2

132. Хируршко збрињавање тежих повреда ларинкса

гледа 2 асистира 2

133. Збрињавање повреда врата

гледа 2 асистира 2

134. Операција унилатералних и билатералних пареза рекуренса

гледа: 2 асистира: 2

135. Операције ларингокеле

гледа 1 асистира 1

136. Тотална ларингектомија

гледа 10 асистира 20

137. Функционална хирургија малигних тумора ларинкса

гледа 10 асистира 20

138. Дисекције врата

гледа 10 асистира 20

139. Реконструкције великих дефеката лица и врата

гледа 5 асистира 5

140. Парцијалне фарингектомије

гледа 5 асистира 5

141. Тоталне фаринголарингектомије

гледа 10 асистира 20

142. Хемитиреоидектомија

гледа 2 асистира 2

143. Тотална тиреоидектомија
гледа 2 асистира 2
144. Операције тумора врата
гледа 2 асистира 2
145. Латерофиксација гласница
гледа 2 асистира 2
146. Хируршка корекција гласница код унилатералних пареза рекуренса
гледа 2 асистира 2
147. Уградња вокалних протеза
гледа 5 асистира 5
148. Деканилман и сутура трахеостоме
гледа 5 асистира 5 изводи 5
149. Промена трахеалне каниле
гледа 5 асистира 5 изводи 10
150. Ларинготрахеобронхоскопија
гледа 5 асистира 5 изводи 10
151. Езофагоскопија дијагностичка (корозивна оштећења, запаљења, тумори, фистуле)
гледа 5 асистира 5 изводи 5
152. Езофагоскопија терапијска (страна тела)
гледа 5 асистира 5 изводи 5
153. Бужирање једњака
гледа 5 асистира 5 изводи 5
154. Ендоскопска дијагностика акта гутања
гледа 5 асистира 5
155. Рендген дијагностика поремећаја гутања и пасажа једњака
гледа 5 тумачи 5
156. Гастростомија
гледа 2 асистира 2
157. Екстракција страног тела трахеобронхалног стабла
гледа 2 асистира 2
158. Пласирање назогастричне сонде
гледа 5 асистира 5 изводи 5
159. Трахеостомија (хируршка и ургентна)
гледа 5 асистира 5 изводи 5
160. Операције стеноза трахеје

гледа 2 асистира 2

161. Операције тумора вратног дела трахеје

гледа 1 асистира 1

162. Операције стеноза ларинкса

гледа 2 асистира 2

II Област: Максилофацијална хирургија - 1 месец

1. Репозиција и имобилизација фрактуре мандибуле

асистира: 2

2. Репозиција и имобилизација фрактуре максиле

асистира: 2

III Област: Неурохирургија - 1 месец

1. Нативна неурорадиолошка испитивања (индикације и тумачење налаза)

гледа: 10 асистира: 10

2. Мијелографија (индикације и тумачење налаза)

гледа: 5

3. CT (индикације и тумачење налаза)

гледа: 15 асистира: 15

4. NMR (индикације и тумачење налаза)

гледа: 7 асистира: 7

5. Сцинтиграфија мозга (индикације и тумачење налаза)

гледа: 10

6. Ултразвучни преглед главе

гледа: 10 асистира: 10

7. EEG (особености извођења и тумачења у развојном периоду)

гледа: 5

8. Обрада рана поглавине

гледа: 10 асистира: 30

9. Тумори RCU

гледа: 10 асистира: 13

10. Трансфеноидална операција тумора хипофизе

гледа: 10 асистира: 10

11. Тумори базе лобање (предњи приступ)

гледа: 10 асистира: 10

12. Краниотомија

асистира: 2

13. Трепанација лобање

асистира: 2

IV Област: Општа хирургија за ОРЛ - 3 месеца

1. Ендотрахеална интубација

изводи: 10

2. Вештачко дисање мануелне и инсуфлационе методе

изводи: 10

3. Тотална тиреоидектомија са идентификацијом n. rekurensa

асистира: 2

4. Паратиреоидектомија

асистира: 2

5. Сутура перфорације једњака

асистира: 2

6. Дивертикулектомија и корикомиотомија

гледа: 3

7. Радикална операција Са кардије

гледа: 5

8. Радикална операција Са једњака

гледа: 5

9. Реконструкција једњака

гледа: 5

10. Скопија и графија грудног коша

изводи. 5

11. Обрада лацероконтузних рана

изводи: 10

12. Шав мањих крвних судова због повреде

асистира: 2

13. Техника артефициалне вентилације

гледа: 5

14. Увођење назогастричне сонде

гледа: 1 асистира: 3

15. Обрада ране на лицу

изводи: 5

16. Хируршко лечење инфекција на врату

изводи: 2

17. Кардиопулмонална реанимација

гледа: 20 асистира: 20

18. Збрињавање гнојних инфекција шаке

изводи: 5

V Област: Пластична и реконструктивна хирургија за ОРЛ - 1 месец

1. Корекција отопостазе

гледа: 30 асистира: 20

2. Мање корективне операције капака, носа, усни и аурикула

гледа: 30 асистира: 20

3. Хируршко лечење декубиталних улцера

гледа: 15 асистира: 10

4. Циркумзација и френулотомија

гледа: 15 асистира: 10

5. Ринопластика

гледа: 24 асистира: 20

6. Узимање трансплантата

изводи: 3

7. Реконструкције коже

асистира: 5

8. Третман опекотина

изводи: 4

Програм теоријске наставе према областима

Општи део

1. Медицинска документација у ОРЛ - припрема болесника за операцију
2. Клиничка класификација малигних тумора по TNM систему
3. Специфичности биопсије у ОРЛ

Отологија

1. Клиничка анатомија ува
2. Конгениталне малформације ува
3. Повреде ува и фрактуре темпоралне кости
4. Акутна запаљења средњег и унутрашњег ува - отоантритис, мастоидитис и лабиринтитис
5. Секреторни otitis media

6. Хронични запаљенски процеси средњег ува
7. Акутна наглувост и глувоћа
8. Компликације запаљења средњег ува
9. Отосклероза
10. Парализе nervusa facialisa
11. Хирургија унутрашњег слушног ходника - вртоглавице и тумори статоакустикуса
12. Тумори спољњег и средњег ува
13. Мастоидектомија, тимпанопластика - нега оперисаног ува
14. CT и MR дијагностика у ОРЛ

Аудиологија

1. Физиологија слуха и равнотеже
2. Основи аудиологије
3. Отонеуролошка дијагностика
4. Испитивање и вештачење слуха
5. Аудиолошка рехабилитација
6. Аудиолошка диференцијална дијагноза једностраних оштећења слуха
7. Основи вестибулологије
8. Експертиза вестибуларних поремећаја
9. Објективно испитивање слуха
10. Професионална и токсичка оштећења слуха

Ринологија

1. Клиничка анатомија и физиологија носа и параназалних шупљина
2. Повреде носа
3. Девијације и деформације носне преграде и носне пирамиде
4. Септоринопластика
5. Повреде максилофацијалног масива
6. Повреде фронтоетмоидалне регије
7. Акутна и хронична запаљења слузокоже носа
8. Акутна и хронична запаљења параназалних синуса
9. Риносинусогене компликације
10. Алергијске и имунолошке манифестације у ОРЛ
11. Носносинусна полипоза
12. Тумори носа
13. Тумори параназалних синуса
14. Хирургија параназалних синуса

Фарингологија

1. Клиничка анатомија и физиологија фаринкса
2. Повреде усне дупље и ждрела
3. Запаљенски процеси фаринкса и тонзила
4. Тонзиларни проблем
5. Запаљенски процеси пљувачних жлезда
6. Тумори пљувачних жлезда
7. Тумори епифаринкса
8. Тумори мезофаринкса
9. Парафарингеални тумори
10. Тумори усне дупље

Ларингологија и врат

1. Клиничка анатомија ларинкса
2. Клиничка физиологија ларинкса
3. Конгениталне малформације ларинкса
4. Повреде ларинкса и врата
5. Стенозе ларинкса
6. Акутна и хронична запаљења ларинкса
7. Бенигни тумори ларинкса
8. Преканцерозна стања ларинкса
9. Општи проблеми малигних тумора ларинкса
10. Методе испитивања локализације и проширености малигних тумора ларинкса
11. Терапијски протокол лечења малигних тумора ларинкса
12. Хируршке методе лечења малигних тумора ларинкса
13. Лимфни систем врата и лимфаденопатија
14. Диференцијална дијагноза израштаја на врату
15. Лечење регионалних метастаза малигнома ОРЛ подручја

Трахеобронхологија и бронхоезофагологија

1. Страна тела доњих дисајних путева
2. Корозивне повреде аеродигестивних путева
3. Страна тела једњака
4. Повреде једњака и компликације

Фонијатрија

1. Основи фонијатрије

2. Методе прегледа у фонијатрији

3. Органска оштећења гласа

4. Функционална оштећења гласа

5. Професионална дисфонија

6. Поремећаји говора

7. Лечење дисфонија и поремећаја говора

8. Оцена радне способности у фонијатрији

9. Расцепи усне и непца - фонијатријски аспект

Пластична и реконструктивна хирургија у ОРЛ

1. Основни принципи пластичне и реконструктивне хирургије у ОРЛ

2. Реконструкције дефеката коже и меких ткива лица

3. Реконструкција фистула ждрела

4. Ласерска хирургија у ОРЛ

Анестезија и реанимација у ОРЛ

1. Анестезија у ОРЛ

2. Реанимација и постоперативна нега болесника

3. Акутна респираторна инсуфицијенција

4. Крварења у подручју горњих аеродигестивних путева

Патохистолошка дијагностика у ОРЛ

Програм специјализације по областима и вештинама

I област: Оториноларингологија (32 месеца)

II Отологија и аудиологија

1. Отоскопија

гледа 10

2. Отомикроскопија

гледа 10 изводи 500

3. Читање RTG снимака (стандардни, CT и MR) темпоралне кости

гледа 5 тумачи 50

4. Тонална лиминарна аудиометрија

гледа 5 тумачи 50

5. Супралиминарна аудиометрија

гледа 5 тумачи 50

24. Офталмологија
четири године
(48 месеци)

Циљ и намена специјализације Офталмологије је образовање лекара у току кога се стичу теоријска и практична знања из офталмологије, сродних медицинских грана и медицине уопште која омогућују да компетентно и успешно самостално збрињава већину болесника са акутним и хроничним офталмолошким поремећајима и болестима ока.

Трајање и структура специјализације

Специјализација офталмологије траје 4 године.

Четворогодишња специјализација офталмологије обавља се по тачно утврђеном програму, уз редовне провере знања. За организацију овог процеса, у оквиру дефинисане шеме, одговоран је ментор.

По правилу, све 4 године специјализације обављају се на клиникама медицинских факултета.

Прва година специјализације може се обавити и у за то квалификованим и оспособљеним ванклиничким офталмолошким установама, али стриктно по истом овом плану и програму и под руководством ментора именованих у складу са строгим критеријумима и високим стандардима.

Континуирана провера знања

Од почетка специјализације до њеног краја обавља се педантна и доследна континуирана провера стеченог знања, у складу са овим програмом.

Колоквијуми су:

1. Очни капци, сузни апарат и орбита.

2. Вежњача, рожњача, беоњача, повреде предњег сегмента.

3. Очно сочиво, урођене катаракте, сенилне катаракте, остале катаракте, хируршко лечење катаракте, aphakia и pseudoaphakia.

4. Дужица, цилијарно тело и хороидеа, запаљења увее, тумори увее.

5. Глауком, видни живац, неурооофталмологија.

6. Витреоретинална обољења, аблација ретине, хирургија задњег сегмента, повреде задњег сегмента.

7. Medical retina, retinopathia diabetica, системске болести и око.

8. Дечја офталмологија, наследне болести, retinopathia prematurorum, превенција ambliopie, амблиопије, ретинобластом.

Списак вештина које је обавезно савладати у току специјализације, по годинама

I година

- узимање офталмолошке анамнезе,
- утврђивање осећаја светла и одређивање пројекције,
- одређивање оштрине вида субјективним методом на даљину,
- одређивање оштрине вида субјективним методом на близину,
- објективне методе за утврђивање оштрине вида,
- одређивање оштрине вида код замућених медија,
- макроскопски преглед предњег сегмента ока (фокализовано светло, употреба лупе),
- преглед на биомикроскопу,
- тестови бојења (fluorescien, Bengal-rose),
- Shirmer-ов тест,
- време пуцања сузног филма (brake up time),
- испирање сузних путева,
- испитивање осетљивости рожњаче,
- пахиметрија,
- одређивање дубине предње коморе,
- испитивање пупиларног рефлекса,
- субјективно одређивање рефракције,
- објективно одређивање рефракције (скијаскопија, рефрактометрија),
- кератометрија,
- фокометар,
- корекција рефракционих аномалија корекционим стаклима,
- утврђивање punctum proximum, ,
- тест покривања и откривања (cover-uncover test) ,
- утврђивање ортофорије, хетерофорије, хетеротропије,
- одређивање водећег ока,
- откривање микрострабизма,
- примена Madoh цилиндра,
- тест дукције и верзије (испитивање мотилитета),
- одређивање стања конвергенције,
- мерење угла разрокости,
- одређивање диплопија,
- одређивање фиксације,
- утврђивање елемената бинокуларног вида,
- провера стерео-вида,
- утврђивање NRKK и ARKK,

- провера ширине видног поља и тражење испада у видном пољу (конфронтација, сферна периметрија кинетичка и статичка, кампиметрија, Amsler-ова решетка),

- одређивање очног притиска (дигитално, импресиони тонометар, апланациона тонометрија),

- дневна крива,

- тонографија,

- одређивање склералног ригидитета,

- егзофталмометрија (Hertel),

- офталмоскопија (директна, индиректна монокуларна и бинокуларна, употреба лупа од 20 и од 90 D, Hrubu-ево стакло),

- дијафаноскопија (просветљавање предњег и задњег сегмента ока),

- гониоскопија,

- биомикроскопија очног дна (уз употребу контактног стакла са 3 огледала),

- тражење и утврђивање аномалија колорног вида (сеудоизохроматске таблице, Farnsworth, Nagel-ov аномалоскоп),

- дјагностика интраокуларних страних тела (нативни Rtg, локализација помоћу Comberg-ове протезе),

- rtg снимака, CT и NMR кранијума, орбита и параназалних шупљина,

- збрињавање најчешћих повреда у амбуланти (ерозија рожњаче, ophthalmia electrica, combustio, glaucoma) ,

- уклањање страних тела вежњаче,

- инструментално уклањање страних тела рожњаче на биомикроскопу,

- хируршко збрињавање мањих површних повреда коже и вежњаче у амбулантној операционој сали (уз асистенцију),

- дијагностика најчешћих хитних стања у амбуланти (перфоративне и контузионе повреде, акутни глауком, акутни предњи увеитис, васкуларни инциденти на очном дну),

- узимање бриса са капака, вежњаче и рожњаче.

II година

- тумачење ERG, EMG, VEP и EOG, адаптометрија (Goldman - Weekers, никтометар),

- провокациони тестови код глаукома,

- сондирање и бужирање сузних путева (уз асистенцију),

- тумачење ехографских и ангиографских налаза,

- тумачење Rtg, CT и NMR у сложенијим случајевима,

- компјутеризована периметрија (извођење и тумачење налаза),

- HRT (извођење и тумачење налаза),

- фотографисање промена на предњем сегменту (макроскопски и фото-спалт),

- фотографисање промена на очном дну (фундус камера),

- екскохлеације халациона,

- инцизије апсцеса капака,

- хируршка обрада мањих рана на вежњачи и на кожи (у амбулантној сали, уз асистенцију),

- давање супконјунктивалних ињекција,

- дијагностички scraping рожњаче.

III година

- Ехобиометрија, ехографија ока и орбите,

- Флуоресцеинска ангиоскопија, флуоресцеинска ангиографија,

- LFK периферних промена на очном дну,

- делимично извођење панфундус фотокоагулације (под директним надзором),

- LFK интервенције на дужици код глаукома (под директним надзором),

- YAG-ласер капсулотомија (под директним надзором),

- Одређивање, преписивање и апликација контактних сочива,

- Постављање индикација и извођење ортоптичког и плеоптичког третмана,

- Засејавање материјала добијеног брисом на подлогу,

- инкубирање бактериолошке културе на крвном агару,

- основи очитавања резултата на агар-плочи,

- поновно засејавање ради добијања антибиограма,

- основно тумачење антибиограма,

- прављење препарата за цитолошку анализу после узимања материјала scraping-ом - основи микроскопске цитолошке дијагностике,

- основна техника фиксације материјала добијеног биопсијом или операцијом,

- упознавање са техником прављења трајних хистолошких препарата из парафинског калупа,

- хистолошка дијагностика најчешћих промена на кожи и вежњачи,

- хистологија интраокуларних тумора,

- Биопсије промена на кожи и вежњачи,

- операције ксантелазме,

- хируршко уклањање бенигних лезија са коже капака,

- операције птеригијума (уз асистенцију).

IV година

- Хир. уклањање бенигних лезија капака	15
- Аблација птеригијума са аутотрансплантацијом вежњаче	3
- Операције страбизма на правим мишићима	3
- Хир. уклањање тумора капака са пластиком коже	5
- Хир. уклањање тумора капка са пластиком капка	2
- Хир. корекција положаја капка (ентропијум, ектропијум, lagophthalmus)	5
- Cyclokryoanemisatio, kryopexia retinae ili kryocoagulatio лезија у области предњег сегмента	3
- Екстракција корнеосклералних сутура под опер. микроск.	5

Програм теоријске едукације и провере знања по годинама (двосеместрална теоријска настава)

I део - Увод у офталмологију и базична знања (Introduction and Basic Science in Ophtalmology) - уместо досадашњег I семестра двосеместралне теоријске наставе.

Овај део теоријске наставе, у облику предавања, семинара и дискусија, слуша се, по унапред утврђеном плану, у току I или II године специјализације. Теоријска настава треба да обухвати одабрана поглавља из анатомије, ембриологије, рефракције, бинокуларног вида, имунологије, биохемије, генетике, микробиологије, фармакологије и патологије, али и да допринесе стицању основних знања из: основа епидемиологије незаразних болести, основа јавноздравствене офталмологије, основа медицинске етике (пре свега односа према офталмолошком болеснику и према колегама), основа офталмологије засноване на доказима, основа добре клиничке праксе, основа добре истраживачке праксе, етике истраживачког рада у струци и публиковању резултата, као и да упути специјализанте на учење из литературе (уз коришћење савремених средстава комуникације и данас доступних база података).

II део - Клиничка офталмологија. Теоријска настава треба да обухвати одабрана поглавља из свих области клиничке офталмологије, превенције и рехабилитације.

25. Дерматовенерологија
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација из дерматовенерологије је стручно образовни процес у току кога специјализант добија теоретска и практична знања из области дерматовенерологије која га оспособљавају за самостално лечење оболелих од кожних и венеричних болести.

Трајање и структура специјализације

Специјализација из дерматовенерологије траје 4 године (48 месеци)

- Општа дерматовенерологија и специјалности од значаја за дерматовенерологију 27 месеци

- Специјална дерматовенерологија 21 месец

Провера знања

Провера знања у току специјалистичког стажа

Знање и овладавање прописаним вештинама које специјализант стиче током стажа проверавају се трајним стручним надзором од стране ментора и повременим колоквијумима. Колоквијуми могу бити усмени и писмени (тест).

Знање се проверава приказивањем болесника, припремом семинара, реферисањем прегледа литературе, учешћем у стручним дискусијама као и учешћем у писању стручних радова.

Током специјалистичког стажа специјализант полаже два колоквијума и ради два семинарска рада.

I колоквијум (дерматолошка пропедевтика и ургентна стања у дерматологији) полаже после 6 месеци од почетка стажа.

II колоквијум после завршетка двосеместралне наставе. Колоквијум организује и води главни ментор. Два семинарска рада из области специјалне дерматовенерологије специјализант презентира на стручним састанцима лекара дерматовенеролога. Услов за наставак специјализације су успешно положени колоквијуми и позитивна оцена главног ментора.

Програм специјализације

Програм специјализације из дерматовенерологије обухвата стаж из опште дерматовенерологије (18 месеци), и стаж из специјалне дерматовенерологије (21 месец). Такође је предвиђено да се у току специјализације обави специјалистичко кружење које обухвата друге специјалности које су од значаја за дерматовенерологију (9 месеци).

Теоретска настава (двосеместрална настава из дерматовенерологије) обавља се у III години специјализације на универзитетској клиници, по утврђеном програму који је базиран на савременим сазнањима из области дерматовенерологије и обухвата:

- физиологија, имунологија и структура коже
- баријерна функција коже и њена структура
- хистопатологија кожних обољења
- патофизиологија кожних обољења
- принципи дијагностичких поступака у дерматовенерологији
- принципи локалне дерматолошке терапије
- принципи системске дерматолошке терапије
- вирусне и бактеријске болести коже
- дерматолошка микологија и паразитологија
- полно преносиве болести
- дечја дерматологија
- генодерматозе
- алергијске кожне болести
- инфламаторне и метаболичке болести коже
- аутоимунске болести коже
- тумори коже и дерматолошка онкологија
- васкуларне болести коже
- физикална терапија и радиотерапија у дерматовенерологији
- дерматолошка хирургија

Предавања се одржавају ван радног времена тако да не ремете "кружење" специјализаната.

Општа дерматовенерологија (18 месеци)

- У оквиру стажа из опште дерматовенерологије специјализант проводи 9 месеци на дерматолошким одељењима у раду са хоспитализованим болесницима. Од тога 3 месеца под непосредним надзором ментора, а потом као самостални собни лекар под надзором надлежног специјалисте. У току стажа на одељењу специјализант свакодневно води најмање 3 различита болесника. Узима анамнезу, описује дерматолошки статус, контролише лабораторијске анализе и друге дијагностичке процедуре, контролише спровођење локалне и системске терапије, стара се о интерклиничким прегледима болесника, реферише на визитама, присуствује конзилијарним прегледима и главним визитама. Упознаје се са основама психодерматологије, утицајем дерматоза на квалитет живота пацијента и утицај психичког статуса на исход лечења. На половини стажа специјализант се укључује у дежурства.

- У дерматолошкој амбуланти специјализант проводи 9 месеци. Прва 3 месеца под надзором ментора, а после самостално под надзором надлежног специјалисте.У току

стажа у дерматовенеролошкој амбуланти специјализант прегледа најмање 50 болесника недељно. Упознаје се и овладава принципима дијагностике и лечења амбулантних дерматолошких болесника, и са вођењем медицинске документације (болеснички картони, писање извештаја).

Општи део стажа за дерматовенерологију (9 месеци)

Интерна медицина - 2 месеца (ургентна 1 месец; реуматологија 1 месец)

Специјализант се упознаје са интернистичким приступом болеснику посебно из области ургентних интернистичких стања и реуматских болести као и тумачењем резултата биохемијских, хематолошких, имунолошких анализа и других налаза (EKG, RTG, EHO)

Инфективне болести - 1 месец

Специјализант се упознаје са принципима дијагностике, терапије и превенције инфективних болести посебно из групе вирусних обољења укључујући и AIDS.

Пластична хирургија - 3 месеца

Специјализант се упознаје и овладава дерматохируршким процедурама (примена локалне инфилтративне и регионалне блок анестезије, ексцизија и директна сутура на трупу и екстремитетима, лицу, врату, шакама и стопалима, дубока биопсија коже, инцизија кутаних апсцеса).

Микробиологија са дерматолошком микологијом и имунологија - 2 месеца

Специјализант се упознаје са принципима лабораторијске, бактериолошке, вирусолошке, паразитолошке и серолошке дијагностике дерматолошких и венеричних обољења. Обучава за правилно узимање узорака: коже, нокта, слузокоже, длака и припрему нативног препарата за миколошки преглед. Овладава техником микроскопске дијагностике гљивичних обољења. Упознаје се са начином култивације и идентификације дерматофита и квасница.

Психијатрија - 15 дана

Специјализант се упознаје са дијагностиком и лечењем психичких поремећаја које су од посебног значаја за психодерматозе.

Васкуларна хирургија - ангиологија (15 дана)

Упознавање основних процедура у дијагностици обољења артеријског система доњих екстремитета

Специјална дерматовенерологија (21 месец)

Дечија дерматовенерологија - 4 месеца

Овладавање специфичном проблематиком дијагностике и терапије дерматовенеролошких обољења у дечјем узрасту са посебним освртом на генодерматозе.

Амбуланта за болести које се преносе полним путем - 2 месеца

Специјализант поред дијагностике и лечења венеричних обољења упознаје и специфичну организацију рада антивенеричног диспанзера: вођење медицинске

документације, спровођење епидемиолошких анкета и других метода у сузбијању венеричних обољења.

Дерматохистопатологија - 3 месеца

Специјализант се обучава у извођењу основних цитолошких, хистолошких и имунофлуоресцентних техника за припрему препарата за цитолошку, хистопатолошку, имунохистохемијску и имунофлуоресцентну дијагностику кожних болести.

Алергологија у дерматовенерологији - 2 месеца

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацију алерголошких епикутаних, прик и интрадермалних тестова у дијагностици алергијских дерматоза. Специјализант се упознаје и овладава поступцима у дијагностици, терапији и превенцији професионалних дерматоза, као и могућностима рехабилитације болесника.

Дерматолошка флебологија - 2 месеца

Специјализант се упознаје са клиничком и функционалном дијагностиком хроничне венске инсуфицијенцијеи терапијским модалитетима у лечењу ulcus cruris-a.

Фотодијагностика и фототерапија у дерматологији (2 месеца)

Специјализант се упознаје са видовима фототерапије (UVA/ UVB, PUVA), индикацијама за њихову примену и спроводи је. Овладава дијагностиком обољења коже и косе применом Wood-ове лампе.

Дерматолошка хирургија (3 месеца)

Током специјалистичког стажа укупно три месеца специјализант се упознаје и овладава процедурама из области дерматолошке хирургије: биопсија коже, ексцизија тумора коже, криодеструкција тумора коже и електрохирургија. Такође, упознаје се са терапијским процедурама у естетској дерматологији: хемијски пилинг, примена филера и ботулинског токсина, примена ласера.

Дерматоонкологија (3 месеца)

Упознаје се са принципима лечења малигних тумора коже: карцинома, меланома и лимфома коже. Упознаје технику дерматоскопије пигментних лезија коже. Упознаје се са применом јонизујућег зрачења при лечењу малигних кожних неоплазми. Присуствује конзилијуму за меланоме и конзилијуму за лимфоме.

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ПО ГОДИНАМА

I година специјализације

Општа дерматовенерологија	Месеци
рад са хоспитализованим болесницима (одељење)	4 месеца

рад са амбулантним болесницима (амбуланта)	5 месеци
дерматолошка хирургија	1 месец
дерматолошка хистопатологија	1 месец
алергологија у дерматологији	1 месец

II година специјализације

Општа дерматовенерологија	
рад са хоспитализованим болесницима (одељење)	3 месеца
рад са амбулантним болесницима (амбуланта)	3 месеца
Општи део специјализације за дерматовенерологију	
интерна медицина (ургентна и реуматологија)	2 месеца
инфективне болести	1 месец
васкуларна хирургија (ангиологија)	15 дана

психијатрија	15 дана
микробиологија са дерматолошком микологијом и имунологија	2 месеца

III година специјализације

Општи део специјализације за дерматовенерологију	Месеци
пластична хирургија	3 месеца
Општа дерматовенерологија	
рад са амбулантним болесницима (амбуланта)	1 месец
Специјална дерматовенерологија	
амбуланта за полно преносиве болести	2 месеца
алергологија у дерматологији	1 месец
дерматолошка флебологија	2 месеца
дерматохистопатологија	2 месеца
дечја дерматологија	1 месец

IV година специјализације

општа дерматовенерологија	
рад са хоспитализованим болесницима (одељење)	2 месеца
специјална дерматовенерологија	
дечја дерматологија	3 месеца
фотодијагностика и фототерапија	2 месеца
дерматолошка хирургија	2 месеца
дерматоонкологија	3 месеца

СПИСАК ВЕШТИНА

МИКРОБИОЛОГИЈА И СЕРОЛОГИЈА

	Врста	Под надзором	Самостално	Укупно
1.	Узимање материјала (скваме, длаке, нокти) за миколошки преглед	30	20	50

2.	Нативни преглед уз способност уочавања морфолошких елемената гљивица	30	20	50
3.	Засејавање материјала на Sabouraud-ову подлогу	30	20	50
4.	Тумачење резултата миколошких култура дерматофита и квасница	10	10	20
5.	Примена Вудове лампе у миколошкој дијагностици	10	30	40
6.	Узимање уретралног секрета и цервикалног бриса за бактериолошки преглед	10	30	40
7.	Препознавање гонокока у препарату бојеном по Граму	20	10	30
8.	Препознавање Trichomonas vaginalis-а у нативном препарату	10	10	20
9.	Дијагностика Gardnerellae vaginalis у нативном и препарату бојеном по Граму	3	2	5
10.	Упознавање са извођењем и тумачење неспецифичних реакција на сифилис VDRL	5	20	25
11.	Упознавање са извођењем и тумачење специфичних реакција на сифилис ITP, TPHA, FTA - abs	5	20	23
12.	Преглед и тумачење налаза уретралног и цервикалног	5	10	15

	бриса на хламидије (DIF) и микоплазме (MYCOFAST).			
13.	Примена и извођење технике микроскопирања у тамном пољу и препознавање T. pallidum	2	2	4
14.	Упознавање са извођењем и тумачење детекције херпес вируса из мукокутаних лезија (DIF)	5	10	15
15.	Техника узимања материјала из кутаних лезија скабијеса и препознавање Sarcoptes-а у нативном препарату	5	5	10
16.	Упознавање са техникама детекције и тумачење резултата детекције аутоантитела (ANA, ANKA, ENA, итд.), циркулишућих имунских комплекса, криоглобулина, имунофенотипизације лимфоцита периферне крви и одређивања клоналности лимфоцита	20	20	40
17.	Упознавање са техникама детекције и тумачење резултата имунофенотипизације лимфоцита периферне крви и одређивања клоналности лимфоцита	10	10	20

ДЕРМАТОЛОШКА АЛЕРГОЛОГИЈА

16.	Апликација епикутаних тестова - стандардне и циљане бактерије	30	20	50
17.	Тумачење резултата епикутаних тестова	30	20	50
18.	Прик тестирање - инхалаторни и други алергени	20	10	30

ДЕРМАТОЛОШКА ФЛЕБОЛОГИЈА

19.	Основне технике прегледа површног и дубоког венског система доњих екстремитета	10	10	20
20.	Румпел-Ледеов тест за испитивање фрагилности дермалних капилара	2	8	10
21.	Доплер преглед венског система доњих екстремитета	10	-	10

СПЕЦИЈАЛНЕ ДИЈАГНОСТИЧКЕ ПРОЦЕДУРЕ

	Врста	Под надзором	Самостално	Укупно
22.	Извођење трихограма и прегледа стабла длаке и анализа налаза	10	10	20
24.	Дерматоскопија пигментних лезија коже	20	40	60

ДЕРМАТОХИСТОПАТОЛОГИЈА И ИМУНОДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЈА

25.	Технике биопсије коже	30	20	50
26.	Извођење и тумачења Цанковог теста	10	10	20
27.	Тумачење најчешћих дерматопатолошких налаза у хематоксилинеозин техници	40	60	100

28.	Постављање индикација за имунохистохемијске анализе и специјална бојења и тумачење најчешћих налаза	20	20	40
28.	Узимање материјала за имунофлуоресцентни преглед	10	10	20
29.	Директни и индиректни имунофлуоресцентни тест, детектовање депозита имунореактаната	15	15	30
30.	Примена Вудове лампе у дијагностици пигментних дерматоза	10	10	20

ТЕРАПИЈСКЕ ПРОЦЕДУРЕ

30.	Одређивање типа коже пре UVB/PUVA зрачења	10	10	20
31.	Одређивање минималне еритемске дозе и минималне фототоксичне дозе	10	10	20
31.	PUVA терапија	20	20	40
32.	UVB фототерапија	20	20	40
33.	Интралезиона апликација лекова	5	5	10
34.	Техника примене оклузије у дерматолошкој терапији	10	10	20
35.	Обрада болесника са булозним дерматозама и метаболички компромитованих болесника са пространим захватањем коже	10	10	20

37.	Примена хидроколоида и компресије у лечењу улкуса	10	10	20
38.	Хемијска аблација нокатне плоче	3	2	5
40.	Криодеструкција течним азотом - веруке, кондиломи, кератозе, молуске и др.	25	25	50
41.	Апликација подофилина у лечењу кондилома	10	10	20
42.	Локална примена ултразвука у дерматологији	3	2	5
43.	Електрохирургија са и без киретаже бенигних израштаја коже и вирусних брадавица	30	50	80
44.	Примена локалне инфилтративне анестезије	20	50	70
45.	Примена регионалне блок анестезије	10	20	30
46.	Елипсаста и панч биопсија коже	20	30	50
47.	Ексцизија и директна сутура на трупу и екстремитетима	20	30	50

26. Физикална медицина и рехабилитација
четири године
(48 месеци)

ТРАЈАЊЕ И ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ПО ОБЛАСТИМА:

1. Физикална и рехабилитациона медицина - 9 месеци (стационарни - 6 месеци и амбулантно-поликлинички рад - 3 месеца),

2. Физикална медицина (агенси) - 3 месеца,

3. Функционална дијагностика - 2 месеца,

4. Електродијагностика - 2 месеца,

5. Интерна медицина - кардиологија и ургентна медицина - 2 месеца (1 и 1 месец),

6. Интерна медицина - пулмологија са пнеумофтизиологијом - 1 месец,

7. Интерна медицина - реуматологија са имунологијом - 1 месец,

8. Неурологија и неурофизиологија - 4 месеца (3 и 1 месец),

9. Педијатрија - 1 месец,

10. Неурохирургија - 1 месец,

11. Ортопедија и трауматологија - 4 месеца (2 и 2 месеца),

12. Дечија хирургија - 1 месец,

13. Кардиолошка рехабилитација - 1 месец,

14. Респираторна рехабилитација - 1 месец,

15. Рехабилитација у реуматологији - 1 месец,

16. Неуролошка рехабилитација - 1 месец,

17. Рехабилитација у неурохирургији - 1 месец,

18. Рехабилитација у ортопедији и трауматологији - 1 месец,

19. Рехабилитација у васкуларној хирургији - 1 месец,

20. Рехабилитација у кардиоваскуларној хирургији - 1 месец,

21. Рехабилитација у пластичној хирургији и опекотинама - 1 месец,

22. Рехабилитација старих - 1 месец,

23. Дечија рехабилитација - 2 месеца,

24. Протетско-ортотска рехабилитација - 2 месеца,

25. Балнеорехабилитација - 1 месец,

26. Радиолошка и ултразвучна дијагностика - 2 месеца.

УКУПНО: 48 месеци (4 године).

СТРУКТУРА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ПО ГОДИНАМА:

први и други семестар:

1. Физикална и рехабилитациона медицина (стационарна рехабилитација) - 6 месеци,

2. Функционална дијагностика - 2 месеца,

3. Интерна медицина - кардиологија и ургентна медицина - 2 месеца,

4. Радиолошка и ултразвучна дијагностика - 2 месеца.

трећи и четврти семестар:

1. Физикална медицина (агенси) - 3 месеца,
2. Интерна медицина - пулмологија са пнеумофтизиологијом - 1 месец,
3. Неурологија и неурофизиологија - 4 месеца,
4. Ортопедија и трауматологија - 4 месеца.

пети и шести семестар:

1. Физикална и рехабилитациона медицина (амбулантно-поликлинички рад) - 3 месеца,
2. Електродијагностика - 2 месеца,
3. Интерна медицина - реуматологија са имунологијом - 1 месец,
4. Неурохирургија - 1 месец,
5. Педијатрија - 1 месец,
6. Дечија хирургија - 1 месец,
7. Дечија рехабилитација - 2 месеца,
8. Балнеорехабилитација - 1 месец.

седми и осми семестар:

1. Протетско-ортотска рехабилитација - 2 месеца,
2. Неуролошка рехабилитација - 1 месец,
3. Рехабилитација у неурохирургији - 1 месец,
4. Рехабилитација у ортопедији и трауматологији - 1 месец,
5. Рехабилитација у васкуларној хирургији - 1 месец,
6. Рехабилитација у пластичној хирургији и опекотинама - 1 месец,
7. Рехабилитација у кардиоваскуларној хирургији - 1 месец,
8. Кардиолошка рехабилитација - 1 месец,
9. Респираторна рехабилитација - 1 месец,
10. Рехабилитација у реуматологији - 1 месец,
11. Рехабилитација старих - 1 месец.

ПРОВЕРА ЗНАЊА (8 КОЛОКВИЈУМА)

1. Функционална и топографска анатомија,
2. Физикална терапија (принципи и агенси),
3. Електродијагностика и функционална дијагностика,
4. Рана рехабилитација,
5. Кардиопулмонални рехабилитациони програми,
6. Рехабилитација ортопедско-трауматолошких пацијената,

7. Рехабилитација неуролошко-неурохируршких пацијената,

8. Рехабилитација реуматолошких пацијената.

27. Општа медицина
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација Опште медицине треба да омогући специјализанту стицање знања и вештина потребних за превенцију, дијагностику, лечење и рехабилитацију најчешћих обољења код свих чланова породице.

Трајање и структура специјализације

Специјализација траје укупно 4 године (48 месеци) од чега специјализант проводи:

- 24 месеца у оквиру клиничког дела где се теоријски и практично оспособљава за збрињавање водећих клиничких ентитета, на бази утврђеног програма, и

- 24 месеца у оквиру амбулантног дела где се уз непосредни надзор ментора, специјалисту опште медицине, обучава у Дому здравља, за стицања знања и вештина потребних за општу медицину.

Праћење и провера знања

Континуирану проверу знања врше надлежни руководилац наставе и наставник клиничког предмета предвиђеног програмом односно надлежни ментори у Дому здравља током семинара, радионица и свих видова практичне едукације.

Провера знања врши се и кроз 4 обавезна колоквијума у писаној форми за проблематику из:

1. Опште медицине у ужем смислу са претклиничким дисциплинама (Социјална медицина, Хигијена, Здравствено васпитање, Медицинска истраживања, Епидемиологија) и Медицином рада;

2. Интернистичких дисциплина са клиничком фармакологијом, физикалном медицином, балнеоклиматологијом;

3. Хирургије, онкологије, офталмологије, оториноларингологије, неурологије и психијатрије;

4. Гинекологије, педијатрије, геријатрије са геронтологијом, инфективних болести, дерматовенерологије, Судске медицине.

Редослед полагања колоквијума је променљив у зависности од времена укључивања на специјализацију односно наставу. Успех се оцењује по истим принципима као и предиспитни тест (60% тачних одговора) а у индекс уписује Положио/ла.

Сваки специјализант је током специјализације дужан да учествује на научним скуповима, научно истраживачким пројектима и публиковању барем 2 рада у часописима или зборницима.

Програм специјализације

Клинички део

Интерна медицина	6 месеци	Инфективне болести	2 месеца
Хирургија	3 месеца	Педијатрија	3 месеца
Гинекологија	3 месеца	Психијатрија	1 месец
Неурологија	1 месец	Дерматологија	1 месец
Ортопедија	1 месец	Офталмологија	1 месец
ОРЛ	1 месец	Онкологија	1 месец

Амбулантни део 24 месеца

У оквиру амбулантног дела обавезни су семинари из јавног здравства у трајању од 12 недеља и то:

- социјална медицина	4 недеље
- статистика са информатиком	4 недеље
- хигијена	2 недеље
- епидемиологија	2 недеље

Двосеместрална настава

Оптимално је да и теоријска едукација траје током све 4 године специјализације кроз уводна предавања, семинаре и радионице уз активно учешће самих специјализаната који би за све време специјализације требали бити ослобођени обавеза према матичним установама а везани за установе задужене од Факултета за едукацију. У њима би бар један дан недељно тзв. "академски" дан, био резервисан за теоријску наставу уместо класичних предавања. Док се не стекну услови, двосеместрална настава треба да буде током једне од две године које специјализант проводи на клиникама Факултета уз релативно сразмерно покривање свих области предвиђених специјализацијом:

Област	часова
Хигијена са медицинским екологијом	12
Медицинска информатика	12
Медицина рада	10
Епидемиологија	8
Социјална медицина	8
Здравствено васпитање	8
Судска медицина	8
Физикална медицина и рехабилитација	12
Балнеоклиматологија	4

Онкологија	20
Клиничка фармакологија	8
Оториноларингологија	8
Офталмологија	8
Психијатрија	12
Неурологија	14
Хирургија	40
Алергологија и имунологија	8
Пулмологија	24
Кардиологија	48
Гастроентерологија	32
Ендокринологија	12

Хематологија	8
Нефрологија	16
Реуматологија	20
Геријатрија и геронтологија	12
Инфективне болести	24
Дерматовенереологија	8
Педијатрија	40
Гинекологија и акушерство	40
Општа медицина	80

Праћење и провера знања

Континуирану проверу знања врше надлежни руководилац наставе и наставник клиничког предмета предвиђеног програмом односно надлежни ментори у Дому здравља током семинара, радионица и свих видова практичне едукације.

Провера знања врши се и кроз 4 колоквијума у писаној форми за клиничке предмете и амбулантни део специјализације предвиђене програмом.

Сваки специјализант је током специјализације дужан да учествује на научним скуповима, научноистраживачким пројектима и публиковању барем 2 рада у часописима или зборницима.

Завршетак специјализације

Ментор специјализације Опште медицине закључује да је специјализација завршена на основу доказа о завршеном специјалистичком стажу у целини по утврђеној структури и трајању, доказа о успешно положена 4 колоквијума, доказа о активном учешћу на научним скуповима и публикованим радовима и на основу увида у стечена знања и вештине. Потребне податке ментор добија из индекса специјалистичког стажа. Специјализација се завршава специјалистичким испитом.

Програм специјализације по областима и вештинама

Интерна медицина

Знања

Застој срца и кардиопулмонална реанимација

Коме

Акутни инфаркт миокарда

Акутна и хронична срчана инсуфицијенција

Астматични статус

Крварење из дигестивног тракта

Шок

Абдоминалне колике

Епилептични статус

Болни синдром

Синкопа

Синдром вртоглавице

Синдром главобоље

Поремећаји срчаног ритма и сметње спровођења

Фактори ризика за хроничне незаразне болести

Есенцијална артеријска хипертензија

Хипертензивна криза

Едем плућа

Коронарна болест

Функционални кардиолошки тестови

Индикације за интервентну кардиологију

Индикације за пејсмејкер

Антикоагулантна терапија

Хемоптоје и хемоптизије

Туберкулоза плућа

Миокардиопатије

Миокардитиси

Перикардитис

Ендокардитис

Дијабетес мелитус

Хронична опструктивна болест плућа

Хронично плућно срце

Емболија плућа

Професионална обољења плућа

Обољења плеуре

Плеуропнеумоније и пнеумоније

Обољења штитасте жлезде

Анемије

Обољења крвних судова

Акутна и хронична обољења јетре и жучне кесе

Обољења танког и дебелог црева

Акутни и хронични панкреатитис

Акутна и хронична ренална инсуфицијенција

Калкулозе уринарног система

Опструктивна уропатија

Уринарне инфекције

Инфективна, бенигна и малигна обољења простате

Атопијски поремећаји

Системска обољења везивног ткива

Здравствена заштита старих особа

Обољења карактеристична за старост

Антимикробно лечење

Принципи рационалне фармакотерапије

Нежељене реакције и интеракције лекова

Најчешћи синдроми у реуматологији

Акутна стања у реуматологији (акутни артритиси, акутни цервикални и лумбални синдром)

Запаљенска реуматска обољења (инфекцијска реуматска обољења, системске болести везивног ткива)

Дегенеративна реуматска обољења (примарне и секундарне артрозе, дегенеративна обољења кичме)

Метаболичка реуматска обољења (артритис урика, хондрокалциноза)

Ванзглобни реуматизам

Остеопороза

Познавање основних принципа физикалне терапије и рехабилитације реуматских болесника

Вештине

Узимање интернистичке анамнезе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 30

Интернистички преглед

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 30

Примена свих врста парентералне терапије

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 50

Купирање болног синдрома

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Катетеризација мокраћне бешике

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Ректални преглед

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Пласирање назогастричне сонде и испирање желуца

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Поступци кардио-пулмоналне реанимације

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Инхалациона терапија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Регистрација и тумачење електрокардиограма

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 30

Спирометрија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Оксигено-терапија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Индикације и тумачење резултата лабораторијских резултата (седиментација еритроцита, комплетна крвна слика, биохемијске анализе, хормонски статус, туморски маркери), рендгенских и ултразвучних испитивања, компјутеризоване томографије и магнетне резонанце

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 50

Функционално испитивање реуматских болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Примена основних принципа физикалне терапије и рехабилитације реуматских болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Технике пункције зглоба, бурзе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Принципи и техника локалних инфилтрација лекова (аналгетика, кортико-препарата)

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Геријатрија и геронтологија у оквиру Интерне медицине

Знања

Основни проблеми старења:

Непокретност

Инконтиненција

Нестабилност

Интелектуалне промене

Падови у старости

Менопауза и климактеријум

Остеопороза

Когнитивни и афективни поремећаји у старости

Болести старења:

Превалентне болести

Атипична презентација болести

Геријатријски синдроми

Вештине

Демографска анализа популације и израда пирамиде са посебним освртом на остареле

Изводи: 1

Епидемиолошка анализа старости и старења

Изводи: 1

Основи методологије научног истраживања у геронтологији

Изводи: 1

Анамнеза и објективни преглед остарелог болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Специфичности лабораторијске дијагностике у старијих

Гледа: 5 Асистира: 5

Особености ендоскопске дијагностике старих болесника

Гледа: 5 Асистира: 5

Специфичности ехографског прегледа остарелих

Гледа: 5 Асистира: 5

Евалуација менталног статуса старе особе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Процена функционалне способности здраве и болесне старе особе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Одређивање индикација за рехабилитацију старог пацијента

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Методологија рехабилитације остарелих

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Особености анестезиолошког поступка у старих пацијената

Гледа: 5 Асистира: 5

Специфичности постоперативног третмана старих болесника

Гледа: 5 Асистира: 5

Особености дијагностике и лечења онколошких старих болесника

Гледа: 5 Асистира: 5

Контакт са породицом неизлечивог остарелог пацијента

Гледа: 5 Асистира: 5

Сарадња са социјалним радником при отпусту старе особе из болнице

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Елементи процене потребе за смештајем остарелог пацијента у Геронтолошки Центар (Дом за старе)

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Нега старих особа - превенција декубитуса

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 2

Катетеризација мокраћне бешике старих особа

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 2

Особитости EKG-а старих особа

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Хирургија

Знања

Застој срца и дисања

Болесник без свести

Шок

Крварење из дигестивног тракта
Трансфузија крви и деривата крви
Политраума
Акутна и по живот опасна стања
Обољења једњака
Обољења желуца
Обољења танког и дебелог црева
Apendicitis
Обољења жучне кесе
Акутни и хронични панкреатитис
Обољења ректума
Абдоминалне колике
Ингвиналне херније
Анеуризма абдоминалне аорте
Преоперативна припрема и постоперативни третман
Збрињавање најчешћих повреда
Збрињавање опекотина
Хемостаза
Методе имобилизације
Индикације за кардиохируршку корекцију урођених срчаних мана
Индикације за кардиохируршку корекцију стечених срчаних мана
Индикације за коронарни bypass
Хируршко лечење обољења периферних крвних судова
Индикације за ендартеректомију
Тромбофлебитис и флеботромбоза
Хронични надзор постоперативних стања и компликација
Нега гастростоме, колостоме и уретеростоме

Вештине

Хируршка анамнеза
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15
Хируршки преглед
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15
Процена дубине коме
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 3
Процена тежине шока

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 3

Парентерална надокнада воде и електролита

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Применена колоидних раствора и експандера плазме

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Технике пункције органа и серозних шупљина

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 3

Кардиопулмонална реанимација

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Примена локалне и спроводне анестезије

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Обрада опекотина и инфекција меких ткива

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Антитетанусна заштита

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Способност извођења мањих хируршких интервенција: привремена и дефинитивна хемостаза, обрада површних рана, примарни шав мање ране, инцизија и дренажа апсцеса, ексцизија кожних лезија, аблација повређеног нокта, обрада опекотина, итд.

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Имобилизација

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Фиксациони завој

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Обрада улкуса коже

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Катетеризација мокраћне бешике

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Пункција мокраћне бешике

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 2

Репозиција парафимозе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 2

Поступак са гастростомом, колостомом и уретеростомом

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Ректални преглед

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Преглед крвних судова

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Оториноларингологије

Знања

Тонзиларни проблем

Индикације за тонзилектомију код деце

Акутна респираторна инсуфицијенција

Трахеотомија

Наглувост и глувоћа

Вртоглавица

Запаљенски процеси слузнице горњих респираторних путева

Крварењау ОРЛ

Страна тела ОРЛ регије

Запаљенски процеси уха и ушног канала

Тумори у оториноларингологији

Повреде у оториноларингологији

Познавање поремећаја пљувачних жлезда

Вештине

Упознавање са радом у ОРЛ амбуланти за одрасле

Гледа: 5

Упознавање са радом у дечијој ОРЛ амбуланти

Гледа: 5

Упознавање са радом у аудиолошком одсеку

Гледа: 5

Упознавање са радом у фонијатрији

Гледа: 5

Упознавање са радом у бронхоезофаголошком одсеку

Гледа: 5

Узимање оториноларинголошке анамнезе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Преглед оториноларинголошког болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Оријентациони преглед слуха

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Испирање уха

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Одстрањивање страног тела ушног канала, носа и ждрела

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Тампонада носа

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Инцизија перитонзиларног апсцеса

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Промена трахеалне каниле

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Збрињавање повреда синуса, ушију носа и грла

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 15

Коникотомија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Педијатрија

Знања

Имунитет и вакцине код деце

Дечије осипне грознице

Инфекције респираторних путева код деце (ринитис, ринофарингитис, тонзилитис, отитис, епиглотитис, ларингитис, бронитис, бронхиолитис, пнеумоније)

Индикације за тонзилектомију код деце

Круп

Аспирација страног тела

Болести плућа и ТВС

Алергијске болести и астма код деце

Раст и развој

Болести крви код деце

Промет воде, дехидрација и рехидрација

Исхрана и болести дигестивног тракта

Бубрежне болести, дијализа и трансплантација бубрега

Хипертензија у дечијем узрасту

Кардиоваскуларне болести у дечијем узрасту

Урођене срчане мане

Малигне болести у дечијем узрасту

Ендокринолошка обољења и дијабетес мелитус

Болести дигестивног тракта

Акутни абдомен

Најчешћа ортопедска обољења

Најчешћа уролошка обољења

Неуролошка обољења у дечијем урасту

Болести неонатуса

Наследне болести

Имунодефицијенција

Тровања

Менингитис и менингоенцефалитис

Дечија епилепсија

Фебрилне конвулзије

Најчешће дечије паразитарне болести

Вештине

Преглед новорођенчета

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Педијатријски преглед

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Оцена дечијег телесног, душевног и социјалног развоја

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Превентивни прегледи предшколске и школске деце

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Отоскопија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Преглед вида, говора и слуха код деце

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Назогастрична сукција и испирање желуца

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 5

Оживљавање детета*

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Хајмлихов захват код детета на моделу*

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Реанимација утопљеног детета*

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Имобилизација кичме и екстремитета на моделу *

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Узимање урина и фецеса за лабораторијске прегледе

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 5

Репозиција парафимозе

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 5

Транспорт новорођенчета

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Гинекологија

Знања

Менструални циклус и поремећаји

Пубертет

Менопауза

Хормонска супституциона терапија

Примарни и секундарни стерилитет

Планирање породице

Контрацепција

Дијагноза трудноће

Генетско саветовалиште

Прекид трудноће из медицинских индикација

Здравствена заштита труднице

Праћење нормалне трудноће

Старост плода

Обољења специфична за трудноћу

Трудноћа удружена са хроничним обољењима

Трудноћа удружена са инфективним обољењима

Примена лекова и вакцина у трудноћи

Припрема за порођај

Припрема за дојење

Пуерперијум

Процена ризика трудноће

Патолошка трудноћа

Претећи побачај

Еклампсија и преекламсија

Крварење у трудноћи

Rh сензибилизација

Психосоцијални проблеми у трудноћи
Индикације за царски рез
Преоперативна припрема и третман постоперативних компликација
Нормални порођај и вођење нормалног порођаја
Епизиотомија
Савети за постнаталну здравствену заштшу и исхрану одојчета
Бенигна обољења гинеколошке локализације
Преканцерозне лезије
Малигна обољења гинеколошке локализације и мере раног откривања
Обољења дојки
Крварења гинеколошке локализације
Пелвична обољења инфективне етиологије
Акутни абдомен у гинекологији
Психосексуални проблеми младих и адолесцената
Пролапс утеруса, цистокела, ректокела

Вештине

Гинеколошка анамнеза
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10
Акушерска анамнеза
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10
Гинеколошки преглед
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10
Акушерски преглед
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10
Вагинални и цервикални брис
Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20
Вођење нормалног порођаја
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10
Збрињавање новорођенчета
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10
Епизиотомија
Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Офталмологија

Знања

Хитна стања у офталмологији

Запаљења ока

Катаракта

Глауком

Најчешћи узроци слепила

Офталмолошке компликације HNO

Тумори ока

Повреде ока

Системске болести у офталмологији

Рефракционе аномалије и њихова корекција

Вештине

Ектопирање капка

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Одстрањивање страног тела из ока

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Преглед очног дна

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Преглед вида

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Тонометрија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Давање анестетика и других солуција за око

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Третман хордеолума и халазије

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Принципи и техника локалних инфилтрација лекова (аналгетика, кортико-препарата)

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Инфективне болести

Знања

Акутне респираторне инфекције

Цревне инфекције

Инфекције ЦНС-а

Осипне грознице

Акутни и хронични вирусни хепатитис

Акутна респираторна инсуфицијенција

Сепса

Фебрилна стања нејасне етиологије

Лајмска болест

Aids

Епидемиологија инфективних болести и имунопрофилакса

Савремени принципи антимикробне терапије

Вештине

Инфектолошка анамнеза и статус

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Тумачење резултата помоћне дијагностике

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Ортопедија

Знања

Препознавање ургентних стања ортопедске генезе и принципи њиховог збрињавања

Најчешћа обољења у ортопедији

Наследне болести и конгениталне аномалије у ортопедији

Примарни и секундарни тумори костију

Познавање дијагностичких процедура, терапије и могућности рехабилитације ортопедских обољења

Вештине

Узимање специфичне ортопедске анамнезе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Клинички преглед ортопедског болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Тумачење налаза добијених дијагностичким процедурама (RTG, EHO, CT, NMR, лаб. налази)

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Примена основних принципа у збрињавању, терапији и рехабилитацији ортопедских болесника (нпр. привремена имобилизација, репозиција ишчашеног зглоба)

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Прописивање и употреба ортопедских помагала

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Дерматологија

Знања

Познавање структуре и функција коже

Познавање основа дерматолошке, хистопатолошке и имунопатолошке дијагностике у дерматологији

Познавање основа терапије у дерматологији (системска-општа, локална терапија и физикалне методе у дерматовенеролошкој терапији)

Ефлоресценције (папулозне дерматоза, булозне дерматозе)

Инфективне болести коже (вирусне, бактеријске, гљивичне и паразитарне болести коже)

Болести косе и ноката (трихозе и онихозе)

Болести себацеалних жлезда (себореја, акне вулгарис, итд.) и хидрозе

Пруригинозне дерматозе

Реактивни еритеми, пурпуре, екцеми и еритемато-сквамозне и нодозне дерматозе

Болести поремећене кератинизације

Атрофије и дистрофије коже

Болести везивног ткива

Нежељене реакције на лекове

Алергијске манифестације коже

Неинфективни грануломи коже

Дерматозе изазване физичким факторима (механички, топлота и хладноћа, итд.)

Обољења периферних артерија и вена, улкуси доњих екстремитета

Бенигни тумори, невуси и неурокристопатије

Рано откривање преканцерозних дерматоза, малигних тумора, превенција и терапија

Болести у дерматовенерологији које се преносе сексуалним контактом, познавање законских одредби које се односе на њих

Познавање и интерпретирање дијагностичких метода у дерматологији и њихове индикације

Познавање узимања материјала за бактериолошко, миколошко, вирусно, паразитолошко и хистолошко испитивање

Вештине

Узимање специфичне дерматолошке анамнезе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Преглед дерматолошког болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Тумачење резултата добијених предвиђеним дијагностичким процедурама

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Примена основних принципа у збрињавању, терапији и рехабилитацији дерматовенеролошких болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Узимање брисева

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Прописивање дерматолошких препарата

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Употреба локалних препарата

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Онкологија

Знања

Канцерогенеза (иницијација, промоција, прогресија)

Апоптоза

Фактори ризика за малигна обољења

Клинички ток малигне болести и механизми регулације развоја малигнома

Метастатска болест

Хормон зависни тумори

Специфични приступ онколошком болеснику

Општа класификација тумора

TNM класификација

Рано откривање и дијагноза малигних обољења

Скрининг програми

Програм онколошке заштите

Општи принципи специфичног начина лечења (конзилијарни начин одлучивања, стандарди и протоколи лечења)

Општи принципи палијативне терапије

Третман претерминалних и терминалних болесника

Квалитет живота онколошких болесника

Ургентна стања у онкологији

Дијагноза, терапија и рехабилитација најчешћих малигнома код одраслих: дојке, плућа, колоректалног карцинома, карцинома желуца, грлића, тела материце, оваријума, простате, лимфома и малигних хемопатија, а код деце: леукемија, карцинома мозга, хипернефрома, тумора костију итд.

Вештине

Процена здравственог стања онколошког болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Процена компликација малигне болести

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Процена компликација специфичне терапије

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Супортивна и супституциона терапија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Третман придружених обољења

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Палијативна терапија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Третман ургентних стања у онкологији

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Неурологија

Знања

Менингитис

Енцефалитис

Паркинсонова болест

Мултипла склероза

Епилепсија

Мигрене

Главобоље

Цереброваскуларни инсулт

Цереброваскуларна инсуфицијенција

Атрофија мозга

Поремећаји n. trigeminus-a

Поремећаји n. facialis-a

Полинеуропатије

Мононеуропатије

Фантомски болови

Радикулопатије

Herpes zoster

Мишићне дистрофије и миопатије

Miastenia gravis

Дечија церебрална парализа

Хемиплегије, параплегије, квадриплегије

Хорнеров синдром

Хидроцефалус

Токсичне енцефалопатије

Посттрауматске енцефалопатије

Примарни и секундарни тумори мозга

Обољења ЦНС после медицинских интервенција

Вештине

Неуролошка анамнеза и неуролошки преглед

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Тумачење помоћних дијагностичких метода

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 5

Познавање индикација за помоћне дијагностичке методе

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Психијатрија

Знања

Ургентна стања у психијатрији: акутне психозе, делиријум, параноидни синдром, манија, конверзивни напад, покушај самоубиства, алкохоличарска халуциноза, панични поремећај, акутна стања у болестима зависности

Анксиозност и депресије

Неурозе

Психозе

Болести зависности

Психосоматска дисфункција

Пресенилна и сенилна деменција

Полна дисфункција

Ризично понашање у менталном здрављу и одговарајући поступци

Технике површинске психотерапије

Познавање симптома породичне дисфункције

Технике породичне психотерапије

Комуникација лекар-пацијент

Специфични дијагностички и терапијски поступци

Фармакотерапија психоактивним лековима

Утицај душевне болести на односе у породици

Третман ретардиране деце

Вештине

Психијатријски интервју

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Примена психотерапије

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Оцењивање функције породице

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Процена индикатора здравља породице

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Породична терапија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Социјална медицина и здравствено васпитање

Знања:

Утицај породице на здравље и принципи породичног здравља

Познавање предности кућног лечења и неге

Познавање правних оквира свог деловања

Познавање улоге и значаја Опште медицине у систему здравствене заштите Србије

Познавање кључних елемената и њихове улоге у систему здравствене заштите Србије

Познавање програма унапређења здравља за популационе групе са којима ради

Познавање класификационих система који се користе у Општој медицини

Познавање принципа вођења медицинске документације и евиденције као и етичке и правне последице

Познавање превентивних програма за популационе групе под ризиком

Познавање основа промоције здравља

Познавање начела рада и организације примарне здравствене заштите

Познавање метода за рано откривање болести

Познавање могућности и ограничења превентивних активности

Познавање поступака за праћење и процену квалитета свога рада као и квалитета рада целог тима у Општој медицини

Вештине:

Оцена породичног здравља

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Здравствено васпитање у заједници у којој ради

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Вођење рада у групи

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Индивидуални здравствено-васпитни рад са пацијентом

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Осмишљавање превентивних програма за категорије становништва са којима ради

Вођење медицинске документације болесника

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Општа медицина

Знања

Општа медицина као посебна медицинска дисциплина

Комуникација у раду лекара опште медицине

Усмереност ка појединцу, породици и заједници у раду лекара опште медицине

Координација у раду лекара опште медицине

Континуитет у раду лекара опште медицине

Специфичан процес доношења одлука у општој медицини

Промоција здравља у раду лекара опште медицине

Био-психо-социо-културални модел решавања здравствених проблема (холистички модел)

Тимски рад у општој медицини

Примарна здравствена заштита. Дом здравља као институција примарне здравствене заштите

Општа медицина у здравственом информационом систему и Компјутерски мониторинг

Организација рада амбуланте опште медицине

Рационализација у раду лекара опште медицине

Актуелна законска регулатива у раду лекара опште медицине

Вођење здравствене документације

Здравствено васпитање и законска регулатива здравственог васпитања у раду лекара опште медицине

Програмска здравствена заштита

Етички проблеми у раду лекара опште медицине

Медицинске грешке у раду лекара опште медицине

Коморбидитет у раду лекара опште медицине

Истраживања у општој медицини

Медицина заснована на доказима

Превенција, рано откривање и лечење малигних болести код пацијената са малигнитетом у раду лекара опште медицине

Палијативна терапија и супортативна терапија онколошких болесника

Кућно лечење

Вештине за амбулантни део специјализације

Давање ињекција

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: по 50

Давање (инсталирање) инфузија и трансфузија

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 50

Апликације лекова - инфилтративна примена лека

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 8

Дигитални преглед ректума

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 30

Палпаторни преглед простате

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 30

Инцизија и дренажа апсцеса

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 10

Обрада панарицијума

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 10

Обрада опекотина I, II и III степена

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 20

Примарна обрада ране и шав

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Поступак са гастростомом

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 8

Поступак са anus preternaturalisom

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 8

Поступак са уростомом

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 8

Катетеризација мокраћне бешике и фиксирање катетера

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 10

Репозиција парафимозе

Гледа: 1 Асистира: 1 Изводи: 1

Привремена имобилизација

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Дигитално мерење очног притиска

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 50

Ектопирање капака

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Преглед рожњаче у фокалном осветљењу

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Преглед очног дна

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Одстрањивање страних тела из ока

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 5

Преглед и испирање уха

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 30

Процена дубине коматозног стања *

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 4

Интубација *

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 10

Терапија кисеоником

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Кардиопулмонална реанимација *

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 50

Регистровање и тумачење спирограма

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 20

Регистровање и тумачење електрокардиограма

Гледа: 5 Асистира: 5 Изводи: 50

Тумачење рендгенских снимака

Гледа: 10 Асистира: 20 Изводи: 100

Вођење здравственог картона оријентисаног према здравственим проблемима болесника

Гледа: 50 Асистира: 50 Изводи: 100

Прикупити податке о здравственом стању становништва територије општине на којој спроводи практичну наставу

Изводи: 1

Одржати предавање становништву или школској деци у присуству ментора

Изводи: 2

Водити дискусиону групу

Гледа: 10 Асистира: 10 Изводи: 20

Направити на основу приоритетних проблема здравствено-васпитни програм за радну организацију, школу и локалну заједницу

Изводи: 3

Вештина: (37) Урадити породичну дијагностику

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 5

Вештина: (38) Измерити телесну масу, телесну висину, обим груди и кукова за процену ухрањености

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 10

Направити дијетну шему код пацијената различитог здравственог стања и узраста

Гледа: 2 Асистира: 2 Изводи: 5

Вештина: (40) У дому здравља да проведе у сваком саветовалишту по два дана

28. Медицина рада
четири године
(48 месеци)

Трајање и структура специјализације

Специјализација из Медицине рада траје 4 године.

Прве три године специјализације одвијају се кроз различите области а у току друге или треће године специјализације, кандидат похађа теоретску наставу.

Последња година специјализације представљена је изборном наставом из области за коју се кандидат одлучи а која је у вези с његовом будућом професионалном оријентацијом у оквиру медицине рада; такође, током овог периода, студент одређени проблем из медицине рада решава и практично и пишући специјалистички рад.

ФИЗИОЛОГИЈА РАДА С ФУНКЦИОНАЛНОМ ДИЈАГНОСТИКОМ

Трајање: 6 месеци

Циљ је да дефинише приступ анализи радног места, дефинише захтеве рада и процени начин и степен адаптације хуманог организма на оптерећења из рада.

У оквиру физиологије рада спроводи се едукација студената из следећих области:

I) анализа рада и радног места - процена захтева рада и оптерећења на радном месту, начин идентификације и постављање критеријума за признавање појединих радних места за радна места с посебним условима на раду; биће дата и основа ергономије радног места.

II) адаптирање хуманог организма захтевима из рада (кардиоваскуларни систем, респираторни систем...), физиологија мишићног ткива, енергетска потрошња при раду, основа ергометријских тестова у циљу оцене физичког радног капацитета испитаника, анализа мишићне силе и издржљивости, анализа стања периферне микроциркулације; биће дефинисана основа физиологије замора као и основни концепти ергономије у

медицини рада. Биће обрађени и модерни ставови у вези хумане исхране као и адаптације исте потребама из рада као и физиолошки проблеми при раду у сменама. Посебна тема ће бити психофизиологија рада.

III) спровођење и интерпретација основних тестова функционалне дијагностике (EKG, спирометрија, рад с Ortho-raterom, испитивање колорног вида, акомодације и конвергенције, испитивање видног поља; испитивање стања чула слуха са интерпретацијом аудиограма, интерпретација резултата тестова неуропсихолошких и неурофизиолошких метода у медицини рада, спровођење и тумачење резултата алерголошког тестирања).

Провера знања

Колоквијум на крају области.

ЕПИДЕМИОЛОГИЈА

Трајање: 2 месеца

Циљ је да упозна студента с основним концептима, значајем и практичном имплементацијом епидемиологије у МР.

У оквиру епидемиологије спроводи се едукација студената из следећих области: основа епидемиологије и циљеви у медицини рада, мере учесталости поремећаја здравља, процена експозиције у епидемиологији, врсте епидемиолошких студија, процена валидности и прецизности у епидемиолошким студијама, узрочност у епидемиологији. Практични примери из епидемиологије у МР.

Провера знања

Колоквијум на крају области.

ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ПРОЦЕНА РИЗИКА

Трајање: 3 месеца

Превенција оштећења здравља радника почиње на радном месту, препознавањем штетности, анализом услова на раду и изналажењем метода за њихово превазилажење. Едукација студента усмерена је на упознавање професионалних штетности, њихово мерење, процену експозиције, разумевање односа доза-ефекат и постављање лимита концентрација или доза штетних материја у савременим и будућим технологијама.

ЦИЉ

Циљ едукације је идентификација ризика и процена експозиције и начина елиминације штетних утицаја радног процеса.

ГЛАВНЕ ТЕМЕ

- анализа радног места и радне околине
- анализа непосредне животне околине
- снимање - опис процеса рада
- професионалне штетности: физичке, хемијске, биолошке, психосоцијалне
- канцерогене материје у радној и животној средини

- мерења штетности, МДК, мониторинг

- климатски фактори

- процена експозиције радника (концентрације - интензитет штетности, дистанца, проведено време)

- биолошки маркери експозиције и процена биолошких ефеката експозиције, биолошки мониторинг

- ергономски проблеми и решења

- етиолошка и епидемиолошка дијагноза последица експозиције

- изналажење адекватних мера заштите - колективна и персонална заштитна опрема на раду

- постављање валидних критеријума за заштиту здравља радника

- организација радног процеса и повећање продуктивности

Провера знања

Колоквијум на крају области

Семинарски рад: анализа једног радног места са описом радног процеса, штетности, мерења, процена експозиције. Рад би био практична примена знања стеченог и примена вештина.

МЕНАЏМЕНТ У МЕДИЦИНИ РАДА

Трајање: 1 месец

Препознавање потребе фирме односно послодавца је неопходно да се препоручи пословни план ради повећања продуктивности кроз заштиту здравља радника. Посебно када се ради о увођењу нове опреме и технологије потребно је заштитити радника али и послодавца од консеквенци које би сносио због одштетних захтева радника. Поштовање прописа из заштите на раду и загађења радне а нарочито шире животне околине у складу са новим законима и контрола спровођења потребних мера заштите.

ЦИЉ

Испитивање нових технологија и радних процеса са аспекта заштите радника и препоруке руковаоцима и послодавцима.

ГЛАВНЕ ТЕМЕ

- комуникација

- организација рада

- самозаштита

- мотивација

- професионална селекција

- прописи, законодавство и етика

Вештине

- непосредно учествовање у сачињавању уговора са радним организацијама
- разматрање захтева и писање понуде
- предлог програма и уговора
- сачињавање извештаја, писање елабората
- извођење закључака, писање предлога и препорука

РАДИОЛОШКА ЗАШТИТА

Трајање: 6 недеља

Обухвата едукацију из области утицаја радиоактивности на становништво и посебно лица која су професионално изложена јонизујућим зрачењима. Јонизујуће зрачење је све већи проблем с обзиром на све већу примену у медицини, индустрији у редовном раду и у ванредним приликама и захтева посебну пажњу и заштиту јер су њему изложени и радници и пацијенти и целокупно становништво а и директан је узрок повећаној инциденци малигних болести у свету и посебан ризик за популацију због последица и на потомство.

ЦИЉ

Континуирано праћење доза и последица и благовремена заштита, а пре свега превенција последица.

Главне теме

- Радиоактивност у животној околини
- Дозиметрија
- Радијациона оштећења
- Деконтаминација
- Заштита од зрачења

Вештине

- лична дозиметрија
- биодозиметрија
- гамаспектрометрија
- периодични прегледи и процена ризика у радника у зони зрачења
- циљани прегледи лица са контаминираних места

Провера знања

Колоквијум на крају области

МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА У МЕДИЦИНИ РАДА

Трајање: 2 недеље

Циљ модула је да укаже на значај, начин примене и тумачење најзначајнијих метода у параметарској и непараметарској статистици у циљу обраде резултата истраживања као и на начин тумачења добијених резултата.

Током модула биће обрађени следеће тематске јединице: дефиниција и класификација статистике, основни статистички појмови, сређивање, груписање, табеларно и графичко приказивање података. Метод статистичког описивања. Релативни бројеви. Мере централне тенденције. Мере варијабилитета. Мере облика расподеле фреквенција. Мере корелације. Теоријске расподеле вероватноћа. Нормална и биномна расподела. Статистичка анализа. Оцењивање популационих параметара и тестирање хипотеза. Процена значајности разлике параметарским методама. Процена значајности разлике непараметарским методама (заснованим на ранговима). Процена значајности разлике непараметарским методама (заснованим на учесталостима). Статистичка контрола придружених фактора у таблицама контингенције-идентификација и квантификација фактора ризика. Најчешће коришћени компјутерски програми за обраду текста и слика, за статистичку анализу и за презентацију резултата.

Провера знања

Испит/колоквијум из предмета Медицинска статистика полаже се писмено и усмено при чему је писмени део испита класификациони.

ПРЕВЕНЦИЈА ПРОФЕСИОНАЛНЕ ПАТОЛОГИЈЕ

Трајање: 10 месеци

Развој технологије у значајној мери смањио је штетности којима су радници изложени на својим радним местима а то је резултовало смањењем броја професионалних обољења и повреда на раду. Промене у технологији узроковале су и појаву обољења која се раније нису јављала па се и не налазе на листама професионалних болести као и промену структуре болести у вези са радом. Едукација специјализаната медицине рада у области превенције професионалне патологије предвиђа да се посебна пажња усмери ка превенцији обољења у вези са радом и професионалних болести. Поред тога, знатан фонд часова биће посвећен дијагностичким процедурама које омогућавају рану дијагностику и рану рехабилитацију ових обољења и у мањој мери њихову терапију.

Циљеви превенције професионалне патологије

- Оспособљеност лекара за извођење комплетног прегледа у служби медицине рада

- Оспособљеност лекара за самосталну израду програма испитивања према штетностима којима је пацијент изложен

- Оспособљеност лекара за самостално обављање ране дијагностике професионалних обољења, болести у вези с радом и повреда на раду

- Оспособљеност лекара за самостално обављање превенције професионалних обољења, болести у вези с радом и повреда на раду

- Оспособљеност лекара за самостално обављање оцене радне способности код професионалних обољења, болести у вези с радом и повреда на раду

- Информисаност о програмима рехабилитације професионалних обољења, болести у вези с радом и повреда на раду

- Оспособљеност лекара за израду програма ране рехабилитације и превенције професионалних обољења, болести у вези с радом и повреда на раду

Главне теме

- Превенција професионалних обољења, болести у вези с радом и повреда на раду
- Дијагностика професионалних обољења, болести у вези с радом и повреда на раду
- Терапија професионалних обољења
- Оцена радне способности код професионалних обољења, болести у вези с радом и повреда на раду
- Рехабилитација професионалних обољења, обољења у вези с радом и повреда на раду

Вештине

- Извођење прегледа у медицини рада са посебним фокусом на радну анамнезу
- Оспособљеност за рану дијагностику професионалних обољења, обољења у вези с радом и дијагностику повреда на раду
- Извођење скрининг офталмолошког прегледа који укључује преглед орторејтером, преглед очног дна и тумачење резултата
- Извођење скрининг оториноларинголошког прегледа који укључује аудиометрију са тумачењем резултата и израчунавањем степена оштећење слуха
- Извођење скрининг неуропсихијатријског прегледа са тумачењем резултата
- Извођење скрининг ортопедског прегледа са тумачењем резултата
- Прављење програма испитивања према штетностима којима је радник изложен или ће бити изложен
- Узимање биолошког материјала за лабораторијске и токсиколошке анализе
- Интерпретација резултата лабораторијских и токсиколошких анализа
- Израда програма превенције професионалних обољења, обољења у вези с радом и повреда на раду
- Израда програма ране рехабилитације у циљу превенције настанка професионалних обољења, обољења у вези с радом и повреда на раду
- Израда програма посебне заштите вулнерабилних група у циљу превенције настанка професионалних обољења, обољења у вези с радом и повреда на раду
- Препознавање алерголошких обољења повезаних са професионалном експозицијом и превенција њихове појаве
- Извођење и интерпретација електрокардиограма и спирометрије
- Познавање основа са електрофизиолошке дијагностике са основама тумачења резултата
- Обученост за терапију професионалних обољења
- Познавање индикација и принципа рехабилитације професионалних обољења, обољења у вези с радом и повреда на раду
- Извођење оцене радне способности професионалних обољења, обољења у вези с радом и повреда на раду

Провера знања

- Провера практичне оспособљености за извођење и тумачење резултата:
- Офталмолошког
- Оториноларинголошког,
- Неуропсихијатријског
- Ортопедског прегледа
- Електрокардиограма
- Спирометрије
- Колоквијуми:
- Професионална обољења плућа
- Професионална токсикологија
- Општа обољења
- Радиолошка заштита
- Професионална патологија
- Семинарски рад:
- Програм превенције професионалних обољења, обољења у вези с радом и повреда на раду у одређеној радној организацији
- Програм ране рехабилитације у циљу превенције настанка професионалних обољења, обољења у вези с радом и повреда на раду у одређеној радној организацији

ЕКОЛОГИЈА РАДА

Трајање: 6 месеци

Циљеви:

1. Идентификација и процена професионалних штетности по здравље запослених на радним местима са повећаним ризиком;
2. Евалуација ефеката професионалних штетности на здравље запослених;
3. Упознавање са методама личне и колективне заштите од професионалних ризика по здравље запослених;
4. Унапређење квалитета радне средине - елиминација и редукција ризика по здравље запослених на радним местима;
5. Коришћење и израда базе података о присутним ризицима на радним местима у различитим гранама индустрије, рударства и услужних делатности;
6. Утицај индустријских извора на животну околину (средину).

Главне теме:

1. Упознавање са ризицима на радним местима у различитим гранама привреде и њиховим физичким, хемијским и другим карактеристикама:

а) физичке природе (бука, вибрације, снижен и повишен барометарски притисак, ниска и висока температура, јонизујуће, нејонизујуће зрачење и друго);

б) хемијске природе (метали, токсични гасови, органски растварачи, пестициди и други)

ц) биолошке природе

1. Врсте прашине, њени ефекти на организам експонованих

2. Микроклима и оцена микроклиматских услова на радном месту;

3. Осветљеност и врсте осветљености радног места

4. Мониторинг ризика са радних места укључујући физичке, хемијске, биолошке и ергономске ризике (врсте мониторинга, методе узорковања);

5. Принципи мерења звука, буке, микроклиматска мерења, топлотног зрачења, вибрација, јонизујућих и нејонизујућих зрачења;

6. Методе мерења прашине у радној и животној околини (средини);

7. Методе мерења хемијских агенаса у радној и животној околини (средини) (колориметријске, и фотометријске методе, гасна, течна, јонска, атомско-апсорпциона спектрометрија, електронска трансмисиона микроскопија, и друге);

8. Методе мерења биолошких агенаса (бактерија, вируса, гљивица и протозоа) у радној и животној околини;

9. Максимално дозвољене концентрације, дозе и нивои у радној и животној средини;

10. Процена индивидуалне експозиције запосленог;

11. Упознавање са новим технологијама и њиховог утицаја на радну и животну околину;

12. Хигијенска оцена радног места;

13. Претходни прегледи (обим прегледа и батерија тестова при различитим експозицијама);

14. Периодични прегледи запослених на радним местима са повећаним ризиком (обим прегледа и батерија тестова при различитим експозицијама);

15. Други прегледи запослених у медицини рада (циљани и систематски);

16. Организација здравственог надзора за раднике експоноване професионалним ризицима;

17. Упознавање са законским прописима од значаја за процену ризика и хигијенску оцену радног места (закони Србије и Црне Горе, међународни прописи, домаћи и међународни стандарди) у овој области.

Вештине

Микроклиматска мерења

Учешће у верификацији радних места са посебним условима рада

Анализа радног места

Мерење осветљености радних места

Мерење интензитета и фреквенције буке у радној средини

Мерење запрашености радне средине

Узимање узорака атмосфере за токсиколошко-хемијска испитивања

Интерпретација резултата хигијенских мерења радне средине

Евалуација утицаја услова рада на здравствено стање и радну способност

Провера знања

Практични испит - рад са апаратима за мерење микроклиме, буке, осветљености,

Усмени колоквијум

Три семинарска рада:

1. Процена ризика радног места у хемијској индустрији

2. Процена ризика радног места у рударству

3. Евалуација ефеката професионалних штетности на здравље експонованих радника

ОЦЕНА РАДНЕ СПОСОБНОСТИ

Трајање: 4 месеца

Увод

Оцена радне способности (ОРС) представља процес усклађивања физичких, сензорних и менталних капацитета човека са условима рада и захтевима радног места. Она је неопходна приликом заснивања радног односа, при периодичном прегледу радника, при промени технологије на радном месту ако се нови технолошки процес битно разликује од дотадашњег, при привременој спречености за рад услед болести или повреде и код потребе остваривања неког од права из пензијског и инвалидског осигурања запослених.

Основни принцип кога се треба држати при ОРС је да је за квалитетну оцену радне способности потребно: детаљно познавати психофизичке и сензорне (биолошке) способности радника, комплетно познавати услове, ризике и захтеве радног места, а затим, ускладити податке из ове две групе

Циљеви

1. Обезбедити да се на радна места запосле особе које немају контраиндикације за рад

2. Промена радног места и прекид експозиције професионалним ризицима у случајевима кад се код запосленог радника утврде оштећења здравља која га чине неспособним за даљи рад на садашњем радном месту

3. Остваривање права по основу пензијског и инвалидског осигурања у случају смањења или губитка радне способности

Главне теме

1. Претходни прегледи - оцена радне способности за радна места са повећаним ризиком;

2. Периодични прегледи - оцена радне способности запослених на радним местима са повећаним ризиком

3. Оцена радне способности код осталих прегледа незапослених

4. Оцена радне способности код трајног оштећења здравља услед болести и повреда ради вештачења и остварења права у фонду ПИО

5. Оцена трајања привремене неспособности за рад

6. Оцена радне способности у осталим случајевима (у судским споровима, способност за обављање војне службе, бављења спортом и слично)

7. Процена последица повреда и професионалних обољења на радну способност

8. Оцена радне способности возача моторних возила

9. Оцена радне способности летачког особља

10. Оцена радне способности запослених на пловилима на води

11. Оцена радне способности вулнерабилних група (жена у трудноћи, омладине, старијих особа, хендикепираних)

12. Узроци инвалидности

13. Компензације које се по закону обезбеђују инвалидима

14. Упознавање са законским прописима Републике Србије од значаја за оцену радне способности као и међународним прописима.

Вештине

Рад у лекарским комисијама

Обрада пацијената оболелих од вибрационе болести

Обрада пацијената оболелих од других болести у вези са радом

Оцена радне способности код оболелих од општих обољења

Обрада пацијената оболелих од хроничног бронхитиса или бронхијалне астме

Обрада пацијената код којих постоји сумња да болују од пнеумоконизе

Обрада пацијената са другим респираторним обољењима

Оцена радне способности код оболелих од пулмолошких обољења

Обрада пацијената трованих оловом на својим радним местима

Обрада пацијената трованих металним парама и прашином

Обрада пацијената трованих органским растварачима

Обрада пацијената са сумњом да се ради о другим тровањима

Оцена радне способности код токсиколошких случајева

Испитивање вида Ortho-rater-ом

Испитивање адаптације на таму

Испитивање колорног вида

Аудиометрија

Израчунавање и процена оштећења слуха и одређивање телесног оштећења

Испитивање вестибулариса

Оцена радне способности код неуропсихијатријских болесника

Електронеурографске методе испитивања периферног нервног система

Читање Rtg снимка плућа

Читање Rtg снимака коштано-зглобног система

Одабирање материјала за припрему специфичних алергена са радног места

Алерголошко кутано тестирање

Оцена радне способности код оболелих од алергијских болести

Оцена радне способности код оболелих од коштано-зглобних обољења

Бројање еритроцита, леукоцита, тромбоцита, ретикулоцита, BPE, Heinz-тел. леукоцитарне формуле

Анализа урина

Одређивање концентрације метала у биолошком материјалу

Одређивање концентрације CO у крви

Одређивање концентрације биолошких индикатора експозиције орг. растварача

Учешће у раду другостепене комисије за боловање

Учешће у раду другостепене комисије за упућивање на рехабилитацију

Евалуација биохемијских и токсиколошких резултата

Лечење акутних обољења радника

Пружање прве помоћи код повреде на раду

Лечење и хируршко збрињавање лакших повреда

Лечење болести у вези са радом

Провера знања:

Практични испит - обрада случаја где се тражи ОРС

Усмени колоквијум

Три семинарска рада:

1. Утврђивање узрока инвалидности у неком предузећу средње величине у Србији

2. Трајање морбидитетног апсентизма

3. Евалуација оцене радне способности након периодичних прегледа радника

ПРВА ПОМОЋ У МЕДИЦИНИ РАДА

Трајање: 2 недеље

Имајући виду експанзију различитих технологија у нашој земљи (савремених, мање савремених и оних које су застареле) са једне стране као и потенцијалне ризике које носе са собом, циљ је едуковати лекаре који су у непосредној близини таквих радних места да могу брзо и адекватно да укажу прву медицинску помоћ. У том циљу

извршиће се теоретска едукација кадра као и низ вежби на луткама фантомима који се односе на КПР, принципи интубације, ургентно давање парентералне терапије, али и на људима као што је демонстрација кома положаја.

Главне теме

Пружање прве помоћи код акутних и хроничних тровања

Пружање прве помоћи код акутних и хроничних стања респираторног тракта

Пружање прве помоћи код повреда на раду

Прва помоћ код каустичног и корозивног деловања (базе и киселине)

Значај и дужина опсервације

Вештине

Извођење КПР

Принципи интубације са демонстрацијом извођења

Демонстрација кома положаја

Принципи давања парентералне терапије

Начини заустављања крварења (Esmarh-ова повеска)

Попуњавање листе за Esmarh-ову повеску

Провера знања:

Практични испит или колоквијум

ПРОФЕСИОНАЛНИ ТРАУМАТИЗАМ И ЗАШТИТА

Трајање: 2 недеље

Едукација се састоји из упознавања узрока повреда у новим технолошким процесима и при раду на савременој опреми и машинама као и развијања заштитних средстава са циљем да се смањи број изгубљених радних дана, односно изостанак са посла и боловања. Заштиту у радном простору и организацију посла треба подићи на ниво којим ће се употреба личних заштитних средстава смањити на најмању меру, а тамо где су неопходна, треба да имају максимална ергономска решења тако да не сметају раднику за постизање норме а да истовремено пружају адекватну заштиту.

Главне теме

- узроци повреда
- услови повређивања
- законски прописи о заштити на раду и правима радника
- апсентизам
- праћење учесталости и тежине повреда у појединим привредним гранама
- превенција повређивања
- техничка заштита
- лична заштита

Провера знања

Семинарски рад где би се примениле статистичке методе израчунавања индекса фреквенције, тежине, последица и предлог мера заштите.

ПРОМОЦИЈА ЗДРАВЉА

Трајање: 2 недеље

Обухвата едукацију студената како да на најсликовитији начин спроводе здравствено васпитање пре свега радника у радним организацијама ради развијања свести о самозаштити. Како их упознати са ризицима рада и како се могу избећи, како подићи степен мотивације и концентрације за свој посао. Такође, вођење "здравог" живота и ван радног времена и напуштање лоших навика, пушења и алкохолизма. Методе промоције здравља биле би у виду организације предавања у радним организацијама и диспанзерима медицине рада који ће спроводити здравствено васпитање на терену.

ЗАШТИТА ЖЕНА У РЕПРОДУКТИВНОМ ПЕРИОДУ

Трајање: 2 недеље

Посебну пажњу обратити на ризике када су у питању жене у репродуктивном периоду и значај њихове заштите с обзиром на могуће последице на потомство.

ДВОСЕМЕСТРАЛНА НАСТАВА И ИЗРАДА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ РАДА 12 МЕСЕЦИ

КОЛОКВИЈУМИ

1. ФИЗИОЛОГИЈА РАДА СА ФУНКЦИОНАЛНОМ ДИЈАГНОСТИКОМ
2. ЕПИДЕМИОЛОГИЈА
3. ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ПРОЦЕНА РИЗИКА
4. МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА
5. РАДИОЛОШКА ЗАШТИТА
6. ПРОФЕСИОНАЛНА ТОКСИКОЛОГИЈА
7. ОЦЕНА РАДНЕ СПОСОБНОСТИ
8. ПРОФЕСИОНАЛНЕ БОЛЕСТИ
9. ЕКОЛОГИЈА РАДА
10. ПРОФЕСИОНАЛНИ РАК

СЕМИНАРИ

1. Семинарски рад: анализа једног радног места са описом радног процеса, штетности, мерења, процена експозиције. Рад би био практична примена знања и примена вештина стеченог из области: ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ПРОЦЕНА РИЗИКА

2. Семинарски рад ПРОФЕСИОНАЛНИ ТРАУМАТИЗАМ, ПОВРЕДЕ НА РАДУ, где би се примениле статистичке методе израчунавања индекса фреквенције, тежине, последица и предлог мера заштите.

3. Семинарски рад Утврђивање узрока инвалидности у неком предузећу средње величине у Србији

4. Семинарски рад Трајање морбидитетног апсентизма

5. Семинарски рад Евалуација оцене радне способности након периодичних прегледа радника

6. Семинарски рад: ПРОФЕСИОНАЛНА БОЛЕСТ - приказ случаја

НАПОМЕНА:

1. Год. одмори се користе по договору са радном организацијом у време распуста, а дужина се одбија од области које су предвиђене да трају најдуже, а по договору са ментором

2. Специјалистички рад се ради у време двосеместралне наставе.

29. Радиологија
четири године
(48 месеци)

Дефиниција Радиологије

Радиологија је медицинска специјалност која укључује све начине медицинског сликања (imaging-а) којима се добијају информације о анатомији, патологији, хистопатологији, и функцији болесних стања. Она такође укључује и интервентне технике за постављање дијагнозе болести и за минимално инвазивно лечење болести под контролом imaging (сликовних) техника.

Трајање специјализације: 4 године или 48 месеци (44 месеца стажа + 4 месеца годишњег одмора и припремања специјалистичког испита)

Колоквијуми

Полажу се усмено.

Укупно има 12 модула (1 општи и 11 специјалних). Сваки модул је колоквијум за себе.

Да би се полагао завршни испит морају се положити сви колоквијуми.

Завршни испит

Полаже се практични испит и тест.

План специјализације

Специјалистичко стажирање (тренинг, обука) треба да буде засновано на кружењу по органским системима а не по imaging техникама (нпр класична радиологија, UZ, КТ - компјутеризована томографија, MR - магнетна резонанца, ПЕТКТ - позитрон емисиона томографија). Разумевање и употреба ових различитих техника радиологије треба да буде спроведено кроз органске системе у току специјалистичког стажирања. То јест специјалистичко кружење треба да буде засновано на модулима који представљају посебне органске системе. При том, у оквиру сваког модула то јест у оквиру сваког органског система треба изучавати примену свих расположивих техника (класична радиологија, UZ, КТ, MR, ПЕТКТ, итд.). Овим органским модулима

треба додати четири која су структурисана посебно и не односе се на посебан органски систем. То су педијатријска радиологија, ургентна радиологија, интервентна радиологија и онколошка радиологија. На овај начин се добијају следећи модули:

1. Респираторни
2. Кардиоваскуларни и лимфни
3. Дигестивни (гастроинтестинални и хепатобилиопанкреатични)
4. Централни нервни с главом и вратом
5. Мускулоскелетни
6. Урогенитални
7. Дојка
8. Педијатрија
9. Интервентна радиологија
10. Ургентна радиологија
11. Онкологија

Расподела времена по модулима: с обзиром на потребе опште радиолошке праксе требало би да следећи модули буду најзаступљенији и временски уједначени:

а. респираторни, кардиоваскуларни и лимфни (1, 2)

б. мускулоскелетни (5)

ц. дигестивни (гастроинтестинални и хепатобилиопанкреатични) (3)

д. централни нервни, глава и врат (4).

Остали модули (6, 7, 8, 9, 10, 11) треба да буду распоређени у преосталом времену према здравственим потребама и приликама популације.

ДЕТАЉАН ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

I ОПШТИ ДЕО

Прва година специјализације

1. Физичке карактеристике радиологије и imaging-а (11 месеци + 1 месец г. о.)

1.1. Основи класичне рендгенске дијагностике

Трајање: 4 месеца

Теорија: физика X зрака, заштита од X зрака, настанак и карактеристике рендгенске слике, развијање и архивирање снимака, информациони системи, рендгенска симптоматологија, графија, скопија, контрастна средства.

Практичан рад: 100 графија плућа и срца, 50 нативних абдомена, 25 нативних уротракта, 100 графија скелета, 50 графија главе и врата, 50 скопија езофагогастродуоденума, 25 иригографија.

1.2. Основи ултразвучне дијагностике

Трајање: 2 месеца

Теорија: физика ултразвука, добијање слике, ултразвучна симптоматологија, карактеристике сонди, методе и технике прегледа, Doppler, контрасти,

Практични део: 100 прегледа абдомена, 50 прегледа карлице, 50 прегледа врата, 50 прегледа дојке, 25 прегледа тестиса, 25 прегледа мускулоскелетног система, 25 прегледа Doppler ултразвуком

1.3. Основи компјутеризоване томографије

Трајање: 2 месеца

Теорија: врсте CT апарата, добијање слике, контрастна средства, технике прегледа, аквизиција, постпроцесинг,

Практични део: 100 прегледа главе и врата, 75 кичми, 75 прегледа торакса, 100 прегледа абдомена, 100 прегледа карлице, 75 мускулоскелетног система

1.4. Основи магнетне резонанце

Трајање: 2 месеца

Теорија: физика MR-е, добијање слике, аквизиција, технике прегледа, секвенце, контрасти, постпроцесинг

Практичан рад: 75 прегледа главе и врата, 50 кичми, 25 прегледа торакса, 50 прегледа абдомена, 50 прегледа карлице, 50 прегледа мускулоскелетног система

1.5. Основи нуклеарне медицине

Трајање 0,5 месеци

Теорија: Физика отворених извора зрачења, заштита од отворених извора, технике прегледа, физиологија радиофармака, добијање слике, постпроцесинг, фузиони imaging (ПЕТКТ)

Практични рад: 10 прегледа на ПЕТКТ-у

1.6. Основи патологије

Трајање 0,5 месеци

Теорија: Основи патоанатомије и патохистологије, узимање узорака, патолошко радиолошке корелације

II СПЕЦИЈАЛНИ ДЕО

Друга година специјализације

1. Радиологија респираторног система (4 месеца)

Теорија (40 часова):

Нормална анатомија, рендген анатомија, CT анатомија, рендгенска симптоматологија, дифузне инфилтративне болести плућа, алвеоларне болести плућа и ателектаза,

обструктивне болести, једнострано светло плуће, солитарни и мултипли нодуси, бенигни и малигни тумори, конгениталне болести, васкуларне болести плућа, промене у плућима у имунодефицијентних и после трансплантације, плеура, дијафрагма, болести медијастинума и хилуса, повреде, постоперативно плуће.

Практични део:

Радиографије плућа - 4000

Радиоскопије плућа - 1000

Ултразвук плућа -100

КТ плућа - 500

MR плућа - 200

Интервентне неваскуларне процедуре у грудном кошу - 25

2. Радиологија кардио, васкуларни и лимфни (укупно 3 месеца, то јест 1 + 1,5 + 0,5 месеци)

Теорија (30 часова):

Рендгенска, КТ и MR анатомија срца, аорте и њених грана, плућне артерије, горње и доње шупље вене, периферних вена, лимфног система. Коронарна артеријска болест, валвуларна болест, перикард, тумори срца, кардиомиопатија, урођене болести срца, болести великих крвних судова болести десног срца, повреде, аритмије, хипертензија, постоперативно срце и крвни судови.

Практични део

СТ срца са СТ коронарографијом 50

MR срца са MR коронарографијом 25

Аортографије - под надзором 50, ради сам 25

Селективне ангиографије (укључујући главу и врат) - под надзором 50, ради сам 25

Флебографије - укупно 10

Прегледи Doppler ултразвучном дијагностиком 25

КТ 100

MR 50

3. Радиологија дигестивног система (гастроинтестинални и хепатобилиопанкреатични) (укупно 5 месеци, то јест 2,5+2,5 месеци)

Теорија (50 часова):

Основни принципи ембриологије, Основи системске и топографске анатомије укључујући и пелвисни под и зид абдомена, васкуларизацију и лимфну дренажу, Imaging анатомија (RTG, UZ, КТ, MR), Методе и технике прегледа, Протоколи, Индикације, Контрасти, GIT: Поремећаји акта гутања, Перфорације, Стенозе, Урођене

аномалије, Тумори, Запаљења, Дивертикулуми, Компресије, Адхезије, Херније, Постхируршка стања, Улцерације, Субмукозне лезије, Исхемије, Илеуси, ХЕПАТОБИЛИОПАНКРЕАТИЧНИ: Фокалне лезије, солидне лезије, цистичне лезије, апсцеси, малигна болест, акутна и хронична запаљења, цироза, портна хипертензија, послехируршка стања, калкулоза, метаболичке болести.

Практични део:

Преглед езофагогастродуоденума - 50

Преглед танког црева - пасажа и ентероклиза - 30

Преглед дебелог црева - 85

UZ - укључујући преглед гастроинтестиналног тракта, јетре, жучних путева, панкреаса, слезине и перитонеалног простора

КТ - укључујући преглед гастроинтестиналног тракта, јетре, жучних путева, панкреаса, слезине и перитонеалног простора

MR - укључујући преглед гастроинтестиналног тракта, јетре, жучних путева, панкреаса, слезине и перитонеалног простора

Интервентне процедуре:

Биопсије, дренаже апсцеса, ангиографије - 10

Трећа година специјализације

4. Радиологија коштанозглобног (4 месеца)

Теорија (40 часова):

Основи Ембриологије, анатомије, хистологија и патоанатомије. Imaging анатомија (Ro, CT, MR), ртт знаци основних патоанатомских процеса у костима, Варијације, Траума, Запаљења, Дегенеративне болести, Тумори, Хематолошки поремећаји, Метаболички и Ендокрини поремећаји.

Практични део:

Радиографије скелета - 1500

UZ, КТ, MR мускулоскелетног система

КТ коштаног дела кичменог стуба

MR коштано-зглобног дела кичменог стуба

Интервентне процедуре:

Артериографије и 5 биопсија

5. Радиологија централног нервног система с главом и вратом
(укупно 5 месеци, то јест 3 + 2 месеца)

Теорија (50 часова):

КТ мозга: индикације, метода извођења, нормалан налаз, аномалије, траума, запаљенски и дегенеративни процеси, исхемичне и хеморагичне васкуларне лезије, субарахноидално крварење, метаболичке болести, тумори, хидроцефалус, постоперативни и пострадијациони и контролни прегледи. КТ орбите: индикације и техника прегледа, аномалије, запаљења, ендокринолошке болести, тумори, траума. КТ хипофизе: индикације, методе прегледа, тумори. КТ пирамида: индикације, методе прегледа, запаљења, тумори. КТ параназалних шупљина: индикације, методе прегледа, упале, тумори. КТ фаринкса: индикације, методе прегледа, тумори. КТ ларинкса: индикације, методе прегледа, тумори. КТ пљувачних жлезда: индикације, методе прегледа, запаљења, тумори. КТ мијелографија: индикација, методе извођења, аномалије, запаљења, дегенеративни процеси, тумори. Церебрална ангиографија: индикације, методе извођења, нормалан налаз, оклузивне болести екстракранијалних и интракранијалних крвних судова, ендартеритиси, анеуризме, АВ малформације, васкулитис, тумори), основи интервентне ангиолошке методологије (дилатација, емболизација), спинална ангиографија (а. в. малформације, упале, тумори). Лумбална радиокулографија: индикације, метода прегледа, нормални налаз, патологија корена, патологија диска, адхезивне промене, малформације, тумори. Асцендентна и десцендентна мијелорадикулографија: индикације, метода извођења, нормални налаз, аномалије, запаљења, траума, тумори. Doppler сонографија екстракранијалних крвних судова. Транскранијални Doppler: индикације, методе прегледа, оклузивне болести, анеуризме, спазми, а. в. малфорнлације MR мозга и кичмене мождине: индикације, методе прегледа, аномалије, траума, болести беле масе, тумори, запаљења, дегенеративни процеси.

Практични део:

Радиографија лобање 100

Радиографија базе лобање 50

Радиографија кичменог стуба 100

Радиографија параназалних шупљина 50

Радиографија орбита 25

Радиографија темпоралне кости 25

Радиографија мандибуле, зуба и темпоромандибуларног зглоба 30

Ултразвук главе и врата 100

КТ врата (ларинкс, фаринкс, тиреоидеа, паратиреоидее, васкуларне структуре) 50

MR врата (ларинкс, фаринкс, тиреоидеа, паратиреоидее, васкуларне структуре) 25

Селективне ангиографије екстра и интракранијалних крвних судова (трансфеморална пункција, трансбрахијална пункција, директна пункција) - 60

КТ мозга - 300

КТ орбите - 50

КТ хипофизе - 50

КТ пирамида - 50

КТ параназалних шупљина - 50

КТ пљувачних жлезда - 50

Лумбална радикулографија - 15

Асцендентна мијелорадикулографија - 10

Десцендентна мијелорадикулографија - 5

КТ мијелографија - 15

Doppler сонографија екстракранијалних крвних судова, транскранијални Doppler - 20

MR мозга - 20

MR кичмене мождине - 20

6. Радиологија урогениталног система (3 месеца)

Теорија (30 часова):

Основи ембриологије, анатомије, патологије. Методе и технике прегледа, контрасти, индикације, протоколи. Imaging анатомија, (нативни снимак, UZ, ИВУ, Цистоуретрографија, CT, MR). Аномалије. Калкулоза. Опструкције. Инфекције. тумори. Цисте, васкуларне болести, траума. Инконтиненција и функционални поремећаји. Дивертикулуми. Увећања простате. Торзије тестиса.

Практични део:

Интравенских урографија - 60

Цистоуретерографија - 20

Прегледи UZ, КТ, MR уринарног тракта и пелвичних органа

Интервентне процедуре:

Антероградна пијелографија - 10

Биопсије реналних маса, ретроперитонеалних маса - 10

Биопсије простате - 10

Дренаже - 5

Ангиограије (аортографија и ренална ангиографија) - 5

Четврта година специјализације

7. Педијатријска радиологија (3 месеца)

Теорија (50 часова):

Специфичности прегледа деце, алгоритми и imaging технике прегледа деце, болести трахеобронхијалног стабла, плућа и плеуре, медијастиналне масе, поремећаји дијафрагме, промене величине срца, срчана декомпензација, урођене аномалије GIT-а (атрезије, стенозе, фистуле), запаљења GIT-а. Траума, масе и тумори, страна тела, стечене органске и функционалне опструкције GIT-а, хепатобилијарне промене (жутица, калкулоза, траума, тумори запаљења), ендокрини поремећаји (тиреоидеа,

надбубрези, поремећаји раста), уринарни поремећаји (тумори, запаљења, трауме, ВУР, функцијски поремећаји, калкулоза, стенозе), гинеколошки поремећаји (оваријалне цисте, екстрагенитални тумори у карлици, урођене аномалије, цисте дојке, траума, торзија тестиса, орхитиси, неспуштање тестиса), мускулоскелетни поремећаји (траума, инфекције, конгенитални поремећаји). Реуматолошки поремећаји (артритиси). Неуролошки поремећаји (траума, инфекције, тумори, урођене малформације, развојне аномалије).

Практични део:

Преглед горњег дела гастроинтестиналног тракта - 25

Преглед доњег дела гастроинтестиналног тракта - 25

ИВП - 25

Преглед неонаталног грудног коша - 100

Преглед дечијих костију - 100

Ултразвучни преглед ендокранијума и кукова

КТ преглед деце

MR преглед деце

8. Радиологија дојке (1 месец)

Теорија (15 часова):

Анатомија, патологија, технике прегледа (мамографија, UZ, MR), протоколи, скрининг, интервенције, бенигне болести, малигна болест.

Практични део:

Мамографије - 300

Ултразвучни преглед

MR

Интервентне процедуре:

Перкутане биопсије - 20

9. Ургентна радиологија (2 месеца)

Теорија (15 часова):

Траума коштанозглобног система, главе, торакса, абдомена и карлице, главе и врата, акутни нетрауматски абдомен, цереброваскуларни инсулт, акутна нетрауматска стања у тораксу, протоколи imaging прегледа.

Практични део:

Радиографија периферног и аксијалног скелета - 200

Нативни снимци абдомена - 50

Радиографија грудног коша у акутним стањима- 50

Ултразвук у акутном абдомену и у прегледу екстремитета

КТ грудног коша, абдомена, главе и врата

Интервентне процедуре:

У оквиру базичних интервентних техника

10. Интервентна радиологија (2 месеца)

Теорија (20 часова):

Индикације и контраиндикације, материјали, технике. Припрема пацијента за интервенцију. Могуће компликације, постпроцедурална нега. Ангиогиопластике, ангиостентинг, кава филтери, биопсије, дренаже, хепатобилијарни стентниг, гастроинтестиналне балон дилатације и стентинг, урогениталне интервенције (нефростома, балон дилатације и стентинг).

Практични део:

Учествује у извођењу следећих процедура:

Периферна ПТА - 25

PTC/ PTCD - 5

Биопсије - 5

Дренаже - 10

Друге ПТА - 5

Васкуларни стентинг - 5

Емболизација - 5

Интервенције на венама - 5

Неваскуларни стентинг - 5

Самостално изводи следеће процедуре:

Периферна ПТА - 5

PTC/ PTCD - 5

Биопсије - 20

Дренаже - 10

11. Радиологија у онкологији (1 месец)

Теорија (10 часова):

Принципи скрининга, TNM класификација, Радиолошки дијагностички протоколи у онколошких пацијената, Методе и технике прегледа, Радиолошка процена одговора на онколошку терапију.

Практични део:

UZ процена одговора на терапију метастаза у јетри 5

КТ процена одговора на терапију метастаза у јетри 5

КТ одређивање TNM стадијума карциномима GIT-а 10

30. Радијациона онкологија
- Радиотерапија -
четири године
(48 месеци)

Опште одредбе и намена специјализације

Дефиниције

Радијациона онкологија (радиотерапија) је грана клиничке медицине која користи јонизујуће зрачење, само, или у комбинацији са другим модалитетима, за лечење пацијената са малигним или другим болестима.

Радијациона онкологија (радиотерапија) се може обављати као независна онколошка специјалност, или се може интегрисати у ширу медицинску онколошку праксу.

Радијацинона онкологија (радиотерапија) обухвата, одговорност за дијагнозу, лечење, праћење, и супортивну негу пацијената оболелих од рака, као интегрални део мултидисциплинарног лечења пацијената. У многим земљама се сада ова специјализована област медицине признаје под термином "радијациона онкологија". Међутим, у овом документу ће се користити двострука терминологија "радијациона онкологија/радиотерапија", јер као што је дефинисано од стране УЕМС, радијациона онкологија искључује лечење бенигне болести које није онколошко, док се радиотерапија може такође користити за лечење стања која нису малигна.

Циљеви обуке

Циљ програма обуке је образовање и обука лекара у оквиру медицинске специјалности радијационе онкологије (радиотерапије) до нивоа да буду признати као независни специјалисти.

Трајање обуке

Обука треба да траје 4 година континуирано или еквивалентан период, уколико се ради парцијално. Најмање 60% програма мора се провести у клиничком раду који је обухваћен базичним наставним програмом радијационе онкологије (радиотерапије).

Структура и организација специјализације

Програм обуке

На почетку програма, или на почетку сваке области треба у писаној форми навести наставни програм, структуру, распоред, одговорности, циљеве сваког појединачног програма обуке. Програм треба да буде у складу са захтевима наведеним у европском базичном (основном, сржном) наставном програму, као и специфичним националним захтевима.

Установе за обуку

Уколико једна установа не може да задовољи минимум захтева за установе за обуку, који су наведени у овом базичном наставном програму, онда треба комбиновати неколико установа за обуку и понудити интегрисани програм који задовољава ове минималне захтеве.

Давање дозвола установама за обуку или за интегрисане програме треба да буде условљено задовољавањем њихових националних водича.

Ресурси радијационе онкологије (радиотерапије) у установама за обуку

Установе за обуку морају бити акредитоване према својим националним прописима. Установе за обуку, саме, или у сарадњи са другим регионалним одељењима треба да буду адекватно опремљене да би поднеле радну норму и обим услуга радијационе онкологије (радиотерапије) потребне за обуку. Ово подразумева: просторије за лечење, радиотерапијске уређаје, симулаторе, системе за планирање, могућност прегледа скенером и другим апаратима за снимање, рачунарима, опрема за адекватну дозиметрију и заштиту од зрачења и одговарајућа помагала за лечење пацијента.

На располагању треба да буду мегаволтажне машине, бар једна са електронима високих енергија, симулатор, компјутеризовано планирање лечења, соба за прављење калупа или радионица. На располагању треба да буде и опрема за интерстицијалну и интракавитарну брахитерапију бар за гинеколошке индикације, а пожељан је киловолтазни уређај (или адекватна опрема за брахитерапију) за туморе коже. Одељење треба да има кревете за лежеће пацијенте, или бар приступ креветима у другим одељењима. Образовне установе треба да утврде програме контроле квалитета за негу пацијената, за одлучивање у лечењу (конзилијуми) и за праћење исхода при различитим болестима.

Да би се обезбедио адекватан број пацијената и разноликост случајева, најмање 500 онколошких пацијената треба да буде озрачено годишње у матичној установи или у оквиру интегрисаног програма. Адекватну разноликост случајева за сваког полазника обуке треба непрестано пратити помоћу дневника (видите доле).

Особље у установама за обуку

Медицинско наставно особље

Треба наименовати неколико радијационих онколога (радиотерапеута) који ће бити одговорни за подучавање (ментори). Ови чланови наставног особља треба да посвете знатан део свог професионалног времена наставном програму. Број полазника не треба да буде већи од броја радијационог онколога (радиотерапеута).

Наставно особље из области физике

У установама за подучавање мора пуно радно време бити на располагању помоћ медицинских физичара. Треба наименовати чланове особља медицинских физичара који ће бити одговорни за подучавање. Полазнике треба подучавати дозиметрији и томе како да учествују у планирању лечења под надзором наименованих стручњака медицинске физике.

Наставно особље из области радиобиологије

Установе за подучавање или интегрисани програми треба да обезбеде загарантован приступ лабораторији за канцерску биологију и могућност сарадње са њеним научним особљем.

Расположиво особље за обуку треба ревидирати периодично на 5 година.

Остала средства и извори

На располагању морају бити адекватне медицинске службе из следећих специјалности: хематологије/медицинске онкологије, хируршке онкологије, гинеколошке онкологије и других специфичних онколошких служби (нпр. глава и врат, педијатријска онкологија, урологија, итд.). Такође треба да буде омогућен приступ уобичајеним imaging техникама, нуклеарној медицини и патологији повезаној са онкологијом.

Компоненте едукативног програма

Програм обуке мора полазнику омогућити свеобухватно стицање знања из базичних и клиничких наука из области радијационе онкологије (радиотерапије) и мора обучити полазника курса да буде вешт у клиничкој пракси радијационе онкологије (радиотерапије).

Установе за обуку или интегрисани програми морају да планирају редовне конференције кружења током наставе, презентације случаја, и предавања. Ове активности захтевају активно учешће полазника.

Да би додали европску димензију образовању, препоручује се да се похађају бар два образовна курса на европском нивоу.

Едукационе курсеве из заштите од зрачења треба организовати у складу са националним прописима.

Установе које се баве обуком треба полазнику да оставе довољно наменског времена током радног времена за проучавање литературе, припрему презентације случаја итд. Сматра се да је за то довољно 10% недељног радног времена.

Полазнике треба подстицати да се укључе у истраживачки пројекат под надзором искусног особља (експериментално истраживање или клиничко истраживање).

Полазнике такође треба подстицати да један део обуке проведу у другој установи (националној или међународној) са акредитованим програмом за подучавање.

Сесије практичне наставе

Члан наставног особља треба да направи распоред редовних практичних наставних сесија са полазницима обуке, који раде директно под њиховим надзором. Током ових сесија треба ревидирати случајеве које је лечио полазник курса. Треба да постоји континуирана повратна информација према полазницима у погледу њихових достигнућа из специфичног поља обуке. Сматра се да треба планирати бар једну сесију практичне обуке недељно између наставника и полазника курса.

Документација о стеченом искуству за време обуке

Сваки полазник води дневник документујући његово/њено стицање искуства за време обуке. У ту сврху направљен је стандардни европски дневник од стране ЕСТРО и УЕМС. Препоручује се употреба овог дневника или националног еквивалента.

Контрола наставних програма

Препоручује се редовна спољашња контрола програма обуке. Где не постоји национални систем контроле, препоручује се да се контрола захтева од стране Система за контролу Европске комисије за радиотерапију, која је тренутно у оснивању.

Провера знања

Број колоквијума: на крају сваке едукативне јединице

Завршни испит:

- практични

- теоретски

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање 13 колоквијума:

1. Биологија канцера и радиобиологија

2. Базична физика и физика примењена у радијационој терапији

3. Радиолошка заштита

4. а) Imaging и циљни волумен

б) Клиничка истраживања и мерења резултата лечења

5. Глава и врат

6. Гастроинтестинални тракт

7. Плућа и медијастинум

8. Дојка

9. Кости, кожа и мека ткива

10. Гинекологија

11. Урогенитални тракт

12. ЦНС

13. Хематологија

Даље препоруке

По аналогији европског закона који гарантује реципроцитет у прихватању стручних диплома свих држава чланица, верује се да ће периоди обуке полазника у оквиру акредитованих програма, начињених према европском базичном наставном програму у својој земљи, бити прихваћен у било којој држави чланици, као еквивалент.

Европски базични наставни програм из радијационе онкологије (радиотерапије) треба редовно прегледати и обнављати.

Курикулум

1. БАЗИЧНЕ НАУКЕ

Сваки лекар на специјализацији треба за време периода специјализација да овлада знањем (нивоа I) или знањем и вештинама (ниво II) према наведеној листи програма градива из базичних науке у оквиру радијационе онкологије.

Биологија канцера

Терминологија и технике молекуларне биологије (1)

Хередитарни канцер (1)

Канцерска генетика (1)

Пролиферација, циклус ћелије и ћелијска смрт код канцера (1)

Пренос сигнала (1)

Механизми превенције канцера засновани на геному (1)

Микро средина тумор - домаћин односа (1)

Нове форме третмана: Имуно, генска терапија,…(1)

Радиобиологија

Интеракција зрачења на молекуларном нивоу (1)

ДНК оштећења (1)

Ћелијски механизам, механизми ћелијске смрти (1)

Опоравак радијационих оштећења (1)

Криве ћелијског преживљавања (1)

Системи нормалног ткива (1)

Солидни тумор и систем леукемије (1)

Ефекат кисеоника, сензитајзери и протектори (1)

Време - доза - фракционисање, LET, радијациони модалитети (2)

Акутне и касне реакције нормалног ткива (2)

Туморски одговор (2)

Цитотоксична терапија и зрачење (1)

Предиктивни тестови (1)

Базична радијациона физика

Атомске и нуклеарне структуре (1)

Опадање радиоактивности током времена (2)

Својства честица и електормагнетног зрачења (1)

Радиоизотопи (1)

Радијациона физика примењена у радијационој терапији (RT)

Рендгенска цев (1)

Линеарни акцелератор (2)

Специјализовани колимациони систем (1)

Кобалтске јединице (изотопска машина) (1)

Брахитерапијски систем (1)

Циклотрон (1)

Микротрон (1)

Дистрибуција апсорбоване дозе (2)

Спецификација волумена мете (2)

Спецификација апсорбоване дозе мете у екстерној РТ (2)

Спецификација апсорбоване дозе мете у брахитерапији (2)

Алгоритам за 2D - дозну калкулацију (1)

3D планирање, виртуелна и КТ симулација (2)

Алгоритам за 3D - дозну калкулацију (1)

Принципи конформалне РТ и ИМРТ (1)

Технички аспекти ИМРТ (1)

Специјалне технике (IO, стереотакса) (1)

Радиолошка заштита (радиопротекција)

Генерални принципи, (ALARA) (1)

Стохастички и детерминациони утицаји (1)

Ризик индукције секундарних тумора (1)

Радијациони тежински фактор (1)

Еквивалент доза - тежински фактор за ткиво (2)

Граничне дозе за особље професионално изложено зрачењу и популацију (2)

Европски закони (1)

Шта је evidence based у радиолошкој заштити (1)

Имиџинг и циљни волумен

Имиџинг модалитети, процедуре и технологија (1)

Имиџинг презентација болести (1)

Имиџинг употреба у радиотерапији (2)

Детерминација циљних волумена у клиничкој пракси (2)

GTV, CTV, PTV и ICRU 62 (2)

Достигнућа у имиџингу (1)

Клиничка истраживања и мерења резултата третмана

Мерења туморске контроле и токсичност (2)

Дизајн студије (1)

Типови трајала (1)

Интерпретација и анализе (1)

Анализе животних таблица (2)

Тестови сингификантности (1)

Униваријантна/мултиваријантна (1)

Специфичност/сензитивност/валидност/снага (2)

Мета анализе (1)

Ниво доказа (2)

Заблуде: пилот студије, прелиминарни резултати, промене стадијума, провера?..(1)

Како писати, презентовати, и интерпретирати научне податке (2)

Базични менаџмент и економија радијационе терапије

Пр. Прорачун трошкова, како одредити радну норму и предвиђања (прорачуни) потреба радиотерапије, систем одштете (1)

2. Клинички курикулум

Циљеви

Специјалиста из радијационе онкологије/радиотерапеут требао би да буде способан да независно или као одговоран члан мултидисциплинарног тима:

- препозна симптоме и знаке канцера

- начини дијагностички програм за суспектне туморе или метастазе и одреди стадијум и класификацију откривеног тумора

- одреди прогностичку евалуацију, дефинише циљ лечења, изабере радијациони модалитет или (интердисциплинарни модалитет), планира и примени оптималну радијациону терапију и прати стање током и после лечења.

- спроводи супортивну негу/симптоматски третман и негу у завршеној фази болести.

- дијагностикује, бележи (прати) и лечи нежељене ефекте радијационе терапије

- процени утицај радијационе онкологије на квалитет живота

- комуницира прецизно и одговарајуће са канцерским пацијентима

- третман најчешћих психичких реакција и криза у завршној фази болести

- лечи у складу са медицинском етиком и правима пацијента

Специјалиста из радијационе онкологије/ радиотерапеут треба да буде добро верзиран и има знања из:

- епидемиологије канцера

- канцерске превенције, скренинга, ране детекције и едукације популације

- туморске патологије, туморске цитологије и туморске класификације

- лечења хируршким путем, хемиотерапијом, ендокринотерапијом, другим модалитетима третмана или комбинованим модалитетима

- структуре/организације онколошких служби.

Специфични органи и/или болести

Сваки лекар на специјализацији би требао за време периода специјализације да стекне знање (нивоа I) или знање и вештине (нивоа II) из доле наведених тема:

I. Глава и врат

- Ларинкс (2)

- Усна дупља (2)

- Орофаринкс (2)

- Хипофаринкс (2)

- Назофаринкс (2)

- Пљувачне жлезде (2)

- Тироидна жлезда (1)

II. Гастроинтестинални тракт

- Једњак (2)

- Желудац (2)

- Танка црева (1)

- Дебело црево/ректум (2)

- Анус (2)

- Жучни путеви (1)

- Јетра (1)

- Панкреас (1)

III. Плућа и медијастинум

- Non-small cell канцер плућа/медијастинума (2)

- Small cell канцер плућа и медијастинума (2)

- Тимоми и/или медијастинални тумори (2)

- Мезотелиом

IV. Кости и мека ткива (2)

V. Кожа (2)

VI. Дојка (2)

VII. Гинекологија

- Грлић (2)

- Ендометријум (2)

- Оваријуми и тубе (2)

- Вагина (2)
- Вулва (2)
VIII. Урогенитални тракт
- Простата (2)
- Мокраћна бешика (2)
- Тестиси/семинома (2)
- Тестиси/нонсеминома (1)
- Бубрези (2)
- Уретер (1)
- Уретра (1)
- Пенис (1)
IX. Офталмолошки тумори (1)
X. Лимфоми и леукемије
- Hodgkin-ова болест (2)
- Non-Hodgkin-ов лимфом(2)
- Леукемија (2)
- Мултипли мијелом и/или плазмоцитом (2)
- Total body irradiation (1)
- Total skin irradiation (1)
XI. Централни нервни систем (2)
XII. Непознати примарни тумори (2)
XIII. Палијације
- Палијација коштаних метастаза (2)
- ЦНС метастазе (2)
- Компресија кичмене мождине (2)
- Синдром вене каве супериор (2)
- Опструкција
- Крварење
XIV. Ретретман (1)
XV. Педијатрија (1)
XVI. Бенигне болести (1)

31. Нуклеарна медицина
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација из нуклеарне медицине је образовни и васпитни процес, у коме специјализант стиче одговарајуће теоријско и практично знање из области нуклеарне медицине, укључујући самостално руковање изворима јонизујућег зрачења за дијагностику и терапију.

Трајање и структура специјализације

Специјализација из нуклеарне медицине траје 4 године, од тога:

- нуклеарна медицина - 3 године

- клинички део - 1 година

Провера знања

Кандидат осим тога мора да положи шест колоквијума, који обухватају следећа подручја специјализације из нуклеарне медицине:

- Општи део (физика, радиохемија, радиофармација, радиобиологија, заштита од јонизујућег зрачења, рачунарство, инструментација, контрола квалитета)

- Нуклеарна ендокринологија

- Нуклеарна нефроурологија и остеологија

- Нуклеарна онкологија (дијагностика и терапија)

- Нуклеарна гастоентеро-хепатологија и неурологија

- Нуклеарна кардиологија, пулмологија и хематологија

Програм специјализације

Област и трајање наставе за појединачне стручне области

Клиничка настава ван нуклеарне медицине (I година специјализације)

У току прве године специјализације кандидат се мора образовати и у другим стручним, клиничким областима, што траје укупно 12 месеци. Специјализант мора да се усавршава у следећим стручним областима:

- ургентне интерне медицине 2 месеца

- радиологије (рендген, UZ, посебан осврт на "cross-sectional" рендген анатомију: CT и MR) 3 месеца

- функционих испитивања кардиоваскуларног система (EKG, спирометрија, физиологија и патофизиологија циркулације и вентилације), тестови оптерећења, укључујући самостално извођење теста оптерећења код најмање 15 болесника) 1 месец

- педијатрија (посебно нефрологија) 1 месец

- неурологија (укључујући познавање основа неуроанатомије) 1 месец

- ендокринологија 2 месеца

- онкологија 2 месеца

Клиничка настава из нуклеарне медицине (3 године)

Специјалиста нуклеарне медицине мора стећи довољна знања из општих, основних области:

- медицинске физике
- радиофармације и фармакокинетике
- фармакологије и имунологије
- радиобиологије
- заштите од јонизујућег зрачења
- рачунарства
- инструментације и контроле квалитета
- одговарајућих правних прописа који се односе на област нуклеарне медицине.

Клиничка настава из области нуклеарне медицине обухвата:

Теоријски део, у облику организованих предавања на последипломском нивоу, која специјализант похађа током последње, четврте године специјализације.

Рад са пацијентима.

II година специјализације

Клиничка настава из општих области (3,5 месеца)

Клиничка настава обухвата:

- методе клиничког истраживања
- обележавање радиофармака (укључујући обележавање ћелија)
- рачунарске програме аквизицију и обраду сцинтиграфских података
- контролу квалитета гама камера и радиофармака
- процену радијационог ризика за пацијенте у дијагностици и терапији
- заштиту од јонизујућег зрачења (деконтаминацију, руковање радиоактивним отпадом, изложеност особља зрачењу итд.) 3 месеца

Специјализант мора да буде упознат са микроаналитичким лабораторијским процедурама са обележеним реагенсима. 0,5 месеци

Специјализант постепено мора да преузима одговорност за довољан број испитивања, поступака и клиничких обрада болесника; то се односи како на индикације за испитивање и на његово извођење, тако и на клиничку обраду пацијента и тумачење резултата.

Каталог захтевних прегледа (са тумачењем налаза) и вештина

Кандидат током специјализације мора да обави најмање 3000 (три хиљаде) документованих испитивања (са тумачењем налаза). Најмањи препоручени број је:

Област	Број испитивања
- Централни нервни систем	90 (50% SPET или PET)
- Коштано-мишићни систем	700
- Кардиоваскуларни систем	450 (50% SPET или PET)
- Плућа	300 (50% комб. В/П)
- Гастроинтестинални тракт	150
- Урогенитални систем (укључујући педијатријску нефроурологију)	550
- Ендокрини систем (са посебним акцентом на тиреоидологији, која обухвата UZ штитасте жлезде, пункцију, цитолошки преглед пунктата и лечење радиоактивним јодом)	750 и 90 терапија
- Преостали ендокрини систем	45
- Хематопоетски и лимфни систем	45
- Онкологија и запаљења	250 (онкологија 50% PET)

Осим описаног, специјализант мора учествовати у најмање 10 терапијских апликација радиофармака.

Редослед кретања и савладавања појединих области и вештина из клиничке нуклеарне медицине у току специјализације:

Ендокрини систем	2,5 месеца
Коштано-мишићни систем	2 месеца
Урогенитални систем	2,5 месеца
Инфламације	1,5 месец

III година специјализације

Гастоентеро-хепатологија 2 месеца

Хематологија	1 месец
Пулмологија	2 месеца
Кардиологија	2,5 месеца
Онкологија	2,5 месеца
Неурологија	2 месеца

IV година специјализације

Теоријска настава у виду предавања на последипломском нивоу у току два семестра која обухватају предавања из општег дела и клиничке нуклеарне медицине са комплементарним предавањима из других области клиничке медицине које су од значаја за специјализацију нуклеарне медицине.

Кружење специјализаната у току последње године специјализације се одвија по месец дана у оквиру свих клиничких области нуклеарне медицине.

32. Патологија
четири године
(48 месеци)

1. ЦИЉ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Специјализација из патологије је процес образовања у коме специјализант добија теоријско и практично знање из свих подручја патологије што му омогућава да развије интерпретативне особине неопходне за самостално обављање цитолошке, биопсијске и аутопсијске дијагностике. Поред тога специјализант стиче техничко знање везано за рад у лабораторији, навике везане за свакодневно читање стручне литературе и научно истраживачки рад, способност обраде статистичких података и употребе рачунара. Такође, специјализант овладава основама организације службе за патологију и знањем везаним за очување здравља и безбедности на раду.

Сваком специјализанту ће бити додељен ментор који ће континуирано пратити његов рад и редовно извештавати о његовом напретку и који ће својим потписом гарантовати да је специјализант завршио одговарајући део специјализације.

1.1. Претходни услови које треба да испуњава специјализант

Основни услови су дефинисани Општим законским прописима о специјализацији у области Здравства.

1.2. Трајање и структура специјализације

Специјализација Патологије траје 4 (четири) године и састављена је из:

1.2.1. Предавања у облику двосеместралне наставе

1.2.2. Семинара

Организује их наставна база у којој се обавља специјализација. На њима се обрађује одговарајућа тематика или појединачни занимљиви случајеви уз преглед литературе. Кандидат се упознаје са начинима припреме макроскопских фотографија, фотомикрографија и техникама аудиовизуелне презентације. Присуство семинарима обавезно је за све специјализанте присутне у месту одржавања специјализације. У току специјализације кандидат је у обавези да узме активно учешће у најмање једном семинару годишње.

1.2.3. Обдукција

Обезбеђују добијање основног знања и практичног искуства о аутопсијској патологији, хистопатологији органа, уз клиничкопатолошку корелацију.

1.2.4. Биопсија

Кандидат се обучава у биопсијској дијагностици укључујући макроскопску дијагностику (пријем и подела материјала), микроскопску анализу (ex tempore, ендоскопске, инцизионе, ексцизионе биопсије и ресекције органа) и упознаје са основама хистолошких техника као и посебним техникама (хистохемија, имунохистохемија и др.)

1.2.5. Цитопатологије

Кандидат се упознаје са основама цитопатологије, техничким аспектима и практичном дијагностиком са посебним нагласком на гинеколошку цитопатологију, пулмолошку, уролошку, ендокринолошку (тиреоидеа), гастроинтестиналну, хематолошку и цитопатологију цереброспиналног ликвора.

1.2.6. Обавезног кружења у вези едукације из системске патологије

2. ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ (траје 48 месеци односно 4 године)

2.1. Уводни део (прва година - 12 месеци)

2.1.1. Обдукције

Упутство о обдукционој техници, извођење обдукција под надзором, формирање клиничко-патолошке корелације. Кандидат у првој години обавља 50 аутопсија, првих 10 под надзором ментора а преостале под надзором одговорног наставника, уз стандардизацију реферисања и примену статистичке обраде и кодирајућег система.

2.1.2. Пријем и подела материјала

Кандидати су у обавези да свакодневно присуствују пријему и подели материјала током које се обучавају за правилно макроскопско описивање, као и узимање исечака на одговарајући начин у зависности од добијеног материјала.

2.1.3. Ex tempore (интраоперативна, frozen section дијагностика)

Кандидати су у обавези да редовно учествују у пријему и микроскопској дијагностици ex tempore биопсија.

2.1.4. Хистопатолошка дијагностика

Кандидати су у првој години у обавези да минимум 10 недеља учествују у хистопатолошкој анализи рутинских биопсија под надзором надлежног наставника.

2.1.5. Семинари

Приказ најмање једног обдукцијског или биопсијског случаја, уз преглед литературе под супервизијом надлежног наставника.

2.1.6. Специјалне технике

Кандидат се обучава техничким аспектима и примени у дијагностици специјалних техника (хистохемија, имунохистохемија укључујући имунофлуоресценцу), уз боравак две недеље у имунохистохемијској лабораторији Института за патологију Медицинског факултета.

2.1.7. Предавања

Предавања ће се обављати према програму двосеместралне наставе (програм у прилогу).

У току прве године кандидати полажу и колоквијуме из:

1. обдукционе технике,

2. опште патологије и

3. патологије тумора (види тачку 3.1.).

У току прве године кандидат се упознаје са свим аспектима који се односе на очување здравља и безбедности током преузимања узорака, извођења обдукција укључујући и обдукције високог ризика, коришћења хемикалија и заштитне одеће.

2.2. Део усмеравања (друга, трећа и четврта година) (36 месеци)

2.2.1. Системска патологија (кружење) (29 месеци)

2.2.1.1. Неуропатологија (укључујући неуромишићне болести и око) (2,5месеца)

2.2.1.2. ОРЛ и пулмопатологија (2 месеца)

2.2.1.3. Кардиоваскуларна патологија (2 месеца)

2.2.1.4. Гастроинтестинална патологија (укључујући егзокрини панкреас) (3 месеца)

2.2.1.5. Патологија јетре и жучних путева (2,5 месеца)

2.2.1.6. Нефропатологија (укључујући патологију повезану са пресадјивањем органа) и уролошка патологија(2,5 месеца)

2.2.1.7. Гинеколошка патологија (3 месеца)

2.2.1.8. Хематопатологија (2,5 месеца)

2.2.1.9. Дерматопатологија (2,5 месеца)

2.2.1.10. Коштано-зглобна и патологија меких ткива (2 месеца)

2.2.1.11. Патологија ендокриног система (укључујући ендокрини панкреас) и дојке (2,5 месеца)

2.2.1.12. Педијатријска патологија (2 месеца)

Кандидат обуку из системске патологије обавља кружењем у одређеном временском трајању под надзором наставника посебно усмереног за дату област. На крају обављеног кружења кандидат је у обавези да положи колоквијум (види тачку 3.1) из пређене области.

Кандидат се током обуке упознаје са специфичностима при пријему и обради материјала, дијагностичким техникама и методама бојења карактеристичним за поједине области.

Кандидат током усмеравања треба да обави у свакој години по 30 аутопсија (укупно 90 аутопсија), укључујући перинаталне/ педијатријске и неуропатолошке случајеве, заједно са извештајем и клиничко-патолошким корелацијама, уз стандардизацију реферисања и употребу кодирајућег система.

Кандидати су у обавези да редовно учествују у пријему и микроскопској дијагностици ех темпоре биопсија.

У току четири године специјализант ће учествовати у дијагностици најмање:

- 140 аутопсија

- 3000 биопсија

- 300 "ех темпоре" биопсија.

2.2.2. Цитопатологија (4 месеца)

Кандидат ће провести 4 месеца под надзором надлежног наставника у савладавању основа цитопатологије (начини узимања узорака, припрема материјала укључујући и цитоспин центрифугу, методе бојења) - гинеколошке и негинеколошке, са нагласком на препознавање лажно позитивних и лажно негативних налаза.

Укупан број случајева у чијој анализи ће кандидат учествовати неће бити мањи од:

- 1000 цитопатолошких анализа,

- 1000 гинеколошких цитолошких анализа.

2.2.3. Судска медицина (3 месеца)

Кандидат ће провести 3 месеца на Институту за судску медицину Медицинског факултета где ће се упознати са начином рада и специфичностима судско-медицинских обдукција, заједно са токсикологијом и вештачењем.

3. ПРОВЕРА ЗНАЊА

3.1. Колоквијуми

Сваки специјализант има своју специјализантску књижицу и дневник у који уписује извршене свакодневне делатности.

Колоквијуми се полажу после завршеног циклуса кружења пред комисијом од два члана коју чине наставници патологије задужени за одређену област (уз факултативно присуство ментора). Поред колоквијума који се односе на област из системске патологије (види тачку 2.2.3.), кандидати полажу и колоквијуме из обдукционе технике, опште патологије и патологије тумора (током прве године).

Колоквијум се састоји из:

а) анализе 5 биопсијских случајева, од којих је тачна дијагностика 3 случаја неопходна за наставак колоквијума

б) усменог дела: 4 питања

Оцена са колоквијума се уписује у специјализантску књижицу.

Уколико кандидат не положи колоквијум, стиче право на поновно полагање колоквијума у целини после 15 дана.

3.2. Специјалистички испит

Кандидат приступа испиту кад испуни следеће услове:

а) положени сви колоквијуми

б) 140 обдукција са завршеним записницима

ц) одговарајући број завршених биопсијских (најмање 3000), ex tempore (300) и цитопатолошких (најмање 2000) анализа, што својим потписом потврђује ментор.

Специјалистички испит се састоји из три дела:

1) Тест из теоријског знања са 40 питања са понуђеним одговорима. Минимум за пролазност су 24 тачна одговора.

2) Практични део испита који се састоји из

а) обдукције, уз израду обдукционог записника и прелиминарног закључка и мишљења

б) микроскопске дијагностике која обухвата преглед 20 хистопатолошких препарата и 5 цитолошких размаза; у раду је дозвољено коришћење стручне литературе

3) Теоријски део испита: 6 питања која обухватају општу патологију, туморску патологију и патологију најмање 4 различита система

Специјалистички испит се полаже пред комисијом од 3 члана, наставника Патологије Медицинског факултета уз факултативно присуство ментора.

По завршеном испиту се добија оцена која се уписује у одговарајући формулар а кандидат добија диплому о завршеној специјализацији од стране Медицинског факултета.

Уколико кандидат не положи испит, стиче право поновног полагања у року прописаном Законом, а испит се полаже поново у целости.

33. Судска медицина
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Специјализација је образовни и васпитни процес у којем специјализант стиче теоријско и практично знање из подручја судске медицине, које га оспособљава за самостални рад у области судске медицине. Основни циљ програма специјализације из судске медицине је да доктора медицине оспособи за самостални рад у области судскомедицинске морфологије, танатологије и трауматологије, правно-медицинских прописа, те да га уведе у проблематику вештачења у кривичноправној и грађанскоправној области. У оквиру програма специјализације кандидат се упознаје са основама форензичке токсикологије и форензичке генетике.

Трајање и структура специјализације

Укупно трајање специјалистичког образовања је 4 године.

ОБЛАСТ	Трајање у месецима

двосеместрална настава	**9**
судска медицина са обдукцијама	**24**
клиничка судска медицина и трауматологија	**2**
форензичка генетика	**1**
форензичка токсикологија	**1**
судскомедицинска вештачења	**3**
патолошка анатомија	**5**

Провера знања

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу Колоквијуме. Предвиђено је полагање 6 колоквијума:

1. Танатологија

2. Механичке повреде

3. Остале повреде

4. Посебна форензичка патологија и сексологија

5. Идентификација, порекло смрти, природна смрт, обољења и повреде

6. Класификација и квалификација повреда, вештачења

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Двосеместрална настава (9 месеци) подразумева теоријска предавања по већ постојећем плану и програму двосеместралне наставе, уз укључивање предавача из области форензичке генетике, патолошке анатомије, клиничке трауматологије, судске психијатрије, кривичног права и етике.

Судска медицина са судскомедицинском обдукцијом (24 месеци) подразумева свакодневни рад у обдукционој сали уз надзор ментора. Овим делом

специјализације специјализант прво само посматра (два месеца) обдукциону технику и начин на који се врши судскомедицинска обдукција, а затим сам (уз надзор ментора) обавља судскомедицинску обдукцију. Овим планом предвиђено је стицање знања за самосталну дијагностику и рад из следећих области:

- природна смрт

- танатологија

- механичке повреде

- остале повреде (асфиктичке, физичке, хемијске и др.)

- посебна форензичка патологија

- сексологија

- идентификација (живих и лешева)

- клиничко-форензичка хетероанамнеза

- судскомедицинска документација

- биолошки трагови, узимање и обрада, експертизна дијагностика

- преглед одеће, обуће, повредних средстава

- преглед места догађаја (увиђај)

- ексхумација са обдукцијом (прва или поновна)

- форензичка антропологија

Клиничка судска медицина и трауматологија (2 месеца) обухвата упознавање са приступом и начином вршења клиничких прегледа, а касније и самосталан рад из следећих области:

- издавање лекарског уверења

- све врсте повреда које се могу довести у везу са насилним повређивањем

- преглед осумњичених

- насиље у породици

- силовање

- злостављање деце

Форензичка генетика (1 месец) обухвата упознавање са појмовима форензичке генетике, идентификације биолошких трагова, начином прикупљања трагова и референтних узорака, принципима извођења DNK анализе, популационом генетиком, утврђивањем спорних сродничких односа, правним, етичким и социјалним аспектима коришћења DNK анализе на суду и практична настава.

(у прилогу достављен детаљан план и програм)

Форензичка токсикологија (1 месец) судскомедицински обдукциони налаз код тровања различитим отровима, узимање материјала за токсиколошки преглед и тумачење резултата; утврђивање алкохолисаности код живих и лешева и тумачење резултата.

Судскомедицинска вештачења (3 месеца) обухватају квалификацију и класификацију телесних повреда, вештачења по списима, реконструкција, експертизу на суду.

Патолошка анатомија (5 месеци) обухвата узимање и обраду исечака органа за хистолошки преглед, упознавање са хистохемијским и имунохемијским методама бојења, макроскопски и микроскопски преглед.

ОБАВЕЗНИ ПРАКТИЧНИ РАД

У току специјалистичког стажа обавезно је да специјализант непосредно изврши најмање:

- 150 судскомедицинских обдукција (природне и насилне смрти; самоубиство, убиство, задес)

- 20 клиничких прегледа (Институт за судску медицину и Ургентни центар)

- 20 судскомедицинских вештачења (кривичних и парничних) уз најмање 5 одлазака на суд

- 1 ексхумација

Специјализант у Институту за судску медицину Медицинског факултета мора да проведе четири године укључујући и двосеместралну наставу.

Шифра	Назив	Трајање			Број			
		месеци	недеља	дана	посматрања	асистирања	извођења	осталих
ДН	Двосеместрална настава	9						
ОК	Обавезни колоквијуми							
1.	Танатологија							1
2.	Механичке повреде							1

3.	**Остале повреде: асфиктичне, физичке, хемијске**							**1**
4.	**Посебна форензичка патологија и сексологија**							**1**
5.	**Идентификација и порекло смрти: убиство, самоубиство, задес**							**1**
6.	**Класификација и квалификација повреда и судско-медицинско вештачење**							**1**
ФГ	**Форензичка генетика**	**1**						
1.	**Принципи извођења DNK анализе**			**2**	**1**			
2.	**Начин прикупљања трагова и референтних узорака**		**1**	**1**	**2**	**2**	**4**	
3.	**Идентификација биолошких**		**1**	**3**	**2**	**2**	**2**	

	трагова							
4.	**Форензичко-генетичка анализа ради утврђивања спорних сродничких односа - обезбеђивање узорака и интерпретација резултата**		**1**	**3**	**2**	**2**	**2**	
ФТ	**Форензичка токсикологија**	**1**						
1.	**Савремени принципи и техника вршења токсиколошких анализа**			**3**	**3**			
2.	**Избор и узимање биолошког материјала са лешева за хемијско-токсиколошку анализу**		**1**	**3**	**5**	**5**	**10**	
3.	**Обезбеђивање биолошког материјала од живих за хемијско-токсиколошку анализу**			**5**	**5**	**5**		

4.	**Интерпретација резултата хемијско-токсиколошке анализе ради утврђивања узрока смрти**		**1**	**5**	**2**	**2**	**6**	
ПА	**Патолошка анатомија**	**5**						
1.	**Макроскопски преглед органа**		**1**		**2**	**2**	**6**	
2.	**Узимање исечака за патохистолошки преглед**			**4**	**2**	**2**	**10**	
3.	**Обрада ткивних узорака за хистолошке препарате**			**4**	**20**	**5**		
4.	**Основе хистохемијских и имунохемијских техника бојења**			**3**	**10**	**5**		
5.	**Микроскопски преглед исечака - неуропатологија**		**2**		**40**		**40**	
6.	**Микроскопски преглед исечака -**		**3**		**40**		**50**	

	кардиоваскулатор на патологија							
7.	**Микроскопски преглед исечака - респираторна патологија**		**2**	**6**	**40**		**50**	
8.	**Микроскопски преглед исечака - патологија гастроинтестинал ног система**		**2**		**40**		**40**	
9.	**Микроскопски преглед исечака - патологија урогениталног система**		**2**		**30**		**30**	
10.	**Микроскопски преглед исечака - хематопатологија и патологија лимфног ткива**		**2**		**30**		**30**	
11.	**Микроскопски преглед исечака - ендокринолошка патологија**		**2**		**30**		**30**	
12.	**Микроскопски преглед исечака - коштанозглобна патологија**		**1**		**30**		**30**	

13.	**Микроскопски преглед исечака - патологија коже и меких ткива**		**2**		**40**		**50**	
СМ	**Судска медицина са обдукцијама**	**24**						
1.	**Клиничко форензичка хетероанамнеза**			**5**	**6**	**6**	**20**	
2.	**Вођење судскомедицинске документације**			**5**	**4**	**4**	**10**	
3.	**Утврђивање смрти**			**5**	**2**	**4**	**10**	
4.	**Узимање материјала за бактериолошке анализе (постмортална хемокултура, брис слезине, субокципитална пункција)**			**5**	**1**	**2**	**2**	
5.	**Узимање хистолошких препарата од посебног судскомедицинског значаја (утиснуте барутне**			**4**	**1**	**2**	**2**	

	честице и сл.)							
6.	**Примена радиолошких техника у судскомедицинској пракси и интерпретација налаза**			**5**	**1**	**2**	**2**	
7.	**Обезбеђивање биолошких трагова на обдукцији**			**5**	**2**	**2**	**4**	
8.	**Обрада биолошких трагова пореклом од крви и интерпретација налаза (Луминолска проба, бензидински тест и др.)**			**5**	**1**	**2**	**2**	
9.	**Обрада осталих биолошких трагова и интерпретација налаза**			**5**	**1**	**2**	**2**	
10.	**Преглед одеће и обуће и тумачење налаза**			**5**	**2**	**2**	**3**	
11.	**Преглед повредног оруђа и**			**3**	**1**	**2**	**3**	

	тумачење налаза							
12.	**Увиђај на лицу места**			**5**	**1**	**2**	**2**	
13.	**Експертиза скелетних остатака**			**10**	**2**	**3**	**5**	
14.	**Идентификација лешева у појединачним и у случајевима масовних катастрофа**		**2**	**1**	**2**	**3**	**10**	
15.	**Ексхумација и обдукција ексхумираних посмртних остатака**			**5**	**1**	**3**	**1**	
16.	**Основе обдукционе технике - опште и специјалне обдукције**	**1**			**20**	**4**	**8**	
17.	**Судскомедицинске обдукције - природна смрт**	**2**			**16**	**8**	**16**	
18.	**Судскомедицинске обдукције - саобраћајни**	**4**			**32**	**16**	**26**	

	задеси							
19.	**Судскомедицинске обдукције - остали задеси**	**2**			**16**	**8**	**16**	
20.	**Судскомедицинске обдукције - самоубиства**	**3**			**24**	**12**	**20**	
21.	**Судскомедицинске обдукције - убиства**	**1**	**2**		**12**	**6**	**8**	
22.	**Судскомедицинске обдукције - постмортално измењени лешеви**	**3**			**24**	**6**	**20**	
23.	**Судскомедицинске обдукције - неонатолошка и педијатријска патологија (без обзира на порекло смрти)**	**3**			**24**	**12**	**18**	
24.	**Судскомедицинске обдукције - смрт у току лекарске интервенције и у вези са лекарком интервенцијом**		**3**		**6**	**3**	**6**	
25.	**Судскомедицинске обдукције -**		**2**		**8**	**4**	**8**	

	делови тела							
26.	**Судскомедицинске обдукција и балсамација посмртних остатака**		**2**		**1**	**1**	**4**	
СМТ	**Клиничка судска медицина и трауматологија**	**2**						
1.	**Вођење документације за клиничке прегледе**			**2**	**2**	**4**	**5**	
2.	**Клинички судскомедицински прегледи жртви интерперсоналног насиља**		**2**		**2**	**4**	**8**	
3.	**Клинички судскомедицински прегледи жртви полицијске бруталности**		**1**		**2**	**1**	**2**	
4.	**Клинички судскомедицински прегледи жртви сексуалног насиља**		**2**		**4**	**2**	**2**	

5.	**Клинички судскомедицински прегледи деце - жртава злостављања и/или занемаривања**		**2**		**4**	**2**	**4**	
6.	**Клинички судскомедицински прегледи алкохолисаних**			**2**	**2**	**2**	**2**	
7.	**Клинички судскомедицински прегледи осумњичених за извршење кривичног дела**		**1**		**1**	**2**	**2**	
СВ	**Судскомедицинска вештачења**	**3**						
1.	**Вештачење по списима за кривични поступак**		**3**	**4**	**10**	**10**	**6**	
2.	**Вештачење по списима за парнични поступак**		**3**	**4**	**10**	**10**	**6**	
3.	**Квалификација и класификација телесних повреда**		**2**		**10**	**10**	**8**	

4.	**Реконструкција на лицу места**			**5**	**2**	**2**	**1**	
5.	**Експертиза на суду**		**3**		**10**			

34. Медицинска микробиологија
четири године
(48 месеци)

Опште одредбе

Специјализација из Медицинске микробиологије (ММ) представља наставак основног медицинског образовања стеченог на Медицинском факултету. То је образовни процес током којег лекар на специјализацији стиче теоријско, практично и клиничко знање из бактериологије, вирусологије, паразитологије, микологије, санитарне микробиологије, имунологије, епидемиологије и молекуларне биологије. Пошто медицинска микробиологија, као комплексна и хетерогена медицинска дисциплина, прожима скоро све области медицине, стицање целовитог познавања захтева посебну и систематску едукацију која се не може постићи допунском едукацијом у оквиру других специјалности. Специјалиста медицинске микробиологије је стручњак који, на основу стечених знања и доступним методама утврђује етиологију инфекција, прати ток истих, испитује осетљивост етиолошког агенса на антибиотике и/ или друге хемиотерапеутике и учествује у тиму стручњака приликом избора антимикробних средстава у лечењу болесника. Такође, коришћењем стечених знања открива и прати болничке инфекције и део је тима који планира, изводи и надзире све поступке за спречавање истих.

Трајање и структура специјализације

Специјализација из Медицинске микробиологије траје 4 године.

Специјалистичко знање из медицинске микробиологије стиче се после основног образовања из интернистичких грана медицине, заједничког за све специјалистичке гране које се налазе у групи лабораторијске медицине. Оптимално трајање заједничког општег интернистичког дела износи годину дана.

Други део специјализације траје 3 године и чине га теоријски и практични део. Теоријски део се изводи у складу са предвиђеним програмом. Практични део се изводи у институцијама које су овлашћене за практичну наставу, по областима ових студија, а од тога најмање половина стажа у лабораторијама и установама Медицинског факултета.

Током практичног дела, лекар на специјалзиацији (специјализант) се упознаје са појединачним областима струке, тако што одређено време ради и учи у верификованим институцијама, пише семинарске радове из одређених области и полаже одговарајуће колоквијуме.

Сваки лекар на специјализацији има главног ментора који прати ток његове специјализације. За обављање и надзор над извођењем појединих вештина одговорни су непосредни ментори вештина.

Циљ специјализације

Циљ специјализације из Медицинске микробиологије је стицање знања и вештина које лекара специјалисту медицинске микробиологије оспособљавају да у блиској и континуираној сарадњи са клиничарима различитих специјалности, обавља следеће активности:

- лабораторијска испитивања везана за откривање узрочника инфекција, његову идентификацију и карактеризацију, а због правовременог постављања дијагнозе и отпочињања адекватног лечења

- евалуација и стручна интерпретација резултата бактериолошких, вирусолошких, паразитолошких и микролошких лабораторијских испитивања

- квалификовано и рационално коришћење метода за дијагностиковање инфекција, као и обезбеђивање квалитета и стандардизације рада у микробиолошким лабораторијама

- усавршавање постојећих и увођење нових дијагностичких метода за откривање инфекција и праћење тока болести

- сарадња са лекарима различитих специјалности у дијагностиковању инфекција, као и у спровођењу терапије и превенције истих.

Провера знања у току специјализације

У току специјализације, специјализант је дужан да напише и презентује 5 семинарских радова и положи 5 колоквијума из следећих области:

1. бактериологија,

2. вирусологија,

3. паразитологија,

4. микологија и

5. санитарна микробиологија.

Припрема семинара и презентација се обавља током двосеместралне наставе или у току обављања специјалистичког стажа из дате области. Колоквијум се полаже по завршетку сваке стручне целине специјализације.

Програм специјализације

Програм специјализације из Медицинске микробиологије обухвата:

- заједничке основе

- теоријски део специјализације из ММ

- практични део специјализације из ММ

Заједничке основе (6 месеци)

Прва година специјализације из ММ обавља се заједно са другим сродним специјализацијама из групе лабораторијске медицине за које се организује општи интернистички део.

Теоријски део (9 месеци)

Теоријска настава се обавља током друге године специјализације и обухвата следеће области: бактериологију, вирусологију, паразитологију, микологију, санитарну микробиологију, имунологију, епидемиологију заразних болести и болничку хигијену.

Практични део (27 месеци)

Практични део специјализације из ММ започиње у другој години специјализације по завршетку теоријског дела, траје током преостале три године и обухвата:

- основни лабораторијски део

- клиничко-лабораторијски део

Основни лабораторијски део (17 месеци)

- бактериологија 9 месеци

- вирусологија 4 месеца

- паразитологија 3 месеца

- микологија 3 месеца

- имунологија 2 месеца

- епидемиологија заразних болести 1 месец

- санитарна микробиологија 2 месеца

Клиничко-лабораторијски део (10 месеци)

- болничке микробиолошке лабораторије 4 месеца (рад у лабораторијама)

- учешће у визитама на одељењима интензивне неге хируршких и других одељења (инфектологија) 2 месеца

- болничка хигијена 2 месеца

- биохемијска и хематолошка лабораторија 1 месец

- трансфузиологија 1 месец

Бактериологија

У овој фази специјализације, специјализант усваја знања о начину организације микробиолошке лабораторије и правним регулативама релевантним за рад лабораторије. Такође савладава методе стерилизације и дезинфекције, рада у асептичним условима, припреме хранљивих подлога и надзор над квалитетом и стерилношћу подлога, раствора и других супстанци. Овладава начином узимања, слања и обраде узорака, изолацијом и идентификацијом медицински значајних

бактерија. Савладава микроскопске технике и различите методе бојења препарата, методе култивисања бактерија, биохемијске и серолошке идентификације, одређивања осетљивости бактерија на различите антибиотике и хемиотерапеутике, као и брзе методе за доказивање антигена бактерија и извођење биолошког огледа.

Специјализант савладава следеће вештине:

- Прање и стерилизација лабораторијског посуђа - изводи

- Контрола процеса стерилизације - изводи

- Припрема различитих хранљивих подлога - изводи

- Бојења бактерија - изводи

- Имунофлуоресцентне технике у бактериологији - изводи

- Основни принципи узимања, чувања и слања клиничких узорака за бактериолошка испитивања - изводи

- Микроскопирање и интерпретација директних микроскопских препарата различитих клиничких узорака - изводи

- Брзе методе за доказивање бактеријских антигена у клиничким узорцима - изводи

- Бактериолошки преглед брисева гуше, носа, ока, уха, усне дупље - изводи

- Бактериолошки преглед спутума, секрета и аспирата трахеје и бронха - изводи

- Бактериолошки преглед пунктата, ексудата, гноја и брисева рана - изводи

- Бактериолошки преглед ликвора - изводи

- Бактериолошки преглед секрета уретре, вагине и цервикса - изводи

- Дијагностика инфекција изазваних анаеробним бактеријама - изводи

- Дијагностика инфекција изазваних микробактеријама - изводи

- Хемокултура - изводи

- Уринокултура - изводи

- Копрокултура - изводи

- Примена серолошких техника у бактериологији - изводи

- Дијагностика инфекција изазваних спиралним бактеријама - изводи

- Дијагностика инфекција изазваних стриктно интрацелуларним бактеријама - изводи

- Дијагностика инфекција изазваних микоплазмама - изводи

- Култивисање бактерија у аутоматизованим системима - изводи

- Испитивање осетљивости бактерија на антибиотике и хемиотерапеутике in vitro - изводи

- Испитивање осетљивости микобактерија на туберкулостатике in vitro - изводи

- Доказивање токсина бактерија in vitro-изводи

- Биолошки оглед - упознаје се

- Молекуларне технике које се користе у дијагностици бактеријских инфекција - упознаје се

Вирусологија

У овој фази специјализације специјализант усваја знања о начину организације вирусолошке лабораторије и правним регулативама релевантним за њен рад. Упознаје се са радом у вирусолошкој лабораторији у асептичним условима одговарајућег нивоа заштите. Оспособљава се да врши надзор над квалитетом и стерилношћу система ћелија, раствора и других реагенаса. Овладава техникама изоловања вируса у системима живих ћелија, директним и индиректним методама за њихову идентификацију применом електронске и имуноелектронске микроскопије, применом имунолошких техника имунофлуоресценције и ELISA-е, односно доказивања вируса коришћењем молекуларних техника: in situ хибридизације, PCR, RT-PCR, RT-Q PCR, генотипизације методом секвенцирања вирусног генома и молекуларне резистенције. Такође, овладава серолошким техникама за доказивање вирусних инфекција, техником индиректне имунофлуоресценције, ELISA тестовима, тестовима авидитета, Western blot и RIBA техником.

Специјализант савлдава следеће вештине:

- Изоловање вируса на култури ћелија - изводи

- Изоловање вируса у пилећем ембриону - изводи

- Изоловање вируса преко лабораторијских животиња - упознаје се

- Доказивање вируса применом технике електронске и имуноелектронске микроскопије - упознаје се

- Доказивање вирусних антигена - изводи

- Примена серолошких метода у дијагности вирусних инфекција: инхибиција хемаглутинације, реакција везивања комплемента, имуноензимски тестови - ELISA, метода имунофлуоресценције, Western blot, RIBA - изводи

- Тест неутрализације у култури ћелија - изводи

- Тест неутрализације на лабораторијским животињама - упознаје се

- Примена молекуларних техника

а у вирусологијошкој дијагностици од екстракције генома до резултата:

- хибридизација нуклеинских киселина, реакција ланчаног умножавања - PCR, RT- PCR - изводи

- "real time" PCR, генотипизација и испитивање генетске основе резистенције на антивирусне лекове - упознаје се

Паразитологија

У овој фази специјализације, специјализант усваја знања о начину организације паразитолошке лабораторије. Такође савладава методе стерилизације и дезинфекције, припреме хранљивих подлога и надзор над квалитетом и

стерилношћу подлога, раствора и других реагенаса. Овладава начином узимања, слања, обраде и чувања узорака за паразитолошка испитивања, изолацијом и/или идентификацијом медицински значајних протозоа, хелмината и артропода. Савладава методе прегледа крви, ликвора, узорака ткива, излучевина и екскрета (столице, урина и др.) на различите протозое и хелминте морфолошким препознавањем паразита, доказивањем антигена, применом различитих техника бојења и концентрације паразитских елемената у клиничким узорцима, култивисањем, биолошким огледом и другим стандардним паразитолошким методама, применом различитих метода серолошке дијагностике, као и применом метода молекуларне биологије. Такође се упознаје са основама медицинске ентомологије и морфолошким препознавањем најважнијих вектора и узрочника болести. Упознаје се са употребом инсектицида и њиховим учинком. На основу стечених знања, сарађује са клиничарима у правилном избору клиничких узорака и врши избор адекватних дијагностичких паразитолошких метода.

Специјализант савладава следеће вештине

- Припремање и паразитолошки преглед столице на цревне протозое и хелминте (нативни препарат) - изводи

- Припремање и паразитолошки преглед столице на цревне протозое и хелминте (методе концентрације и бојења) - изводи

- Узимање и преглед перианалног отиска на хелминте - изводи

- Преглед дуоденалног сока и жучи на цревне протозое и хелминте - изводи

- Преглед уретралног и вагиналног секрета на Trichomonas vaginalis (директан препарат, култивисање) - изводи

- Изолација цревних амеба и других протозоа - изводи

- Изолација амеба родова Naegleria и Acanthamoeba - изводи

- Преглед урина на јаја шистозома, припрема урина (из колекције) - изводи

- Преглед хистолошких препарата на паразите - изводи

- Преглед садржаја ехинококних цисти - изводи

- Препознавање макроскопских карактеристика одраслих хелмината и њихових развојних облика - изводи

- Преглед крви на маларију - изводи

- Преглед крви на микрофиларије, трипанозоме (крвни размаз, густа кап, концентрација) - изводи

- Култивисање лајшманија - упознаје се

- Техника биолошког огледа - упознаје се

- Серолошка дијагностика паразитских обољења: ELISA тест, тест директне аглуниације, тест директне и индиректне имунофлуоресценције, ISAGA тест и др. - изводи

- Примена молекуларних техника у паразитолошкој дијагностици (PCR и др.) - упознаје се

- Преглед препарата на Sarcoptes scabiei - изводи

- Преглед препарата на Demodex sp. - изводи

- Преглед препарата на Phthirius pubis - изводи

- Преглед препарата на Pediculus capitis и corporis - изводи

- Преглед препарата на друге артроподе - упознаје се

Микологија

У овој фази специјализације, специјализант усваја знања о начину организације миколошке лабораторије. Такође савладава методе стерилизације и дезинфекције, рада у асептичним условима, припреме хранљивих подлога, раствора и пуфера, надзора над квалитетом и стерилношћу подлога, раствора и других реагенаса. Овладава начином узимања, слања, обраде и чувања узорака за миколошка испитивања, изолацијом и идентификацијом медицински значајних квасница, плесни и бифазних гљива. Савладава методе прегледа крви, ликвора, узорака ткива, излучевина и екскрета (столице, урина и др.) на различите гљиве морфолошким препознавањем, доказивањем антигена, применом различитих техника бојења и концентрације гљивичних елемената у клиничким узорцима, култивисањем, биолошким огледом и другим стандардним миколошким методама, применом различитих метода серолошке дијагностике, као и применом метода молекуларне биологије. Такође савладава различите методе испитивања осетљивости на антимикотике in vitro и интерпретацију резултата. На основу стечених знања, сарађује са клиничарима у правилном избору клиничких узорака, врши избор адекватних дијагностичких миколошких метода и учествује у избору оптималне антимикотичне терапије. Упознаје се са методама одређивања епидемиолошких маркера гљива изазивача интрахоспиталних инфекција.

Специјализант савладава следеће вештине

- Избор, узимање и преглед болесничког материјала за миколошки преглед: длака, струготине са коже, нокатне плоче и других узорака (нативан и бојени директан препарат) - изводи

- Преглед парепарата на Pnumocystis царини

- Култивисање болесничког материјала при сумњи на дерматофите, квасници, плесни, бифазне гљиве - изводи

- Идентификација гљива на основу културелних и микроскопских карактеристика - изводи

- Техника микрокултуре за идентификацију гљива - изводи

- Биохемијска идентификација квасница - изводи

- Тест герминације и тест продукције хламидоспора - изводи

- Биохемијске и друге методе (осим макро и микроскопских) идентификације плесни - упознаје се

Доказивање специфичних антигена гљива у клиничким узорцима - изводи

- Испитивање осетљивости in vitro гљива на антимикотике (дилуциони, дифузиони метод, Е-тест) - изводи

- Примена молекуларних техника у миколошкој дијагностици (PCR и др.) - упознаје се

- Одређивање епидемиолошких маркера гљива изазивача интрахоспиталних инфекција - упознаје се

Имунологија

У овој фази специјализације специјализант усваја знања о начину организације имунолошке лабораторије, правним регулативама релевантним за њен рад и упознаје се са техничким карактеристикама лабораторијске опреме. Усваја основне принципе узимања, чувања и слања клиничких узорака за имунолошка испитивања. Савладава методе испитивања хуморалног и ћелијског имунског одговора, имунохемијске технике, методе сепарације и идентификације имунских ћелија и методе молекуларне биологије. Такође савладава методе припреме различитих антигена и серума, као и методе контроле квалитета имунолоских тестова.

Специјализант савладава следеће вештине:

- Имуноаглутинација - изводи

- Имунодифузија - изводи

- Имуноелектрофореза - упознаје се

- Нефелометрија/ турбидиметрија - упознаје се

- ELISA тестови - изводи

- Директна и индиректна имунофлуоресценција - изводи

- Сепарација леукоцита на густинском градијенту и на основу површинских маркера - упознаје се

- Квантитирање леукоцита у комори, на размазима и проточном цитофлуориметријом - упознаје се

- Одређивање укупних и специфичних ИгЕ антитела in vitro - упознаје се

- Кожне пробе касне преосетљивости - упознаје се

- Изолација нуклеинских киселина - упознаје се

- Рестрикциона дигестија, електрофореза и блотирање нуклиеинских киселина - упознаје се

Епидемиологија

У овој фази специјализације специјализант усваја знања о поступцима за надзор и спречавање настанка, као и сузбијање заразних болести, начину пријаве заразних болести и епидемија и са тим у вези законским одредбама. Такође упознаје календар обавезне вакцинације, као и мере за спречавање ширења инфекција код елементарних непогода, епидемија и карантинских болести.

Санитарна микробиологија

У овој фази специјализације специјализант усваја основне принципе узимања, чувања и слања узорака за санитарни микробиолошки преглед хране, пијаћих, отпадних и базенских вода, ваздуха, предмета за општу употребу. Савладава методе микробиолошког прегледа узетих узорака у циљу утврђивања њихове исправности. Такође савладава методе за одређивање ефикасности дезинфицијенаса, као и методе за утврђивање ефикасности поступака стерилизације. Упознаје се са законским одредбама и прописима који се односе на микробиолошку исправност хране, пијаћих, отпадних и базенских вода, ваздуха, предмета за општу употребу и др.

Специјализант савладава следеће вештине:

- Узимање узорака и микробиолошки преглед намирница - изводи

- Узимање узорака и микробиолошки преглед различитих врста вода - изводи

- Метода мембранске филтрације воде - изводи

- Умножавање фага у води - упознаје се

- Бројање бактерија и гљива у ваздуху - изводи

- Утврђивање присуства бактеријских токсина и микотоксина у храни - упознаје се

Клиничко-лабораторијски део

Болничке микробиолошке лабораторије

У току ове фазе специјализације специјализант се упознаје са радом болничких микробиолошких лабораторија. Савладава различите лабораторијске методе и технике које се користе за постављање дијагнозе, праћење тока инфекција и врши корелацију лабораторијског налаза са клиничком сликом. Овладава поступцима за откривање, праћење и спречавање ширења интрахоспиталних инфекција, методама за одређивање осетљивости изолованих микроорганизама на антибиотике и/или хемиотерапеутике in vitro и прати резултате лечења болесника. Савладава поступке за одређивање епидемиолошких маркера.

Инфектологија

Специјализант овладава методама узимања различитих клиничких узорака, посебно крви за хемокултуру, крвног размаза и густе капи, ликвора и др., као и транспорта клиничких узорака добијених од пацијената до микробиолошке лабораторије. Оспособљава се за правилну интерпретацију резултата микробиолошког налаза, адекватан избор терапије на основу резултата испитивања осетљивости инфективних агенаса на антимикробне агенсе и мониторинг терапије.

Специјализант савладава следеће вештине:

- узимање материјала од болесника за хемокултуру, уринокултуру, копрокултуру, биликултуру и ликвор - изводи

- узимање густе капи и крвног размаза од болесника - изводи

- цитолошки преглед ликвора - изводи

Болничка хигијена

Специјализант се упознаје са основама опште хигијене, хигијенског надзора у болници, хране, воде за пиће, проблемима комуналне хигијене и здравствене екологије. Стиче сазнања о степену ризика хоспитализованих имунокомпромитованих болесника од настанка болничких инфекција. Усваја принципе дезинфекције у болничкој средини и саветује о примени најадекватнијег дезинфицијенса.

Биохемијска и хематолошка лабораторија

Специјализант се упознаје са основним анализама у клиничкој биохемији и хематологији.

Трансфузиологија

У овој фази специјализације, специјализант савладава методе контроле биолошких продуката и инфузионих раствора, као и методе за доказивање ендотоксина. Савладава методе испитивања крви на трансмисивне агенсе. Упознаје се са трансплантационим имунолошким методама.

35. Клиничка биохемија
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Клиничка биохемија је медицинска дисциплина која омогућава стицање и коришћење биохемијских знања у циљу сагледавања хемијске основе нормалних и патолошких процеса у људи. Делатности у оквиру клиничке биохемије укључују анализу телесних течности, ћелија и ткива, и интерпретацију добијених резултата. Опсег клиничке биохемије варира од земље до земље због израженог преклапања са хематологијом, имунологијом, молекуларном биологијом и микробиологијом.

Иако досадашња организација специјализација које школују кадрове за рад у лабораторијама у нашој земљи, омогућава да дипломирани фармацеути-смер медицинска биохемија, обављају активности у клиничко-биохемијским лабораторијама, потребе за специфичним медицинским знањима која се могу стећи само у току основних студија медицине на Медицинском факултету, условљавају неопходност да у свакој клиничко-биохемијској лабораторији учествује лекар специјалиста клиничке биохемије.

Специјализација из клиничке биохемије би требало да омогући образовање кадрова који ће одговорити низу потреба савремене лабораторије. Лекар специјалиста клиничке биохемије мора поседовати основна знања биохемије и мора бити у могућности да стечена знања у складу са клиничким потребама, на најадекватнији начин, примени у дијагностици обољења, планирању и праћењу терапије. Осим што мора да обезбеди компетентан лабораторијски сервис, лекар специјалиста клиничке биохемије дакле, мора да буде оспособљен за улогу консултанта ординирајућим

лекарима и да кроз сарадњу са њима учествује у интерпретацији лабораторијских резултата.

Циљ специјализације из клиничке биохемије је стицање знања и вештина који лекара специјалисту клиничке биохемије оспособљавају за:

I. Постављање индикација за одређене биохемијске процедуре

II. Адекватно сакупљање и чување узорака

III. Примену одговарајућих аналитичких техника и принципа

IV. Методолошку евалуацију аналитичких резултата

V. Клиничку процену лабораторијских анализа

VI. По потреби активно учешће у клиничким тимовима

VII. Праћење научних токова, примену научних сазнања и континуирани развој лабораторијске дијагностике

VIII. Вођење лабораторије и контролу квалитета

Као резултат ових активности лекар специјалиста клиничке биохемије би требало да има директан и значајан утицај на лечење пацијената.

Специјализација из клиничке биохемије треба да обезбеди стварање стручњака који ће организовати и надгледати рад лабораторијског одсека у здравственој организацији и који ће моћи да оствари улогу у успостављању везе између брзог развоја лабораторијске науке и технологије и растућих знања о карактеристикама појединих болести.

ТРАЈАЊЕ И СТРУКТУРА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Специјализација из клиничке биохемије траје 48 месеци и обухвата:

Лабораторијски стаж:

- Хемија, физичка хемија и инструменталне анализе - 1 месец
- Увод у практични рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - 1 месец
- Општа клиничка биохемија - 12 месеци
- Имунологија - 3 месеца
- Радиоимунолошке методе - 1 месец
- Молекуларно - биолошка дијагностика - 3 месеца
- Статистика - 1 месец

Рад у специјализованим лабораторијама и клинички стаж на специјализованим одељењима и:

- Кардиологија - 1 месец
- Реуматологија - 3 месеца
- Хематологија - 3 месеца
- Ендокринологија - 2 месеца
- Гастроентерологија - 1 месец

- Нефрологија - 2 месеца
- Неурологија - 1 месец
- Онкологија - 1 месец
- Педијатрија - 1 месеца
- Гинекологија и акушерство - 1 месец
- Реанимација, интензивна терапија и парентерална исхрана - 1 месец

Двосеместрална настава - 9 месеци

Провера знања у току специјалистичког стажа

Сваки лекар на специјализацији има специјалистичку књижицу у коју се уписују обављене вештине и провере знања. У књижицу се уписују подаци о свим другим стручним, педагошким и научним достигнућима специјализанта. Лекару на специјализацији се одређује главни ментор који ће пратити обављање специјалистичког стажа.

За време специјализације континуирано се проверава успешност стручног образовања лекара, и ментори непосредно и посредно надзиру све процесе стицања знања.

Прате се резултати вештина које је специјализант дужан самостално да обави или да у њима учествује. По завршетку сваке стручне целине специјализације полаже се одговарајући колоквијум. Колоквијуми се обављају усмено или у облику теста (што се препоручује), или увидом у практично извођење вештине или одређене дијагностичке или терапијске процедуре.

По завршетку сваке године специјализације главни ментор оцењује да ли је лекар обавио све процедуре предвиђене за ту годину. Позитивна оцена је предуслов за наставак специјализирања.

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање 4 колоквијума:

1. Општа биохемија
2. Клиничка ензимологија
3. Болести метаболизма
4. Биохемијске анализе телесних течности

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ КЛИНИЧКЕ БИОХЕМИЈЕ

Област: (ОП) Теоријски и практични рад из одабраних поглавља хемије, физичке хемије и инструменталних анализа

Вештина:

(1) Начин рада у хемијској лабораторији, заштита при раду, упознавање са опремом

Гледа: 1

(2) Калибрација мерних судова

Изводи: 10

(3) Мерење на техничкој и аналитичкој ваги

Изводи: 20

(4) Прављење раствора одређене концентрације

Изводи: 20

(5) Стандардизација раствора

Изводи: 10

(6) Методе квантитативног одређивања супстанци

Гледа: 10

(7) Волуметријске анализе (ацидометрија и комплексометрија)

Изводи: 20

(8) Прављење пуферских раствора

Изводи: 10

(9) pH-метрија Изводи: 20

(10) Принципи при квалитативном и квантитативном одређивању природних производа

Изводи: 5

(11) Принципи хроматографских техника

Изводи: 5

(12) Принципи електрофоретских техника

Изводи: 1

Област: (УТ) Увод у практични рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији

(13) Пипетирање стакленим и аутоматским пипетама, калибрација пипета, провера тачности пипета

Изводи: 50

(14) Прављење раствора, контрола течности направљеног раствора

Изводи: 1

(15) Прање лабораторијског посуђа

Изводи: 2

(16) Колориметрија, прављење стандардне криве

Изводи: 3

(17) Одређивање непознате концентрације протеина у узорку плазме

Изводи: 1

(18) Стандардна крива за ПАП методу

Изводи: 1

(19) Одређивање концентрације глукозе помоћу комерцијалних реагенса

Изводи: 1

(20) Одређивање концентрације триглицерида помоћу комерцијалних реагенаса

Изводи: 1

(21) Одређивање концентрације холестерола помоћу комерцијалних реагенаса

Изводи: 1

(22) Одређивање непознате (патолошке) концентрације глукозе у присуству интерферирајућих супстанци

Изводи: 1

(23) Одређивање високих концентрације протеина (вредности ван калибрационе криве)

Изводи: 1

Област: (ПР) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање концентрације протеина

(24) Одређивање укупне концентрације протеина у серуму и мокраћи

Изводи: 50

(25) Електрофореза серумских протеина

Изводи: 50

(26) Одређивање концентрације албумина у серуму

Изводи: 25

(27) Одређивање концентрације глобулина

Изводи: 25

(28) Одређивање концентрације фибриногена у плазми

Изводи: 50

(29) Одређивање концентрације имуноглобулина у серуму

Изводи: 25

(30) Одређивање концентрације хаптоглобина у серуму

Изводи: 5

(31) Одређивање концентрације трансферина у серуму

Изводи: 5

(32) Одређивање концентрације церулоплазмина у серуму

Изводи: 5

(33) Одређивање концентрације феритина у серуму

Изводи: 5

(34) Одређивање концентрације тропонина у серуму

Изводи: 5

Област: (АЈ) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање концентрације непротеинских азотних једињења

(35) Одређивање концентрације урее у серуму и мокраћи

Изводи: 50

(36) Одређивање концентрације креатинина у серуму и мокраћи

Изводи: 50

(37) Одређивање концентрације мокраћне киселине у серуму

Изводи: 50

Област: (УХ) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање концентрације угљених хидрата

(38) Одређивање концентрације глукозе у крви

Изводи: 100

(39) Одређивање концентрације глукозе у мокраћи

Изводи: 100

(40) Тест оптерећења глукозом

Изводи: 20

(41) Одређивање количине гликозилираног хемоглобина

Изводи: 5

Област: (ЛИ) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање концентрације липида

(42) Одређивање концентрације укупних липида у серуму

Изводи: 20

(43) Одређивање концентрације триацилглицерола у серуму

Изводи: 50

(44) Одређивање концентрације холестерола у серуму

Изводи: 50

(45) Одређивање концентрације холестерол-естара у серуму

Изводи: 50

(46) Одређивање количине HDL-холестерола и LDL-холестерола у серуму

Изводи: 50

(47) Одређивање хиломикрона у серуму

Изводи: 5

(48) Одређивање концентрације аполипопротеина А и аполипопротеина Б у серуму

Изводи: 5

(49) Одређивање концентрације фосфолипида у серуму

Изводи: 5

Област: (ЕН) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање активности ензима

(50) Одређивање активности алкалне фосфатазе

Изводи: 50

(51) Одређивање активности киселе фосфатазе

Изводи: 50

(52) Одређивање активности простатичне киселе фосфатазе

Изводи: 50

(53) Одређивање активности аланин аминотрансферазе

Изводи: 50

(54) Одређивање активности аспартат аминотрансферазе

Изводи: 50

(55) Одређивање активности амилазе

Изводи: 50

(56) Одређивање активности лактат дехидрогеназе

Изводи: 50

(57) Одређивање активности хидроксибутират дехидрогеназе

Изводи: 50

(58) Одређивање активности креатин киназе

Изводи: 50

(59) Одређивање креатин киназе МБ

Изводи: 50

(60) Одређивање активности гама-глутамил транспептидазе

Изводи: 50

(61) Одређивање активности холинестераза

Изводи: 10

Област: (ЕК) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање крвне слике

(62) Одређивање концентрације хемоглобина

Изводи: 50

(63) Одређивање хематокрита

Изводи: 50

(64) Мерење седиментације еритроцита

Изводи: 50

(65) Одређивање броја еритроцита

Изводи: 50

(66) Одређивање хематолошких индекса (MCV, MCH, MCHC)

Изводи: 50

(67) Одређивање броја ретикулоцита

Изводи: 20

(68) Одређивање броја леукоцита

Изводи: 50

(69) Одређивање леукоцитарне формуле

Изводи: 50

(70) Одређивање броја тромбоцита

Изводи: 50

(71) Одређивање апсолутног броја еозинофила у комори

Изводи: 20

(72) Одређивање времена коагулације

Изводи: 20

Област: (XE) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање параметара хемостазе

(73) Одређивање концентрације фибриногена

Изводи: 20

(74) Одређивање времена крварења

Изводи: 20

(75) Одређивање протромбинског времена

Изводи: 20

(76) Одређивање парцијалног тромбопластинског времена

Изводи: 20

(77) Одређивање тромбинског времена

Изводи: 20

(78) Одређивање концентрације фибрин деградационих производа (FDP)

Изводи: 10

(79) Одређивање активности фактора коагулације

Изводи: 20

(80) Испитивање фибринолизе

Изводи: 10

(81) Одређивање плазминогена

Изводи: 10

(82) Одређивање антитромбина

Изводи: 10

(83) Одређивање протеина С

Изводи: 10

(84) Одређивање алфа 2 антиплазмина

Изводи: 10

(85) Одређивање Von Willebrand-овог фактора

Изводи: 10

(86) Испитивање агрегације тромбоцита

Изводи: 10

Област: (ЕЛ) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање концентрације електролита

(87) Одређивање концентрације натријума у серуму и мокраћи

Изводи: 50

(88) Одређивање концентрације калијума у серуму и мокраћи

Изводи: 50

(89) Одређивање концентрације калцијума

Изводи: 50

(90) Одређивање концентрације јонизованог калцијума

Изводи: 15

(91) Одређивање концентрације бакра у серуму

Изводи: 5

(92) Одређивање концентрације церулоплазмина у серуму

Изводи: 10

(93) Одређивање концентрације магнезијума

Изводи: 25

(94) Одређивање концентрације бикарбоната и хлорида у серуму и мокраћи

Изводи: 50

(95) Одређивање концентрације неорганског фосфора

Изводи: 25

(96) Одређивање концентрације гвожђа

Изводи: 50

(97) Одређивање капацитета за везивање гвожђа (UIBC, TIBC)

Изводи: 50

Област: (ПЈ) Рад у општој клиничко-биохемијској лабораторији - одређивање концентрације посебних једињења

(98) Одређивање концентрације витамина B12

Изводи: 5

(99) Одређивање концентрације фолне киселине

Изводи: 5

(100) Одређивање концентрације лептина

Изводи: 5

(101) Одређивање садржаја билирубина (укупног и директног) у серуму

Изводи: 50

(102) Одређивање порфирина у мокраћи

Изводи: 5

Област: (ИМ) Коришћење имунолошких метода у клиничкој биохемији

(103) Турбидиметријске методе (имуноглобулини, компоненте комплемената, реуматодини фактор, С-реактивни протеин, хаптоглобин, трансферин)

Изводи: 10

(104) Методе аглутинације (антистрептолизински титар, реуматоидни фактор)

Изводи: 5

(105) Метода радијалне имунодифузије (одређивање С1 инхибитора)

Изводи: 5

(106) Методе преципитације за одређивање имунских комплекса

Гледа: 10

(107) Методе индиректне имунофлуоресценце (анти-нуклеарна,-митохондријална,-паријетална,-неутрофилна,-микрозомална,-тироглобулинска антитела)

Гледа: 10

(108) Руковање материјалом узетим од болесника са заразним обољењима

Гледа: 5

(109) Имунолошке методе за детекцију заразних обољења (вирусних, бактеријских, паразитских) и других обољења - ELISA, Western blot, PCR, РНК и хемаглутинациони тестови

Асистира: 25

Област: (РА) Коришћење радиоизотопских метода у клиничкој биохемији

(110) Општи принципи рада са радиоизотопима

Гледа: 1

(111) Примена радиоактивно обележених супстанци у дијагностици код људи

Асистира: 10

(112) Процена функционалног стања ендокриних жлезда помоћу радиоактивно обележених супстанци

Асистира: 15

(113) Терапијска примена радиоактивних супстанци

Гледа: 5

Област: (ГД) Програм наставе из молекуларно генетичке дијагностике (3 месеца)

Принципи изолације и анализе нуклеинских киселина

(114) Изоловање ДНК из различитих биолошких узорака (крв, букална слузница, мека ткива, чврста ткива, хорионске чупице, амнионска течност)

Изводи: по 1-5

(115) Изоловање РНК из крви

Изводи: 5

Принципи хибридизације нуклеинских киселина са интерпретацијом налаза

(116) Филтер хибридизација

Изводи: 2

(117) Хибридизација in situ

Изводи: 3

Принципи амплификације нуклеинских киселина и анализе амплификованих продуката са интерпретацијом налаза

(118) Мере предострожности за спречавање контаминације при раду са хуманом ДНК

гледа: 1

(119) Дизајнирање PCR прајмера на основу секвенце пронађене у електронским базама података

Изводи: 1

(120) Провера прајмера из литературе

Изводи: 5

(121) PCR

Изводи: 5

(122) Multiplex PCR

Изводи: 5

(123) Алел специфична амплификација

Изводи: 5

(124) RT-PCR

Изводи: 5

(125) Real Time PCR квантификација

Изводи: 5

(126) Капиларна електрофореза

Изводи: 2

(127) Рестрикциона анализа са електрофорезом на гелу агарозе или PAGE

Изводи: 2

(128) ДНК секвенцирање

Изводи: 2

(129) Анализе везаности генетичких маркера

Изводи: 10

Област: (КО) Интерпретације лабораторијских налаза у кардиолошким обољењима

(130) Анамнеза и преглед болесника

Изводи: 20

(131) Процена стања болесника и ефикасност терапије код кардиоваскуларних обољења на основу клиничко-биохемијских параметара

Асистира: 30

Област: (РО) Интерпретације лабораторијских налаза реуматолошким обољењима

(132) Анамнеза и преглед болесника

Изводи: 50

(133) Процена стања болесника и ефикасност терапије код реуматолошких обољења на основу клиничко-биохемијских параметара

Асистира: 100

Област: (ХО) Интерпретације лабораторијских налаза у хематолошким обољењима

(134) Пункција костне сржи

Изводи: 5

(135) Пункција лимфне жлезде

Асистира: 5

(136) Пункција слезине

Гледа: 5

(137) Одређивање броја еритроцита-аутоматски бројач

Изводи: 10

(138) Одређивање процента ретикулоцита микроскопски, суправиталним бојењем

Изводи: 10

(139) Преглед отиска костне сржи, слезине и лимфне жлезде

Асистира: 10

(140) MGG (May-Grunvald-Gimsa)

Изводи: 10

(141) Бојење на пероксидазу

Изводи: 10

(142) Бојење PAS методом

Изводи: 10

(143) Бојење суданом B

Изводи: 5

(144) Бојење на киселу фосфатазу

Изводи: 5

(145) Бојење на TRAP (тартарат резистентна кисела фосфатаза)

Изводи: 5

(146) Бојење на алкалну фосфатазу

Изводи: 5

(147) Бојење на сидеробласте

Изводи: 5

(148) Извођење реакције на киселе естеразе

Изводи: 5

(149) Припрема трајног микроскопског препарата

Изводи: 20

(150) Морфолошко-цитохемијска анализа пунктата костне сржи код акутних леукемија са FAB класификацијом

Асистира: 10

(151) Имуноцитохемијска анализа хематопоетских елемената, APAAP методом

Гледа: 5

Област: (ЕБ) Интерпретације лабораторијских налаза у ендокринолошким обољењима

(152) Анамнеза и преглед болесника Изводи: 5

(153) Процена стања болесника и ефикасност терапије код ендокринолошких обољења на основу клиничко-биохемијских параметара

Асистира: 20

(154) Тестови за испитивање функције ендокриних жлезди

Изводи: 15

(155) Одређивање садржаја кортизола у серуму

Изводи: 10

(156) Одређивање садржаја тестостерона у серуму

Изводи: 5

(157) Одређивање садржаја прогестерона у серуму

Изводи: 5

(158) Одређивање садржаја гонадотропина

Изводи: 10

(159) Одређивање садржаја пролактина

Изводи: 5

(160) Одређивање садржаја инсулина

Изводи: 10

(161) Одређивање садржаја хормона штитасте жлезде (T3, T4)

Изводи: 10

(162) Одређивање садржаја TSH

Изводи: 10

(163) Одређивање количине С-пептида

Изводи: 10

(164) Одређивање садржаја катехоламина у мокраћи

Изводи: 5

(165) Одређивање садржаја серотонина и метаболита серотонина у мокраћи

Изводи: 10

(166) Кетонска тела

Изводи: 50

Област: (ГБ) Интерпретације лабораторијских налаза у гастроентеролошким обољењима

(167) Анамнеза и преглед болесника

Изводи: 5

(168) Процена стања болесника и ефикасности терапије код хроничних обољења јетре на основу клиничко-биохемијских параметара

Асистира: 10

(169) Процена стања болесника и ефикасности терапије код акутних обољења панкреаса на основу клиничко-биохемијских параметара

Асистира: 10

(170) Процена стања болесника и ефикасности терапије код хроничних обољења панкреаса на основу клиничко биохемијских параметара

Асистира: 10

(171) Уреаза тест (детекција Helicobacter pylori)

Асистира: 5

Област: (БО) Интерпретације лабораторијских налаза у бубрежним обољењима

(172) Анамнеза и преглед болесника

Изводи: 10

(173) Процена стања болесника и ефикасности терапије код акутне бубрежне инсуфицијенције на основу биохемијских параметара

Асистира: 10

(174) Процена стања болесника и ефикасности терапије код хроничне бубрежне инсуфицијенције на основу биохемијских параметара

Асистира: 10

(175) Процена стања болесника и ефикасности терапије код терапије дијализом на основу кл.-биохем. параметара

Асистира: 10

(176) Општи преглед мокраће (запремина, изглед, боја, мирис, реакција, специфична тежина)

Изводи: 100

(177) Преглед мокраће на седимент

Изводи: 100

(178) Доказивање хемоглобина у мокраћи

Изводи: 100

(179) Испитивање мокраћних каменаца

Изводи: 10

(180) Електрофореза беланчевина мокраће

Изводи: 5

(181) Шећери у мокраћи

Изводи: 100

(182) Одређивање Bence-Jones-ових протеина у мокраћи

Изводи: 20

(183) Одређивање концентрације азота урее у крви (BUN)

Изводи: 10

(184) Проба дилуције и проба концентрације

Изводи: 10

(185) Клиренс тестови

Изводи: 20

(186) Одређивање осмоларности серума и мокраће

Изводи: 20

(187) Припрема болесника за трансплантацију бубрега

Гледа: 5

(188) Типизација ткива

Гледа: 5

(189) Одређивање концентрације имуносупресивних лекова у серуму после трансплантације бубрега

Асистира: 5

Област: (НП) Интерпретације лабораторијских налаза у неуролошким и психијатријским обољењима

(190) Анамнеза и преглед болесника

Изводи: 5

(191) Узимање узорка цереброспиналне течности

Асистира: 5

(192) Семиквантитативно одређивање садржаја протеина у цереброспиналној течности

Изводи: 25

(193) Квантитативно одређивање садржаја протеина у цереброспиналној течности

Изводи: 25

(194) Електрофореза протеина из цереброспиналне течности

Изводи: 5

(195) Одређивање концентрације глукозе у цереброспиналној течности

Изводи: 50

(196) Цитолошка анализа цереброспиналне течности

Асистира: 5

(197) Одређивање садржаја церулоплазмина

Изводи: 10

Област: (ОН) Интерпретације лабораторијских налаза у онкологији

(198) Анамнеза и преглед болесника

(199) Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу клиничко-биохемијских параметара

(200) Одређивање туморских маркера

Изводи: 3

(201) Одређивање параметара хемостазе

Изводи: 3

(202) Одређивање концентрације метотрексата

Изводи: 3

(203) Утврђивање присуства парапротеина: електрофореза и имунофиксација

Изводи: 3

Област: (ПО) Клиничко-биохемијске интерпретације у педијатријским обољењима

(204) Анамнеза и преглед болесника

Изводи: 5

(205) Одређивање pH у крви

Изводи: 20

(206) Одређивање pCO_2 у крви

Изводи: 20

(207) Одређивање укупног CO_2

Изводи: 20

(208) Одређивање базног вишка

Изводи: 20

(209) Одређивање pCO_2

Изводи: 20

(210) Одређивање концентрације бикарбоната у серуму (анаеробни узорак)

Изводи: 20

(211) Оријентациони тестови код сумње на урођене грешке у метаболизиму аминокиселина

Изводи: 10

(212) Биохемијске анализе крви, серума и плазме код деце

Изводи: 100

(213) Биохемијске анализе мокраће код деце

Изводи: 100

(214) Знојни тест (хлориди у зноју)

Изводи: 5

(215) Одређивање осмотске резистенције еритроцита

Изводи: 10

(216) Одређивање концентрације пирувата

Изводи: 10

(217) Одређивање концентрације лактата

Изводи: 10

(218) Одређивање концентрације амонијака

Изводи: 10

(219) Одређивање концентрације хемоглобина Ф

Изводи: 5

(220) Одређивање концентрације мукополисахарида

Изводи: 5

(221) Метаболички скрининг урина

Изводи: 10

(222) Одређивање нивоа лекова (метотрексат, циклоспорин, такролимус, сиролимус)

Изводи: 5

(223) Одређивање микроалбумина

Изводи: 5

Област: (ГА) Интерпретације лабораторијских налаза у гинекологији и акушерству

(224) Одређивање крвне групе и Rh-фактора

Изводи: 10

(225) Тест за рано откривање трудноће

Изводи: 10

(226) Биохемијске анализе код трудница

Изводи: 10

(227) Биохемијске анализе амнионске течности

Изводи: 10

(228) Биохемијске анализе код новорођенчади

Изводи: 10

Област: (УС) Интерпретације лабораторијских налаза у ургентним стањима

(229) Клиничка и лабораторијска обрада болесника у коми

Гледа: 10

(230) Клиничка и лабораторијска обрада болесника у дијабетичној коми

Гледа: 10

(231) Клиничка и лабораторијска обрада болесника у акутном алкохолисаном стању

Гледа: 10

(232) Клиничка и лабораторијска обрада болесника у епилептичном статусу

Гледа: 3

(233) Клиничка и лабораторијска обрада болесника у стању шока

Гледа: 10

(234) Клиничка и лабораторијска обрада болесника у акутним кардиоваскуларним поремећајима

Гледа: 20

(235) Клиничка и лабораторијска обрада болесника са акутним хируршким и неурохируршким стањима

Гледа: 10

(236) Клиничка и лабораторијска обрада болесника са акутним тровањима

Гледа: 3

(237) Дијагностичко-терапијски поступци, праћење и процена стања болесника на основу клиничко-биохемијских параметара у пулмологији

Гледа: 20

Област: (СС) Израда специјалистичког рада

(242) На основу личног интересовања и потреба здравствене установе у којој ће радити специјализант се, уз сагласност Катедре, опредељује за израду специјалистичког рада

36. Клиничка фармакологија
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Циљ специјализације из Клиничке фармакологије је стицање општих и посебних знања и вештина за обављање следећих послова:

- овладавање основним лабораторијским поступцима и хируршким процедурама за рад са експерименталним животињама,

- евалуација и интерпретација метода које су значајне за претклиничко испитивање лекова

- учествовање у клиничким испитивањима

- рад у фармацеутској медицини

- сарадња са лекарима других специјалности (кардиолози, нефролози, психијатри, анестезиолози и др.) у току доношења одлуке о рационалној фармакотерапији (therapeutic monitoring)

- прикупљање и евалуација података о нежељеним дејствима и интерреакцијама лекова, упознавање са системом фармаковигиланце

- прикупљање и евалуација података из области потрошње лекова и фармакоекономије

- активно учешће у преносу знања у току додипломске и последипломске наставе, као и у разним видовима континуиране медицинске едукације

Трајање и структура специјализације

Специјализација из Клиничке фармакологије траје 4 године. План специјализације подразумева комбинацију двосеместралне наставе (9 месеци), експерименталних истраживања (13 месеци) и клиничког стажа (22 месеца). Овом броју додати 4 месеца годишњег одмора.

Сваки лекар на специјализацији добија свог ментора који прати његов рад и напредак у савлађивању вештина током специјализације. За извођење одговарајућих вештина одговорни су појединачни ментори вештина.

Провера знања у току специјалистичког кружења

Лекар на специјализацији има специјалистички индекс у који се уписује све успешно обављање вештине и одговарајуће провере знања. Након завршеног програма из једне целине полаже се колоквијум и/или пише семинарски рад. Обавезни колоквијуми су:

1. Циљ, начин и значај експерименталних истраживања у фармакологији

2. Фармакотерапија интернистичких болести

3. Принципи рационалне примене антибиотика

4. Специфичности фармакотерапије у педијатрији

5. Профилактичка примена лекова код хируршких пацијената

6. Фармакотерапија ургентних стања

7. Фармакотерапија у психијатрији и неурологији

Институције и услови за обављање специјалистичког стажа

Специјалистички стаж се обављају превасходно на Институту за Клиничку фармакологију, фармакологију и токсикологију, Медицинског факултета. Поред тога,

друге институције на којима специјализанти обављању клинички део, јесу одговарајуће наставне базе медицинских факултета.

Програм специјализације по областима и вештинама (за сваку годину специјалистичког стажа)

Први део програма у трајању од 9 (девет) месеци има за циљ да специјализанту обезбеди стицање најновијих теоријских и практичних знања из експерименталне и клиничке фармакологије која обухвата следеће области:

- претклиничко испитивање лекова (порекло, развој лекова, токсиколошка испитивања); обука за извођење in vivo и in vitro експеримената

- добра лабораторијска пракса (GLP)

- фармакодинамија (механизам дејства лекова, рецептори, јонски канали и ензими као циљна места дејства лекова, дозе и дозирање лекова, интеракције међу лековима, нежељена дејства лекова, зависност од лекова); нове методе у праћењу дејства лекова (фармакогенетика, фармакогеномика, протеомика и др.)

- клиничка фармакокинетика (ресорпција, дистрибуција, метаболизам и елиминација лекова, фармакокинетски модели, фармакокинетика код појединих група пацијената, испитивање биоеквиваленције)

- клиничко испитивање лекова - општи принципи, методе, законска регулатива

- статистика у клиничким испитивањима

- добра клиничка пракса (GCP)

- имунофармакологија

- фармакоекономија и фармакоинформатика

- законска регулатива неопходна за регистрацију лека и пуштање у промет, Агенција за лекове

- праћење, пријављивање и евалуација нежељених дејстава лекова; фармаковигиланца

Други део програма у трајању од 13 (тринаест) месеци има за циљ да се специјализант обучи за извођење следећих вештина у оквиру експерименталних животиња:

- прављење раствора

- рад са експерименталним животињама (манипулација, анестетисање, жртвовање)

- планирање експеримената in vivo и in vitro

- интравенска, супкутана, интраперитонеална, перорална примена лекова

- препарисање крвних судова за апликацију лекова и регистровање крвног притиска.

- Одабрани in vivo модели:

- методе регистровања крвног притиска

- методе и поступци за испитивање лекова у процесу исхемије и реперфузије

- методе за испитивање лекова који утичу на понашање експерименталних животиња

- методе за испитивање бола код експерименталних животиња

- методе за испитивање утицаја лекова на процесе учења

- анализа биохемијских параметара везаних за дејство лекова биохемијска фармакологија)

- праћење концентрације ликвора у крви.

- Одабрани in vitro модели:

- методе препарисања изолованих крвних судова

- методе препарисања изолованих скелетних мишића, методе електричне стимулације, параметри изометријске контракције

- фармаколошка анализа рецепторских система и јонских канала

- Статистичка обрада добијених резултата

- Писмена и усмена презентација резултата

- Извештај о претклиничким испитивањима лекова

Трећи део програма, у трајању од 22 месеца, подразумева боравак специјализаната на одговарајућим клиникама. Циљ је да се специјализант оспособи за извођење одређених вештина из следећих области:

Интерна медицина - 10 месеци

Кардиологија - 4 месеца

- EKG срца

- Кардиопулмонална реанимација

- Електроконверзија срчаног ритма

- Дијагностика и терапија пацијената са акутним коронарним синдромом

- Дијагностика и терапија пацијената са срчаном инсуфицијенцијом

- Дијагностика и терапија пацијената са есенцијалном хипертензијом

- Дијагностика и терапија аритмија

- Дијагностика и терапија едема плућа

- Дијагностика и терапија плућне емболије

- Дијагностика и терапија кардиомиопатија

- Дијагностика и терапија болесника са дисекцијом аорте

- Терапија хипертензије код бубрежне инсуфицијенције

- Терапија хипертензивних криза

- Избор и дозирање антикоагулантне терапије

- Евалуација терапијских ефеката лекова и нежељена дејства, квалитет живота

- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојећа

Реуматологија - 1 месец

- Анамнеза и реуматолошка обрада хоспитализованих пацијената

- Рендгенолошка и лабораторијска дијагностика реуматских болести

- Дијагностика и терапија системских болести везивног ткива
- Терапија реуматоидног артритиса
- Терапија системског лупуса еритематодеса и системске склерозе
- Терапија неуралгија, миозитиса, фиброзоитиса
- Терапија и праћење пацијената са реуматском грозницом
- Евалуација терапијских ефеката лекова и нежељених дејстава, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојећа испитивања

Нефрологија - 1 месец

- Анамнеза и нефролошка обрада хоспитализованих пацијената
- Дијагностичке и лабораторијске методе у нефрологији
- Дијагностика и терапија инфекција уринарног трака
- Дијагностика и терапија акутне бубрежне инсуфицијенције
- Хемодијализа
- Евалуација терапијских ефеката лекова и нежељених дејстава, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојећа

Пулмологија - 1 месец

- Анамнеза и пулмолошка обрада хоспитализованих пацијената
- Дијагностичке и лабораторијске методе у пулмологији
- Евалуација терапијских ефеката лекова и нежељених дејстава, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојећа испитивања

Хематологија - 1 месец

- Анамнеза и хематолошка обрада хоспитализованих пацијената
- Дијагностика и терапија анемија
- Терапија поремећаја хемостазе
- Терапија акутних и хроничних леукемија
- Терапија малигних лимфома
- Евалуација терапијских ефеката лекова и нежељених дејстава, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојећа испитивања

Гастроентерологија - 1 месец

- Анамнеза и гастроентеролошка обрада хоспитализованих пацијената
- Радиолошка и ултразвучна дијагностика болести дигестивног тракта
- Дијагностика и терапија улкусне болести

- Дијагностика и терапија акутних и хроничних обољења јетре и панкреаса
- Дијагностика и терапија малигних болести дигестивног тракта
- Дијагностика и терапија холелитијазе
- Дијагностика и терапија инфламаторних обољења црева
- Евалуација терапијских ефеката лекова и нежељених дејстава, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојећа испитивања

Психијатрија - 2 месеца

- Анамнеза и психијатријска обрада пацијента
- Терапија психијатријских болесника (фармаколошке, психијатријске, биолошке методе)
- Дијагностика и лечење неуроза
- Дијагностика и лечење психоза
- Превенција и терапија болести зависности
- Процена ефикасности дејства лекова и нежељених реакција на лекове, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојећа испитивања

Неурологија - 1 месец

- Анемнеза и неуролошка обрада пацијента
- Дијагностика и терапија ургентних стања у неурологији
- Дијагностика и терапија цереброваскуларних болести
- Дијагностика и терапија неуромускуларних болести
- Дијагностика и терапија дегенеративних болести ЦНС-а
- Дијагностика и терапија епилепсија
- Евалуација терапијских ефеката лекова и нежељених дејства, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојеће испитивање

Инфективне болести - 1 месец

- Анамнеза и обрада пацијента са инфективном болешћу
- Дијагностичке и лабораторијске методе инфективних болести
- Дијагностика и терапија осипних грозница
- Дијагностика и терапија енцефалитиса и менингитиса
- Дијагностика и терапија респираторних болести
- Дијагностика и терапија HIV инфекције

- Дијагностика и терапија хепатитиса
- Дијагностика и терапија септичних стања
- Дијагностика, терапија и превенција тропских болести
- Евалуација терапијских ефеката и нежељених дејства лекова, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојеће испитивање

Педијатрија - 2 месеца

- Анамнеза и педијатријски преглед пацијента
- Дијагностичке и лабораторијске методе у педијатрији
- Дијагностика и терапија ургентних стања у педијатрији
- Дијагностика и терапија респираторних обољења код деце
- Дијагностика и терапија неуролошких обољења деце
- Дијагностика и терапија кардиоваскуларних обољења деце
- Дијагностика и терапија уринарних инфекција код деце
- Дијагностика и терапија ендокринолошких поремећаја код деце
- Дијагностика и терапија алергијских болести код деце
- Дијагностика и терапија малигних процеса код деце
- Дијагностика и терапија тровања
- Избор и дозирање лекова код деце
- Евалуација терапијских ефеката и нежељених дејстава лекова, квалитет живота
- Клиничка испитивања код деце

Општа хирургија - 2 месеца

- Анамнеза и преглед хоспитализованих пацијената
- Дијагностичке и лабораторијске методе у хирургији
- Преоперативна медикаментозна припрема пацијента
- Постоперативна терапија антибиотицима
- Постоперативна антикоагулантна терапија
- Постоперативна примена аналгетика и антипиретика
- Евалуација терапијских ефеката и нежељених дејстава лекова

Онкологија - 2 месеца

- Специфичности примене цитотоксичних лекова
- Лечење бола код онколошких болесника
- Евалуација терапијских ефеката и нежељених дејстава лекова, квалитет живота
- Израда плана клиничког испитивања новог лека и укључивање у постојећа испитивања

Реаниматологија - 3 месеца

- Методе мониторинга виталних функција
- Ендотрахеална интубација и вештачко дисање
- Увод у анестезију
- Одржавање анестезије
- Реанимација пацијента
- Медикаментозна терапија код пацијената на интензивној нези

37. Лабораторијска медицина
четири године
(48 месеци)

Циљ специјализације

Лабораторијска медицина омогућава усвајање теоретских и практичних знања из биохемије, молекуларне биологије, имунологије и микробиологије.

Лабораторијска медицина је интегративна и поливалентна специјалност у оквиру медицине која обухвата анализу телесних течности, ћелија и ткива и интерпретацију добијених резултата. Лабораторијска медицина обухвата фундаментална и примењена истраживања биохемијских и физиолошких процеса у људском организму и њихову примену у дијагностици, лечењу и превенцији болести.

Лабораторијска медицина није ограничена само на активности које се одвијају у лабораторијама, већ у свакодневном раду снажно утиче на третман пацијената. Интерпретација добијених резултата је кључни задатак специјалиста лабораторијске медицине.

Циљ специјализације из лабораторијске медицине је формирање стручњака са специјалистичким знањима из клиничке биохемије, имунологије, молекуларне биологије, а у складу са препорукама ЕЦ4.

Специјалиста Лабораторијске медицине би требало да одговори потребама савремене лабораторијске дијагностике. Овом специјализацијом лекар треба да буде оспособљен за: постављање индикација за одређене лабораторијске процедуре, примену одговарајућих аналитичких техника и принципа, евалуацију аналитичких резултата, активно учешће у клиничким тимовима, вођење лабораторије, контролу квалитета, праћење научних токова, примену научних сазнања и континуирани развој лабораторијске дијагностике

Структура специјализације

Специјализација из Лабораторијске медицине обухвата двосеместралну наставу, лабораторијску праксу у општим и специјализованим биохемијским, имунолошким, микробиолошким и молекуларно биолошким лабораторијама и општи клинички стаж. По претходно стеченом теоретском знању и успешном овладавању лабораторијским техникама, специјализант се током завршне две

године специјализације лабораторијске медицине укључује у рад у амбуланти и на одељењу са клиничким лекарима. На овај начин он допуњује своје претходно стечено теоретско знање са специјалистичким знањем о патогенези и терапији болести које су специфичне за дату клиничку грану. Такође, боравком на клиници, поред рада са пацијентима, специјализант ће бити у могућности да овлада и техникама лабораторијске дијагностике које су специфичне за рад у одређеној клиничкој области.

Специјализација из лабораторијске медицине траје 4 године и обухвата:

Општи лабораторијски стаж:

- Клиничка биохемија - 6 месеци

- Клиничка имунологија - 6 месеци

- Молекуларна биологија - 6 месеци

- Микробиологија - 6 месеци

Клинички стаж и рад у специјализованим лабораторијама - 14 месеци

Двосеместрална настава - 9 месеци

Статистика и информатика - 1 месец

Провера знања

У оквиру специјализације из Лабораторијске медицине лекари на специјализацији би полагали следеће колоквијуме:

1. Општа биохемија

2. Клинички значајни протеини, ензими и туморски маркери

3. Поремећаји метаболизма липида и угљених хидрата

4. Поремећаји ацидобазне равнотеже, метаболизма воде и електролита

5. Технике испитивања целуларних и хуморалних компоненти имунског одговора

6. Молекуларно-биолошке технике у дијагностици

7. Основни принципи дијагностике инфективних агенаса

8. Лабораторијска дијагностика хематолошких обољења

9. Лабораторијска дијагностика ендокринолошких обољења

10. Лабораторијска дијагностика нефролошких обољења

11. Лабораторијска дијагностика кардиоваскуларних обољења

12. Лабораторијска дијагностика реуматолошких обољења

13. Лабораторијска дијагностика алергијских обољења

14. Лабораторијска дијагностика обољења јетре и гастроинтестиналног тракта

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ЛАБОРАТОРИЈСКЕ МЕДИЦИНЕ

Шифра	Назив	Трајање месеци	Трајање недеља	Трајање дана	Број посмат.	Број асист.	Број извођења	Број осталих	Верзија плана
АЛ	АЛЕРГОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА	1							1
01	Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање алергијских стања са проценом стања болесника и ефикасношћу терапије на основу резултата лабораторијских испитивања								1
02	Одређивање укупног и специфичног IgE in vitro (ELISA, имуноблот, појединачни и панел алергена)								1
03	Одређивање хистамина и других медијатора ране фазе преосетљивости типа I у телесним течностима и in vitro (еозонофили у								1

	комори)								
ГА	**ГИНЕКОЛОГИЈА и АКУШЕРСТВО 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање трудноће као и болести генитоуринарног тракта**								**1**
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								**1**
03	**Тест за рано откривање трудноће**								
04	**Биохемијске анализе код трудница**								**1**
05	**Биохемијске анализе амнионске течности**								**1**

06	**МЕТАБОЛИЧКИ ПОРЕМЕЋАЈИ новорођенчета. Скрининг на фенилкетонурију и статус Т3/Т4**								**1**
ГС	**ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање гастроентерохепатолошких поремећаја**								**1**
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								**1**
03	**Процену стања болесника и ефикасности терапије код акутних и хроничних обољења панкреаса и хроничних обољења јетре**								**1**

04	**Уреа за тест (детекција Helicobacter pylori)**								**1**
ЕН	**ЕНДОКРИНОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата биохемијских, имунолошких и молекуларно-биолошких техника за дијагностиковање ендокринолошких поремећаја**								
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								
03	**Тестови за испитивање функције ендокриних жлезди**								**1**
04	**Одређивање садржаја прогестерона у серуму**								**1**

04	**Одређивање садржаја тестотерона у серуму**								**1**
05	**Одређивање садржаја гонадотропина**								**1**
05	**Одређивање садржаја кортизола у серуму**								**1**
06	**Одређивање садржаја пролактина**								**1**
07	**Одређивање садржаја инсулина**								**1**
08	**Одређивање садржаја хормона штитне жлезде (Т3, Т4)**								**1**
09	**Одређивање садржаја ТСХ**								**1**
10	**Одређивање количине С-peptida**								**1**
11	**Одређивање садржаја**								**1**

	катехоламина у мокраћи								
12	**Одређивање садржаја серононина и метаболита серотонина у мокраћи**								**1**
13	**Одређивање кетонских тела**								**1**
14	**Детекција и одређивање аутоимунских антитела у телесним течностима и ткивима**								**1**
ИН	**Интерпретација налаза 15 дана у оквиру 5 месеци МОЛЕКУЛАРНО-ГЕНЕТИЧКЕ ДИЈАГНОСТИКЕ**			**1 5**					**1**
01	**Директног тестирања мутација (Хантингтонова хореја, Миотонична дистрофија, Фридрајхова атаксија**						**20**		**1**
02	**Анализе везаности генетичких маркера**						**20**		**1**

ИТ	**Имунохематолошке технике 15 дана у оквиру 5 месеци КЛИНИЧКЕ ИМУНОЛОГИЈЕ**			**1 5**					**1**
01	**Одређивање крвних група**						**5**		**1**
02	**Combs-ов тест**				**5**				**1**
03	**Инхибитори фактора коагулације**				**5**				**1**
ИФ	**ИНФЕКТИВНЕ БОЛЕСТИ 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата биохемијских, имунолошких и молекуларно-биолошких техника за дијагностиковање инфективних болести**								**1**
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата**								**1**

	лабораторијских испитивања								
03	**Клиничко-лабораторијска дијагностика инфекција које доводе до настанка секундарних имунодефицијенција и то у вирусним и паразитарним инфекцијама.**								**1**
04	**Клиничко-лабораторијска дијагностика инфекцијама које непосредно оштећују имунски систем (AIDS)**								**1**
05	**Клиничко-лабораторијска дијагностика посинфекцијских болести са аутоимунском генезом (хронични активни хепатитис поствакцинални енцефалонијелитис)**								**1**
06	**Активна и пасивна имунопрофилакса**								**1**
07	**Доказивање и одређивање нуклеинских киселина и антигена инфективних**								**1**

	агенаса								
08	**Доказивање антитела на инфективне агенсе**								**1**
ИХКИО	**Тех. испитивања хуморалних компоненти имунског одговора - 1 месец у оквиру 5 месеци КЛИНИЧКЕ ИМУНОЛОГИЈЕ**	**1**							**1**
01	**Нефелометрија - Одређивање концентрације Имуноглобулина**						**10**		**1**
02	**Нефелометрија - Одређивање концентрације компоненти комплемента**						**10**		**1**
03	**Радијална имунодифузија - Имунодифузија**						**5**		**1**
КА	**КАРДИОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**

01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање поремећаја функције кардиоваскуларног система**								
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата леборaторијских испитивања**								
03	**Избор одговарајуће терапије и праћење клиничког стања пацијента као и одговарајућих лабораторијских параметара и њихова интерпретација**								
04	**Извођење одговарајућих лабораторијских процедура, тумачење изоензимског профила у АІМ и динамику његове промене као значајног фактора процене и даљег одговарајућег третмана пацијента.**								

КБ	**Увод и практични рад у лабораторији - 1 месец у оквиру 6 месеци Општег лабораторијског стажа**	**1**							**1**
01	**Начин рада у хемијској лабораторији, заштита при раду, упознавање са опремом**				**1**				**1**
02	**Калибрација мерних судова**						**10**		**1**
03	**Мерење на техничкој и аналитичкој ваги**						**20**		**1**
04	**Прављење раствора одређене концентрације**								**1**
05	**Стандардизација раствора**						**10**		**1**
06	**Методе квантитативног одређивања супстанци**				**10**				**1**
07	**Прављење**						**10**		**1**

	пуферских раствора								
08	**pH-метрија**						**20**		**1**
09	**Принципи при квалитативном и квантитативном одређивању природних производа**						**5**		**1**
10	**Принципи хроматографских техника**						**5**		**1**
11	**Принципи електрофоретских техника**						**1**		**1**
12	**Пипетирање стакленим и аутоматским пипетама, калибрација пипета, провера тачности пипета**						**50**		**1**
13	**Прављење раствора, контрола тачности направљеног раствора**						**1**		**1**
14	**Прање лабораторијског посуђа**						**2**		**1**

15	**Колориметрија, прављење стандардних крива (протеини, PAP)**						**3**		**1**
КЕ	**Одређивање концентрације електролита - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабораторијског стажа**			**1 5**					**1**
01	**Одређивање концентрације натријума у серуму и мокраћи**						**50**		**1**
02	**Одређивање концентрације калијума у серуму и мокраћи**						**50**		**1**
03	**Одређивање концентрације калцијума**						**50**		**1**
04	**Одређивање концентрације јонизованог калцијума**						**15**		**1**
05	**Одређивање концентрације бакра у серуму**						**5**		**1**

06	**Одређивање концентрације церулоплазмина у серуму**						**10**		**1**
07	**Одређивање концентрације магнезијума**						**25**		**1**
08	**Одређивање концентрације бикарбоната и хлорида у серуму и мокраћи**						**50**		**1**
09	**Одређивање концентрације неорганског фосфора**						**25**		**1**
10	**Одређивање концентрације гвожђа**						**50**		**1**
11	**Одређивање капацитета за везивање гвожђа (UIBC, TIBC)**						**50**		**1**
КНАЈ	**Одређивање концентрације непротеинских азотних једињења - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа**			**1 5**					**1**

01	**Одређивање концентрације урее у серуму и мокраћи**						**50**		**1**
02	**Одређивање концентрације креатинина у серуму и мокраћи**						**50**		**1**
03	**Одређивање концентрације мокраћне киселине у серуму**						**50**		**1**
КПЈ	**Одређивање концентрације посебних једињења - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа**			**1 5**					**1**
01	**Одређивање концентрације витамина B12**						**5**		**1**
02	**Одређивање концентрације фолне киселине**						**5**		**1**
03	**Одређивање концентрације лептина**						**5**		**1**
04	**Одређивање садржаја**						**50**		**1**

	билирубина (укупног и директног) у серуму								
05	**Одређивање порфирина у мокраћи**						**5**		**1**
КС	**Одређивање крвне слике - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа**			**1 5**					**1**
01	**Одређивање концентрације хемоглобина**						**50**		**1**
02	**Одређивање хематокрита**						**50**		**1**
03	**Мерење седиментације еритроцита**						**50**		**1**
04	**Одређивање броја еритроцита**						**50**		**1**
05	**Одређивање хематолошких индекса (MCV, MCH, MCHC)**						**50**		**1**

06	**Одређивање броја ретикулоцита**						**20**		**1**
07	**Одређивање броја леукоцита**						**50**		**1**
08	**Одређивање леукоцитарне формуле**						**50**		**1**
09	**Одређивање броја тромбоцита**						**50**		**1**
10	**Одређивање апсолутног броја еозинофила у комори**								**1**
11	**Одређивање времена коагулације**						**20**		**1**
КУХ	**Одређивање концентрације угљених Хидрата - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа**			**1 5**					**1**
01	**Одређивање концентрације глукозе у крви**						**100**		**1**

02	**Одређивање концентрације глукозе у мокраћи**						**100**		**1**
03	**Тест оптерећења глукозом**						**20**		**1**
04	**Одређивање количине гликозилираног хемоглобина**						**20**		**1**
МД	**МИКРОБИОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА - 5 месеци**	**5**							**1**
01	**Организација рада у микробиолошким (бактериолошкој, вирусолошкој, паразитолошкој и миколошкој) лабораторијама**				**10**				**1**
02	**Безбедан рад у лабораторији са инфективним агенсима и мере заштите**				**10**				**1**
03	**Стерилизација и дезинфекција у микробиолошким лабораторијама (лабораторијско посуђе, подлоге и**						**5**		**1**

	др.)								
04	**Контрола исправности функционисања стерилизатора, аутоклава**						**5**		**1**
05	**Тестирање ефикасности дезинфекционих средстава**						**5**		**1**
06	**Узорковање различитих клиничких узорака (крв, ликвор, спутум, урин, фецес, брисеви и др.) за микробиолошки преглед и њихов правилан транспорт**						**20**		**1**
07	**Принципи микробиолошке дијагностике обољења изазваних бактеријама**						**50**		**1**
08	**Принципи микробиолошке дијагностике обољења изазваних вирусима**						**30**		**1**
09	**Принципи микробиолошке дијагностике обољења изазваних**						**20**		**1**

	паразитима								
10	**Принципи микробиолошке дијагностике обољења изазваних гљивама**						**20**		**1**
11	**Антимимикробна средства - механизам дејства, принципи испитивања осетљивости микроорганизама на антимикробна средства**						**20**		**1**
12	**Серолошка дијагностика инфективних болести**						**20**		**1**
13	**Примена молекуларних техника у идентификацији узрочника инфективних болести**						**20**		**1**
14	**Улога аутоматизованих система у идентификацији и одређивању осетљивости микроорганизама**				**10**				**1**

НП	**НЕУРОЛОГИЈА И ПСИХИЈАТРИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА И ДВОСЕМЕСТРАЛНЕ НАСТАВЕ**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање поремећаја функције нервног система**								**1**
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лебораторијских испитивања**								**1**
03	**Узимање узорка цереброспиналне течности**								**1**
04	**Семиквантитативно и квантитативно одређивање садржаја протеина у цереброспиналној течности**								**1**
05	**Електрофореза протеина из**								**1**

	цереброспиналне течности								
06	**Одређивање концентрације глукозе у цереброспиналној течности**								**1**
07	**Цитолошка анализа цереброспиналне течности**								**1**
08	**Одређивање садржаја церупоплазмина**								**1**
09	**Клиничко-лабораторијска дијагностика аутоимунских демијелинизирајућих болести (мултипла склероза, акутни дисеминовани енцефаломијелитис, акутни и идиопатски полинеуритис)**								**1**
10	**Клиничко-лабораторијска дијагностика миастение гравис, Синдрома Eaton-Lambert, SSPE, Субакутне спонгиоформне енцефалопатије**								**1**

11	**Одређивање олигоклоналности имуноглобулина у цереброспиналном ликвору**								**1**
НФ	**НЕФРОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање поремећаја бубрежне функције**								**1**
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								**1**
03	**Процена стања болесника и ефикасности терапије код пацијената на дијализи**								**1**
04	**Општи преглед мокраће (запремина, изглед, боја, мирис, реакција,**								**1**

	специфична тежина)								
05	**Преглед мокраће на седимент**								**1**
06	**Доказивање хемоглобина у мокраћи**								**1**
07	**Испитивање мокраћних каменаца**								**1**
08	**Електрофореза беланчевина мокраће**								**1**
09	**Шећери у мокраћи**								**1**
11	**Одређивање концентрације азота урее у крви (BUN)**								**1**
12	**Проба дилуције и проба концентрације урина**								**1**
13	**Клиренс тестови**								**1**
14	**Одређивање осмоларности**								**1**

	серума и мокраће								
15	**Припрема болесника за трансплатацију бубрега**								**1**
17	**Одређивање концентрације имуносупресивних лекова у серуму после трансплантације бубрега**								**1**
18	**Детекција и одређивања антитела и имунокомплекса у ткиву бубрега имунофлуоресцентним и имупопероксидазним техникама**								**1**
ОАЕ	**Одређивање активности ензима - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа**			**15**					**1**
01	**Одређивање активности алкалне фосфатазе**						**50**		**1**
02	**Одређивање активности киселе фосфатазе**						**50**		**1**

03	**Одређивање активности простатичне киселе фосфатазе**						**50**		**1**
04	**Одређивање активности аланине аминотрансферазе**						**50**		**1**
05	**Одређивање активности аспартате аминотрансферазе**						**50**		**1**
06	**Одређивање активности амилазе**						**50**		**1**
07	**Одређивање активности лактат дехидрогеназе**						**70**		**1**
08	**Одређивање активности хидроксибутират дехидрогеназе**						**50**		**1**
09	**Одређивање активности креатин киназе**						**50**		**1**
10	**Одређивање креатин киназе МВ**						**50**		**1**

11	**Одређивање активности гама-глутамил транспептидазе**						**50**		**1**
12	**Одређивање активности холинестераза**						**10**		**1**
ОКЛ	**Одређивање концентрације липида - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа**			**15**					**1**
01	**Одређивање концентрације укупних липида у серуму**						**20**		**1**
02	**Одређивање концентрације триацилглицерола у серуму**						**50**		**1**
03	**Одређивање концентрације холестерола у серуму**						**50**		**1**
04	**Одређивање концентрације холестерол-естара у серуму**						**50**		**1**

05	**Одређивање количине HDL-холестерола и LDL-холестерола у серуму**						**50**		**1**
06	**Одређивање хиломикрона у серуму**						**5**		**1**
07	**Одређивање концентрације аполипопротеина А и аполипопротеина В у серуму**						**5**		**1**
08	**Одређивање концентрације фосфолипида у серуму**						**5**		**1**
ОКП	**Одређивање концентрације протеина - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. Стажа**			**15**					**1**
01	**Одређивање укупне концентрације протеина у серуму и мокраћи**						**50**		**1**
02	**Одређивање концентрације албумина у серуму**						**25**		**1**

03	**Одређивање концентрације глобулина**						**25**		**1**
04	**Одређивање концентрације фибриногена у плазми**						**50**		**1**
05	**Одређивање концентрације хаптоглобина у серуму**						**5**		**1**
06	**Одређивање концентрације трансферина у серуму**						**5**		**1**
07	**Одређивање концентрације церулоплазмина у серуму**						**5**		**1**
08	**Одређивање концентрације феритина у серуму**						**5**		**1**
09	**Одређивање концентрације тропонина у серуму**						**5**		**1**
10	**Електрофореза серумских протеина**						**50**		**1**

ОН	**ОНКОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање тумора као и поремећаја функције органа и органских система насталих као резултат канцерогенезе.**								**1**
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								**1**
03	**Одређивање туморских маркера**								**1**
04	**Одређивање концентрације метотрексата**								**1**
05	**Утврђивање присуства парапротеина: електрофореза и**								**1**

	имунофиксација								
06	**Принципи примене имунотерапије код малигних болести (индикације, ефекти примене)**								**1**
07	**Видови имунотерапије (специфична, неспецифична, системска, локална, активна, пасивна), технике примене, дозе**								**1**
08	**Упознавање са модификаторима биолошке реакције (органски адјуванси, синтетски адјуванси, цитокини, моноклонска антитела).**								**1**
09	**Евалуација паранеопластичких синдрома**								**1**
10	**Детекција туморских маркера и аутоантитела у тумору, ткивима незахваћеним тумором и циркулацији**								**1**

11	**Одређивање специфичне и неспецифичне цитотоксичне активности (цитотоксични Т лимфоцити, NK ћелије, LAK ћелије)**								**1**
12	**Дијагностика имунских поремећаја код различитих неоплазија и њихова прогноза процене ефеката појединих имуномодификатора in vitro и in vivo.**								**1**
13	**Анализа ћелијског циклуса и парам. апоптозе и некрозе методама проточне цитофлуориметрије или анализом специфичних iRNK.**								**1**
ПААП	**Принципи анализе амплификованих продуката 2 месеца у оквиру 5 месеци МОЛЕКУЛАРНО-ГЕНЕТИЧКЕ ДИЈАГНОСТИКЕ**	**2**							**1**
01	**Капиларна електрофореза**						**20**		**1**
02	**Рестрикциона анализа (+ агарозна**						**5**		**1**

	или PAGE електрофореза)								
03	**Секвенцирање (HV1 и HV2 регион mtDNK)**						**5**		**1**
04	**Технике скрининга на мутације (gel shift eseji, SSCP)**						**5**		**1**
ПАНК	**Принципи амплификације нуклеинских киселина 1 месец у оквиру 5 месеци МОЛЕКУЛАРНО-ГЕНЕТИЧКЕ ДИЈАГНОСТИКЕ**	**1**							**1**
01	**Мере предострожности за спречавање контаминације при раду са хуманом DNK**				**1**				**1**
02	**Дизајнирање PCR прајмера**						**5**		**1**
03	**Monoplex амплификација (Неки од фактора коагулације)**						**10**		**1**

04	**Multiplex амплификација (Duchenne Becker, Azospermija)**						**10**		**1**
05	**Алел специфична амплификација**						**10**		**1**
ПЕ	**ПЕДИЈАТРИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање поремећаја функције органа код неонатуса, одојчади и деце**								**1**
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								**1**
03	**Одређивање укупног CO2 у крви и pH крви**								**1**

04	**Одређивање базног вишка**								**1**
05	**Одређивање pO2 и pCO2**								**1**
06	**Одређивање концентрације бикарбоната у серуму (анаеробни узорак)**								**1**
07	**Оријентациони тестови код сумње на урођене грешке у метаболизиму аминокиселина**								**1**
08	**Биохемијске анализе крви, серума и плазме код деце**								**1**
09	**Биохемијске анализе мокраће код деце**								**1**
10	**Знојни тест (хлориди у зноју)**								**1**
11	**Одређивање осмотске резистенције еритроцита**								**1**

12	**Одређивање концентрације пирувата**								**1**
13	**Одређивање концентрације лактата**								**1**
14	**Одређивање концентрације амонијака**								**1**
15	**Одређивање концентрације хемоглобина F**								**1**
16	**Одређивање концентрације мукополисахарида**								**1**
17	**Метаболички скрининг урина**								**1**
18	**Одређивање нивоа лекова (метотрексат, циклоспорин, такролимус, сиролимус)**								**1**
19	**Одређивање микроалбумина**								**1**

20	**Клиничко-лабораторијска дијагностика имунодефицијенција (ID) са поремећајем продукције антитела (агамаглобулинемија са X-везаним типом наслеђивања, agamag**								**1**
21	**Клиничко-лабораторијска дијагностика имунодефицијенција са поремећајем ћелијског имунитета/комбиноване ID (тешка комбинована имунодефицијенција, Omennov si**								**1**
22	**Клиничко-лабораторијска дијагностика имунодефицијенција са поремећајем фагоцитне функције (хронична грануломатозна болест дефицит адхезионих молекула леук**								**1**
23	**Клиничко-лабораторијска дијагностика секундарних имунодефицијенција (педијатријске HIV инфекције, код**								**1**

	примене имуносупресивних лекова, код трауме/опекотина)								
24	**Клиничко-лабораторијска дијагностика атопијских и аутоимунских болести детињства: (атопијски дерматитис, алергијски ринитис, реуматске болести код деце)**								**1**
25	**Одређивање и тумачење резултата, параметара целуларне и хумоларне имуности у детињсву**								**1**
26	**Одређивање специфичних имуноглобулина након вакцинације**								**1**
27	**Одређивање авидитета специфичних антитела**								**1**
28	**Одређивање фагоцитне функције**								**1**
29	**Лабораторијско праћење**								**1**

	супституционе терапије имуноглобулином								
30	**Испитивање ране преосетљивости на инхалационе и/или нутритивне алергене**								**1**
ПИПНК	**Принципи изолације и пречишћавања нуклеинских киселина 1 месец у оквиру 5 месеци МОЛЕКУЛАРНО-ГЕНЕТИЧКЕ ДИЈАГНОСТИКЕ**	**1**							**1**
01	**Изоловање DNK са FTA картица**						**10**		**1**
02	**Изоловање DNK хелексом**						**20**		**1**
03	**Изоловање DNK органском (PCI) методом**						**20**		**1**
04	**Изоловање DNK помоћу халотропних соли**						**20**		**1**
05	**Изоловање DNK помоћу парамагнетних**						**20**		**1**

	честица								
06	**Изоловање DNK из различитих биолошких узорака (крв, букална слузница, мека ткива, чврста ткива, хорионске чупице, амнионске течности)**						**5**		**1**
ПКНК	**Принципи квантификације нуклеинских киселина 15 дана у оквиру 5 месеци МОЛЕКУЛАРНО-ГЕНЕТИЧКЕ ДИЈАГНОСТИКЕ**			**15**					**1**
01	**Хибридизацијске технике (хемилуминисцентне и хромогене)**						**20**		**1**
02	**Real Time PCR**						**20**		**1**
ПУ	**ПУЛМОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за**								

	дијагностиковање поремећаја функције респираторних органа								
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								
03	**Узорковање артеријске крви за анализе респирацијских гасова**								
04	**Тумачење добијених резултата вредности парцијалних притисака кисеоника и угљен диоксида самостално и у односу на ацидобазни статус и ниво бикарбоната.**								
ПХ	**Одређивање параметара хемостазе - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа**			**15**					**1**
01	**Одређивање концентрације**						**20**		**1**

	фибриногена								
02	**Одређивање времена крварења**						**20**		**1**
03	**Одређивање протромбинског времена**						**20**		**1**
04	**Одређивање парцијалног тромбопластинског времена**						**20**		**1**
05	**Одређивање тромбинског времена**						**20**		**1**
06	**Одређивање концентрације фибрин деградационих производа (FDP)**						**10**		**1**
07	**Одређивање активности фактора коагулације**						**20**		**1**
08	**Испитивање фибринолизе**						**10**		**1**
09	**Одређивање плазминогена**						**10**		**1**

10	**Одређивање антитромбина**						**10**		**1**
11	**Одређивање протеина С**						**10**		**1**
12	**Одређивање алфа 2 антиплазмина**						**10**		**1**
13	**Одређивање Von Willebrand-овог фактора**						**10**		**1**
14	**Испитивање агрегације тромбоцита**						**10**		**1**
15	**Одређивање Von Willebrand-овог фактора**						**10**		**1**
РЕ	**РЕУМАТОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**
01	**Анамнеза и преглед реуматолошких болесника и избор и тумачење резултата лабораторијских анализа за дијагностиковање поремећаја органа и**								**1**

	органских система код ових пацијената								
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								**1**
03	**Детекција и одређивање реуматоидних фактора и других маркера реуматоидног артритиса**								**1**
04	**Анализа синовијалне течности**								**1**
05	**Детекција и одређивање имунских комплекса у телесним течностима и ткивима.**								
06	**Детекција и одређивање криоглобулина**								
РМКБ	**Коришћење радиоизотопских метода у клиничкој биохемији - 15 дана**			**15**					**1**

	у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа								
01	**Општи принципи рада са ррадиоизотопима**								
02	**Примена радиоактивно обележених супстанци у дијагностици код људи**								
03	**Процена функционалног стања ендокриних**								**1**
04	**Терапијска примена радиоактивних супстанци**								**1**
СИ	**Статистика и информатика - 1 месец**			**1**					**1**
СТТИ	**Специфичне технике у туморској имунологији 1 месец у оквиру 5 месеци КЛИНИЧКЕ ИМУНОЛОГИЈЕ**								
01	**HLA типизација**								

ТИАБ	**Технике испитивања алергијских болести - 15 дана у оквиру 5 месеци КЛИНИЧКЕ ИМУНОЛОГИЈЕ**								
01	**Кожне пробе ране преосетљивости**								
ТИАИБ	**Технике испитивања аутоимунских болести - 1 месец у оквиру 5 месеци КЛИНИЧКЕ ИМУНОЛОГИЈЕ**								
01	**Одређивање ANA**								
02	**Одређивање anti-DNK антитела**								
03	**Одређивање RF**								
04	**Одређивање орган-специфичних антитела**								
05	**Имунохистологија бубрега и коже**								

ТИЦК ИО	**Технике испитивања целуларних компоненти имунског одговора - 1 месец у оквиру 5 месеци КЛИНИЧКЕ ИМУНОЛОГИЈЕ**								
01	**Кожне пробе касне преосетљивости**								
02	**Сепарација лимфоцита на густинском градијенту**								
03	**Директна и индиректна имунофлуоресценција - флуоресцентни микроскоп и FACS - анализа**								
04	**Активација лимфоцита митогенима**								
05	**In vitro детекција цитокина**								
	УРГЕНТНА СТАЊА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ								

	СТАЖА								
01	**Анамнеза и преглед болесника и избор и тумачење лабораторијских анализа за дијагностиковање акутних поремећаја функције органа и органских система**								
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								
03	**Клиничка обрада и лабораторијска болесника у актуном алкохолисаном стању**								
04	**Клиничка и лабораторијска обрада болесника у епилептичном статусу**								**1**
05	**Клиничка и лабораторијска обрада болесника у стању шока**								**1**

06	**Клиничка и лабораторијска обрада болесника у акутним кардиоваскуларним поремећајима**								**1**
07	**Клиничка и лабораторијска обрада болесника са акутним хируршким и неурохируршким стањима**								**1**
08	**Клиничка и лабораторијска обрада болесника са акутним тровањима**								**1**
09	**Дијагностичко-терапијски поступци, праћење и процена стања болесника на основу лабораторијских параметара**								**1**
10	**Клиничка и лабораторијска обрада болесника у коми и дијабетичној коми.**								
ХЕ	**ХЕМАТОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА**	**1**							**1**

01	**Анамнеза и преглед болесника и избор биохемијских и молекуларно-биолошких техника за дијагностиковање хематолошких поремећаја и тумачење резултата**								
02	**Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских испитивања**								
03	**Пункција костне сржи**								**1**
04	**Пункција лимфне жлезде**								**1**
05	**Одређивање броја еритроцита-аутоматски Бројач**								**1**
06	**M66 (May-Grunvald-Gimsa)**								**1**
07	**Бојење на пероксидазу**								**1**

08	**Бојење PAS методом**								**1**
09	**Бојење суданом B**								**1**
10	**Бојење на киселу фосфатазу**								**1**
11	**Бојење на TRAP (тартарат резистентна кисела фосфатаза)**								**1**
12	**Бојење на алкалну фосфатазу**								**1**
13	**Бојење на сидерболасте**								**1**
14	**Извођење реакције на киселе естеразе**								**1**
15	**Припрема трајног микроскопског препарата**								**1**
16	**Морфолошко-цитохемијска анализа пунктата костне сржи код акутних леукемија са FAB класификацијом**								**1**

17	**Имуноцитохемијска анализа хематопетских елемената, АРААР методом**								**1**
18	**Лабораторијска дијагностика моноклонских гамапатија (електрофореза, имуноелектрофореза, одређивање укупних имуноглобу**								**1**
19	**Имунофенотипизација ћелија периферне крви, костне сржи или лимфног чвора применом флуоресцентне микроск. и цитофло**								**1**
20	**Детекција и одређивање антитела према еритроцитима, неутрофилима и тромбоцитима**								**1**
21	**Детекција клоналности методама хибридизације или амплификације нуклеинских киселина и праћење минималне резидуалне болести**								**1**

ДН	**ДВОСЕМЕСТРАЛНА НАСТАВА**	**9**							
ДН1	**I семестар двосеместралне наставе**								
ДН2	**II семестар двосеместралне наставе**								
ОК	**ОБАВЕЗНИ КОЛОКВИЈУМИ**								**1**
01	**Општа биохемија**								**1**
02	**Клинички значајни протеини, ензими и туморски маркери**								**1**
03	**Поремећаји метаболизма липида и угљених хидрата**								**1**
04	**Поремећаји ацидобазне равнотеже, метаболизма воде и електролита**								**1**
05	**Технике испитивања целуларних и**								**1**

	хуморалних компоненти имунског одговора								
06	**Молекуларно-биолошке технике у дијагностици**								**1**
07	**Основни принципи дијагностике инфективних Агенаса**								**1**
08	**Лабораторијска дијагностика хематолошких обољења**								**1**
09	**Лабораторијска дијагностика ендокринолошких обољења**								**1**
10	**Лабораторијска дијагностика нефролошких обољења**								**1**
11	**Лабораторијска дијагностика кардиоваскуларних обољења**								**1**
12	**Лабораторијска дијагностика реуматолошких**								**1**

	обољења								
13	**Лабораторијска дијагностика алергијских обољења**								**1**
14	**Лабораторијска дијагностика обољења јетре и гастроинтестинал ног тракта**								**1**

38. Имунологија
три године
(36 месеци)

Циљ специјализације

Циљ специјализације из имунологије је стицање знања и вештина које лекара-имунолога оспособљавају да у блиској и континуираној сарадњи са клиничарима разних специјалности обавља следеће дужности:

- лабораторијска испитивања за следеће болести и стања: имунодефицијенције, аутоимунске болести, алергијске болести, лимфопролиферативне болести, трансплантацију и терапијску имуномодулацију;

- евалуација и високостручна интерпретација резултата имунолошких лабораторијских испитивања, квалификовано и рационално коришћење метода испитивања за одговарајуће болести као и обезбеђивање квалитета и стандардизације лабораторијских испитивања;

- усавршавање постојећих и увођење нових имунолошких дијагностичких и терапијских метода;

- сарадња са лекарима разних специјалности у дијагнози и процени активности и тока болести посредованих имунским механизмима, укључујући трансплантацију ткива и органа, као и у спровођењу имунотерапије и имунизације;

- дисеминација нових сазнања из имунологије у педагошком процесу у додипломској и последипломској настави као и кроз организовање разних облика континуиране едукације; планирање и извођење стручних пројеката, као и пружање стручне помоћи у одговарајућим пројектима других аутора.

Трајање и структура специјализације

Специјализација из имунологије траје 3 (три) године. Стичу се теоријска и практична знања из имунологије. Сваки лекар на специјализацији има главног ментора који прати ток његове специјализације. За надзор над извођењем појединих вештина одговорни су непосредни ментори вештина.

Основе специјализације

Специјализација је образовни процес током којег лекар стиче теоријско и практично знање и искуства из области имунологије. Пошто имунологија прожима готово све области медицине, стицање целовитог познавања ове дисциплине захтева посебну и систематску едукацију која се не може постићи допунском едукацијом у оквиру других специјалности. Методе имунолошке интервенције у дијагностици и лечењу болести јесу и биће све сложенији; рационално коришћење и адекватна интерпретација резултата дијагностичких поступака, а посебно практична примена имуномодулације захтева специфична знања и умећа која лекари у оквиру других клиничких и лабораторијских специјалности не стичу, па се стога морају ослањати на високостручну помоћ посебно обученог специјалисте имунолога.

Провера знања

За време специјализације континуирано се проверава успешност стручног образовања лекара и ментори непосредно и посредно надзиру све процесе стицања знања.

Прате се резултати вештина које је специјализант дужан самостално да обави или да у њима учествује. По завршетку сваке стручне целине специјализације полаже се одговарајући колоквијум.

У току специјалистичког стажа по завршетку сваке стручне области полаже се 6 колоквијума:

1. Имунолошки лабораторијски методи
2. Алергологија
3. Реуматологија
4. Хематологија
5. Нефрологија
6. Неурологија

Институције и услови за обављање специјалистичког стажа

Обука специјализаната се обавља у институцији или групи институција које имају могућност за извођење целог програма едукације. То подразумева пре свега обуку у организованим, специјализованим имунолошким лабораторијама у већим здравственим центрима, у којима је обезбеђен нужан репертоар имунолошких техника и метода, њихово квалитетно и стандардизовано извођење, рационално коришћење и квалификована евалуација имунолошких тестова. Ове установе морају такође да обезбеде едукацију о примени савремених имунолошких сазнања у дијагностици, терапији и праћењу болесника са имунодефицијенцијама, ауитоимунским, алергијским и лимфопролиферативним болестима, као и код трансплантације ткива и органа.

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Специјализација из имунологије траје 3 године. Она обухвата две фазе од којих свака траје 18 месеци.

Садржај програма фазе А - 18 месеци

Садржај програма

Образовни програм током ових осамнаест месеци специјализације треба да обезбеди специјализанту стицање теоријских знања из базичне имунологије које обухватају следеће области: молекуларни и целуларни механизми имунског одговора и његова регулација, имунодефицијенције, инфекцијска, трансплантацијска и туморска имунологија, специјална имунопатологија са принципима имунодијагнозе и имунотерапије.

У овој фази лекар на специјализацији оспособљава се за извођење лабораторијских метода и вештина и то:

прављењу раствора, пуфера и медијума за култивацију ћелија

стерилизацији раствора, инструмената, стакла и пластике

узимању, транспорту, обради, чувању и одлагању крви и других биолошких узорака

сепарацији плазме - серума

успостављању и супкултивацији ћелија in vitro.

Специјализант овладава извођењем следећих вештина:

Имуноаглутинација

Одређивање активности комплемента

Одређивање имунских комплекса

Одређивање присуства, састава и концентрације криоглобулина

Имунодифузија

Имуноелектрофореза

Нефелометрија/Турбидиметрија

Електроимунодифузија

Радиоимуноесеј

EIA тестови

Директна и индиректна имунофлуоресценција

Квантитирање леукоцита у комори, на размазима и проточном цитофлуориметријом

Сепарација леукоцита на густинском градијенту и на основу површинских маркера

Активација леукоцита митогенима, суперантигенима, антигенима, алоантигенима и естрима форбола

Одређивање пролиферативног одговора

Одређивање цитотоксичног одговора

Одређивање продукције цитокина

Одређивање апоптозе, некрозе и фаза ћелијског циклуса

Испитивање функције неутрофила и макрофага

Кожне пробе касне преосетљивости након имунизације и на " recall" антигене

Одређивање крвних група

Директни и индиректни Coombs-ов тест

Одређивање инхибитора коагулације

Кожне пробе ране преосетљивости

Одређивање укупних и специфичних IgE антитела in vitro

Ринопровокативни и бронхопровокативни тестови

Кожне пробе касне преосетљивости

Алерген специфична имунотерапија

In vivo дозно провокативни тестови преосетљивости на лекове

In vivo тестови за дијагнозу физичке и аутоимунске уртикарије

HLA типизација

Изолација нуклеинских киселина

Рестрикциона дигестија, електрофореза и блотирање нуклеинских киселина

PCR и RT-PCR

Western blot.

У овој фази специјализације специјализант усваја знања о:

правној регулативи релевантној за рад лабораторије

техничким карактеристикама лабораторијске опреме

медицински релевантним базама података и њиховом коришћењу

Добра лабораторијска пракса (GLP) и њена примена

Садржај програма фазе Б - 18 месеци

Током завршних ових осамнаест месеци специјализације специјализант на бази претходно стечених знања и вештина стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији болести у којима имунски механизми имају значајну улогу.

1. Лабораторијска дијагноза и терапија имунски посредованих болести из области интерне медицине - 9 месеци

А. Реуматологија - 2 месеца

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

реуматске болести (реуматоидни артритис, јувенилни артритис, системски еритемски лупус, системска болест везивног ткива, дерматомиозитис, полимиозитис, системска склероза, Sjögren-ов синдром),

васкулитиси различите етиологије (poliartritis nodosa, Wegener-ова грануломатоза, криоглобулинемије),

Behcet-ов синдром, анкилозирајући спондилитис, Reiter-ов синдром, псоријазни артритис, реуматска грозница, лајмска болест.

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацију резултата следећих лабораторијских процедура:

детекција и одређивање имунских комплекса у телесним течностима и ткивима

детекција и одређивање криоглобулина

детекција и одређивање реуматоидних фактора и других маркера реуматоидног артритиса

анализа синовијалне течности

детекција и одређивање појединих компоненти и активности комплемента

детекција и одређивање антинуклеарних антитела и анти ДНК антитела применом флуоресцентне микроскопије или ензимских имунотестова

извођење и тумачење lupus band testa (LBT)

Б. Хематологија 1 месец

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

дискразије плазма ћелија (мултипли мијелом, Waldenstrom-ова макроглобулинемија, плазмоцитом, болести тешког и лаког ланца, бенигна моноклонска гамапатија)

акутне и хроничне лимфоцитне и мијелоидне леукемије

лимфоми (Hodgkin и non-Hodgkin),

имунски посредоване анемије, неутропеније и тромбоцитопеније,

имунски посредовани поремећаји коагулације.

амилоидаза,

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацију резултата следећих лабораторијских процедура:

лабораторијска дијагностика моноклонских гамапатија (електрофореза, имуноелектрофореза, одређивање укупних имуноглобулина)

имунофенотипизација ћелија периферне крви, костне сржи или лимфног чвора применом флуоресцентне микроскопије и цитофлоуриметрије или APAAP методом

детекција и одређивање антитела према еритроцитима, неутрофилима и тромбоцитима

детекција клоналности методама хибридизације или амплификације нуклеинских киселина и праћење минималне резидуалне болести

В. Алергологија 3 месеца

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

алергијске болести (алергијски ринитис, анафилатичка реакција, уртикарија, ангиоедем, алергијске гастроентеропатије, серумска болест, алергије изазване лековима, храном, уједом инсеката),

преосетљивости на контрасна средства, лекове и анестетике.

Специјализант се обучава за извођење следећих процедура, интерпретацију и евалуацију добијених резултата:

кожни тестови ране преосетљивости

одређивање укупног и специфичног IgE in vitro

одређивање хистамина и других медијатора ране преосетљивости I типа у телесним течностима и in vitro

кожни тестови касне преосетљивости (Patch тестирање)

ринопровокативни и бронхопровокативни тестови,

алерген специфична имунотерапија

in vivo дозно провокативни тестови преосетљивости на лекове

in vivo тестови за дијагнозу физичке и аутоимуне уртикарије карактеризацију ћелија назалног секрета.

Г. Ендокринологија - 15 дана

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

орган-специфична аутоимунска ендокрина обољења (хронични тиреоидитис, примарни микседем, Hashimoto-ов тиреоидитис),

Graves-ова болест, тиреогастрична болест, хронична адренокортикална инсуфицијенција, пернициозна анемија, diabetes mellitus tip I, полиендокринопатије).

Специјализант се обучава за извођење следећих лабораторијских процедура и интерпретацију резултата

детекција и одређивање аутоимунских антитела у телесним течностима и ткивима

Д. Нефрологија - 1 месец

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

гломерулонефритиса (Синдром Goodpasture, пролиферативни, мезангиопролиферативни, мембранозни)

тубулоинтерстицијских нефритиса (изазваних антителима према базалној мембрани, изазваних имунским комплексима)

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацију резултата следећих лабораторијских процедура:

детекција и одређивање антитела и имунокомплекса у ткиву бубрега имунофлуоресцентним и имупероксидазним техникама,

Ђ. Пулмологија - 15 дана

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

бронхијална астма, хиперсензитивни пнеумонитис, аспергилоза, саркоидоза, синдром Goodpasture

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацију резултата следећих лабораторијских процедура:

карактеризацију ћелија и уобличених елемената бронхијалног алвеоларног лавата (BAL)

Е. Гастроентерологија - 15 дана

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

алергијске гастроентеропатије, рекурентне афтозне улцерације, хронични атрофични гастритис, перниционзна анемија, целијакија, Chron-ова болест, улцерозни колитис, хепатитис B и C, хронични активни хепатитис, примарна билијарна цироза.

Ж. Кардиологија 15 дана

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

Dressler-ов синдром, акутна реуматска грозница, аутоимунски миокардитис

Лабораторијска дијагноза и терапија имунодефицијентних стања и имунски посредованих болести из области ПЕДИЈАТРИЈЕ 1 месец

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

Имунодефицијенције са поремећајем продукције антитела (агамаглобулинемија са X-везаним типом наслеђивања, агамаглобулинемија са аутосомно-рецесивним типом наслеђивања, хипогамаглобулинемија са разноликим почетком, дефицит поткласа серумског IgG, пролазна хипогамаглобулинемија одојчета, селективна IgA дефицијенција)

Имунодефицијенције са поремећајем ћелијског имунитета/комбиноване имунодефицијенције (тешка комбинована имунодефицијенција, Omennov синдром, хронична мукокутана кандидијаза, атаксија-телангиектазија, Wiskott-Aldrichi синдром, хипер IgM синдром)

Имунодефицијенције са поремећајем фагоцитне функције (хронична грануломатозна болест дефицит адхезионих молекула леукоцита, Chediak-Higashi синдром, хипер IgE синдром),

Дефицијенције комплемента

секундарне имунодефицијенције (педијатријске HIV инфекције, код примене имуносупресивних лекова, код трауме/опекотина, код хемато-онколошких болесника, код аутоимунских болести, код болесника са спленектомијом или аспленијом)

атопијске и аутоимунске болести детињства: (атопијски дерматитис, алергијски ринитис, реуматске болести код деце, јувенилни идиопатски артритис, системски лупус)

Упознаје се са применом терапије интравенским имуноглобулином, основама трансплантацијске имунологије у педијатријских болесника, као и нежељеним реакцијама после рутинских имунизација у детињству.

Специјализант се упознаје и обучава за извођење следећих лабораторијских метода, као и за правилно тумачење параметара целуларне и хуморалне имуности у детињству:

- кожне пробе касне преосетљивости,

- пролиферацијски одговор лимфоцита на стимулацију митогенима и антигенима,

- фенотипизација лимфоцита периферне крви,

- одређивање концентрација компоненти комплемента/активности комплемента,

- одређивање концентрација серумских имуноглобулина специфичних имуноглобулина након вакцинације,

- одређивање авидитета специфичних антитела,

- одређивање фагоцитне функције,

- електрофореза протеина,

- лабораторијско праћење супституционе терапије имуноглобулином,

- испитивање ране преосетљивости на инхалационе и/или нутритивне алергене.

3. Имунски аспекти ТРАНСПЛАНТАЦИЈЕ ТКИВА И ОРГАНА 2 месеца

Специјализант стиче специјалистичко знање о:

- трансплантацији бубрега и других органа и ткива као и матичне ћелије хематопоезе (индикације за трансплантацију, селекција даваоца, имунолошка процена примаоца и даваоца),

- примени имуносупресивне терапије и њеним компликацијама

- одбацивању калема и болести калема против домаћина.

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацују резултата следећих лабораторијских процедура:

- одређивање антигена главног хистокомпатибилног комплекса,

- мешана култура лимфоцита,

- извођење унакрсне реакције,

- пречишћавање матичних ћелија хематопоезе.

4. Лабораторијска дијагноза, имунопрофилакса и терапија ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ 1 месец

Специјализант стиче специјалистичко знање о:

- инфекцијама које доводе до настанка секундарних имунодефицијенција и то: вирусним инфекцијама (инфективна мононуклеоза, хепатитис А, В и С, CMV) и паразитарним инфекцијама (токсоплазмоза, лајшманиоза),

- постинфекцијским болестима са аутоимунском генезом (хронични активни хепатитис, поствакцинални енцефаломијелитис),

- инфекцијама које непосредно оштећују имунски систем (AIDS)

- примени имунопрофилаксе (активна и пасивна).

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацију резултата следећих лабораторијских процедура:

- доказивање и одређивање нуклеинских киселина и антигена инфективних агенаса,

- доказивање антитела на инфективне агенсе.

5. Лабораторијска дијагноза и имунотерапија МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ 2 месеца

Специјализант стиче специјалистичко знање о лабораторијској дијагнози и имунотерапији малигних болести и то:

- имунолошка основа и оправданост примене имунотерапије код малигних болести (индикације, ефекти примене),

- видови имунотерапије (специфична, неспецифична, системска, локална, активна, пасивна), технике примене, дозе,

- врсте модификатора биолошке реакције (органски адјуванси, синтетски адјуванси, цитокини, моноклонска антитела),

- евалуација паранеопластичких синдрома.

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацију резултата следећих лабораторијских процедура:

- детекција туморских маркера и аутоантитела у тумору, ткивима незахваћеним тумором и циркулацији,

- откривање микрометастаза in vivo применом обележених моноклонских антитела,

- одређивање специфичне и неспецифичне цитотоксичне активности (цитотоксични Т лимфоцити, NK ћелије, LAK ћелије),

- одређивање имунских поремећаја код различитих неоплазија, и њихова прогноза, процене ефеката појединих имуномодификатора in vitro и in vivo.

Анализа ћелијског циклуса и параметара апоптозе и некрозе методама проточне цитофлуориметрије или анализом експресије специфичних iRNK.

6. Лабораторијска дијагноза и терапија имунски посредованих болести из области ДЕРМАТОЛОГИЈЕ 1 месец

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

- алергијске болести са кожним манифестацијама (атопски дерматитис, контактни дерматитис, екцеми),

- аутоимунске булозне болести (Pemfigus vulgaris, булозни пемфигоид, Dermatitis herpetiformis, линеарна IgA болест),

- кожне манифестације аутоимунских системских болести, псоријазе, неутрофилне дерматозе.

7. Лабораторијска дијагноза и терапија имунски посредованих болести из области НЕУРОЛОГИЈЕ 2 месеца

Специјализант стиче специјалистичко знање о патогенези, лабораторијској дијагнози и терапији следећих болести:

Аутоимунске демијелинизирајуће болести (мултипла склероза, акутни дисеминовани енцефаломијелитис, акутни и идиопатски полинеуритис)

Myasthenia gravis, Синдром Eaton-Lambert, SSPE, Субакутне спонгиоформне енцефалопатије

Специјализант се обучава за извођење и интерпретацију резултата следећих лабораторијских процедура:

Одређивање олигоклоналности имуноглобулина у цереброспиналном ликвору

39. Хигијена
три године
(36 месеци)

Циљ специјализације

Циљ специјализације јесте да омогући лекарима специјалистима да стекну одговарајућа знања и искуство у областима које изучава хигијена, као и да овладају одговарајућим вештинама из сваке поједине области.

Програм специјализације

I година

Теоретска настава из:

Хигијене	8.5 месеци

Епидемиологије 2.0 месеца

Социјална медицина 1.0 месец

Медицинска информатика 0.5 месеци

Укупно: 12 месеци

II година

Практична настава из:

Хигијене 9.0 месеци

Епидемиологије 2.0 месеца

Социјалне медицине 1.0 месец

Укупно: 12 месеци

III година

Практична настава и савладавање вештина:

Хигијена 9.0 месеци

Израда специјалистичког рада 3.0 месеци

Укупно: 12 месеца

Провера знања

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање следећих колоквијума:

1. Општа и комунална хигијена са здравственом екологијом
2. Хигијена рада
3. Хигијена исхране
4. Школска хигијена
5. Ментална хигијена
6. Хигијена спорта и физичке културе
7. Хигијена у ванредним ситуацијама
8. Санитарна хигијена
9. Епидемиологија
10. Социјална медицина

ОБЛАСТИ ПРЕДМЕТА ХИГИЈЕНЕ

ВРЕМЕ И РЕДОСЛЕД ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ

Област	Теоријска настава	Практична настава	
	Време трајања наставе		
	у месецима	у месецима	у данима
Година специјализације	I,	I, III, IV	II
Комунална хигијена	2.0	8.0	80

Хигијена рада	1.0	4.0	40
Хигијена исхране	1.5	6.0	60
Санитарна хигијена	0.5	2.5	25
Школска хигијена	0.25	2.5	25
Ментална хигијена	0.25	2.5	25
Хигијена телесног васпитања	0.25	1.0	10
Хигијена у ванредним ситуацијама	0.25	1.0	10
Укупно	6.0	27.0	270
Семинари, консултације, колоквијуми	2.5		
Укупно	8.5		

Програм специјализације по областима и вештинама

Област: (КХ) Комунална хигијена - све вештине су изражене у сатима

Вештина: (1) Мерење и оцена аерозагађења методом седиментације и давање предлога мера

Изводи: 96 Остало: 40

Вештина: (2) Мерење и оцена загађујућих хемијских материја имисије и предлог мера

Изводи: 96 Остало: 40

Вештина: (3) Мерење и оцена загађујућих хемијских материја емисије и предлог мера

Изводи: 56 Остало: 32

Вештина: (4) Праћење утицаја загађеног ваздуха на здравље људи

Изводи: 48

Вештина: (5) Мерење и фреквентна анализа нивоа звука у животној среди /улица, стан/ и давање предлога мера

Изводи: 80

Вештина: (6) Праћење утицаја штетног деловања буке на здравље људи

Изводи: 48

Вештина: (7) Мерење и оцена јонизације ваздуха и предлог мера

Изводи: 40

Вештина: (8) Контрола квалитета воде за пиће и процена/узорковање, физич. хемијски, микробиолошки и радиолошки преглед/ са предл. мера

Изводи: 96 Остало: 40

Вештина: (9) Контрола квалитета отпадних вода и оцена/узорковање, физ.хемијски, микробиолошки, радиолошки преглед/, предлог мера

Изводи: 96 Остало: 40

Вештина: (10) Контрола квалитета отпадних вода и оцена узорковање, физичко-хемијски, микробиолошки, радиолошки преглед, предлог мера

Изводи: 96 Остало: 40

Вештина: (11) Поправка квалитета вода за пиће различитог порекла

Изводи: 24

Вештина: (12) Контрола уклањања отпадних материја и давање предлога мера

Изводи: 40

Област: (ХР) Хигијена рада - све вештине су изражене у сатима

Вештина: (1) Мерење и оцена микроклиматских фактора у радној средини /температ. вазд., влажност, струјање вазд., топлотно зрачење/

Изводи: 100

Вештина: (2) Мерење и оцена природног и вештачког осветљења /фотометријска и геометријске методе/

Изводи: 100

Вештина: (3) Мерење и оцена јонизације ваздуха

Изводи: 40

Вештина: (4) Мерење и оцена запрашености ваздуха /кониометријско и гравиметријско/

Изводи: 60 Остало: 40

Вештина: (5) Мерење и фреквентна анализа нивоа звука са оценом

Изводи: 100

Вештина: (6) Мерење и оцена вибрација на радном месту

Изводи: 50

Вештина: (7) Упознавање са технолошким процесом, узимање узорака ваздуха и анализа гасова и пара

Изводи: 100 Остало: 20

Вештина: (8) Оцена услова рада са аспекта хемијских загађивача ваздуха

Изводи: 32

Вештина: (9) Израда санитарнохигијенске карактеристике предузећа и давање предлога мера

Изводи: 32

Вештина: (10) Мерење и оцена вештачке вентилације и давање предлога мера

Изводи: 32

Вештина: (11) Провера примене одговарајућих мера и средстава заштите на раду

Изводи: 24

Област: (ХИ) Хигијена исхране - све вештине изражене су у сатима

Вештина: (1) Оцена санитарно-хигијенског стања у објектима за јавну и друштвену исхрану

Изводи: 50

Вештина: (2) Оцена санитарно хигијенског стања у објектима за производњу и прераду намирница

Изводи: 50

Вештина: (3) Оцена санитарно хигијенских услова у објектима за промет намирница

Изводи: 30

Вештина: (4) Контрола здравствене исправности намирница са проценом здравственог ризика

Изводи: 40 Остало: 24

Вештина: (5) Конзумоаналитичке методе испитивања исхране - породичне и друштвене

Изводи: 20 Остало: 20

Вештина: (6) Испитивање исхране квалитативном методом анкетирањем: породична и индивидуална анкета

Изводи: 100

Вештина: (7) Контрола исхране обрачуном магацинских листа и хемијском анализом оброка

Изводи: 40 Остало: 24

Вештина: (8) Оцена енергетске и биолошке вредности оброка

Изводи: 80

Вештина: (9) Антропометријска мерења и израчунавање индекса ухрањености

Изводи: 50

Вештина: (10) Функционална испитивања стања ухрањености

Изводи: 50

Вештина: (11) Процена стања ухрањености

Изводи: 50

Вештина: (12) Планирање исхране појединих категорија здравих људи

Изводи: 100

Вештина: (13) Израда информација о једном актуелном проблему из области хигијене исхране

Изводи: 8

Вештина: (14) Израда стручно-методолошког упутства за рад на појединим задацима из области хигијене исхране

Изводи: 8

Област: (ШХ) Школска хигијена - све вештине су изражене у сатима

Вештина: (1) Оцена санитарно-хигијенске карактеристике школе /учионице, кабинети, свлачионице, кухиња, санитарни чвор/

Изводи: 80

Вештина: (2) Санитарно-хигијенске карактеристике школских објеката и радионица, испитивање услова рада ученика школа за КВ занимање

Изводи: 32

Вештина: (3) Испитивање и оцена услова рада у школи /микроклиматски фактори, осветљеност, запрашеност, бука, вибрације/

Изводи: 60

Вештина: (4) Испитивање адекватности учила и намештаја

Изводи: 40

Вештина: (5) Испитивање реквизита за физичко васпитање

Изводи: 20

Вештина: (6) Режим наставе

Изводи: 8

Вештина: (7) Анализа режима наставе и тимског рада педагога и психолога

Изводи: 8

Вештина: (8) Индикације и контраиндикације у настави физичког васпитања

Изводи: 8

Вештина: (9) Анализа морбидитета школске деце и омладине

Изводи: 32

Вештина: (10) Давање предлога превентивних мера и кохерентност у спровођењу

Изводи: 24

Вештина: (11) Израда информација о једном актуелном проблему из области школске хигијене

Изводи: 10

Вештина: (12) Израда стручно-методолошког упутства за рад на појединим задацима из области школске хигијене

Изводи: 10

Област: (МХ) Ментална хигијена - све вештине изражене су у сатима

Вештина: (1) Методологија рада саветовалишта за примарну и секундарну превенцију

Изводи: 70

Вештина: (2) Улога тимског рада у раном откривању и превенцији менталних поремећаја

Изводи: 50

Вештина: (3) Заштита менталног здравља вулнерабилних категорија

Изводи: 70

Вештина: (4) Основне методе адаптације личности у животној и радној средини

Изводи: 50

Вештина: (5) Превенција неуротских поремећаја у радној средини

Изводи: 60

Вештина: (6) Методе ресоцијализације личности после различитих стања

Изводи: 40

Област: (СХ) Санитарна хигијена - вештине изражене у сатима

Вештина: (1) Извођење и контрола поступка дезинфекције и стерилизације /физичка, хемијска, биолошка/

Изводи: 50

Вештина: (2) Извођење и контрола поступка дезинсекције

Изводи: 40

Вештина: (3) Извођење и контрола поступака дератизације

Изводи: 40

Вештина: (4) Бактериолошко испитивање ваздуха у радној и комуналној средини - узимање узорака и процена квалитета ваздуха

Изводи: 24

Вештина: (5) Узимање брисева у циљу контроле интрахоспиталних инфекција - суви брисеви

Изводи: 8

Вештина: (6) Оцена санитарно-хигијенских услова у здравственим установама и давање предлога мера

Изводи: 10

Вештина: (7) Оцена санитарно-хигијенског стања за одређено подручје за један проблем из санитарне хигијене

Изводи: 10

Вештина: (8) Стручни надзор према Правилнику

Изводи: 10

Вештина: (9) Израда информација о једном актуелном проблему из области санитарне хигијене

Изводи: 10

Вештина: (10) Израда стручно методолошког упутства за рад на појединим задацима из области санитарне хигијене

Изводи: 10

Вештина: (5А) Узимање брисева у циљу контроле интрахоспиталних инфекција - влажни брисеви

Изводи: 8

Вештина: (5Б) Узимање брисева у циљу контроле интрахоспиталних инфекција - пресејавање и оцена стања простора

Изводи: 24 Остало: 8

Област: (ВС) Хигијена у ванредним ситуацијама - вештине изражене у сати

Вештина: (1) Упознавање са методама и инструментима за детекцију и идентификацију РХБ агенаса

Изводи: 48

Вештина: (2) Упознавање са методама и опремом за деконтаминацију код употребе РХБ агенаса

Изводи: 40

Вештина: (3) Организација превенције и отклањање последица елементарних незгода и удеса са катастрофалним последицама

Изводи: 40

Вештина: (4) Израда информација о актуелним проблемима у време ванредних ситуација и давање предлога мера

Изводи: 32

Област: (ХС) Хигијена спорта и физичке културе - вештине изражене у сат

Вештина: (1) Испитивање санитарно-хигијенских карактеристика спортских објеката, пратећих просторија и реквизита

Изводи: 30

Вештина: (2) Испитивање и оцена услова рада у спортским објектима /микроклима, осветљеност, бука, аерозагађење/

Изводи: 30

Вештина: (3) Контрола пречишћавања воде у базенима

Изводи: 20

Вештина: (4) Анализа морбидитета и трауматизма спортиста и предлог мера у тимском раду

Изводи: 20

Вештина: (5) Контрола објеката за колективну исхрану спортиста

Изводи: 20

Вештина: (6) Планирање исхране у одређеним спортским дисциплинама

Изводи: 50

Област: (СЦ) Социјална медицина - вештине изражене у сатима

Вештина: (1) План рада једне службе унутар здравствених установа

Изводи: 70

Вештина: (2) Процене здравственог стања становништва

Изводи: 70

Вештина: (3) Планирање здравствено-васпитног програма или активности

Изводи: 70

Вештина: (4) Евалуација здравствено-васпитног програма или активности

Изводи: 70

Вештина: (5) Процена квалитета рада једне или више здравствених установа

Изводи: 70

Област: (ЕП) Епидемиологија - вештине изражене у сатима

Вештина: (1) Епидемиолошки надзор појединих установа /вртића, школа, болница/

Изводи: 160

Вештина: (2) Вакцинација /обавезна и по епидемиолошким индикацијама/

Гледа: 50 Изводи: 30 х

Вештина: (3) Сузбијање епидемија /примена епидемиолошке анкете, обрада података, предлог мера сузбијања епидемија/

Асистира: 120

40. Епидемиологија
три године
(36 месеци)

Циљ специјализације

Епидемиолог је теоријски и практично оспособљен за самостално прикупљање, анализу и тумачење података о здрављу, процењивању здравственог стања популације, дефинисање јавноздравствених приоритета и предузимању одговарајућих мера у превенцији и сузбијању поремећаја здравља. Такође је оспособљен да формулише и тестира хипотезе о изворима и путевима преношења заразних болести, као и о факторима ризика за настанак болести непознате етиологије, применом различитих епидемиолошких студија. Улога епидемиолога је и да буде приправан у случају ванредних ситуација, као што су природне непогоде и катастрофе, биотероризам и пандемије новоискрслих болести.

Специјалистички стаж

Специјализанту се при упису специјализације из Епидемиологије одређује ментор који га прати током читавог специјалистичког стажа.

Специјалистички стаж се сматра обављеним кад специјализант прође кроз све видове теоријске и практичне наставе, положи колоквијуме, одбрани специјалистички рад и савлада вештине које су програмом специјализације предвиђене.

Начин провере знања током двосеместралне теоријске наставе

После сваког дела одслушане теоријске наставе специјализант је обавезан да положи:

- колоквијум из социјалне медицине
- колоквијум из хигијене
- колоквијум из медицинске статистике и информатике
- колоквијум из микробиологије
- колоквијум из опште епидемиологије
- колоквијум из епидемиологије цревних заразних болести
- колоквијум из епидемиологије респираторних заразних болести

- колоквијум из епидемиологије зооноза и векторских болести
- колоквијум из епидемиологије незаразних болести
- завршни колоквијум из опште и специјалне епидемиологије

Садржај специјалистичког стажа из Епидемиологије

Теоријске основе епидемиологије (двосеместрална настава) - 9 месеци

Савладавање вештина из епидемиологије - 17 месеци

Савладавање вештина из опште епидемиологије - 5 месеци

Савладавање вештина из епидемиологије заразних болести - 7 месеци

Савладавање вештина из епидемиологије незаразних болести - 5 месеци

Савладавање вештина из других области значајних за епидемиологију - 10 месеци

Микробиологија - 2 месеца

Хигијена - 2 месеца

Инфектологија - 3 месеца

Социјална медицина - 2 месеца

Медицинска статистика и информатика - 1 месец

ВЕШТИНЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

ОБЛАСТ: ЕПИДЕМИОЛОГИЈА (ЕП)

ВЕШТИНА БРОЈ	НАЗИВ ВЕШТИНЕ	У ТРАЈАЊУ ОД 17 МЕСЕЦИ		
		ГЛЕДА	АСИСТИРА	ИЗВОДИ
1	ЈАВНОЗДРАВСТВЕНИ НАДЗОР НАД КРЕТАЊЕМ ХРОНИЧНИХ НЕЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ И НАД ФАКТОРИМА РИЗИКА (ПУШЕЊЕ И СЛ.)	5	5	10
2	ЗДРАВСТВЕНИ ПРЕГЛЕДИ	5	5	15
3	ЗДРАВСТВЕНИ НАДЗОР ЛИЦА ПРЕМА ПРАВИЛНИКУ О ОБАВЕЗНИМ	5	10	15

	ЗДРАВСТВЕНИМ ПРЕГЛЕДИМА ОДРЕЂЕНИХ КАТЕГОРИЈА ЗАПОСЛЕНИХ, ДРУГИХ ЛИЦА И КЛИЦОНОША			
4	ЕПИДЕМИОЛОШКИ НАДЗОР НАД НЕКИМ ЗАРАЗНИМ БОЛЕСТИМА (НПР. ТУБЕРКУЛОЗА, ЦРЕВНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ, HIV/AIDS, И СЛ.)	5	5	5
5	ЕПИДЕМИОЛОШКИ НАДЗОР НАД БОЛЕСТИМА КОЈЕ СЕ МОГУ ПРЕВЕНИРАТИ ВАКЦИНАМА (МОРБИЛИ, РУБЕЛА, И ДРУГЕ)	5	5	5
6	ЕПИДЕМИОЛОШКИ НАДЗОР У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА	5	0	0
7	ВАКЦИНАЦИЈА	5	5	5
8	НАДЗОР НАД БЕЗБЕДНОМ ИМУНИЗАЦИЈОМ - ХЛАДНИ ЛАНАЦ ВАКЦИНИСАЊА, ДИСТРИБУЦИЈА ВАКЦИНА	5	5	0
9	НАДЗОР НАД НЕЖЕЉЕНИМ РЕАКЦИЈАМА ПОСЛЕ ВАКЦИНИСАЊА	5	5	0
10	НАДЗОР НАД КОНТРАИНДИКАЦИЈАМА ЗА ВАКЦИНИСАЊЕ	5	5	0
11	ЗАШТИТА ПУТНИКА У МЕЂУНАРОДНОМ САОБРАЋАЈУ	5	5	0

12	ЗДРАВСТВЕНО-ВАСПИТНИ РАД У ПОРОДИЦИ, КОЛЕКТИВУ, ИНДИВИДУАЛНИ ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТНИ РАД И РАД СА МЕДИЈИМА	5	10	15
13	ЕПИДЕМИОЛОШКО ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КОЛЕКТИВА	0	5	5
14	ПРЕВЕНЦИЈА И КОНТРОЛА БОЛНИЧКИХ ИНФЕКЦИЈА	5	5	5
15	ИСТРАЖИВАЊЕ ЕПИДЕМИЈА	5	5	10
16	ПРИЈАВА И ОДЈАВА ЕПИДЕМИЈЕ	5	0	0
17	УЗИМАЊЕ УЗОРАКА БИОЛОШКОГ МАТЕРИЈАЛА ЗА МИКРОБИОЛОШКИ ПРЕГЛЕД	5	10	5
18	УЗИМАЊЕ УЗОРАКА МАТЕРИЈАЛА ЗА МИКРОБИОЛОШКИ ПРЕГЛЕД ИЗ НЕПОСРЕДНЕ ОКОЛИНЕ ОБОЛЕЛОГ	5	10	5
19	САСТАВЉАЊЕ ЕПИДЕМИОЛОШКОГ УПИТНИКА	5	10	15
20	ПРАВЉЕЊЕ БАЗЕ ПОДАТАКА	5	10	15
21	ОБРАДА ПОДАТАКА ПРИКУПЉЕНИХ ЕПИДЕМИОЛОШКИМ УПИТНИКОМ	5	10	15

22	ПРЕДЛАГАЊЕ МЕРА ЗА СУЗБИЈАЊЕ БОЛЕСТИ	5	10	15
23	КОНТРОЛА РЕАЛИЗАЦИЈЕ МЕРА СУЗБИЈАЊА	5	10	5
24	ИЗВЕШТАЈ И РЕФЕРИСАЊЕ О ЕПИДЕМИЈИ	5	10	15
25	ВОЂЕЊЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ О ВАКЦИНИСАНИМ, ОБОЛЕЛИМА И КЛИЦОНОШАМА	5	10	0
26	ИЗРАЧУНАВАЊЕ ОСНОВНИХ ПОКАЗАТЕЉА ОБОЛЕВАЊА И УМИРАЊА	5	10	10
27	АНАЛИЗА КРЕТАЊА ЗАРАЗНИХ И ДРУГИХ ОБОЉЕЊА ОД ЗНАЧАЈА ЗА ПОПУЛАЦИЈУ И ИЗРАДА ПЕРИОДИЧНИХ ИЗВЕШТАЈА	5	10	2
28	СТАНДАРДИЗАЦИЈА ПОКАЗАТЕЉА ОБОЛЕВАЊА И УМИРАЊА	3	5	10
29	ПРИКУПЉАЊЕ, ШИФРИРАЊЕ, УНОС, ОБРАДА И АНАЛИЗА ПОДАТАКА У РЕГИСТРИМА	3	5	5
30	ИНТЕРПРЕТАЦИЈА ПОДАТАКА НАЦИОНАЛНИХ РЕГИСТАРА НЕЗАРАЗНИХ ОБОЉЕЊА - КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА	3	5	5

31	УНАПРЕЂЕЊЕ РЕГИСТАРА - ПОБОЉШАЊЕ ОБУХВАТА И КВАЛИТЕТА ПОДАТАКА	3	1	3
32	ОПШТИ ПРИНЦИПИ ПРЕВЕНЦИЈЕ НЕЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ - ПЛАНИРАЊЕ И РЕАЛИЗАЦИЈА	3	5	5
33	ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИЧНИХ ГРУПА СТАНОВНИШТВА ЗА ЗДРАВСТВЕНУ ИНТЕРВЕНЦИЈУ	3	5	5
34	ИСТРАЖИВАЊЕ ФАКТОРА РИЗИКА ЗА ВОДЕЋЕ НЕЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ НА ТЕРЕНУ	3	5	5
35	ПРЕДЛАГАЊЕ МЕРА ЗА РЕДУКЦИЈУ/ЕЛИМИНАЦИЈУ ФАКТОРА РИЗИКА ОДГОВОРНИХ ЗА НАСТАНАК ВОДЕЋИХ НЕЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ	3	5	5
36	ПРОМОЦИЈА ЗДРАВЉА У ЗАЈЕДНИЦИ - ИНТЕРВЕНЦИЈА И ПРАКСА НА ТЕРЕНУ	3	3	5
37	ПРЕВЕНЦИЈА ВОДЕЋИХ НЕЗАРАЗНИХ ПОРЕМЕЋАЈА ЗДРАВЉА - ПРАЋЕЊЕ И ЕВАЛУАЦИЈА СПРОВЕДЕНИХ МЕРА	3	3	5
38	СКРИНИНГ У НАШОЈ НАЦИОНАЛНОЈ ПРАКСИ	3	5	5
39	НАДЗОР, ЕВАЛУАЦИЈА И ПРЕЗЕНТОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА СКРИНИНГА	3	1	3

40	ПОПУЛАЦИОНЕ СТРАТЕГИЈЕ ПРЕВЕНЦИЈЕ И КОНТРОЛЕ НЕЗАРАЗНИХ ОБОЉЕЊА - АПЛИКАТИВНОСТ НА ТЕРЕНУ	3	1	3

ОБЛАСТ: МИКРОБИОЛОГИЈА (МБ)

ВЕШТИНА БРОЈ	ВЕШТИНА	У ТРАЈАЊУ ОД 2 МЕСЕЦА		
		ГЛЕДА	АСИСТИРА	ИЗВОДИ
41	КОНТРОЛА ИСПРАВНОСТИ ФУНКЦИОНИСАЊА СТЕРИЛИЗАТОРА	3	1	0
42	БАКТЕРИОЛОШКИ ПРЕГЛЕД РАЗЛИЧИТИХ УЗОРАКА	5	1	0
43	ХЕМОКУЛТУРА	5	1	0
44	УРИНОКУЛТУРА	5	1	0
45	КОПРОКУЛТУРА	5	1	0
46	ИДЕНТИФИКАЦИЈА БАКТЕРИЈА НА ОСНОВУ БИОХЕМИЈСКИХ И СЕРОЛОШКИХ ОСОБИНА	5	1	0
47	ЕПИДЕМИОЛОШКИ МАРКЕРИ - СЕРОТИПИЗАЦИЈА, РЕЗИСТОТИПИЗАЦИЈА, ФАГОТИПИЗАЦИЈА, ХИБРИДИЗАЦИЈА И	5	1	0

	ДР.			
48	ИСПИТИВАЊЕ ОСЕТЉИВОСТИ БАКТЕРИЈА НА АНТИБИОТИКЕ И ХЕМИОТЕРАПЕУТИКЕ IN VITRO	5	1	0
49	СЕРОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА ИНФЕКЦИЈА РАЗЛИЧИТЕ ЕТИОЛОГИЈЕ	5	1	0
50	УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ВОДЕ ЗА БАКТЕРИОЛОШКИ ПРЕГЛЕД	5	3	5
51	УЗИМАЊЕ УЗОРАКА НАМИРНИЦА ЗА БАКТЕРИОЛОШКИ ПРЕГЛЕД	5	3	5
52	ПРЕГЛЕД СТОЛИЦЕ НА ХЕЛМИНТЕ И ПРОТОЗОЕ	5	1	0
53	ТУМАЧЕЊЕ РАЗЛИЧИТИХ МИКРОБИОЛОШКИХ РЕЗУЛТАТА	5	3	3

ОБЛАСТ: ХИГИЈЕНА (ХИ)

ВЕШТИНА БРОЈ	ВЕШТИНА	У ТРАЈАЊУ ОД 2 МЕСЕЦА		
		ГЛЕДА	АСИСТИРА	ИЗВОДИ
54	БАКТЕРИОЛОШКО ИСПИТИВАЊЕ ВАЗДУХА - УЗИМАЊЕ УЗОРАКА И ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА	4	2	0

55	САНИТАРНА ИНСПЕКЦИЈА ВОДНИХ ОБЈЕКАТА - ВОДОВОДА, БУНАРА, ПОВРШИНСКИХ ВОДА	4	2	0
56	УЗИМАЊЕ УЗОРАКА ЗА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИ ПРЕГЛЕД ВОДЕ	4	2	3
57	ОЦЕНА САНИТАРНО ХИГИЈЕНСКОГ СТАЊА У ОБЈЕКТИМА ДРУШТВЕНЕ ИСХРАНЕ - ШКОЛСКЕ КУХИЊЕ, РЕСТОРАНА ИТД.	5	3	3
58	ОЦЕНА САНИТАРНО ХИГИЈЕНСКИХ УСЛОВА У ОБЈЕКТИМА ЗА ПРОИЗВОДЊУ И ПРЕРАДУ НАМИРНИЦА	5	3	3
59	ДЕЗИНФЕКЦИЈА, ДЕЗИНСЕКЦИЈА И ДЕРАТИЗАЦИЈА	5	3	3

ОБЛАСТ: ИНФЕКТОЛОГИЈА (ИФ)

ВЕШТИНА БРОЈ	ВЕШТИНА	У ТРАЈАЊУ ОД 3 МЕСЕЦА		
		ГЛЕДА	АСИСТИРА	ИЗВОДИ
60	УЗИМАЊЕ МАТЕРИЈАЛА ЗА МИКРОБИОЛОШКА ИСПИТИВАЊА-УРИНОКУЛТУРА, КОПРОКУЛТУРА, ХЕМОКУЛТУРА	5	5	10
61	УЗИМАЊЕ БРИСЕВА ИЗ ГРЛА, НОСА И НАЗОФАРИНКСА	5	5	10

62	УЗИМАЊЕ ЕПИДЕМИОЛОШКЕ АНАМНЕЗЕ	5	5	15
63	ДЕЗИНФЕКЦИЈА	5	2	2
64	ИЗОЛАЦИЈА КОД ПОЈЕДИНИХ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ	5	2	0
65	ДАВАЊЕ СЕРУМА И ДЕСЕНЗИБИЛИЗАЦИЈА	1	0	0

ОБЛАСТ: СОЦИЈАЛНА МЕДИЦИНА (XИ)

ВЕШТИНА БРОЈ	ВЕШТИНА	У ТРАЈАЊУ ОД 2 МЕСЕЦА		
		ГЛЕДА	АСИСТИРА	ИЗВОДИ
66	ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА РАДА ЗА ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ЗДРАВСТВЕНИХ УСТАНОВА	2	1	1
67	ПЛАН РАДА ЕПИДЕМИОЛОШКЕ СЛУЖБЕ ЗАВОДА ИЛИ ДРУГЕ ЗДРАВСТВЕНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ	2	1	1
68	ИСПИТИВАЊЕ САТИСФАКЦИЈЕ КОРИСНИКА ЗДРАВСТВЕНЕ ЗАШТИТЕ ПУТЕМ АНКЕТЕ	2	1	1
69	ПЛАНИРАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ ЗДРАВСТВЕНО ЕДУКАТИВНИХ ПРОГРАМА	2	1	1

70	ИЗВОЂЕЊЕ SWOT АНАЛИЗЕ ЗА МЕНАЏМЕНТ ЗДРАВСТВЕНИМ УСТАНОВАМА	2	1	1
71	ИЗРАДА СТРАТЕШКОГ И ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА ЗДРАВСТВЕНЕ УСТАНОВЕ	2	1	0

ОБЛАСТ: МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА (СИ)

		У ТРАЈАЊУ ОД 1 МЕСЕЦА		
72	ПРИКАЗИВАЊЕ СТАТИСТИЧКИХ ПОДАТАКА-ТАБЕЛИРАЊЕ И ГРАФИЧКО ПРИКАЗИВАЊЕ	3	1	3
73	СТАТИСТИЧКО ОПИСИВАЊЕ ПОДАТАКА - РЕЛАТИВНИ БРОЈЕВИ, МЕРЕ ЦЕНТРАЛНЕ ТЕНДЕНЦИЈЕ, МЕРЕ ВАРИЈАБИЛИТЕТА	3	1	3
74	СТАТИСТИЧКА АНАЛИЗА ПОДАТАКА (SPSS)	3	1	3
75	ПРАКТИЧНИ РАД СА КОРИСНИЧКИМ ПАКЕТИМА ЗА ОБРАДУ ТЕКСТА, ГРАФИЧКИМ ПАКЕТИМА, СТАТИСТИЧКИМ ПАКЕТИМА - SPSS	3	1	3
76	ПРИКАЗ ДОБИЈЕНИХ РЕЗУЛТАТА	3	1	3

СПЕЦИЈАЛИЗАНТ ЈЕ ДУЖАН ДА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈУ ИЗ ЕПИДЕМИОЛОГИЈЕ ОБАВИ:

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ СТАЖ (ДУЖИНА ТРАЈАЊА)	УСТАНОВА
Теоријске основе епидемиологије (двосеместрална настава) (9 МЕСЕЦИ)	Медицински факултет
Савладавање вештина из епидемиологије	
Савладавање вештина из опште епидемиологије (1 месец од 5 месеци)	Институт за епидемиологију, Медицински факултет,
Савладавање вештина из епидемиологије заразних болести (1 месец од 7 месеци)	Институт за јавно здравље Републике Србије - "Др Милан Јовановић Батут"
Савладавање вештина из епидемиологије заразних болести (1 месец од 7 месеци)	Градски завод за јавно здравље
Савладавање вештина из епидемиологије незаразних болести (1 месец од 5 месеци)	Институт за јавно здравље Републике Србије - "Др Милан Јовановић Батут" или Градски завод за јавно здравље
Савладавање вештина из других области значајних за епидемиологију	
Микробиологија (2 месеца)	У одговарајућој установи
Хигијена (2 месеца)	У одговарајућој установи

Инфектологија (3 месеца)	У одговарајућој установи
Социјална медицина (2 месеца)	У одговарајућој установи
Медицинска статистика и информатика (1 месец)	У одговарајућој установи
УКУПНО	36 месеци

41. Социјална медицина
три године
(36 месеци)

Намена специјализације

Специјализант Социјалне медицине се теоријски и практично оспособљава за самостално процењивање здравља и квалитета живота становништва и свих вулнерабилних група, укључујући и факторе који их одређују (социјални, економски, бихевиорални, културни, политички и други); за планирање, извођење и евалуацију програма унапређења здравља у заједници и социјалног маркетинга; за процену здравствених потреба и здравствене заштите према нивоима и за вулнерабилне групе; за процену и унапређење свих карактеристика система здравствене заштите укључујући и здравствену политику, здравствено законодавство, финансирање и организацију, здравствене технологије, ефикасност и квалитет здравствене заштите, као и за примену вештина менаџмента на националном и институционалном нивоу.

Дужина трајања специјализације је 36 месеци

Специјалистички стаж

Специјализанту се при упису специјализације из Социјалне медицине одређује ментор који га прати током читавог специјалистичког стажа.

Специјалистички стаж се сматра обављеним кад специјализант прође кроз све видове теоријске и практичне наставе и положи колоквијуме и савлада вештине које су програмом специјализације предвиђене.

Начин провере знања током двосеместралне теоријске наставе

После сваког дела одслушане теоријске наставе специјализант је обавезан да положи 10 колоквијума:

1. колоквијум из епидемиологије

2. колоквијум из хигијене

3. колоквијум из медицинске статистике и информатике

4. колоквијум из општег дела социјалне медицине и јавног здравља

5. колоквијум из процене здравља и квалитета живота становништва и фактора који их одређују

6. колоквијум из промоције здравља и социјалног маркетинга

7. колоквијум из система здравствене заштите и економике здравства

8. колоквијум из здравственог законодавства

9. колоквијум из здравствене политике и менаџмента

10. завршни колоквијум из Социјалне медицине

САДРЖАЈ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА ИЗ СОЦИЈАЛНЕ МЕДИЦИНЕ

Теоријске основе социјалне медицине (двосеместрална настава) 9 месеци

Савладавање вештина из социјалне медицине 21 месец

Савладавање вештина из процене здравља, квалитета живота и фактора који их одређују - 3 месеца

Савладавање вештина процене здравствених потреба и организовања здравствене заштите према нивоима и за посебне популационе групе - 2 месеца

Савладавање вештина из промоције здравља и здравственог васпитања - 3 месеца

Савладавање вештина планирања и евалуације здравствених програма - 4 месеца

Савладавање вештина менаџмента и здравствене економике (стратешко планирање, вођење, комуницирање, организовање, управљање ресурсима) - 5 месеца

Савладавање вештина процене и унапређења квалитета здравствене заштите - 2 месеца

Савладавање вештина процене здравствене технологије - 2 месеца

Савладавање вештина из других области значајних за соц. медицину - 6 месеца

Епидемиологија - 2 месеца

Медицинска статистика и информатика - 2 месеца

Хигијена - 2 месеца

ВЕШТИНЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

ОБЛАСТ: СОЦИЈАЛНА МЕДИЦИНА

Број	Назив вештине	У ТРАЈАЊУ ОД 21 МЕСЕЦ		
		Гледа	Асистира	Изводи
1	Међународно поређење здравственог стања становништва			1
2	Процена здравственог стања становништва Србије уз нове податке			1
3	Процена здравственог стања округа/града уз нове податке			2
4	Процена здравственог стања становништва општине			1
5	Коришћење упитника као инструмента за прикупљање података			1
6	Стандардизација опште стопе морталитета за све општине			1
7	Анализа временске серије (тренда) за изабране индикаторе			3
8	План рада здравствене установе (болница, дом здравља, кл. центар)			1
9	План рада службе унутар здравствене установе			1

10	Менаџмент програмом здравствене превентивне интервенције		1	1
11	Општа евалуација програма изабраног у тачки 10			1
12	Економска евалуација програма изабраног у тачки 10			1
13	Одржавање стручног састанка са темом			1
14	Припрема, организује и држи предавање за децу до 14 година	1		2
15	Рад у малој групи (са гојазнима, или другим групама)	2	1	2
16	Здравствено-васпитни интервју		2	2
17	Дефинисање минималног скупа података за праћење програма			1
18	Коришћење постојећих домаћих и међународних база података о здрављу			1
19	Контрола квалитета рутински прикупљених података			1
20	Анализа извора финансирања у здравственом систему, начини плаћања пружаоцима услуга у здравству, показатељи финансирања система здравствене заштите	1	2	2

21	Израчунавање трошкова за дефинисане здравствене установе			1
22	Процена квалитета рада за две или више здравствених установа			1
23	Испитивање сатисфакције корисника здр. заштите путем анкете			1
24	Извођење SWOT анализе за менаџмент здравс. установом			1
25	Израда стратешког и оперативног плана здравствене установе		1	1

ОБЛАСТ: ЕПИДЕМИОЛОГИЈА (ЕП)

Број	Назив вештине	У ТРАЈАЊУ ОД 2 МЕСЕЦА		
		Гледа	Асистира	Изводи
27	Јавноздравствени надзор	2	1	
28	Здравствени прегледи	1	1	
29	Здравствени надзор	1		
30	Вакцинација	5		

31	Епидемиолошко обезбеђење колектива	0	2	
32	Контрола болничких инфекција	0	2	1
33	Епидемиолошко истраживање у случају појаве болести	2	1	1
34	Обрада података прикупљених епидемиолошком анкетом	0	1	1
35	Предлагање мера за сузбијање ширења болести	1	3	2
36	Контрола реализације мера сузбијања	1	2	2
37	Извештај и реферисање о епидемији	1		
38	Приказ стања и кретања заразних и других обољења од значаја за популацију	0	2	

ОБЛАСТ: ХИГИЈЕНА (ХИ)

Број	Назив вештине	У ТРАЈАЊУ ОД 2 МЕСЕЦА		
		Гледа	Асистира	Изводи
39	Бактериолошко испитивање ваздуха-узимање узорака и процена квалитета	2	2	

40	Санитарна инспекција водних објеката-водовода, бунара, површинских вода	1	1	
41	Узимање узорака за физичко-хемијски преглед воде	1	1	
42	Оцена санитарно хигијенског стања у објектима друштвене исхране-школске кухиње, ресторана итд.	1	1	1
43	Оцена санитарно хигијенских услова у објектима за производњу и прераду намирница	1	1	1
44	Дезинфекција, дезинсекција и дератизација	2	1	1

ОБЛАСТ: МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА И ИНФОРМАТИКА (СИ)

Број	Назив вештине	У ТРАЈАЊУ ОД 1 МЕСЕЦА		
		Гледа	Асистира	Изводи
45	Приказивање статистичких података - табелирање и графичко приказивање			5
46	Статистичко описивање података - релативни бројеви, мере централне тенденције, мере варијабилитета			5
47	Статистичка анализа података			5

48	Практични рад са корисничким пакетима за обраду текста, графичким пакетима, статистичким пакетима	1		1
49	Приказ добијених резултата	1		1
50	Статистичко закључивање	1		1

УСТАНОВЕ У КОЈИМА СЕ СПРОВОДИ ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ СОЦИЈАЛНЕ МЕДИЦИНЕ НА ОСНОВУ ПРЕЦИЗИРАНИХ ВЕШТИНА

Институција	Редни бројеви вештина које су приложене са описом и нивоом извршења	Потребно време у месецима
Медицински факултет - двосеместрална настава		9
Окружни завод/Институт за јавно здравље	3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 45, 46, 47, 48, 49, 50	12
Институт за заштиту здравља Републике Србије - Батут	2, 17, 18, 21, 27, 28, 29, 39, 40, 41, 42, 43, 44	5
Завод за здравствено осигурање	20, 21	2
Институт за социјално ментално здравље и Институт за социјалну медицину Медицинског факултета	1, 24, 25, 26	2

Институт за социјалну медицину Медицинског факултета	47, 49, 50	1
Завод за статистику Републике Србије	18, 19	1
Дом здравља	8, 9, 14, 15, 16, 22, 30	2
Клинички центар, Институт за здравствену заштиту мајке и детета	8, 9, 22, 23	2
Укупно		36

ТЕОРИЈСКЕ ОСНОВЕ СОЦИЈАЛНЕ МЕДИЦИНЕ (ДВОСЕМЕСТРАЛНА НАСТАВА)

Дужина трајања: 9 месеци

Одржавање наставе: На свим медицинским факултетима у Србији

Начин извођења наставе: интерактивна предавања, вежбе, семинари и индивидуални рад

Садржај наставе:

Социјална медицина	- Јавно здравље и социјална медицина. - Детерминанте здравља и стилови живота, социјални капитал. - Међународно здравље. - Квалитет живота повезан са здрављем и његова процена. - Процена здравља становништва и фактора повезаних са здрављем,. - Процена стања и функционисања здравствене службе - Процена здравствених потреба. - Здравствена заштита према нивоима превенције и за посебне популационе групе (жене и деца, радно-активно становништво, стари, сиромашни, избегло становништво, Роми, људи који живе са инвалидитетом). - Здравствена заштита заснована на доказима - Системи здравствене заштите и финансирање - Реформе система здравствене заштите - Здравствене установе - Здравствена документација и евиденција - Економика здравства. - Основе здравственог законодавства,

	- Здравствена политика, Европски контекст здравствене политике - Менаџмент у здравству, и вештине менаџера - Стратешко и оперативно планирање - Комуникације у здравству - Стално унапређење квалитета у здравственој заштити - Процена здравствених технологија - Промоција здравља и здравствено васпитање - Окружења за здравље - Социјални маркетинг - Заједница и партиципаторне интервенције у заједници
Епидемиологија	- Основни појмови и дефиниције у епидемиологији - Епидемиолошки модели болести - Природни ток болести - Агенс, домаћин средина - Епидемиолошке методе - Скрининг - Типови епидемија и истраживање епидемија - Епидемиологија заразних болести - Болничке инфекције - Епидемиологија незаразних болести
Хигијена	- Загађење животне средине (вода, ваздух, намирнице, бука, земљиште итд.). - Комунална хигијена. - Преглед основних професионалних нокси. - Значај исхране у очувању здравља.
Медицинска статистика	- Дескриптивна статистика. - Статистичка анализа, вероватноћа, нормална расподела. - Испитивање значајности разлика. - Параметријске аналитичке методе. - Непараметријске аналитичке методе. - Анализа преживљавања. - Анализа временских серија. - Модели за предвиђање. - Вишеструка регресија и корелација. - Комуникационо информационе технологије - Електронска здравствена документација - Менаџмент здравственим информационим системом

У току извођења двосеместралне (теоријске) наставе специјализант је дужан да у договору са ментором ради на сакупљању и анализи података за свој специјалистички рад.

42. Спортска медицина
три године
(36 месеци)

1. Основни принципи

1.1. Постоји јака веза између физичке активности и здравља

1.2. Физичка активност је неопходна за добро здравље и квалитет живота. Физичка активност и вежбање имају позитиван утицај на мишићно-скелетне, кардиоваскуларне, респираторне, хормонско-имунолошке, хематолошке, неуросензорне и гастроинтестиналне системе.

1.3. Нивои физичке активности се смањују у већини развијених земаља у свим узрастима. Редовна физичка активност и спорт, поготово током детињства и периода адолесценције, поспешује правилан раст и развој, одржавају здравље и уклањају негативне факторе ризика као што су гојазност, дијабетес тип 2, остеопорозу, хипертензију, коронарну болест и друге болести.

1.4. Физичка активност и вежбање уклањају многе факторе ризика који лимитирају квалитет живота.

1.5. Специјалисти спортске медицине и други учесници укључени на овом пројекту могу имати битан утицај на све ово горе наведено укључујући и смањење трошкова здравствене неге.

2. Дефиниција и предмет бављења спортске медицине

Спортска медицина је мултидисциплинарна клиничка и академска дисциплина (у неким земљама и поддисциплина) медицине, која се бави здрављем укупне популације тако што стимулише физички активан начин живота и бави се дијагностиковањем, лечењем, превенцијом и рехабилитацијом повреда и болести и стимулацијом бављења физичким активностима, вежбањем и спортом на свим нивоима.

Спортска медицина је оријентисана ка здравом организму оба пола у различитим животним добима.

Спортска медицина не брине само о спортистима који припадају спортској елити. Она се углавном фокусира на:

Превенцију хроничних болести које су изазване пасивним начином живота што је предмет све већег интересовања експерата у спортској медицини.

Клинички скрининг и прегледима пре вежбања и такмичења као и на медицинску помоћ спортистима у свим дисциплинама.

На коришћење замена, фармаколошких агената, допинг контролу и проверу пола и њених моралних, правних и здравствених потешкоћа.

Медицинску проблематику везану за интернационална спортска дешавања, укључујући и спортисте са инвалидитетом, а та проблематика је везана за последице дугог путовања и аклиматизације.

Научна истраживања и екстензивна клиничка истраживања која се спроводе у сфери спортске медицине са могућношћу даље специјализације.

Све већа медијска пажња и значајна финансијска и политичка подршка у међународним спортским дешавањима стварају атмосферу у којој се спорт и посао преплићу и то не иде увек у корист спортиста. Као резултат, спортска медицина може да обухвати мноштво дисциплина укључујући интерну медицину, део медицине који се бави тиме како вежбе утичу на физиологију тела, кардиологију, ортопедију и трауматологију, физикалну и рехабилитациону медицину.

Спортска медицина је мултидисциплинарни део медицине, који спаја лекаре, спортске тренере, терапеуте, спортске научнике, нутриционисте, психологе, спортисте итд. Поред своје клиничке стручности, специјалиста спортске медицине је стручњак који је на челу мултидисциплинарног спортско медицинског тима, који координира активности везане за здравље спортиста.

3. Улога специјалисте спортске медицине

Специјалиста спортске медицине може радити у различитим срединама и зато поред основне едукације која је описана у програму он/она мора бити и компетентан за медицинске проблеме који могу настати у спорту/пракси којом ће се он/она бавити. На пример, он мора имати знање и о томе шта је потребно у медицини која је везана за плес или фудбал па све до познавања потреба професионалаца као што су полицајци, ватрогасци и припадници оружаних снага. То знање мора да се стекне ван овог програма, приликом сарадње са горе споменутим лицима. Међутим, од специјалисте се очекује да испуни очекивања везана за пружање прве помоћи, или да зна како да реагује на уобичајене проблеме који се могу десити у спорту, уопштено гледано. Специјалиста мора да промовише развој спортске медицине и мора бити оспособљен да допринесе научним истраживањима тако што ће знати како да критички анализира научне податке из литературе и да разуме основе о томе како да планира и спроведе истраживање у складу са етиком и статистиком. Мора поседовати и менаџерске способности како би могао, примера ради, да испланира и да предузме све превентивне мере, везано за путовања са тимом или током такмичења у непознатим окружењима и културама. Мора бити вођа стручног тима чија је брига примарно очување здравља и постизање максималних функционалних способности особа које се физичком активношћу баве у рекреативне или професионалне сврхе, различите животне доби, пола, у својој или другим животним срединама, као и различитим климатским факторима (условима).

4. Циљеви специјализације

Ове студије у спортској медицини имају за циљ да дају теоретску потпору и практичне вештине као што је у програму описано, довољно да би се обезбедиле прволинијске клиничке услуге највише могућег стандарда и да се дође до формалног признања специјалисте спортске медицине које ће бити једнако у свим земљама Европске уније.

Основне вештине које овај програм укључује су:

Клиничке

- Да се обезбеди клинички скрининг и преглед пре вежбања и такмичења, као и медицинска помоћ спортистима

- Створити услове за доношење, како год је то могуће, тачне дијагнозе и лечење повреда или болести које су настале услед вежбања или спорта

- Обезбедити водећу позицију у збрињавању повреда или болести од њиховог настанка и да се обезбеди повратак спорту

- Обезбедити прикладну и љубазну комуникацију са другим клиничким професионалцима када се тражи мишљење, преглед или лечење

- Уска сарадња са другим лекарима како би се уверили да спортиста добија најбољи могући третман на сваком нивоу лечења

- Блиска сарадња са спортским организацијама како би се сачувала здрава и безбедна средина

- Највиши ниво етичких стандарда у спортском окружењу укључујући и анти-допинг активности

Здравствена заштита

- Као део мултидисциплинарног тима како би се унапредила и промовисала физичка активност као мера за очување здравља

- Идентификовање поремећаја и њихов утицај на квалитет живота и рад унутар мултидисциплинарног оквира како би се поремећаји уклонили или би се смањио њихов утицај

- Сарадња са локалним медицинским стручњацима, здравственим центрима како би се становништву пружила шанса да вежба и тиме лично допринесе свом здрављу

- Успостављање везе са јавношћу (локалним властима, образовањем, хуманитарним службама) и приватним сектором како би појаснили здравствене аспекте програма вежбања (физичке активности)

Менаџерске

Сарадња са мрежом специјалиста из других области као што је општа медицина, ортопедија, реуматологија, ургентна медицина, физикална и рехабилитациона медицина, неурологија, гинекологија, ендокринологија, клиничка физиологија итд. како би се разумели медицински услови који утичу на популацију

- Сарадња са медицинским властима на свим нивоима како би се обезбедили извори који би помогли промовисање физичке активности због побољшања здравља читаве популације

- Успоставити сарадњу са државним организацијама, као што су социјална служба, образовне установе, службе за збрињавање, службе за незапослене, хуманитарне организације које помажу лицима са инвалидитетом у друштву

- Допринети организацијама које промовишу ширење знања у заједници (друштву) ради побољшања здравља и унапређење спорта

Образовање и истраживање

- Учествовати у редовним клиничким прегледима

- Промовисати и активно учествовати у научним истраживањима у сарадњи са Универзитетом

- Критички преглед научне и стручне литературе и примена доказаних доктринарних принципа у пракси

- Активно учешће у образовним активностима за децу, заједницу, спортске организације, спортисте, и друге професионалце ради промовисања активног начина живота и побољшања безбедносних стандарда у спорту

- Учествовање у свим одобреним тренинг програмима

5. Флексибилна обука

Кандидати који не могу да раде пуно радно време могу да изаберу флексибилне програме. Директива Европске комисије (ЕС) 93/16 Европске економске заједнице (ЕЕС) захтева следеће:

I Ванредне обуке ће имати исте захтеве исто колико и оне са пуним радним временом, и једина је разлика у трајању

II Овлашћени органи ће имати задужење да осигурају да укупно трајање и квалитет ванредних обука се не разликује од редовних

6. Структура, трајање и организација специјализације

Програм ће омогућити да специјалисти спортске медицине могу у својој струци да раде у здравству и у жељеној грани спорта

Главне карактеристике примене клиничке спортске медицине су:

- обухвата и клиничке и образовне активности

- захтева интеракцију и пацијента и оног који учи, са нагласком на ефективну комуникацију, која омогућује клиничким догађајима да се посматрају и лече као индивидуална едукативна искуства

Настава ће бити спроведена у различитим клиничким областима. Пракса и савладавање вештина ће бити организована самостално или надзирана од стране лекара са искуством из те области (ментор). Специјализант треба да има могућност да изводи процедуре које се примењују у установи у којој се обавља практична настава, уз стално присуство искуснијег колеге. Одговорност за извођење захтеваних поступака лежи на лекару који врши надзор над извођењем практичне наставе. Одговорност за спровођење тражених поступака и обавештавање о изостанку са наставе, или о немогућности извођења одређених процедура лежи на специјализанту.

Лично усавршавање и учење, које укључује релевантну стручну литературу, чланке и текстове са CD-ова, DVD-јева, истраживање web-сајтова и коришћење остале стручне литературе веома важно за спровођење процеса специјализације.

Од специјализанта се очекује да води комплетну евиденцију о практичном раду, и то кроз приказе случајева, и осталим запажањима у периоду практичног дела специјализације, док ће програм самосталног рада (студирања), као и попис литературе бити прегледан од стране ментора. Евиденција и писани дневник специјализације ће бити саставни део документације прегледане и оверене од стране ментора.

Од специјализанта се захтева да узме активно учешће у настави, као и да буде способан за презентације стручних тема студентима основних и постдипломских студија, као и немедицинском особљу на сесијама у малим групама, користећи при

том различите аудиовизуелне методе. Специјализант треба да буде способан за презентацију случаја у визитама и на клиничким јутарњим састанцима.

Важан део практичне наставе је подстицање на интегрисање теоретског знања и практичних вештина из области кардиологије, ортопедије, физикалне медицине и рехабилитације, опште медицине и из области клиничке физиологије. Специјализант треба да прошири своја сазнања из својстава функционисања мишића, као што су изометричнке и изокинетичке контракције, циклична ергометрија и ергометрија на тредмилу. Он мора бити способан да та сазнања употреби у сврху постављања дијагнозе, препорука за терапију и начин живота и спровођења физичке активности, и то код особа оба пола, узраста и особа различитих физичких могућности. Кроз посматрање врхунских спортиста, специјализант ће научити како да препозна и лечи синдром претренираности и преоптерећења спортисте. Кроз надзор над тренажним процесом и такмичењем, специјализант је оспособљен за давање компетентних и стручних савета у вези хигијене и исхране, а у тесној сарадњи са тренерима, спортистима, физиотерапеутима, управом клубова и другим службеним лицима.

6.1. Радни део специјализације

Теоретски део наставе ће бити организован кроз предавања и семинаре. Ток и учесталост састанка се договарају са руководиоцем специјализације. У клиничком делу однос специјализант-ментор је битан у делу усвајања практичних вештина.

6.2. Практична настава

Кроз практични део наставе специјализант мора бити надгледан од стране одговарајућег спцијалисте, који је лично одговоран за њено спровођење (ментор) . Услови за спровођење наставе морају бити одобрени од стране одговарајуће националне организације, односно факултета под чијим оквиром се она реализује.

6.3. Наставно особље

Програм специјализације се реализује по утврђеним правилима у оквиру Медицинског факултета акредитованог за ову област преко Катедре за спортску медицину и учешће компетентних наставника и сарадника, матичног и сродних факултета, као и истакнутих стручњака акредитованих за бављење спортском медицином.

6.3.1 Руководилац наставног програма треба да буде специјалиста медицине спорта са практичним радом у тој области у последњих пет година. Он/она мора бити квалификовани специјалиста одређен од стране одговарајућа националне организације медицине спорта. Мора имати документована истраживања и завршене постдипломске студије, а пожељно је да има и академску титулу вишег степена. Колегијум за специјализацију треба да има у свом саставу релевантне специјалисте, који ће гарантовати да ће се предвиђени део наставе одвијати у пуном обиму. У земљама које тек развијају ову специјализацију, допуштени су и прелазни облици организовања колегијума за специјализацију.

6.3.2. Руководилац програма специјализације ће бити одговоран за сваки појединачни програм специјализације, који мора бити у складу са националним законодавством, а који ће уједно и следити препоруке европског Мултидисциплинарног заједничког комитета спортске медицине за специјализацију спортске медицине.

6.3.3. Наставно особље ће бити довољно бројно у односу на број специјализаната који учествују у програму специјализације - следећи националне прописе - који ће гарантовати одговарајућу контролу над специјализантима који учествују у програму специјализације.

6.4. Програм специјализације

Специјализација медицине спорта траје најмање 3 године (или одговарајуће време проведено на 1800 наставних часова) Препорука је да специјализација укључује:

9 месеци двосеместралне наставе

6 месеци на интерној медицини, са посебним нагласком на кардиолошке проблеме, ургентну медицину и практичне нутриционистичке проблеме (или метаболичке и ендокрионолошке болести или остале сличне области)

6 месеци ортопедије и трауматологије

6 месеци физикалне медицине и рехабилитације

1.5 месеци клиничка физиологија и хигијена

1.5 месеци функционална дијагностика

6 месеци у референтном спортскомедицинском центру, укључујући теоретску и практичну наставу и искуство у раду у спортскомедицинском тиму.

За каталог знања и вештина видети додатак 1.

6.4.1 Дневник специјализанта

Специјализант води дневник специјализације, у коме руководилац појединих фаза специјализације уписује своја запажања о евиденцији присуства и раду специјализанта.

6.5 Процена способности

Ток специјализације и савлађивање вештина у току специјализације се оцењује од стране ментора и независног испитивача из катедре. Од стране ментора се оцењују практична знања и вештине. Стандардне вештине се оцењују у оквиру свеобухватног надзора у току специјализације.

7. Установе у којима се обавља специјализација

7.1. Установа у којој се обавља специјализација мора бити призната од стране националног тела одговорног за спровођење тока специјализације медицине спорта (факултета), која доноси листу установа у којима се специјализација може обављати. Те установе морају задовољавати захтеве постављене у правилима факултета и документа државног органа (Министарства) које је усвојило овај програм постдипломских студија медицине спорта.

7.2. Институције у којима се обавља специјализација треба да организују олакшани приступ специјализанту у сва подручја установе да би се ток специјализације могао спровести у оптималном окружењу у оквиру једног универзитетског или клиничког центра, а да се уз то омогући интердисциплинарност и контакт са специјализацијским програмима других клиничких специјализација. Такође мора бити обезбеђен приступ

литератури доступној тој институцији. Постоји могућност организовања дела специјализације и у другим спортскомедицинским установама.

Додатак 1. Програм специјализације из медицине спорта

ФИЗИОЛОГИЈА ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ

Основе физиологије физике активности и њена примена

Ћелијски енергетски метаболизам.

Систем преноса енергије при физичкој активности.

Енергетски систем.

Мерења обима потрошње енергије.

Кардиоваскуларна адаптација при физичкој активности.

Адаптација респираторног система при физичкој активности.

Неуромишићни одговор на физичку активност.

Праћење енергетског метаболизма и неуромишићне активности.

Хормони и ендокрини систем у физичкој активности.

Основе тренажног процеса.

Снага и јачање.

Праћење физичких способности, тренинг, претренираност.

Процена физичке способности.

Околина и физичка активност.

Ергогена суплементација.

Генетика и физичка активност.

Полна зависност и физичка активност.

Хендикеп и физичка активност (слух, вид, телесна инвалидност).

Практичне вештине

Одређивање обима енергетске потрошње

Процена VO max

Тестирање плућних функција

Изокинетички тестови

Мерење силе

Процена специфичног кондиционог стања

КЛИНИЧКА АНАТОМИЈА

Клинички релевантна регионална анатомија, укључујући горње и доње екстремитете, трбушно-слабински део и карлицу, главу и врат, грудни кош, кичмени стуб.

Нормалне варијације у анатомији и њихов значај за ризик од повређивања, превенцију и лечење повреда.

ИСХРАНА И ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ

Макронутритијенти и физичка активност

Микронутритијенти

Хидратација

Основа потрошње енергије при физичкој активности

Исхрана и физичка активност у екстремним условима

Састав тела

Исхрана и здравље

Гојазност, вежбање и контрола тежине

Исхрана, депои гликогена и издржљивост

Протеини и анаболици у исхрани

Суплементи

Алкохол и физичка способност

Поремећаји исхране и здравље костију жена у спорту

Израчунавање калоријске потрошње

Одређивање и анализа времена исхране

Израчунавање телесног састава

Исхрана спортиста у различитим условима тренажног и такмичарског режима и суплементација

ИСХРАНА И ВЕЖБАЊЕ

Макронутритијенти

Микронутритијенти

Хидратација и напор

Потрошња супстрата током вежбања

Исхрана и вежбање у екстремном окружењу

Телесни састав

Исхрана и здравље

Гојазност, вежбање и контрола тежине

Исхрана за вежбање

Исхрана, гликогенске резерве и издржљивост

Високомасна исхрана и вежбање

Анаболичка и протеинска исхрана

Суплементи

Алкохол и перформансе вежбања

Поремећај исхране, здравље костију и тријада спортисткиња

Израчунавање енергетске потрошње

Формулисање и анализа дневника исхране

Израчунавање телесног састава

Препорука исхране за различита врста вежбања/режиме тренинга и коришћење суплемената

Јавно здравље

Примарна здравствена заштита

Основне терапијске опције за уобичајена стања које се срећу у Општој медицини укључујући ЕНТ, плућне болести, кардиолошка стања, гастроентеролошка, офталмолошка и дерматолошка стања

Акутна терапија уобичајених мишићноскелетних повреда

Ароцедура упућивања секундарном и терцијарном нивоу здравствене заштите

Индикације и контраиндикације за вежбање здравих и код оних са извесним медицинским ограничавајућим стањима

Изазови у неразвијеним срединама и етничким мањинама

Ефекти лекова на толеранцију вежбања

Разумевање у организацију физиотерапије у заједници (друштву)

ЈАВНО ЗДРАВЉЕ

Корист вежбања у превенцији примарних и секундарних болести, радећи са становништвом и кроз организације

Програмиране физичке активности, улога вежбања у болестима срца, респираторним болестима, остеопорози, артритисима, хипертензији, дијабетесу и менталном здрављу

Физиологија физичког оптерећења и здравље

Основе епидемиологије, преглед метода и пројектовање

Теоретске основе здравствене промоције

Докази у истраживању физичке активности/здравље

Политика јавног здравља према физичкој активности и здрављу

Службе које подржавају промоцију физичке активности и њихова структура

Мерење физичке активности, нивоа кондиције и здравља код појединаца и популације

Способност да се започне програм здравственог праћења

Вештине да се обезбеди практичан водич за почетак и вођење програма вежбања за људе са медицинским проблемима, као и да се суоче са било којим техничким или проблемима пацијента који може настати током оваквог програма.

Ефекат болести на капацитет вежбања

Разумевање медицинских стања која се често срећу код особа које вежбају укључујући менталне болести, акутна фебрилна стања, епилепсију (и друга неуролошка стања), дијабетес, поремећаји коагулације, канцер, астма, и стања васкулопатија.

Разумевање ефекта која ова стања могу да имају на способност вежбања, било на капацитет вежбања или на његову безбедност.

Разумевање потенцијалних ефеката лекова која се користе у терапији ових стања, на способност вежбања.

Медицина мишићноскелетног система

Општа патологија мишићно-скелетног система

Разумевање честих клиничких знакова и симптома у општој патологији мишићноскелетног система који може пријавити спортиста

Разумевање налаза који се добијају снимањем или другим релевантним дијагностичким процедурама

Искуство:

Кружење на клиникама за реуматологију и ендокринологију

Похађање предавања и семинара која се тичу ових стања

Кружење на клиникама за ортопедију и трауматологију.

Лечење мекоткивних и спортских повреда

Знање

Превенција повреда

Предтакмичарски скрининг (наводећи факторе ризика, укључујући биомеханичке ненормалности)

Докази који се тичу загревања и истезања

Спортска опрема, укључујући и заштитну опрему - здравље и безбедност који се тичу спорта

Безбедни режими тренинга у предсезони

Циљани програми снаге и кондиције - специфичне за спорт и специфичне за појединца

Подлога за тренинг и спортска обућа за тренинг

Промена правила у спорту

Лечење акутних повреда

Принципи лечења акутних повреда меког ткива - лацерације, истезања, угануће, контузија и хематома

Принципи лечења акутних повреда зглобова и костију - дислокације, фрактуре, авулзионе повреде, епифизеалне повреде

Разумевање патолошког процеса мекоткивних повреда и могући ефекти уобичајене фармаколошке терапије код ових процеса

Лечење хроничне повреде пренапрезања - претренираности

Принципи прегледања, дијагностиковања и лечења синдрома пренапрезања

Принципи конзервативног лечења повреда

Принципи рехабилитације повреда - лигамената/тетива/мишића/зглобови

Мултидисциплинарни приступ рехабилитацији

Коришћење тејповања, стављања удлага, супорта, ортоза

Принципи хируршког лечења мускулоскелетних повреда

Потпуно разумевање механизама повреде ткива и њиховог опоравка

Технике давања ињекција у зглобове и мека ткива.

Мишићно скелетна радиологија

Знање

Улога техника снимања у општим појмовима у смислу које слике производи која техника.

Разумевање релативног ризика од зрачења у зависности од различитих техника снимања.

Предности и релативне мане различитих техника снимања и њихова способност за приказ нормалних и патолошких структура тетива, лигамената, мишића, костију и зглобова.

Потпуно разумевање улоге сликања у дијагностици представљајући га тиму лекара и специјалистима спортске медицине. Ово укључује дијагностику и акутних и хроничних симптома укључујући и акутне трауматске повреде и хроничне повреде пренапрезања.

Способност успостављања диференционе дијагнозе заснован на анамнестичким подацима и клиничким претрагама са циљаним коришћењем сликања да би се успоставила диференциона дијагноза.

Биомеханичка процена хода

Знање

Функционална анатомија зглобова и мишићно-тетивних јединица

Карактеристике костију, тетива, лигамената, зглобне хрскавице, мишића под утицајем физичког стреса и истезања и њихова отпорност на замор

Анализа покрета људи - основе кинематике и кинетике

Биомеханичка анализа за спорт специфичних техника

Ефекти лоше биомеханике, утицај на држање тела

Методи и ефекти промене биомеханике

Принципи телесне морфологије

Стицање искуства из биомеханике са педијатром/физиотерапеутом

Посећивање workshop-ова чије су теме ортотична конструкција.

Рад унутар клуба

Клупски лекар

Знање

Улога клупског лекара

Предтакмичарски скрининг

Здравствена едукација и процена пред сезону

Стицање вештина и физичке кондиције

Заштитна опрема

Медицинска опрема, обезбеђивања лекова који су потребни за потребе тима

Структурисање тренинга у циљу спречавања повређивања

Предавање о допингу и методама/дозвољена употреба забрањених лекова/ допинг контрола

Здравствени захтеви за путовања, у смислу лета авионом и имунизација

Лекарска тајна и медицинско правни аспекти здравственог збрињавања спортисте

Поремећаји исхране, тријада спортисткиња

Заштита деце

Хендикепирани и спорт

Вештине

Способност комуницирања

Способност припреме медицинског тима за путовање

Способност процене стања окружења /хигијене/ објеката

Способност да се ради и са индивидуалним спортистима и са тимом

Способност примарног збрињавања повређеног спортисте

Адекватно вођење медицинске документације

Искуство

Нагледан најмање 2 године као лекара тима

Вођење протокола спортиста и екипе и свих стања која су била

Искуство путовања са различитим тимовима

Похађање одговарајућих курсева као што је курс Прве помоћи

Лекар одговоран за спортске догађаје

Опште знање

Правни и медицинско-правни водичи који се односе на медицинску и безбедност гледалаца на објектима за такмичење

Водичи за број и врсту медицинских радника који су потребни за обезбеђивање спортских догађаја са великим бројем учесника и/или гледалаца

Релевантни правни акти, национални и ЕУ који се тичу организације спортских догађаја са великим бројем учесника и/или гледалаца

Процедура за евакуацију повређеног спортисте или гледалаца са било којег спортског догађаја

Процедуре за процену потреба у смислу лекова, медицинске опреме, медицинског особља, и комуникацијске опреме за било који спортски догађај.

Специфични спортови

Знање

Блискост са широком палетом спортова у смислу правила и прописа, физиолошких захтева и ризика повређивања

Обезбеђивање медицинске терапије за спортисте који су у овим спортовима

Обезбеђивање савета за управу екипа у смислу предтакмичарског скрининга, програма тренинга, процена ризика повређивања и терапија повреда, за било који од ових спортова.

Искуство

Провођење времена са тимовима који су укључени у ове спортске дисциплине

Похађање одговарајућих курсева за лечење спортиста укључених у ове спортове

Ургентна стања

Повреде главе и потрес мозга

Патофизиологија потреса мозга

Различите дефиниције потреса мозга

Процена озбиљности потреса мозга - на основу анамнезе

Разумевање могућих значајних компликација

Дијагностиковање потреса мозга

Разумевање краткотрајних и дуготрајних последица потреса мозга

Рехабилитација спортисте са потресом мозга

Рационална процена повратка на спортске активности

Правила специфична за различите спортове

Максилофацијалне и повреде зуба

Изненадна смрт у спорту

Знања

Инциденца и преваленца изненадне смрти спортисте

Етиологија изненадне смрти спортисте

Укључујући кардиолошке узроке

Укључујући трауматске узроке

Фактори околине

Разумевање улоге предтакмичарског скрининга

Вештине

Увођење стратегије за смањење ризика од изненадне смрти у спорту

Способност за препознавање спортиста са ризиком на основу анамнезе, прегледа и одговарајућих претрага

Способност за рад са спортистима са познатим ризико факторима

Искуство

Медицинско обезбеђење такмичења у контактним спортовима

Присуствовање кардиолошким тестирањима

Анализа EKG-а и препознавање одговарајуће патологије

Посматрање ехокардиографије

Присуствовање клиничкој пракси мекоткивних обољења, укључујући Марфанов синдром

Учествовање у извођењу претходних прегледа

Тренинг из реанимације

Процена стања на лицу места укључујући пружање помоћи за одржање основних животних функција, напредне технике за одржање животних функција, анафилаксија, основни и напредни курс одржања дисајних путева, спинална имобилизација и принципи безбедног транспорта пацијента са повредом кичме

Основе фармакологије лекова примењених у реанимацији

Детаљно познавање принципа бриге пацијента без свести

Основно знање и принципи збрињавања трауме

Принципи и третман повреде кичме, главе, грудног коша, абдомена, опекотина, повреде ока, зуба и генитоуринарних повреда

Несреће и хитна стања

Основи тријаже повреда

Акутна процена и третман мекоткивних повреда

Принципи основног збрињавање фрактура

Знања о најчешћим фрактурама и дислокацијама горњих и доњих екстремитета

Процена и третман мајор и минор повреда главе

Диференцијална дијагноза код акутних траума ока

Диференцијална дијагноза код акутних траума уха, грла и носа

Разумевање принципа и примене локалних анестетика као и примене локалне и опште анестезије

ЛЕКОВИ У СПОРТУ

Разумевање ефеката различитих фармацеутских препарата на физичку радну способност

Историјат употребе лекова у спорту

Недозвољене супстанце и методе у спорту

Терапеутска употреба лекова код обољења или повреда

Едукација спортиста и терапеута - улога лекара и његове обавезе

Законодавци укључујући владу, МОК, WADA и појединачне спортске организације

ПСИХОСОЦИЈАЛНИ АСПЕКТИ СПОРТСКЕ МЕДИЦИНЕ

Свест о моторном учењу, селективној пажњи и обради информација (теорија и модели)

Психологија промена понашања у току спортске активности

Психолошки аспекти стреса, трауме, неспособности, рехабилитације и неуспеха у спорту

Психолошки аспекти мотивације, побуђивања и успеха

Групна психологија: екипе, тренера, медицинске екипе, групна динамика, ремоделовање понашања

Психолошки/ефекти расположења физичке активности

Социологија спорта: укључујући насиље у спорту, норме и вредности понашања у спорту, ефекат спорта и физичке активности на социјализацију, утицај узора, питања употребе дроге у спорту

Психосоцијални ефекти прекида бављења спортом

ПРЕТРАГЕ И ПРОЦЕДУРЕ

Знања физиологије нерва и мишића - моторна јединица

Познавање и разумевање електрофизиолошких метода (EMG и NCS)

Познавање индикација за електрофизиолошке претраге, њихове предности и мане

Познавање основних карактеристика нормалног EMG-а и NCS-а

Познавање три основна типа повреде нерва (неуропраксија, аксонотмеза, и неуротмеза)

Детаљно анатомско познавање мишићних компартмана, посебно оних са чешћом појавом повећаног притиска у компратману (копартмент синдром)

Анатомија зглобова, специфично повезаних са могућим компликацијама код аспирације или код ињекционе терапије на зглобовима

Принципи биомеханике доњих екстремитета и примена ортоза

Принципи и техника ултрасонографије локомоторног система

ПОВРЕДЕ КИЧМЕ, РЕХАБИЛИТАЦИЈА ПОСЛЕ АМПУТАЦИЈА И СПОРТ КОД ОСОБА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ

Познавање специјалних потреба спортиста са инвалидитетом (церебрална парализа, особа са ампутацијама, слабовиди и наглуве особе, ментално заостале особе)

Познавање специјалних медицинских потреба спортиста са инвалидитетом (знања о катетерима, декубитусима, нега патрљка и друго)

Разумевање физичких проблема са којима се срећу особе са ампутацијама и корисници медицинских колица у свакодневном животу и у односу на спорт

Познавање врста протетичких апарата, посебно оних које се употребљавају у спорту

Познавање врста колица и измена неопходних у појединим спортовима

Поседовање знања о групама и организацијама особа са инвалидитетом

Познавање ефеката повреде кичмене мождине на различитим нивоима

Знања о класификацији неспособности и одговарајућих правила и прописа - Специјална Олимпијада, Параолимпијске асоцијације

ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ КОД ПОСЕБНИХ ГРУПА

Деца и адолесценти

Спортска селекција

Анатомске и физиолошке разлике деце и адолесцената, у односу на третман повреда и болести

Педијатријске повреде локомотрног система: повреде епифизног платоа, тракциони апофизитис, типичне фрактуре и специфичне мекоткивне повреде

Разумевање не акциденталних повреда у свим облицима, уз поштовање детета и његових права

Разумевање Gillck-ове компетентности и легалност лечења малолетних лица

Основна знања о метаболичким поремећајима код деце и адолесцената

Основна знања и принципи претходног прегледа код деце, са посебним освртом на кардиолошки преглед (на НОСМ)

Дијагностика и третман астме индуковане физичком активношћу у детињству

Примена одговарајућег тренинга и оптерећења за развој костију и метаболизма

Идентификација најчешћих поремећаја у исхрани и перцепцији сопственог тела код спортисте у развоју, са посебном пажњом на појаву аменореје (примарне и секундарне) и појаву тријаде жене спортисте

Разлике на основу пола

Разумевање ефеката хормонског циклуса на физичку способност

Разумевање ефеката вежбања на менструални циклус

Принципи манипулације менструалним циклусом

Контрацепција код спортисткиња, предности и мане у односу на физичку способност

Разумевање везе између хормона, тежине, остеопорозе и стрес фрактура код жена спортиста

Веза између трудноће и вежбања у смислу безбедности и физичке способности

Принципи повратка вежбању после порођаја

Разумевања полних разлика и вежбања

Старији спортисти

Разумевање ефеката старења на мишићну масу, кардиоваскуларну спремност, издржљивост

Знање и узимање у обзир хроничних болести и њихових ефеката на физичку способност

Разумевање ризика и користи вежбања код старих особа

Знање о ефектима лекова (тј. beta - блокатори) на способност за вежбање

Знања о преписивању вежби

ИСТРАЖИВАЊА И СТАТИСТИКА

Знања

Етика клиничког истраживања

Типови истраживања: експеримент, опсервација, контрола, појединачни случај

Принципи статистике, дизајн студије, рандомизација и технике обраде података

Епидемиологија спортских повреда и здравствени проблеми везани за физичку активност

Вештине

Способност критичког читања научних, клиничких и других релевантних научних студија

Способност евалуације чињеница представљених у научном раду, преглед литературних навода и мета - анализа

Презентовање резултата истраживања у радовима и на стручним скуповима

Дизајнирање и примена клиничке студије

Примена налаза истраживања у клиничку праксу

Предузимање одговарајућих корака на основу налаза клиничке студије

Приказивање способности креирања истраживања

НАСТАВНЕ И ПРЕЗЕНТАЦИОНЕ СПОСОБНОСТИ

Принципи израде презентације

Принципи припреме информација у презентацији за групе различитог нивоа медицинског знања (спортисти, тренери, други здравствени радници, специјалисти спортске медицине)

Познавање софтверских пакета за презентацију информација

Презентација (историја случаја, литературни наводи, нова знања) на спортско медицинском скупу на годишњем нивоу: регионални, национални и међународни (пожељно)

Учешће на званичним курсевима за унапређење наставних способности

СПОРТСКО МЕДИЦИНСКИ МЕНАЏМЕНТ

Принципи персоналне ефикасности/менаџмент времена

Принципи бизнис планирања и маркетиншке стратегије

Разумевање IT у медицинској пракси и потенцијал за унапређење ефикасности праксе

Питања људских ресурса

Принципи добре комуникације, саветовање

Принципи доброг тимског рада - динамика групе, технике руковођења, решење конфликата, мотивација, унапређење тимског идентитета

Способност ефикасног рада у мултидисциплинарним тимовима везаним за спортисте и физиотерапеуте, спортске научнике, остеопате, киропрактичаре, тренере и друге

Принципи ефикасног финансијског руковођења, планирања, развојне политике и буџета

Организације унутар медицинске професије:

Клиничко управљање

Процена

Принципи планирања вођења формалних састанака са акцентом на формалну структуру састанка

ЕТИЧКИ И МЕДИКО - ЛЕГАЛНИ АСПЕКТИ

Релевантно национално (ЕУ) законодавство и медицинско-правне смернице

Законодавство у вези пацијентових права

Законодавство у вези држања медицинске документације

Захтеви за сагласношћу пацијента

Смернице за рад са малолетним лицима и другим потенцијално осетљивим популацијама

Упознавање са методама придобијања информација од значаја за пацијентову приватност, од стране медија и других заинтересованих лица

Закони о приватности

Анекс 2
Етички Принципи у спортској медицини

Етички кодови Међународна Федерација Спортске Медицине (International Federation of Sports Medicine-FIMS) се односе на све специјалисте медицине спорта. Преглед ових тема следи:

1. Медицинска Етика - општи принципи: исти етички принципи који се односе на све лекаре ће се односити и на спортску медицину. Главне обавезе лекара су: Увек водити рачуна да је здравље лекара на првом месту. Никада не нашкоди. Никада не наметати сопствени ауторитет на начин који угрожава право спортисте да сам доноси одлуке.

2. Етика у Спортској Медицини: Лекар који води рачуна о спортистима различитог узраста има етичку обавезу да разуме специфичне физичке, менталне и емотивне захтеве физичке активности, вежбања и спортског тренинга. Постоји различит однос између лекара спортске медицине, њихових послодаваца, службених лица из спортских организација, колега лекара и спортиста. У спортској медицини постоји веза између патолошких појава и специфичних рекреативних и професионалних активности. Спортска повреда има директан и непосредан утицај на учешће у спортским активностима које могу да имају психолошке и финансијске импликације.

3. Посебна етичка питања у Спортској Медицини: Лекарева обавеза према спортисти је примарна док су уговорне и друге обавезе на другом месту. Медицинска одлука мора бити донета часно и савесно. Основни етички принцип у здравственој нези је поштовање аутономије. Есенцијална компонента аутономије је знање. Немогућност добијања информисаног пристанка је подривање аутономије спортисте.

4. Однос Спортиста - Лекар: Лекар неће дозволити да религиозна уверења, националност, расна припадност, политички ставови или социјални статус утичу на његове обавезе према спортисти. Основа односа спортисте и лекара би требали да буду међусобно поверење и поштовање. Спортиста може да очекује од лекара максималну професионалност у сваком тренутку. Дати савет и пружена помоћ би увек требали да буду донети у корист спортисте. Право спортисте на приватност мора бити заштићена. Правила о вођењу медицинске документације и здравствене неге ће бити примењена и на пољу спортске медицине. Специјалиста спортске медицине води уредну и прецизну документацију о својим пацијентима. У светлу великог интересовања јавности и медија у вези здравља спортиста, лекар заједно са спортистом треба да одлучи које информације могу бити употребљене за јавно приказивање. Када је у улози тимског лекара, лекар специјалиста спортске медицине преузима одговорност за спортисте као и тренер и клупска администрација. Од изузетног је значаја да сваки спортиста буде информисан о тој лекаревој обавези и одобри објављивање у супротном поверљивих медицинских информација, али само за поједине одговорне особе и за прецизно наведене потребе, а у вези физичке спремности спортисте. Специјалиста спортске медицине ће обавестити спортисту о третману, употреби лекова и могућим последицама на разумљив начин и тражити сагласност за наставак даљег лечења.

5. Тренинг и Такмичење: Лекар специјалиста спортске медицине би требало да се супротстави тренажним протоколима и правилима такмичења која би могла да угрозе здравље спортиста. Лекар спортске медицине поседује знање о специфичним и менталним захтевима који се постављају пред спортисту у току спортских активности. Релевантни аспекти овога укључују: експертизу, ефективност, ефикасност и безбедност. Ако су спортисти деца или адолесцент у питању, лекар мора размотрити

посебне ризике који одређени спорт носи особи која још није достигла физичку и психичку зрелост.

6. Образовање: Лекар специјалиста спортске медицине учествује на курсевима континуиране едукације да би одржао и унапредио своје знање и вештине које ће му омогућити да пружи оптималне савете и негу својим пацијентима спортистима. Стечена знања би требао да подели са колегама специјалистима спортске медицине.

7. Промоција здравља: Лекар специјалиста спортске медицине је у обавези да едукује људе свих узрасних категорија о користима бављења физичком активности по здравље човека.

8. Повреде и спортисти: Обавеза је лекара специјалисте спортске медицине да одреди да ли повређени спортиста може да настави са тренингом или такмичењем. Исход такмичења или тренерове сугестије не би требало да утичу на одлуку, већ само могући ризик и последице по здравље спортисте. Превенција повреда би требала да буде од највећег значаја.

9. Терапеутске вежбе: Када су утемељене на научном истраживању, детаљно преписане вежбе треба да буду део терапеутског плана за опоравак спортисте од повреде или болести.

10. Однос са колегама: Лекар специјалиста спортске медицине треба да сарађује са другим специјалистима: физиотерапеутима, психолозима, биохемичарима, клиничким физиолозима и др. Лекар специјалиста спортске медицине има крајњу одговорност за здравље и добробит спортисте и требало би према томе да координише рад и улоге других учесника у бризи о здрављу спортисте, у превенцији, терапији и рехабилитацији повреда и болести. Концепт интердисциплинарног тимског рада је есенцијалан у спортско - медицинској пракси. Лекар специјалиста спортске медицине би требало да се суздржи од јавног критиковања колега по професији који су укључени у раду са спортистима. Када лекар специјалиста спортске медицине уочи проблем код спортисте који превазилази његов ниво стручности, он ће саветовати спортисту да га прегледа одговарајући лекар специјалиста и упутиће га на таквог.

11. Однос са службеним лицима у клубовима и сл.: У току спортског догађаја одговорност лекара специјалисте спортске медицине је да одлучи да ли повређени спортиста може да настави или да се врати у игру или такмичење. Лекар треба самостално да донесе такву одлуку. Да би могао да испуни своја етичка начела и обавезе лекар специјалиста спортске медицине мора инсистирати на професионалној аутономији и одговорности за све медицинске одлуке везане за здравље безбедност и легитимна права спортисте. Ниједно друго лице не би требало да утиче на овакве одлуке. Ниједна информација у вези спортисте не може бити дата трећем лицу без сагласности спортисте.

12. Допинг: Лекар специјалиста спортске медицине ће се супротставити и у пракси уздржати од употребе метода које побољшавају перформансе вештачки, као нпр. средства забрањена од стране IOC и WADA. Лекари спортске медицине се супротстављају употреби средстава која нису у складу са принципима медицинске етике или која нису научно потврђена. Према томе супротно је медицинској етици да допусти допинг у било ком облику. Лекар такође не сме на било који начин да купира

бол у циљу повратка спортисте тренингу или такмичењу, уколико постоји ризик од погоршања повреде.

13. Истраживања: истраживања би требало да буду спроведена у складу са етичким принципима прихваћеним за истраживања на људима и животињама. Истраживање никада не сме бити спроведено на начин који би могао да повреди спортисту или угрози физичке способности спортисте.

43. Трансфузијска медицина
три године
(36 месеци)

Општи циљеви специјализације

Намена специјализације

Специјализација из трансфузијске медицине је стручни и образовни процес, у коме специјализант добија теоријско и практично знање из ове области. Специјализација из трансфузијске медицине обухвата знања из области опште, лабораторијске и клиничке медицине. Специјалиста трансфузијске медицине је медицински квалификована особа која је одговорна за планирање и организацију прикупљања, обраде, складиштења, транспорта, дистрибуције, тестирања и рационалне примене крви и продуката од крви уз обезбеђење система квалитета. Специјалиста трансфузијске медицине треба да буде припремљен да самостално организује и води лабораторију, или службу трансфузије крви, све дијагностичке и терапијске трансфузијске поступке као и да припрема упутства из области трансфузијске медицине. Самостално учествује у изради стручних и едукативних програма и у надзору спровођења доктрине из области трансфузијске медицине.

Трајање и програм специјализације

Специјализација траје 4 године.

Програм специјализације:

Двосеместрална настава	**9 месеци**
Базична знања у трансфузијској медицини	**13 месеци**
- давалаштво крви	**2 месеца**
- обрада, чување, транспорт, дистрибуција и употреба крви и крвних продуката	**1,5 месец**

- лабораторијска испитивања у трансфузијској медицини и трансплантацији 6,5 месеци

- молекуларна биологија и биотехнологија у трансфузијској медицини 1 месец

- посебна поглавља у трансфузијској медицини 1 месец

- оспособљеност за дежурство 1 месец

Клиничка знања у трансфузијској медицини

11 месеци и 1 месец одмора:

- хематологија 4 месеца

- хирургија и анестезиологија са реанимацијом 3 месеца

- гинекологија и акушерство 1 месец

- педијатрија и неонатологија 2 месеца

- клиничка имунологија 1 месец

Завршетак специјализације

На почетку специјализације специјализанту се одређује главни ментор (научни сарадник, специјалиста трансфузијске медицине) који утврђује да је специјалистички стаж завршен тако што проверава трајање специјализације, похађање теоријске и практичне наставе, извођење прописаних вештина, као и успешност положених колоквијума.

Практична настава се изводи у Институту за трансфузију крви Србије као наставној бази и у Службама за трансфузију крви медицинских центара у Београду које имају ментора.

Специјализација се завршава специјалистичким испитом. Испитна комисија броји 5 чланова, од којих су 2 редовни наставници Медицинског факултета у

Београду, а 3 су специјалисти трансфузијске медицине са звањем научног сарадника или више.

Провера знања

Сваки специјализант има специјалистичку књижицу и дневник у које се уписују све извршене вежбе, семинари и провере знања.

Провера стеченог знања

Квалитет знања и стручне способности специјализанта контролишу се трајним стручним надзором и провером знања - колоквијумима.

Непосредни и посредни надзор над стицањем знања и стручне способности специјализанта имају ментори. Тај надзор се врши свакодневно. Провера знања специјализанта врши се у облику колоквијума, који могу бити писмени или усмени.

Обавезни колоквијуми су:

1) давалаштво крви, мотивација добровољних давалаца и донорски аферезни поступци,

2) генетика, имунологија и серологија крвних група,

3) трансфузијски трансмисивне болести,

4) терапијски аферезни поступци,

5) припрема лабилних и стабилних продуката од крви

6) усмерена хемотерапија и нежељени ефекти,

7) хемостаза - физиолошки и патофизиолошки механизми.

Знање се проверава и кроз приказе случајева, припремање семинара из изабране области, прегледом литературе, писањем стручних радова и учествовањем у раду стручних скупова. Услов за полагање специјалистичког испита су успешно положени колоквијуми и позитивна оцена главног ментора за сваку школску годину.

Предиспитни тест

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Базична знања у трансфузијској медицини

Трајање: 13 месеци

Оспособљеност и циљ:

- организација и вођење акција давања крви у трансфузијској установи и на терену

- оспособљеност за припрему, дистрибуцију и примену крви и крвних продуката и извођење донорских аферезних поступака

- оспособљеност за лабораторијска тестирања у трансфузијској медицини

- оспособљеност за дежурство под надзором лекара специјалисте трансфузијске медицине

Кратак опис оспособљавања у одређеним областима

Давалаштво крви

Мотивација давалаца, промоција давалаштва и сарадња са Црвеним крстом

Организација давања крви у трансфузијским установама и мобилним екипама

Начела давања крви

Давалац крви, стандарди, начин узимања крви и крвних продуката

Донорски аферезни поступци

Организација трансфузиолошке службе

Законске регулативе и прописи

Обрада, чување, транспорт, дистрибуција и употреба крви и крвних продуката

Припрема компонената од крви - центрифугирање, филтрирање, замрзавање, одмрзавање

Чување и етикетирање компонената од крви

Транспорт и дистрибуција компонената од крви

Припрема стабилних продуката од крви - квалитет плазме за фракционисање, поступак фракционисања

Рационална примена крви и продуката од крви - индикације за лечење, избор крвних продуката

Сакупљање, изолација и чување матичних ћелија хематопоезе из периферне крви аферезним поступком

Обрада костне сржи у АВО и HLA инкомпатибилним трансплантацијама

Нежељени ефекти хемотерапије и њихово пријављивање

Лабораторијска испитивања у трансфузијској медицини и трансплантацији

Имунохематолошка испитивања

Основе имунологије и имунохематологије са генетиком

Лабораторијска тестирања у имунохематологији

Крвногрупни системи еритроцита

Ензимски тест, антиглобулински тест и друге методе за доказивање антиеритроцитних антитела

Скрининг антиеритроцитних антитела

Претрансфузијска тестирања

Идентификација и квантификација антиеритроцитних алоантитела, аутоантитела

Имунохематолошка и друга испитивања имуних хемолизних трансфузијских реакција

Имунохематолошка испитивања у пренаталној и перинаталној заштити

Методе, судскомедицински и етички водичи у испитивању спорног родитељства

Припрема имуносеролошких реагенаса

Трансфузијски трансмисивне болести

Трансфузијски трансмисивне болести (вирусне, бактеријске, паразитарне)

Лабораторијска испитивања за доказивање присуства маркера болести које се могу пренети крвљу, трансплантацијом ткива и органа (прелиминарна, скрининг и потврдна тестирања, аутоматизација процеса скрининг тестирања, техника PCR)

Регистровање и обавештавање добровољних давалаца крви са рекативним, поново реактивним и позитивним резултатима тестирања

Припрема националних алогаритама тестирања и стандардних оперативних процедура у оквиру система хемовигиланце

Повезивање са епидемиолошком службом Србије

Имунологија тромбоцита и леукоцита, систем HLA

Тромбоцитни антигени

Гранулоцитни антигени

Имуногенетика система HLA

Клинички значај HLA у трансфузијској медицини и трансплантацији

Типизација ткива (серолошки, молекуларни и ћелијски тестови)

Методе детекције и значај антилеукоцитних и антитромбоцитних антитела у трансфузионој медицини.

Лабораторијска испитивања и имунолошка мерила при трансплантацији ткива и органа

Имунохемијска и биохемијска испитивања

Имунохемијске технике

Тестови ћелијске имуности

Хипогамаглобулинемија

Плазмапротеински и интрацелуларни изоензимски полиморфизам

Утицај трансфузије крви на имуни систем

Биохемијска испитивања крви (контрола здравља давалаца, праћење промена у лабилним продуктима од крви)

Биохемијска испитивања урина (праћење промене после посттрансфузионих реакција)

Лабораторијска испитивања хемостазе

Скрининг и специјални тестови хемостазе

Стандардизација и контрола квалитета у лабораторијском испитивању хемостазе

Лабораторијска дијагноза поремећаја хемостазе (хеморагијски синдроми и тромбофилије)

Лабораторијско праћење супституционе терапије хемопродуктима и антитромбозне терапије

Контрола квалитета хемопродуката

Молекуларна биологија и биотехнологија у трансфузијској медицини

Молекуларнобиолошка испитивања у трансфузијској медицини

Моноклонска антитела, рекомбинантна технологија, молекуларни, ћелијски и ткивни инжењеринг у трансфузијској медицини

Принципи и технике у ћелијској биологији

Посебна поглавља у трансфузијској медицини

Терапијски аферезни поступци

Систем обезбеђења квалитета - добра произвођачка, лабораторијска и клиничка пракса

Хемовигиланце и фармаковигиланце

Вођење националних регистара

Информационе технологије, аутоматизација и аутоматска обрада података

Међународни и национални законски прописи

Основи хигијене, епидемиологије и социјалне медицине

Клиничка знања у трансфузијској медицини

Трајање: 11 месеци

Оспособљеност и циљеви:

- оспособљеност да самостално учествује у лечењу, ординира трансфузиолошку терапију

- оспособљеност за самостално трансфузиолошко збрињавање сложених клиничких стања

- оспособљеност за самосталан рад у лабораторији за трансфузијску медицину

- оспособљеност за самостално дежурство

Кратак опис оспособљавања у одређеним областима

Хематологија

Лечење крвљу и продуктима од крви код хематолошких болесника

Урођени и стечени поремећаји хемостазе - етиологија, клиничка слика, терапија

Трансфузијска аспекти у лечењу болесника са поремећајима хемостазе

Трансфузиолошки аспекти трансплантације костне сржи

Хирургија и анестезиологија са реанимацијом

Индикације за лечење крвљу, крвним продуктима и избор крвних продуката у хирургији

Аутологна трансфузија у хирургији - преоперативна донација, акутна нормоволемијска хемодилуција, интраоперативно прикупљање крви

Трансфузиолошко лечење болесника у ургентним стањима

Гинекологија и акушерство

Специфичности трансфузијске медицине у гинекологији и акушерству

Индикације за лечење и избор крвних продукта у гинекологији и акушерству

Пренатална и перинатална дијагностика, превентива и терапија

Хемолитична болест новорођенчета, трансфузија код плода и новорођенчета

Педијатрија са неонатологијом

Специфичности трансфузијске медицине у педијатрији и неонатологији

Индикације за лечење и избор крвних продукта у педијатрији и неонатологији

Поремећаји хемостазе у новорођенчади и дечијој доби

Терапијске аферезе у педијатрији

Клинична имунологија

Експериментална имунологија

Трансплантациона имунологија

Аутоимуне болести

Имуномодулутарни ефекти трансфузије крви

ПРАКТИЧНА НАСТАВА (извођење предвиђених вештина и вежби, припрема семинара, асистенција при одређеним процедурама)

Специјализант трансфузијске медицине на завршетку специјализације мора имати оверену књижицу са потпуно завршеним програмом из практичног дела наставе. За похађање и извођење свих предвиђених вежби, вештина и семинара одговоран је специјализантов ментор

Обрада, чување, транспорт, дистрибуција и употреба крви и крвних продуката

Прикупљање, обрада, чување и примена крви и продуката од крви

- преглед давалаца крви

- вођење акција давања крви

- припрема и чување крви и крвних продуката (центрифугирање, филтрирање, замрзавање, издвајање компоненти, фракционисање плазме)

- пријем и преглед добровољних давалаца за аферезне поступке, вођење донорских аферезних поступака на апаратима, контрола финалног продукта и издавање

- примена крви и компонената од крви: индикације и избор продуката од крви

- примена крви новорођенчету, интраутерина фетална трансфузија

- терапијске цитаферезе и плазмаферезе

- аутологна трансфузија крви

- прикупљање, издвајање и чување матичних ћелија хематопоезе

Лабораторијска испитивања у трансфузијској медицини и трансплантацији

- одређивање крвних група и подгрупа система АВО, Н и Р испитивање секреторног статуса

- испитивање структурно сродних еритроцитних антигена

- испитивање антигена система Rhesus и варијанти D антигена

- испитивање других крвногрупни система

- антиглобулински тест и друге технике за откривање антиеритроцитних антитела

- претрансфузијска испитивања

- скрининг тест за откривање антитеритроцитних антитела

- идентификација антиеритроцитних антитела

- доказивање антиеритроцитних аутоантитела и дијагностиковање имуне хемолизе

- серолошка и друга испитивања код сумње на имуну хемолизну трансфузијску реакцију

- избор крви за трансфузију код сензибилисаних особа

- пренатална и перинатална дијагностика, терапија и профилакса

- тестови у вештачењу спорног родитељства

- тестови за доказивање трансфузијски трансмисивних болести и путем трансплантације ткива и органа

- потврдни тестови, обавештавање и разговор са особама које су иницијално позитивне на маркере транфузијски трансмисивних болести

- аутоматизација у поступцима тестирања

- испитивање тромбоцитних антигена

- скрининг и индентификација анти-тромбоцитних антитела

- серолошки тестови HLA типизације

- скрининг и идентификација анти- HLA антитела

- имунолошки поступци и мере код трансплантације ткива и органа

- технике за испитивање протеина плазме

- испитивање фактора хуморалне имуности

- скрининг тестови хемостазе

- специјални тестови хемостазе

- лабораторијска дијагноза хеморагијских синдрома

- лабораторијска дијагноза тромбофилије

- контрола антикоагулантне терапије

- контрола крвних продуката

Молекуларна биологија и биотехнологија

- молекуларни тестови типизације еритроцитних антигена

- молекуларни тестови типизације HLA

- молекуларна испитивања у хемостази

- производња тест реагенаса

Клиничка знања у трансфузијској медицини

- решавање сложених случајева примене трансфузије крви и компоненти од крви под надзором ментора

- трансфузијска терапија хематолошких болесника и коагулопатија

- терапија оболелих од хематолошких болести са акцентом на примену компонентне терапије

- индикације за лечење крвљу, крвним компонентама и дериватима, њихова примена у хирургији

- аутологна трансфузија у хирургији

- индикације за лечење крвљу, компонентама и дериватима крви и њихова примена у породиљству и неонатологији

- пренатална и перинатална дијагностика, превентивна терапија

- хемолитична болест новорођенчета, трансфузија крви новорођенчету и плоду

- индикације за лечење крвљу, компонентама и дериватима крви, њихова примена у педијатрији (нарочито у педијатријској хематологији) и интензивна терапија

- трансфузиолошка припрема и лечење у трансплантацији ткива и органа.

44. Ваздухопловна медицина
три године
(36 месеци)

1. НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ

Време ефективног трајања и редослед извођења наставе:

Наставни предмети	Распоред по семестрима	Време ефективног трајања (месеци)	Број часова
Ваздухопловна хигијена	I	1,5	180
Ваздухопловна неуропсихијатрија	I	1	120

Медицинско обезбеђење летења	I	2	240
Токсикологија	I	0,5	60
Ваздухопловна физиологија	III	2	240
Ваздухопловна интерна медицина	III	1	120
Ваздухопловна офталмологија	III	1	120
Ваздухопловна оториноларингологија	III	1	120
Ваздухопловна психологија	V	0,5	60
Анестезиологија са реаниматологијом	V	3	360
Стажирање у амбуланти цивилног аеродрома или ваздухопловне базе	II, IV, VI	18	2160
Заједнички предмети	*	1,5	239
- Методологија научног истраживања			(42)
- Медицинска статистика и информатика			(43)

- Молекуларна биологија и имунологија			(41)
- Војна адрагогија и психологија			(30)
- Основи ратне медицине			(41)
- Основи ратне вештине, организација и тактика санитетске службе			(42)
Годишњи одмор		3	
УКУПНО:	VI	36	4019

* Наставу из заједничких предмета слушалац похађа у најпогоднијем времену у току специјализације, начелно не у задњој години

У току специјализације специјализант се оспособљава за самосталан стручни рад из ваздухопловне медицине у цивилном и војном ваздухопловству. Оспособљава се за самостално извођење превентивних, дијагностичких и терапеутских процедура и за оцену здравствене способности кандидата летача и падобранаца за летачку службу у миру и рату.

Овладава војно-медицинском ратном доктрином о збрињавању повређених и оболелих у РВ.

Специјализант овладава принципима медицинског обезбеђења летења и летача и ургентно медицинског збрињавања повређених или оболелих летача, посада и путника након ваздухопловних удеса и катастрофа.

Теоретском наставом специјализант, осим обнове раније стечених знања из превентивне медицине, хигијене, физиологије, интерне медицине, неуропсихијатрије, психологије, оториноларингологије и офталмологије, овладава функционалном дијагностиком и лечењем обољења изазваних деловањем штитних физичко-хемијским фактора летења. Специјализант се упознаје са теоријом летења, проблематиком спашавања и преживљавања после ваздухопловних удеса, стичу основна знања из клиничке токсикологије и анестезиологије са реаниматологијом.

У току специјализације специјализант се укључује у послове планирања и организације рада санитетске- здравствене службе. Оспособљава се за успешну процену ХЕ и РХБ медицинске заштите. Поред тога специјализант ради на

припремама санитетске-здравствене службе за рат. Практична обука се обавља у специјалистичким кабинетима ВМИ, Центру за физиолошку тренажу ВВА и Клиници за анестезиологију и реанимацију ВМА, и стажирању у амбуланти цивилног аеродрома или ваздухопловне базе РВ. Обука обухвата посматрање рада специјалиста лекара, асистирање и самостално извођење дијагностичких, терапијских, физиолошко-тренажних процедура и поступака реанимације, под контролом специјалиста.

Програм практичне наставе који се изводи у ВМИ и ВМА, садржи све неопходне дијагностичке, терапијске, превентивне и едукативно тренажне технике и методе - којима специјализант треба да овлада у току специјализације.

Стажирањем у амбуланти цивилног аеродрома или ваздухопловне базе специјализант се оспособљава за медицинско обезбеђење летења. Облици практичног рада су посматрање, асистирање и самостално провођење медицинског обезбеђења летења и комплетне примарне здравствене заштите људства на аеродрому.

Специјализант својим радом проводи заштиту и скрб летача и свих лица чији рад непосредно или посредно утиче на безбедност летења. Специјализант је дужан да у оквиру специјалистичког испита одбрани специјалистички рад. Рад се пријављује Већу за последипломске студије у току завршног дела специјалистичког стажа; за ово је предвиђено 3 месеца.

2. НАСТАВНИ ПРОГРАМ - ОБИМ ЗНАЊА И ВЕШТИНА

Ваздухопловна медицина (180 часова)

Основи здравствене екологије и заштита животне средине, хигијена воде. Хигијена земљишта и уклањање отпадних материја. Хигијена насеља. Хигијена становања. Хигијена летачких просторија на аеродрому и смештаја у пољским условима. Хигијена војничког смештаја. Хигијена грејања и вентилација. Хигијена амбуланте на аеродрому. Лична хигијена. Лична хигијена летача и њихове личне заштитне опреме. Хигијена усне шупљине. Школска хигијена у цивилним и војним ваздухопловним школама.

Физиологија и патологија исхране. Планирање и контрола исхране. Хигијена животних намирница. Санитарни прописи о квалитету животних намирница. Начин и методе контроле животних намирница. Хигијена прехрамбених објеката (посебно летачког ресторана). Исхрана летачког особља и путника у цивилном ваздухопловству и РВ и ПВО јединицама. Енергетске вредности летачког оброка. Нормативи за припремање летачког оброка. Лекови и летење.

Физиологија и патологија телесног вежбања. Методе контроле физичке развијености, телесне способности и замора. Хигијена спортских објеката и реквизита. Медицинска контрола спорта, обуке и телесног васпитања у Армији. Трауматизам у спорту и физичком вежбању. Медицинска контрола физичког вежбања и рекреације летача.

Хигијена радног места летача (кабине разних типова авиона). Физички фактори радне средине (микроклима, бука, вибрације). Природни и вештачки извори зрачења. Радиоактивна контаминација животне радне средине. Биолошко дејство јонизујућих и нејонизујућих зрачења (посебно микроталаси) и мере заштите.

Хигијена рада у војној индустрији, ремонтним заводима и радионицама. Професионална оштећења, обољења и методе заштите авио-механичара, људства радарских и ракетних јединица. Организација и методика контроле услова рада и здравственог стања радника (контроле услова радне средине и периодични медицински прегледи).

Основне законитости епидемиолошког процеса. Примена епидемиолошке методе у обради масовних обољења. Савремена сазнања о епидемиологији, превенцији и сузбијању заразних болести. Организација против епидемијских мера у миру и рату. Дезинфекција, дезинсекција и дератизација (ваздухоплова, аеродрома ваздухопловне базе). Карантинске болести (куга, колера, жута грозница, велике богиње, пегавац, повратна грозница). Некарантинске заразне болести (грип, дизентерија, трбушни тифус, маларија).

Превожење ризичног терета ваздушним путем (токсични материјални, радиоактивни изотопи), реалност могућности контаминације, акутних и хроничних тровања. Превенција - правилно руковање и смештај токсичних и радиоактивних материја у ваздухопловима.

Колоквијум.

Ваздухопловна неуропсихијатрија (120 часова)

Психонеурозе, облици испољавања и ваздухопловномедицински значај психонеурозе и психонеуротских реакција у летача. Психосоматске реакције и њихов ваздухопловно медицински значај. Летачки замор. Групна психодинамика у летачкој јединици и њен менталнохигијенски и ваздухопловномедицински значај у јачању психофизичке кондиције летача. Групна психодинамика брачног и породичног живота и њен значај за психичку стабилност и професионално прилагођавање летача. Алкохолизам у летача, облици испољавања, третман и ваздухопловномедицински значај проблема алкохолизма. Основни принципи неуролошког и неуропсихијатријског прегледа летача. Краниоцеребралне повреде и њихов ваздухопловномедицински значај. Цервикобрахијалгије и лумбоишијалгије у летача и њихов ваздухопловномедицински значај са посебним освртом на оптерећење убрзања у летача борбене авијације као могући етиопатолошки узрок бола у леђима. Проблем поремећаја свести у летача. ЕЕГ и РЕГ и њихов ваздухопловномедицински значај.

Психолошке особености интерперсоналног односа лекар - пилот. Упознавање са основним техникама психијатријског интервјуа као дијагностичког метода стања, начина реаговања и црта и особина личности испитаника - пилота (феноменолошки приступ, бихевиорални приступ, аналитички приступ). Праћење и процена степена прилагођености пилота с посебним освртом на савлађивање стресова летења. Детекција појединих облика неприлагођеног понашања на захтеве летачког позива. Процена психичких, физичких и социјалних индикатора анксиозности као водећег симптома болести адаптације. Основне методе површинске психотерапије (сугестија, персуазија, вентилација, метод ауторитативне чврстине итд.).

Колоквијум.

Медицинско обезбеђење летења (240 часова)

Медицинске индикације и контраиндикације за лет и путовање путника у цивилном ваздушном саобраћају. Медицинске индикације за хитни ваздушни транспорт повређених и оболелих у Републици Србији. Медицинска контрола здравља летача. Контрола здравља летача у међукомисионом периоду. Ванредни преглед. Претполетни преглед летача. Контрола здравља летача у току летења - савремене могућности. Медицинско обезбеђење летења у ваздухопловним школама. Екипа за санитетско обезбеђење летења (састав и задаци). Планирање медицинског обезбеђења летења на аеродрому. Медицинско обезбеђење летова: на малим висинама, на великим висинама, са израженим убрзањем, у сложеним метеоролошким условима, у летњем и зимском периоду, физиолошке тренаже (катапултирања), тренаже, експертизни и селекциони тестови у барокомори. Медицинска контрола средстава за заштиту летача од дејства висинских фактора. Медицинска контрола физичке обуке и рекреације летача. Санитетски надзор припремања и дистрибуције хране у летачким јединицама или на цивилном аеродрому.

Медицинско обезбеђење скокова падобраном. Оцена здравствене способности падобранаца. Непосредно санитетско обезбеђење падобранаца и падобранских скокова. Контрола здравља падобранаца у фази припрема скока. Предстартни преглед и санитетско обезбеђење рејона укрцавања падобранаца. Санитетско обезбеђење рејона укрцавања падобранаца. Санитетско обезбеђење десантне просторије.

Медицинска документација о безбедности летења (ажурност картона за евиденцију здравља летача и остале документације о здравственој способности летача). Упућивање летача на оцену способности за летачку службу.

Колоквијум.

Клиничка токсикологија (60 часова)

Отрови и тровање. Дефиниција, путеви уласка у организам, метаболизам отрова, клиничка слика тровања, дијагностика, терапија и мере превенције.

Тровање најчешћим хемијским агенсима у ваздухопловству. Алифатски угљоводоници (нафта, бензин, уља, мазива). Ароматски угљоводоници (деривати бензина, толуен, нитрофеноли, динитроортокрезол). Халогени деривати угљоводоника (угљентетрахлорид, трихлоретилен). Алкохоли алдехиди, кетони и гликоли (метанол, етанол, етиленгликол, диметилкетон). Гасови (угљенмоноксид, угљендиоксид, угљендисулфид, цијанводоник, фозген, флуор, тетрафлуоретилен), ракетна горива (нитрозни гасови, хидрацин). Пестициди (инхибитори холин естеразе, хлорисани угљоводоници, пиретрини, паракват). Киселине (сумпорна киселина).

Колоквијум.

Ваздухопловна физиологија (240 часова)

Физиологија човека (циркулација, респирација, ЦНС и неуромускулатурни систем). Атмосфера физичке и хемијске карактеристике и утицај на летење.

Хипоксија. Кардиоваскуларне и респираторне функције у условима хипоксије. Брзо дејство хипоксије на чула, менталне и психомоторне функције. Хронична хипоксија. Патоанатомске промене услед акутног и хроничног излагања хипоксији. Физиолошки

механизми подизања отпорности према хипоксији и могућности адаптације на хипоксију. Заштита од хипоксије.

Утицај сниженог барометарског притиска на човека. Декомпресивна болест. Превенција декомпресивне болести. Експлозивна декомпресија. Баротраума. Метеоризам, абдоминалне и респираторне тешкоће на висини. Аероодонталгија.

Убрзање. Позитивна и негативна убрзања. Ефекти радијалних угаоних и трансверзалних убрзања. Биодинамика децелерације, инпакта и бласт синдрома (угаона убрзања, падобрански скокови и катапултирање). Заштита од дејства убрзања.

Дисање кисеоника под позитивним притиском без присуства азота. Физиолошке основе заштитне и кисеоничке опреме летача на разним типовима ваздухоплова.

Физиолошка тренажа - очигледна настава и обука летача из основа ваздухопловне физиологије и медицине. Селекциона и експертизна тестирања летача на центрифуги и у барокомори.

Физиологија циркадијалног ритма. Сан. Постојаност и променљивост данонoћног ритма. Временске зоне. Десинхронизација - ресинхронизација. Мере спречавања.

Космичка средина. Планете и сателити у Сунчевом систему - еколошки погледи, проблеми екобиологије у космосу. Дејство гасова и других физичких и хемијских утицаја на организам космонаута. Психофизички проблеми човека у космосу. Могућности и начини обезбеђења радне способности космонаута. Савремена испитивања дејства фактора космичког лета на човека.

Колоквијум

Ваздухопловна интерна медицина (120 часова)

Интерна медицина у савременом ваздухопловству. Структура интернистичких обољења и поремећаја у летачком саставу и доношење експерименталних решења. Методичко упутство којим се регулише обим и начин испитивања при редовним прегледима за све категорије испитаника - летача. Правилник којим се регулише оцена способности за летачку службу летача у миру и рату.

Дијагностичке методе и принципи испитивања у интерној медицини са посебним освртом на методологију прегледа и дијагностицирање поремећаја и обољења летачког састава. Функционална и инструментална дијагностика са посебним освртом на савремене електрофизиолошке методе које се данас примењују (електрокардиографија EKG фономеханокардиографија, ехокардио-графија и др.). Тестови физичког оптерећења и фармаколошки гестови.

Најчешћи функционални поремећаји и обољења кардиоваскуларног система у летача. дијагностика и оцена способности (ДНЦ).

Етиопатогенеза и лечење. Хипертензивне болести и оцена способности за летење савремени погледи. Атеросклероза - етиопатогенеза, клиничка дијагностика, лечење, профилакса и експертиза. Исхемична стања миокарда. Методе откривања латентне коронарне инсуфицијенције и појава ране коронарне склерозе у летачког особља (тест физичког оптерећења ДЕК1').

Поремећаји и обољења гастроинтестиналног тракта која се сусрећу у летачког особља (функционални поремећаји гастроинтестиналног тракта, гастритис, улкусна болест - етиопатогенеза. Лечење и експертиза).

Обољења респираторног тракта у летачког састава. Прехладна обољења горњих дисајних путева. акутни и хронични бронхитис. ТВС плућа, емфизем плућа. Експертиза респираторних обољења и поремећаја у летача и падобранаца.

Остала интернистичка обољења и поремећаји који се срећу у летача (метаболички поремећаји, липопротеинемија, хипербилирубинемија).

Поремећаји гликорегулације у летача, дијагноза, терапија, превенција и оцена способности са нарочитим освртом на проблеме дијабетеса у летачког састава.

Претполетни, међулетни и послелетни прегледи летача-падобранаца у вези са откривањем интернистичких обољења (фебрилна етап. а и сл.).

Ваздухопловна офталмологија (120 часова)

Анатомија и физиологија ока. Видни или оптички путеви. Основни принципи и поступци збрињавања очних обољења и подврста. Спољашња очна обољења. Тежа очна обољења. Трауматологија ока. Диференцијална дијагноза црвеног ока. Функционално испитивање видног анализатора. Дејство екофизиолошких фактора летења на видну функцију. Заштита вида летача.

Офталмолошки захтеви и оцена способности за летачки позив.

Колоквијум.

Ваздухопловна оториноларингологија (120 часова)

Анатомија, хистологија и физиологија ОРЛ органа. Упални процеси у оториноларингологији. Упални процеси спољашњег, средњег и унутрашњег ува.

Упални процеси носа и параназалних шупљина. Упални процеси ждрела и грла. Значај упалних процеса ОРЛ органа за обављање летачких дужности.

Баротраума. Баротрауматска оштећења ува. Баротрауматска оштећења параназалних шупљина. Превенција баротрауматских оштећења. Утицај баротрауматских оштећења ОРЛ органа на летачку способност.

Бука и вибрације као актуелни проблем савремене урбане средине. Посебан осврт на буку и вибрације у ваздухопловству. Могуће последице дуготрајног излагања буци и вибрацијама.

Повреде ува, носа и грла у ратним условима. Епистакса и поступци заустављања крварења.

Кинетозе и могућности заштите од кинетозе. Селекција и оцена способности за летачку службу.

Колоквијум.

Ваздухопловна психологија (60 часова)

Психолошка селекција у ваздухопловству. Психолошка класификација и психолошка летачка експертиза. Психологија летачке обуке. Психолошка рационализација режима летачког рада и обнове. Инжињерска авио-психологија.

Психолошки аспекти безбедности летења. Мотивација за летачки позив. Методе психолошких испитивања (метода посматрања, експеримента, клиничко диференцијална метода, помоћне методе у психологији, психолошки интервју, анализа радног места летача, метода теста у психологији).

Начела израде психолошких тестова, методе и стандардизације (тестови за мерење менталних способности, механичких способности, сензо-моторних способности, тестови пажње, пројективни тестови личности, апарат тестови у психологији).

Просторна оријентација (опажање времена, простора, облика покрета). Поремећаји опажања - илузије (илузије визуелног порекла, илузије површинског и дубоког сензибилитета, мешовите илузије). Борба против дезоријентације.

Летачки замор (природа летачког замора, узроци, симптоми и ефекти замора на летачку активност. спречавање замора у летача, објективни и субјективни методи испитивања замора).

Психолошке особне различитих врста летова (визуелном, инструментално, лет на великим висинама, лет на малим висинама).

Психолошки аспекти припреме за летење. Психолошки индикатори у претполетном прегледу.

Колоквијум

Анестезиологија са реаниматологијом (360 часова)

Акутна респираторна инсуфицијенција (етиологија, патогенеза, дијагноза, клиничка слика и лечење).

Мониторинг кардиоваскуларних, респираторних, ЦНС и бубрежних функција.

Шок (класификација, патофизиологија, дијагноза, клиничка слика). Промене на плућима, срцу, ЦНС и бубрезима у шоку. Терапија шока.

Медикаментозна терапија у ургентним стањима. Изотропни лекови (адреналин, допамин, добутоксин, изопреналин, норадреналин, калцијумхлорид). Кардиотоници.

Диуретици. Кортикостероиди. Бетаблокатори. Антихипертензиви. Бронходилататори.

Аналгетици и седативи. Интравенски анестетици.

Акутни срчани застој (етиологија и дијагноза). Терапија акутног срчаног застоја (медикаментоза терапија, спољна масажа срца, кардиопулмонална и церебралана реанимација):

- кардиопулмонална реанимација у одојчета и детета, мождана смрт, организација,

- кардиопулмоналне реанимације у ванболничким условима.

Колоквијум.

3. КАТАЛОГ ВЕШТИНА

	Назив вештине	Посматра вештину	Упознаје вештину	Асистира	Изводи вештину
1.	Претполетни, међулетни и послелетни преглед летача				1000
2.	Инструктажа и тестирање испитаника хипоксијом у барокомори				20
3.	Инструктажа и одређивање времена чисте свести испитаника у барокомори				20
4.	Инструктажа и одређивање оштрине вида испитаника у барокомори				20
5.	Испитивање барофункције испитаника у барокомори				20
6.	Извођење експлозивне декомпресије у барокомори			10	
7.	Катапултирање летача на избацивом седишту			10	
8.	Тест дисања кисеоника под позитивним притиском на регулатору А-14		10		
9.	Тестирање пресуризације ВКК и ГШ на КПТ уређају и обука летача у дисању под позитивним притиском и говорној комуникацији				10

10.	Тест линеарног нарастања убрзања на центрифуги	10			
11.	Антропометријска мерења летача, избор и подешавање висинске и заштитне опреме летача				10
12.	Узимање узорака воде за пиће на хемијску и бактериолошку контролу				10
13.	Хлорисање воде за пиће и контрола резидуалног хлора у води				10
14.	Састављање дневног и седмичног јеловника за војнике и летаче				30
15.	Узимање узорака оброка хране ради контроле енергетске и биолошке вредности оброка				10
16.	Контрола исхране и ухрањености (посебно летача и летачког особља)				10
17.	Контрола КТБ, објеката и магацина исхране				40
18.	Контрола физичке развијености и кондиције				3
19.	Контрола хигијенског стања објеката и реквизита за извођење обуке (посебно спец. летачке обуке) и телесног васпитања				15

20.	Детекција микроталасног зрачења			3	
21.	ХЕ извиђање				3
22.	Дезинфекција, дезинсекција и дератизација			3	
23.	Медицинска контрола примене ХТЗ мера при раду				10
24.	Узимање и слање биолошког материјала за микробиолошки преглед				10
25.	Физикални интернистички преглед				10
26.	Снимање и интерпретација EKG записа у миру			50	
27.	Снимање и интерпретација EKG записа у тестовима физичког оптерећења (Мастеров тест, 40 чучњева и др.)			30	
28.	Интерпретација EKG записа у фармакодинамским тестовима (тест са калијумом, нитроглицерински тест, атропински тест)			5	
29.	Тумачење поликардиографије (EKG, фонокардиограм, каротидограм)	5			

30.	Тестови прогресивног мишићног оптерећења на тредмилу или бицикл-ергометру	5			
31.	Примена динамичке електро кардиографије - холтер без или са пресурометром			30	
32.	Функционално испитивање респираторног система малом спирометријом (ВК, ВК/МЕВС/с, РВ	30			
33.	Балистокардиографија, ехокардиографија, вектокардиографија	5			
34.	Преглед ока помоћу природног, дифузног и фокалног осветљења				20
35.	Преглед вежњаче, ектропионирање доњих и горњих капака				20
36.	Преглед рожњаче дифузним и фокалним осветљењем				20
37.	Преглед зенице и испитивање реакција зеница				20
38.	Дигитално мерење интраокуларног притиска				10
39.	Испитивање оштрине вида помоћу оптотипа				10

40.	Испитивање мотилитета очне јабучице, скривене и манифестне разрокости, конвергенције и адаптације				10
41.	Испитивање ширине видног поља методом конфронтације				10
42.	Испитивање колорног вида помоћу Холмогреновних вуница или псеудоизохроматским таблицама				10
43.	Отоскопија				30
44.	Риноскопија				30
45.	Отофарингоскопија				30
46.	Ларингоскопија				30
47.	Задња риноскопија				10
48.	Модифицирани Ромберг-тест				10
49.	Испитивање слуха шапатом				10

***

	Назив вештине	Посматра вештину	Упознаје вештину	Асистира	Изводи вештину
50.	Испитивање ува				10
51.	Пласирање каниле у периферне вене				10
52.	Континуирано мерење артеријског крвног притиска				10
53.	Вештачко дисање - мануелне методе и инсуфлационе				30
54.	Ендотрахеална интубација				50
55.	Назотрахеална аспирација				10
56.	Назобронхијална аспирација				10
57.	Пласирање уринарног катетера				5
58.	Пласирање гастричне сонде				5
59.	Спољна масажа срца				5

60.	Примена дефибрилатора				5
61.	Примена лекова у кардиопулмоналној реанимацији				5
62.	Физикална терапија и општа нега пацијента на интензивној нези				10
63.	Неуролошки преглед				5
64.	Вођење стандардизованог психолошког интервјуа				10
65.	Примена усмене и писмене анкете				10
66.	Примена тестова пажње типа папир-оловка и тест - апарата				10
67.	Примена тестова за испитивање замора типа папир-оловка и тест-апарата				10
68.	Испитивање простих реакција на визуелне и акустичне дражи на апарату КД-8				10

4. УПУТСТВО ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ

Наставу изводити у облику предавања, вежби, семинара, консултација, менторског и практичног рада, а специјализанте упутити на самостално изучавање литературе.

При реализацији наставе користити сва расположива очигледна средства која има Војномедицинска академија.

Провера знања

Контрола, провера и оцењивање теоретског и практичног знања и вештина предвиђених наставним планом и програмом обављају се у складу са динамиком специјалистичког стажирања, по каталогу вештина и плану колоквијума.

Специјалистички испит

Након завршетка теоријског и практичног специјалистичког стажа и положених колоквијума, специјализант може приступити полагању завршног специјалистичког испита.

45. Медицинска статистика и информатика
три године
(36 месеци)

(за докторе медицине, докторе стоматологије, дипломиране фармацеуте, магистре фармације, дипломиране фармацеуте - медицинске биохемичаре, магистре фармације - медицинске биохемичаре)

Циљ специјализације

Овладавање знањима и вештинама прикупљања медицинских података, анализе, интерпретације и доношења закључака у условима несигурности, као и генерисања, преноса, чувања и коришћења информација у циљу решавања здравствених проблема. Стицање знања и вештина у коришћењу статистичких алата, информационих и комуникационих технологија у процесу доношења одлука у здравственом информационом систему.

Трајање специјализације

Специјализација траје три /3/ године од којих је:

1. Двосеместрална настава - 9 месеци

2. Специјалистички стаж - 27 месеци:

- Институт за медицинску статистику и информатику - 12 месеци

- Институт за јавно здравље Србије - 3 месеца

- Завод за јавно здравље - 3 месеца

- Дом здравља - 3 месеца

- Здравствени центар или клинички, односно клиничко болнички центар - 3 месеца

- Министарство здравља - 1 месец

- Републички фонд за здравствено осигурање - 1 месец

- Републички завод за статистику - 1 месец

У циљу провере знања у току специјализације специјализанти полажу следеће колоквијуме:

1. Медицинска статистика

2. Медицинска информатика

3. Информациони системи у здравству

4. Социјална медицина

5. Епидемиологија

ВЕШТИНЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Област: Медицинска статистика

	Назив вештине	Гледа	Асистира	Изводи
1.	Прикупљање и управљање подацима			1
2.	Припрема података за анализу			1
3.	Статистичко описивање			3
4.	Узорак и статистичко закључивање			3
5.	Оцена вредности параметара основног скупа			3
6.	Тестирање хипотезе о разлици популационих параметара		1	12
7.	Оцена повезаности између варијабли	1		5
8.	Статистичко моделовање. Регресиони модели		1	8
9.	Општи линеарни модели			2

10.	Класификационе методе			2
11.	Методе за редукцију података и откривање структуре			2
12.	Анализа времена до наступања догађаја			2
13.	Анализа временских серија			2
14.	Процена здравственог стања становништва			1
15.	Анализа здравствених система		1	
16.	Моделирање и симулирање система	1		
17.	Величина узорка и статистичка снага			2
18.	Квалитет података. Прецизност и тачност. Поузданост и ваљаност. Слагање између различитих метода мерења		1	2
19.	Оцена тачности дијагностичких тестова			1
20.	Дефинисање истраживачког проблема. Формулација циљева истраживања и хипотеза	1		
21.	Дизајн истраживања	1		

22.	Дизајн опсервационих студија	1		
23.	Дизајн експерименталних студија	1		
24.	Систематски преглед и мета-анализа		1	1
25.	Статистички софтверски пакети			3
26.	Приказивање резултата статистичких анализа		1	3

Област: Медицинска информатика

	Назив вештине	Гледа	Асистира	Изводи
27.	Медицина заснована на доказима, претраживање и приступ медицинском знању	1		1
28.	Улога информационих технологија у дисеминацији медицинског знања	1		1
29.	Основи коришћења веб претраживача за проналажење здравствених информација на Интернету и онлајн базама података	1		2
30.	Претраживање и приступ медицинском знању у специјализованим медицинским базама података	1		2

31.	Анализа, процена ваљаности и примењивост информација креираних у медицинским истраживањима			2
32.	Стандарди у медицинској информатици	1		1
33.	Електронска медицинска документација	1		1
34.	Информациони системи, здрав. информациони систем	1		
35.	Информациони систем лабораторије	1		
36.	Фармаколошки информациони систем	1		
37.	Радиолошки информациони систем	1		
38.	Информациони систем праћења пацијената	1		
39.	Болнички информациони систем	1		
40.	Информациони систем у амбулантно-поликлиничкој служби	1		
41.	Информациони систем медицинских истраживања	1		
42.	Библиотечки информациони систем	1		

43.	Информациони систем у медицинској едукацији	1		
44.	Информациони систем здравственог осигурања	1		
45.	Коришћење знања у медицинском одлучивању			2
46.	Анализа одлучивања	1		1
47.	Дрво одлучивања	1		1
48.	Вишекритеријумско одлучивање	1	1	
49.	Процена медицинских технологија	1	1	

46. Палијативна медицина
три године
(36 месеци)

Сврха специјализације из области палијативне медицине је да лекари стекну одговарајуће теоријско и практично знање из палијативне медицине која укључује све аспекте палијативног збрињавања болесника са тешким, хроничним неизлечивим болестима, почев од момента постављања дијагнозе преко различитих фаза оболења до смрти, и да овладају принципима, изазовима и особеностима ове области медицине.

Циљ ове специјализације је стицање одговарајућег теоријског и практичног знања са овладавањем вештинама палијативног збрињавања - како би кроз превенцију и олакшавање патњи путем раног откривања и адекватне процене и лечења физичких симптома болести као и одговарајућом психосоцијалном и духовном подршком био омогућен најбољи могући квалитет живота тешким болесницима и њиховим породицама и тиме се остварило основно људско право на мање патње и више достојанства за пацијенте чија се болест не може излечити.

Потреба за оваквим оспособљавањем здравствених радника проистекла је због неопходног холистичког приступа лечењу и све већег броја грађана којима је неопходно потребно палијативно лечење и збрињавање - највише због пораста броја

оболелих од тешких болести са прогресивним током (малигна, кардиоваскуларна и цереброваскуларна оболења, шећерна болест са компликацијама, неуромускуларна, аутоимуна оболења, ХИВ/АИДС), саобраћајног трауматизма као и због старења становништва.

Принципи палијативног збрињавања не разликују се од универзалних принципа добре клиничке праксе, али је за стручно палијативно збрињавање потребно специфично знање, саосећање, осећајност и поштовање других. Палијативно збрињавање је важна компонента система здравствене заштите са потребом да услуге палијативног збрињавања буду подједнако доступне широм Републике Србије што је и наглашено у Стратегији за палијативно збрињавање, коју је Влада 2009. године усвојила. Предуслов за то је управо стицање одговарајућег теоријског и практичног знања са овладавањем вештинама палијативног збрињавања.

Програм ових специјалистичких студија траје три године, и то: 12 месеци наставе (2 семестра), 36 месеци практичне обуке, и завршни испит. Овај програм обухвата теоријска и практична знања из више области: основе и философију палијативног збрињавања, развој палијативног збрињавања на међународном нивоу, моделе пружања палијативног збрињавања; квалитет живота (дефиниција, значај процене, упитници квалитета живота); модалитете палијативног лечења (хемиотерапија, радиотерапија, хируршко лечење, фармаколошки и нефармаколошки приступи), основне принципе контроле симптома болести, принципе процене, планирања и евалуације терапије, превенцију и рехабилитацију у палијативном збрињавању; посебно специфичности палијативног збрињавања у деце и у старијој популацији; анатомске и физиолошке основе бола, процену бола као симптома и терапијске опције бола као физичког симптома и лечење "тоталног бола", патофизиологију соматског и висцералног бола, механизме неуропатског бола, процену канцерског бола (скале и упитници), основне принципе терапије канцерског бола, принципе фармаколошке контроле бола са фармакодинамиком опиоида, неопиоидних аналгетика и адјувантних аналгетика, нефармаколошке методе контроле бола, интервентне процедуре у лечењу бола, хируршке процедуре у лечењу бола, физикалне мере и рехабилитацију у лечењу болних стања, хитна стања у лечењу канцерског бола, специфичности терапије хроничног постоперативног бола, главобоље, различитих болних синдрома, посебно специфичности терапије бола у деце и у старијој популацији; утврђивање узрока и нефармаколошке и фармаколошке терапијске приступе другим симптомима болести: замора, анорексије и кахексије, гастроинтестиналних симптома/синдрома (ксеростомија, стоматитис, дисфагија, мучнина и повраћање: индигестија/ГЕР, штуцање, опстипација, дијареја, опструкција црева, иктерус, хематемеза, мелена) уз посебно и интервентне методе у решавању гастроинтестиналних симптома и синдрома; жеђи са приступима хидрацији и исхрани; респираторних симптома (диспнеа, кашаљ, хемоптизије, симптоми бронхоплућних инфекција) - уз посебно и инетрвентне процедуре; уринарних симптома (уринарна инконтиненција, ретенција урина, никтурија, структуре и опструкције уринарних путева, акутне бубрежне инсуфицијенције, уринарне фистуле); дерматолошких симптома и знака (декубитуси, фистуле, стоме, лимфедем, повишена температура и знојење, свраб, нега усне дупље); неуролошких симптома (вртоглавице, губитак оријентације, слабост, мишићни спазми, ригидитет, конвулзије, хиперефлексија, кортикостероидна миопатија), неуропсихијатријских симптома (делиријум, инсомнија, депресија, анксиозност,

конфузија, агитација и халуцинације); терапијских приступа инфекцијама у палијативној медицини; обухвата и хитна стања у палијативној медицини (хиперкалцемија, компресија кичмене мождине, акутни абдомен, илеус, синдром компресије горње шупље вене, масивни плеурални излив, масивни перикардни излив и/или тампонада срца, масивне хемоптизије, хеморагија, сепса), као и аспекте решавања проблема везаних за честа и значајна коморбидна стања, рехабилитацију у палијативном збрињавању, комплементарне/алтернативне терапије у палијативном збрињавању; посебно психосоцијалне и духовне аспекте (духовни бол/тотални бол др.) са проценом психосоцијалних потреба и пружањем подршке пацијенту и његовој породици и духовном подршком као део холистичког приступа (збрињавања) и психолошке реакције на хроничну болест, губитак блиске особе и туговање; етичка и правна питања, етичке дилеме у палијативном збрињавању; вештине комуникације у палијативном збрињавању, моделе комуникације; моделе тимског рада, решавања синдрома сагоревања и др.

ОБЛИЦИ НАСТАВЕ

У оквиру овог програма настава се реализује кроз теоријска предавања (180 часова) и семинарску наставу (60 часова) тј. укупно 240 часова у току двосемстралне наставе, уз радионице, и кроз практичну наставу кроз обавезни стаж у референтним установама под руководством именованог ментора, и завршни испит. Теоретска настава обухвата све наведене области у оквиру палијативне медицине. Практична настава се обавља по менторском принципу у одговарајућим здравственим установама.

Програм теоријске наставе

Хронична прогресивна оболења и стања која најчешће захтевају палијативно збрињавање

А Уводни део

1. Малигне болести

- Карцином дојке

- Колоректални карцином

- Гинеколошки малигнитети

- Карцином плућа

- Хематолошки поремећаји/малигнитети и др.

- Тумори у деце

- Друга малигна оболења

2. Кардиоваскуларне болести

Коронарна болест/Артеријска хипертензија са хроничним попуштањем срца

3. Цереброваскуларне болести

Мождани удар са значајним инвалидитетом као последицом

4. Респираторне хроничне прогресивне болести

Астма, ХОБП, бронхиектазије/цистична фиброза, прогресивне интерстицијске болести/стања плућа са последицама (респирацијска инсуфицијенција, респиаторни инвалидитет)

5. Diabetes mellitus

Дијагностика и терапија дијабетесног стања, рана детекција и превенција хроничних компликација, хроничне компликације и њихове последице

6. Оболења мишићно-коштаног система и везивног ткива

Реуматска обољења, дегенеративна обољења зглобова, ванзглобни реуматизам, лумбални синдром и др.

7. Неуролошке и неуромишићне болести и стања

АЛС, МС, Миопатије, Полинеуропатије, Алзхеимерова болест, деменције, Паркинсонизам/Паркинсонова болест, неуролошке манифестације системских болести/васкулитиса и др.

8. Трауматизам са последичним инвалидитетом, стања после мутилантних траума и операција/ампутација екстремитета

9. ХИВ/АИДС

Б Палијативно збрињавање

1. Основе палијативног збрињавања

1) Филозофија и пракса палијативног збрињавања

2) Модели пружања палијативног збрињавања

3) Развој палијативног збрињавања на међународном нивоу

4) Развој палијативног збрињавања у Републици Србији, Стратегија за палијативно збрињавање

5) Разлике између палијативног збрињавања деце и палијативног збрињавања одраслих

6) Специфичности палијативног збрињавања у деце

7) Међународна мрежа за палијативно збрињавање деце (ИЦПЦН)

8) Специфичности палијативног збрињавања у старијој популацији

2. Квалитет живота

1) Дефиниције квалитета живота

2) Значај процене квалитета живота

3) Упитници квалитета живота

3. Контрола бола и других симптома болести

1) Свеобухватна процена у палијативном збрињавању

2) Основни принципи контроле симптома болести

а) Куративна вс. палијативна терапија

б) Модалитети палијативног лечења, хемиотерапија, радиотерапија, хируршко лечење, интервентне процедуре, фармаколошки и нефармаколошки приступи

в) Почетна процена, планирање и евалуација терапије

г) Принципи превенције и рехабилитације у палијативном збрињавању

3) Специфичности принципа контроле симптома у деце

4) Специфичности принципа контроле симптома у старијој популацији

5) Процена и контрола бола

а) Дефиниција бола, појам "тоталног бола"

б) Анатомске и физиолошке основе бола

в) Патофизиологија соматског и висцералног бола, механизми неуропатског бола

г) Процена бола

д) Терапијске опције бола као физичког симптома

ђ) Процена канцерског бола (скале и упитници),

е) Основни принципи терапије хроничног канцерског бола са пробојем бола, лечење "тоталног бола"

ж) Принципи фармаколошке контроле бола, у складу са принципима и "степеницама" (СЗО)

з) Фармакодинамика опиоида, неопиоидних аналгетика и адјувантних аналгетика

и) Начини примене лекова, опиофобија, ротација опиоида

ј) Нефармаколошке мере контроле бола

к) Интервентне процедуре у лечењу бола

л) Хируршке процедуре у лечењу бола

љ) Хитна стања у лечењу канцерског бола

м) Специфичности терапије акутног и хроничног постоперативног бола,

н) Главобоља - класификација, механизми, специфичности терапије различитих врста главобоља

њ) Различити болни синдроми, класификација, механизми, специфичности терапијског приступа

о) Препреке за оптималну контролу бола

п) Лечење бола код умирућих пацијената

р) Специфичности приступа терапији бола у деце

с) Специфичности приступа терапији бола у старијих

т) Организациона и правна питања

6) Замор, слабост, летаргија

7) Гастроинтестинални симптоми /синдроми

а) ксеростомија, стоматитис - принципи неге усне дупље,

б) дисфагија, штуцање

в) мучнина и повраћање: патофизиологија, механизми настанка и класификација, фармакологија антиеметика и терапијски приступи зависно од узрока и ев. специфичних синдрома

г) индигестија/ГЕР, штуцање,

д) опстипација, дијареја, опструкција црева

ђ) иктерус, асцит

е) хематемеза, мелена

ж) посебне интервентне методе у решавању гастроинтестиналних симптома и синдрома;

8) Плућни симптоми

а) Диспнеја - узроци, класификација, терапијски приступи зависно од узрока: фармаколошки, нефармаколошки и интервентне процедуре

б) Стридор

в) Кашаљ, хемоптизије

9) Неуролошки симптоми - вртоглавице, губитак оријентације, слабост, мишићни спазми, ригидитет, неконтролисани покрети, конвулзије и напади, хиперефлексија, кортикостероидна миопатија и др.

10) Психолошки/психијатријски симптоми: делиријум/акутно конфузно стање, узнемиреност, поремећаји прилагођавања, инсомнија, депресија, анксиозност и страх, халуцинације

11) Уринарни симптоми - уринарна инконтиненција, спазми мокраћне бешике, уринарна ретенција, хематурија/крв у мокраћи, уринарне фистуле

12) Сексуални проблеми у тешко оболелих

13) Жеђ, анорексија и кахексија

14) Дерматолошки симптоми - ране, декубитуси, лимфедем, свраб и др.

15) Повишена температура и знојење

4. Инфекције и њихово лечење у палијативној медицини

1) Фебрилна неутропенија као посебан ентитет,

2) Место/орган инфекције, утврђивање узрочника, терапијски приступ

5. Хитна стања у палијативној медицини

1) Јак, неконтролисан бол

2) Хиперкалцемија

3) Компресија кичмене мождине

4) Акутни абдомен, Илеус

5) Синдром компресије горње шупље вене

6) Масивни плеурални излив

7) Масивни перикардни излив и/или тампонада срца

8) Масивне хемоптизије
9) Хеморагија
10) Сепса
6. Аспекти решавања проблема везаних за честа и значајна коморбидна стања
1) Срчана инсуфицијенција
2) Хронична опструктивна болест плућа (ХОБП)
3) Терминална инсуфицијенција бубрега
4) Терминална инсуфицијенција јетре
7. Збрињавање у последњим часовима живота, терминална нега (end-of-life care)
1) Принципи збрињавања у последњим часовима живота
2) Циљеви збрињавања у последњим часовима живота
3) Разговор о скорој смрти
4) Знаци и симптоми скоре смрти
5) Најчешћи симптоми у последњих 48 сати живота
6) Нутритивна подршка, парентерална рехидратација
7) Кардиопулмонална реанимација у терминалној фази болести
8) Палијативна/терминална седација
8. Психосоцијални и духовни аспекти
1) Психолошке реакције на хроничну болест, губитак блиске особе и туговање
2) Процена психосоцијалних потреба пацијента и породице:
а) Породичне околности,
б) Етничке, социјалне и религијске разлике
3) Пружање подршке пацијенту и његовој породици
4) Практична, финансијска и правна питања
5) Стратегије превазилажења тешке ситуације
6) Губитак вољене особе, туговање и ожалошћеност
7) Нормално и антиципаторно туговање
8) Фактори ризика за компликовано туговање, абнормално (компликовано) туговање
9) Деца и туговање, пружање подршке деци током туговања
10) Модели подршке ожалошћенима
11) Духовна подршка
а) Задовољавање духовних и верских потреба
б) Духовна подршка као део холистичког приступа (збрињавања)
в) Духовни бол/тотални бол
г) Суштина духовне подршке

9. Етичка и правна питања

1) Етика и закон, основни принципи медицинске етике

2) Етичке дилеме у палијативном збрињавању

3) Саопштавање истине о дијагнози и прогнози

4) Принцип двоструког ефекта

5) Медицински асистирано самоубиство, еутаназија

6) Узалудно лечење, прекид и ускраћивање лечења

7) Палијативна/терминална седација, клиничко одлучивање

8) Разлике у погледу законских и етичких норми на локалном и међународном нивоу

10. Комуникација

1) Значај комуникације и модели комуникације

2) Вештине потребне здравственим радницима за делотворну комуникацију

3) Вербална вс. невербална комуникација

4) Саопштавање лоших вести/откривање тешких информација

5) Реакције пацијената на лоше вести (порицање/неприхватање истине, бес/љутња)

6) Комуникација са родбином пацијента

7) Препреке доброј комуникацији, конфликти и њихово превазилажење

8) Терапеутски однос као одговор на емотивну патњу пацијената

11. Тимски рад и самосвест

1) Изградња тима и улоге чланова тима

2) Мултидисциплинарни тимови за палијативно збрињавање и тимски рад

3) Сарадња у палијативном збрињавању

4) Стрес у палијативном збрињавању

5) "Синдром сагоревања" и брига о себи

12. Специфичне популације пацијената и палијативно збрињавање

1) Специфичности палијативног збрињавања у ХИВ/АИДС популацији

2) Специфичности палијативног збрињавања у интензивним јединицама

3) Специфичности палијативног збрињавања оболелих од церебро-васкуларних оболења

4) Специфичности палијативног збрињавања оболелих од хроничних КАВС оболења

5) Специфичности палијативног збрињавања оболелих од хроничних респираторних оболења

6) Специфичности палијативног збрињавања оболелих од неуролошких/неуромишићних оболења/стања и значај асистиране вентилације и других потпорних мера

7) Специфичности палијативног збрињавања оболелих од тешких системских, дегенеративних оболења

8) Специфичности палијативног збрињавања након мутилантних траума или операција

ПРОХОДНОСТ

Палијативна медицина је интердисциплинарна грана медицине која подразумева холистички приступ пацијенту и самим тим мултидисциплинарну, мултипрофесионалну сарадњу која се заснива на тимском раду у палијативном збрињавању са специфичностима зависно од врсте основне тешке болести. Стога проходност ка овој специјализацији имају: сви лекари након завршених студија медицине.

ИСХОД

Стицање теоријског и практичног знања из области палијативне медицине, омогућава да као специјалиста било самостално или у склопу тима који може и сам да образује, збрињава тешко оболеле свеобухватно кроз холистички приступ и пружа одговарајућу подршку породици оболелог. Тако би кроз превенцију и олакшавање патњи путем раног откривања и адекватне процене и лечења физичких симптома болести као и одговарајућом психосоцијалном и духовном подршком био омогућен најбољи могући квалитет живота тешким болесницима и њиховим породицама и тиме се остварило основно људско право на мање патње и више достојанства за пацијенте чија се болест не може излечити.

Специјалиста је оспособљен и за планирање и извођење стручних пројеката, као и за пружање стручне помоћи у одговарајућим пројектима других аутора. Поред тога, стиче одговарајућу основу да своје знање, вештине и искуства пренесе студентима у педагошком процесу у додипломској и последипломској настави.

СТЕЧЕНО ЗВАЊЕ

Специјалиста палијативне медицине.

II. ПРОГРАМИ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ЗА СПЕЦИЈАЛНОСТИ У СТОМАТОЛОГИЈИ

1. Превентивна и дечја стоматологија
три године
(36 месеци)

Наставни план специјализације из Превентивне и дечје стоматологије:

	месеци

Превентивна стоматологија	9
Дечја стоматологија	12
Програмска стоматолошка заштита	11
Орална хирургија	1
Ортопедија вилица	2
Орална медицина	1

План специјалистичких студија

1. ПРЕВЕНТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА (теоријска и практична настава на Клиници Стоматолошких факултета или одсека) 9 месеци

Кроз наставу организовану на факултету специјализант изучава:

- социјално-медицински и здравствени значај оралних болести,

- могућности превентивне стоматологије да промоцијом (оралног) здравља, примарном превенцијом и применом профилактичних мера, раном дијагностиком и санацијом оралних болести (секундарном превенцијом) код високоризичних популационих група (труднице, деца, омладина, особе ометене у психофизичком развоју) унапреди орално здравље популације

- упознаје се са савременим стратегијама за унапређење оралног здравља заснованим на научним и стручним доказима у погледу етиологије, патогенезе, епидемиолошких и клиничких испитивања, дијагностике, класификације и евидентирања оралних болести, дијагностиком и контролом фактора ризика од значаја за појаву оралних болести (исхрана, лоше навике, орална хигијена, општа обољења итд), превентивним и профилактичним мерама и средствима, применом флуорида, и сл.

- упознаје се са циљевима и могућностима програмске стоматолошке здравствене заштите и осталим мерама и активностима од значаја за обезбеђење оралног здравља.

- упознаје и изучава епидемиологију (општа епидемиологија, епидемиологија обољења уста и зуба), здравствену статистику, методологију здравственог васпитања у стоматологији.

- упознаје се са организацијом и планирањем стоматолошке здравствене делатности и посебно са организацијом и функционисањем превентивне стоматолошке заштите (реализација превентивних програма) и др.

- у току теоријске и практичне наставе на факултету, специјализант је дужан да уради један семинарски рад из области организације стоматолошке делатности и један из области превентивне стоматологије.

Посебни циљеви:

1. Превенција каријеса

- знање о каријесном процесу у млечној дентицији и у сталној дентицији, улога бактерија; улога сахарозе; улога домаћин-специфични механизми одбране, биохемијски процеси у денталном плаку, предилекциона места; акутна и хронична лезија; психо-социјални аспекти и оцењивање ризика

- знање о могућностима контроле каријеса модификовањем исхране; докази о утицају исхране на каријес, кариогеност угљених хидрата, могуће модификације дијете у циљу редукције каријеса

- знања о ограниченом и уброченом уношењу сахарозе, могућност примене заслађивача у исхрани

- превенција каријеса повећањем отпорности зуба применом флуорида

- флуориди у превенцији каријеса

- механизми којима флуориди делују

- флуорисање воде за пиће

- кућна нега

- професионална нега

- заливачи фисура

- феномен реминерализације

- превентивни аспекти у рестауративној стоматологији

- превенција каријеса механичком контролом плака

- превенција каријеса антимикробном контролом плака

- хлорхексидин и друга хемиопрофилактичка средства

- превенција каријеса избегавањем трансмисије кариогених микроорганизама

- имунологија и вакцинација

2. Превенција периодонталних обољења

- познавање етиолошких фактора за настанак обољења пародонцијума

- познавање фактора и процене ризика за настанак обољења периодонцијума

- познавање денталног плака (биофилма), и његов значај (развој плака и чврстих наслага), екологија плака и структура плака; одбрамбени одговор домаћина на микроорганизме плака; фактори који утичу на формирање плака, фактори који модификују одбрамбени систем организма

- компетентан да постави дијагнозу на основу добијене анамнезе и обављеног клиничког прегледа

3. Превенција ортодонтских неправилности

4. Превенција повреда у орофацијалној регији у деце

5. Превенција оралних обољења код пацијената са посебним потребама

2. ДЕЧЈА СТОМАТОЛОГИЈА (теоријска и практична настава на Клиници Стоматолошких факултета или одсека) 12 месеци

Кроз наставу организовану на факултету специјализант се оспособљава да:

- анализира и прати развитак лица, вилица и зуба,

- анатомију и хистологију млечних и сталних зуба,

- психосоматске карактеристике и психолошке типове деце,

- оспособљава се за самосталну дијагностику и терапију обољења уста и зуба у деце,

- изучава општа и инфективна обољења и њихов утицај на усну дупљу,

- болести уста у деце, туморе и цисте у устима,

- каријес и компликације каријеса (обољења пулпе и периодонцијума млечних и сталних зуба),

- трауматологију у дечјој стоматологији,

- орално-хируршке захвате у деце,

- протезирање у деце,

- примену седације и опште анестезије у раду са децом,

- стоматолошко збрињавање деце са медицинским ризицима и сметњама у психофизичком развоју,

- у току теоријске и практичне наставе на факултету, специјализант је дужан да уради два семинарска рада из области дечје стоматологије

Посебни циљеви:

- Дијагностика и план терапије

Компетентан да у добу новорођенчета и одојчета оцени анамнестичке податке добијене у разговору са родитељем/старатељем:

- пренаталне, наталне и неонаталне анамнезе

- историје развоја

- медицинске историје

- стоматолошке историје

- оцењивање оралне хигијене

- фактора ризика за рани настанак каријеса

- навике сисања и ризик од раног развоја малоклузије

- историје начина исхране

- социјални статус

- компетентан у дијагностиковању оралних тумора и циста укључујући Епштајнове перле, Бонова зрна, конгенитални епулис, лимфангиоме

- компетентан у дијагностиковању неразвијених зуба (наталних и неонаталних)

- компетентан у дијагностиковању и терапији каријеса у раном детињству и других форми каријеса

- компетентан у терапији оралне кандидијазе и примарног херпетичног стоматита

- компетентан у збрињавању хитних случајева као последица трауме или инфекције

- компетентан у примени рендгенографских метода дијагностике и познавању ризика који постоје код рендгенографског снимања у дечјој стоматолгији

- препознати знаке злостављања деце или запостављања деце

Компетентан да у узрасту од 3-6 година испита ову старосну групу обухватајући:

- оцену понашања

- екстраорално испитивање

- интраорално испитивање

- да узме у обзир превентивне мере; оцени оралну хигијену и ризик за развој каријеса

- дијагностикује поремећаје оралне мишићне функције

- дијагностикује и збрине рани губитак или померање млечних зуба

- дијагностикује ране знаке малоклузије

- дијагностикује стање и обољења пулпе

Поред претходно наведених обучености у овој старосној групи специјализант треба да у узрасту од 6 до 12 година:

- дијагностикује потребе за превентиним мерама у вези са применом оралне хигијене, заливача фисура, исхране, уноса флуорида

- оцени оклузални развој

- спречи и третира трауму

Поред претходно наведених знања и вештина, специјализант треба да у узрасту од 12 година до адолесценције:

- дијагностикује ране знаке периодонтитиса

- оцени развој и раст

- поседује знање о темпоро-мандибуларном зглобу

- препозна знаке сексуалног злостављања

- препозна знаке злоупотребе дроге

- препозна поремећаје у исхрани (анорексија и булимија)

- Рестауративан третман

Компетентан да у млечној дентицији:

- уради препарацију кавитета према морфолошким карактеристикама зуба и карактеристикама рестауративних материјала

- да анализира неуспехе да би спречио грешке у будућности

- одабере третман и материјал у односу на активност каријеса и старост детета

- дијагностикује обољења пулпе

- спроведе конзервативни као и радикални третман пулпе (прекривање пулпе, парцијалну пулптомију, пулпотомију, пулпектомију)

- протетски збрине изгубљене зубе

- оцени квалитет рестаурација

Компетентан да у мешовитој дентицији:

- спречи и третира каријес јамица и фисура коришћењем заливача фисура или превентивних испуна

- протетски надокнади изгубљене зубе

- дијагностикује обољења пулпе и третира их

- третира младе сталне зубе са незавршеним и завршеним растом корена

Компетентан да у сталној дентицији:

- естетски збрине сталне зубе адхезивним системима

- спроведе адекватан ендодонтски третман сталних зуба

- спроводи избељивање авиталних и виталних зуба

- примењује естетске фасете

- постави адхезивне мостове и сплинтове

- Трауматологија

- да разуме принципе превенције повреда зуба укључујући рано спречавање ортодонтских неправилности, корекцију лоших навика и израду штитника за зубе

- да спроведу преглед и оцењивање пацијената са повредама зуба укључујући одговарајуће дијагностичке методе (радиографија) и да направе план заснован на очекиваној прогнози повређених зуба

- да утврде стање пулпе применом различитих тестова

- да спроводе адекватан третман мањих повреда меких ткива

- да познају мере које се примењују у спречавању инфекције после повреде

- да дијагностикују расклађења зуба и примене адекватну имобилизацију (сплинтовима)

- збрињавање повреда алвеоларног гребена

- спроводе лечење пулпе повређених зуба укључујући пулпотомију по Цвеку, апексификацију зуба са незавршеним растом корена и зуба са завршеним растом корена

- рестаурирају фрактуре круница и корена, коришћењем композитних смола, композитних и порцеланских круница и керамичких или композитних фасета

- дијагностикују и третирају фрактуре корена

- да разумеју биолошке процесе репаратуре тврдих зубних ткива и појаву ресорпције која прате реплантацију зуба

- да стекну искуство у реплантацији трауматски избијених зуба

- спроводе адекватан третман повреда у млечној дентицији

Специјализанти стичу знања о:

- ортодонтском збрињавању повређених зуба

- томе да ли је повреда последица злостављања деце и да је пријаве надлежним институцијама

- дијагностиковању повреда максилофацијалне регије и адекватном збрињавању

- препознавању поремећаја у развоју сталних зуба насталих као последица повреда у млечној дентицији

Да буду упознати са:

- класификацијом, етиологијом и епидемиологијом повреда зуба

- механизмом одговора оралних ткива на повреде и зарастање повређених ткива

- принципима аутотрансплантације зуба

- принципима осеоинтеграције импланата

- знацима и симптомима повреде нерава

- планирањем и израдом чувара простора трауматски изгубљених предњих зуба укључујући и доступне ортодонтске методе

- Орална медицина и орална патологија

- дијагностиковање и третирање оралних манифестација системских обољења на меким и чврстим зубним ткивима у деце са кардиоваскуларним обољењима, бубрежним, ендокриним, имунолошким обољењима, малигним обољењима, и са хеморагијским синдромом

- дијагностиковање и третман бактеријских, вирусних, гљивичних инфекција оралне слузокоже посебно код имунокомпромитоване деце

- дијагностиковање и лечење муко-гингивалних аномалија (френектомија)

- дијагностика и третман у поремећају развитка зуба (флуороза, тетрациклинска пребојеност, амелогенезис и дентиногенезис имперфекта)

- дијагноза и лечење поремећаја у морфологији, броју и ницању зуба

- дијагноза и третирање импактираних зуба користећи хируршке технике које укључују и хируршки ортодонтски третман

- Деца са посебним потребама - медицински ризични пацијенти

- компетентни да планирају и спроводе комплексну стоматолошку негу у деце која су медицински, психолошки, ментално или социјално ризични пацијенти

- компетентни да спроводе стоматолошку негу хоспитализоване деце

- поседују знање о инфекцијама код имунокомпромитованих пацијената

- поседују знање о профилакси бактеријског ендокардитиса

- компетентни да руководе или буду део тима за стоматолошко збрињавање у општој анестезији

3. ПРОГРАМСКА СТОМАТОЛОШКА ЗАШТИТА - 11 месеци

Практична настава се обавља на нивоу примарне здравствене заштите у здравственим установама које имају именоване менторе за ову област специјализације, и то:

а) Школска стоматолошка нега (5 месеци)

Специјализант уз ментора планира и спроводи:

- Систематски преглед (по 1 одељење) ученика: I, V и VIII разреда

- Контролне прегледе (по 1 одељење) ученика: II, III, IV, VI и VII разреда

- Обрађује и анализира епидемиолошке податке са систематских прегледа

- Доноси план рада (организациони састанци, план здравствено-васпитног рада, план превентивних и профилактичних активности, план санације и досанације)

- Реализује утврђени план рада

- Извештај о извршењу планираних активност

- Евалуација ефеката рада (добре, лоше стране, недостаци)

Овај део стажа обрадити као семинарски рад.

б) Предшколска стоматолошка нега (3 месеца)

Стоматолошка заштита деце у предшколским установама (2 месеца)

- Систематски преглед деце у 3-ој години живота

- Обрађује и анализира епидемиолошке податке са систематских прегледа

- Доноси план рада (организациони састанци, план здравствено-васпитног рада, план превентивних и профилактичних активности, план санације и досанације)

- Реализује утврђени план рада

- Извештај о извршењу планираних активност

- Евалуација ефеката рада (добре, лоше стране, недостаци)

Стоматолошки рад са предшколском децом у припремним одељењима пред полазак у школу (1 месец)

- Систематски преглед (30 деце)

- Индивидуални план превентивних и превентивно-терапијских мера

- Заливање фисура, санација каријеса на сталним зубима

- Здравствено-васпитни рад са децом и родитељима

- Евалуација ефеката рада (добре, лоше стране, недостаци)

- Извештај о извршењу превентивних активности, профилактичких мера

- Издавање уверења о здравим и саниираним зубима

- Обрада и анализа података са систематских прегледа

Овај део стажа обрадити као семинарски рад.

ц) Програмска сарадња са осталим сегментима здравствене службе (педијатрија, гинекологија, патронажа, здравствено васпитање) - 1 месец

Специјализант се упознаје са саветовалишно-диспанзерским методом рада, радом поливалентне патронажне службе, вакцинацијама, утицајем еколошких услова на здравље деце, здравственим васпитањем и тимским радом у здравственој заштити деце:

- рад у саветовалишту за мајку и дете (50 породица са новорођеном децом), рад у саветовалишту за труднице (50 трудница)

- сарадња са патронажном службом

- планирање и извођење превентивних мера и здравствено-васпитног рада

- извештај о извршеним превентивним активностима

д) Програмска сарадња са осталим сегментима друштвене заједнице (локалне заједнице) - 2 месеца

Специјализант се упознаје са основним принципима и методама промоције оралног здравља у локалној заједници:

- промоција оралног здравља на нивоу локалне заједнице

- координација превентивних активности на нивоу локалне заједнице

- сарадња са локалним властима и њихово активно укључивање у промоцију оралног здравља

- сарадња са локалном привредом на обезбеђивању услова за промоцију оралног здравља или суфинансирању акција (активности на локалном нивоу), са посебним акцентом на водоснабдевање, произвођаче хране, средстава за хигијену, и сл.

- сарадња са локалним медијима у циљу промоције оралног здравља

- сарадња са локалним просветним установама.

4. ОРАЛНА ХИРУРГИЈА 1 месец

Специјализант се упознаје и оспособљава за пружање прве помоћи, антишок терапију, примарну обраду повреда, дијагностику и терапију акутних дентогених инфекција и могућности орално-хируршких интервенција у деце и одраслих.

5. ОРТОПЕДИЈА ВИЛИЦА 2 месеца

Упознаје се и оспособљава за дијагностику ортодонтских неправилности, примену мера примарне превенције и интерцептивне ортопедије вилица.

6. ОРАЛНА МЕДИЦИНА 1 месец

Оспособљава се за самосталну дијагностику и терапију обољења меких ткива уста.

НАЧИН ПРОВЕРЕ ЗНАЊА

1. Семинарски радови:

а) организација предшколске стоматолошке неге

б) организација школске стоматолошке неге

ц) 1 семинарски рад из превентивне стоматологије и рад на тематском конгресу или симпозијуму са штампаним резимеом

д) 1 семинарски рад из дечје стоматологије и 1 рад на тематском конгресу или симпозијуму са штампаним резимеом

2. Колоквијуми:

а) 3 колоквијума из превентивне стоматологије

б) 3 колоквијума из дечје стоматологије

3. Један рад штампан у часопису са рецензијом или рад штампан у целости у зборнику радова са конгреса или сипмпозијума

4. Оверени извештаји ментора о завршеном програму (каталог знања)

КАТАЛОГ ЗНАЊА И ВЕШТИНА:

1. Предшколска стоматолошка нега - 3 месеца

Планирање и извођење систематских прегледа деце у 3-ој години живота 20-30 пацијената

Планирање и извођење систематских прегледа деце пред полазак у школу 20-30 пацијената

Планирање и извођење контролних прегледа деце са високим ризиком за каријес раног детињства у 2-ој години живота 10-20 пацијената

Систематски преглед 40-60 пацијената

Контролни прегледи 10-20 деце са високим ризиком за каријес

Здравствено васпитни рад предавање за васпитаче и родитеље - 1 рад у малој групи - 5

Индивидуални здравствено васпитни рад са децом и родитељима - 30

Локалне апликације концентрованих флуорида 30 апликација заливање фисура 20 зуба

Санација и досанација 40% од обухваћене деце

Извештај о раду (месечни; тромесечни) 1

Извештај о стању оралног здравља предшколске деце (улазни; тромесечни) 1

Свакодневни рад у амбуланти за предшколску децу са ментором

2. Школска стоматолошка нега - 5 месеци

Панирање и извођење систематских прегледа у школи 3 одељења или 80-100 ученика

Планирање и извођење контролних прегледа у школи 3 одељења или 80-100 ученика

Здравствено васпитни рад предавања - 3 рад у малој групи - 25 индивидуални здравствено васпитни рад са децом или родитељима - 30

Санација и досанација 60% од обухваћених ученика

Извештај о раду 1

Извештај о стању оралног здравља школске деце 1

Свакодневни рад у амбуланти за школску децу са ментором

3. Програмска сарадња са осталим сегментима здравствене службе - 1 месец

Рад у саветовалишту за труднице 15-20 трудница

Рад у саветовалишту за здраву децу 15-20 одојчади са родитељима

Индивидуални здравствено васпитни рад са трудницама или родитељима 10 пацијената

4. Програмска сарадња са осталим сегментима друштвене заједнице 2 месеца

Доношење плана активности за промоцију оралног здравља у локалној заједници (општина, регион)

План активности

Организовање и учешће у организовању једне кампање за промоцију оралног здравља

Организовање кампање

Организовање и учешће у промоцији оралног здравља у локалним средствима јавног информисања

Организовање кампање

5. Амбулантни рад на Клиници - 21 месец

Стоматолошки преглед са планом превенције и терапије и комплетном санацијом 20 пацијената

Индивидуални здравствено васпитни рад 100 пацијената

Дијагностика ризика за каријес 20 пацијената

Дијагностика ризика за пародонтопатије 20 пацијената

Заливање фисура 100 зуба најмање

Превентивни испуни 100 испуна најмање

Интерцептивни захвати 3 пацијента

ГЛЦ испуни 100 испуна

Терапија некомпликованог каријеса са постављањем испуна

Терапија дубоког каријеса 50 зуба

Терапија обољења пулпе и компликација млечних зуба 30 зуба

Терапија обољења пулпе сталних зуба 30 зуба

Терапија обољења пулпе сталних зуба са незавршеним растом корена 5 зуба

Терапија ургентних стања (прва помоћ код болних стања, повреда и крварења) 20 пацијената

Оралнохируршке интервенције у деце, специфичности вађења млечних и сталних зуба 10 млечних; 10 сталних

Терапија повреда 5 пацијената

Лечење компликација повреда 2 пацијента

Терапија гингивитиса 5 пацијената

Терапија обољења меких оралних ткива 3 пацијента

Увођење у инхалациону седацију и стоматолошки третман 3 пацијента

Рад у општој анестезији 5 пацијената

Припрема здравствено васпитних средстава или предавања 5

Саветовалишни рад на Клиници 10 дана

Семинар за епидемиолошка истраживања (завршен семинар за епидемиолошка истраживања) 1

Амбулантни рад са ментором

2. Болести зуба и ендодонција
три године
(36 месеци)

Наставни план специјализације из Болести зуба са ендодонцијом

Област	Трајање
Болести зуба са ендодонцијом	32 месеци
Пародонтологија и орална медицина	1 месец

Орална хирургија	1 месец
Стоматолошка протетика	1 месец
Социјална медицина	1 месец

План специјалистичких студија

1. Болести зуба са ендодонцијом - 32 месеца

Стаж из Болести зуба (12 месеци) обавља се на Клиници за болести зуба Стоматолошког факултета или стоматолошким одсецима медицинских факултета.

Остали део стажа (20 месеци) обавља се на Клиникама Стоматолошког факултета, стоматолошким одсецима медицинских факултета, или у здравственим установама које за то испуњавају услове.

I РЕСТАУРАТИВНА ОДОНТОЛОГИЈА (теоријска и практична настава на клиници стоматолошких факултета или одсека) - 6 месеци

Кроз наставу организовану на факултету специјализант изучава:

- социјално-медицински и здравствени значај обољења тврдих зубних ткива

- упознаје се са могућностима и начинима спровођења превентивних захвата, са применом профилактичних мера (примарна превенција), раном дијагностиком и санацијом оралних болести (секундарном превенцијом) код одраслих пацијената и високоризичних популационих група (труднице, младе особе, особе ометене у психофизичком развоју)

- упознаје се са савременим стратегијама за унапређење оралног здравља заснованим на научним и стручним доказима у погледу етиологије, патогенезе, епидемиолошких и клиничких испитивања, дијагностике, класификације и евидентирања оралних болести, дијагностиком и контролом фактора ризика од значаја за појаву каријеса и његових последица (исхрана, лоше навике, орална хигијена, општа обољења итд.).

- упознаје се са терапијским поступцима у санацији каријесних и некаријесних лезија, и начинима и могућностима њиховог спровођења ради очувања и поновног успостављања оралног здравља.

- упознаје и изучава епидемиологију (општа епидемиологија, епидемиологија обољења уста и зуба), здравствену статистику, односно методологију здравственог васпитања у стоматологији.

- упознаје се са организацијом и планирањем стоматолошке здравствене делатности, а посебно са мерама и поступцима рестауративне одонтологије.

- у току терапијске и практичне наставе на Факултету специјализант се упознаје са терапијским поступцима у санацији каријесних и некаријесних лезија код особа ометених у психофизичком развоју, односно код других високоризичних група.

- у току теоријске и практичне наставе на факултету, специјализант је дужан да уради један семинарски рад из области рестауративне одонтологије и да положи два колоквијума (дијагностика и терапија обољења тврдих зубних ткива).

Посебни циљеви:

Специјализант је током специјалистичког стажа обавезан да овлада знањем које му омогућава да успешно спроведе мере и поступке за:

Санацију каријесних и некаријесних лезија

- Знање о каријесном процесу у сталној дентицији, улога бактерија; улога сахарозе; улога домаћина - специфични механизми одбране, биохемијски процеси у денталном плаку, предилекциона места; акутне и хроничне лезије; психо-социјални аспекти и процена каријес ризика.

- Знање о могућностима контроле каријеса модификовањем исхране; докази о утицају исхране на каријес, кариогеност угљених хидрата. могуће модификације дијете у циљу редукције каријеса

- Знање о могућностима контроле каријеса применом препарата на бази флуорида

- Разумевање процеса и механизама деминерализације и реминерализације тврдих зубних ткива и улоге пљувачке у том процесу.

- Разумевање процеса и лезија некаријесне етиологије (абразија, атрицијa, ерозија, абфракција ...)

- Улога имунологије и вакцинације и њихов значај у спречавању појаве каријеса.

Знања о терапијским поступцима у санирању каријеса

- Класичан концепт за санацију каријесних лезија

- Адхезивни концепт

- Остали начини за санацију каријесних лезија

- Овладавање терапијским поступцима за санацију каријесних и некаријесних лезија израдом директних и индиректих зубних испуна

Знања о инструментима и потребним апаратурама неопходним за терапију каријеса (ручни инструменти, апарати за дијагностику, апарати за уклањање каријеса, лампе за полимеризацију)

Знања о материјалима који се користе у рестауративној процедури

- за рестаурацију оштећених зуба

- за подлагање кавитета и заштиту пулпе

- за терапију дубоких лезија и очување виталитета пулпе

Знања о значају завршне обраде испуна и мерама праћења и контроле постигнутих резултата и рестауративном поступку

- Из области Гнатологија специјализант треба да савлада: анатомију и физиологију ТМ зглоба, анатомију природне оклузије, физиологију покрета доње вилице, методе изналажења и регистровања одређених положаја и покрета доње вилице, да упозна артикулаторе и могућности симулирања виличних кретњи и упозна се са савременим ставовима у реконструкцији оклузије.

- да се оспособи за брзу и ефикасну анализу постојеће оклузије,

- да овлада знањима и вештинама за изналажење и регистровање централног положаја доње вилице,

- да овлада анализом и усклади ново са постојећом оклузијом у устима пацијента

Да је компетентан да у сталној дентицији:

- уради препарацију кавитета према морфолошким карактеристикама зуба и карактеристикама рестауративних материјала

- да сагледа и анализира неуспехе како би спречио могуће грешке у будућности

- да одабере адекватан третман и материјал у односу на активност каријеса и старост пацијента.

- да је оспособљен за дијагностику и терапију зуба техником избељивања виталних и авиталних зуба

- да може правилно да одабере и реализује рестауративну процедуру код зуба са великим деструкцијама (ендодонтски лечених зуба)

- да може правилно да одабере одговарајуће радиографске методе, да правилно тумачи налазе везане за дијагностиковање, терапију и праћења постигнутих резултата.

II ЕНДОДОНЦИЈА
(теоријска и практична настава на Клиници Стоматолошких факултета или одсека) - 6 месеци

Кроз наставу организовану на факултету специјализант изучава:

- социјално-медицински и здравствени значај обољења пулпе и апикалног пародонцијума

- упознаје се са могућностима и начинима спровођења ендодонтског лечења оболелих зуба

- упознаје се са савременим концептима дијагностиковања обољења пулпе и апексног пародонцијума

- упознаје се са терапијским поступцима у савременој ендодонцији

- упознаје се са поступцима и начинима праћења одбрамбених механизама и током репарације у апексном пародонцијуму након завршеног ендодонтског лечења

- у току теоријске и практичне наставе на Факултету специјализант је дужан да уради један семинарски рад из ендодонције и да положи два колоквијума (дијагностика, терапија обољења пулпе и апексног пародонцијума)

Посебни циљеви подразумевају да специјализант током специјалистичког стажа треба да овлада знањем које му омогућава да разуме:

- етиологију, патогенезу, дијагнозу и диференцијалну дијагнозу инфламаторних обољења пулпе и апексног пародонцијума,

- етиологију, патогенезу и дијагнозу некрозе, некробиозе и гангренозног распадања пулпе,

- етиологију, патогенезу и дијагностику унутрашњих и спољашњих ресорпција радикуларног канала,

- етиологију, патогенезу и дијагнозу атрофичних и дегенеративних промена у пулпи;

- да примењује одговарајућа средства и тестове у дијагностици обољења зуба и апикалног пародонта,

- да адекватно анализира ендодонтске принципе и индикације и контраиндикације у лечењу бројних ендо-пародонталних обољења,

- да поседује знање и свест о значају и важности асептичног рада у ендодонтској терапији, односно значају стерилизације ендодонтских инструмената

- да познаје средства за привремену и трајну десензибилизацију пулпе,

- да познаје морфологију каналног система свих зуба

- значај и принципе формирања приступног кавитета,

- значај и врсте одонтометрије у каналној терапији,

- технике и методе препарације канала корена (ручне, машинске, ласер),

- значај протокола иригације и средства за иригацију канала корена,

- значај и средства за медикацију канала корена,

- технике и методе оптурације каналског система зуба (компресивне технике оптурације)

- значај и могућности лечења зуба са великим периапикалним лезијама

- да познаје принципе и поступке за хитан ендодонтски третман

- да познаје принципе и поступке у решавању јатрогених грешака (фосрут, заломњени ендодонтски инструмент)

- значај рендгенграфије у дијагностици и диференцијалној дијагностици обољења пулпе и апексног пародонцијума и тумачењу и праћењу исхода ендодонтске терапије

- да познаје могућности решавања компликација у ендодонтском лечењу

- значај и компетенције у припреми пацијената ризика и особа ометених у развоју

РЕАЛИЗАЦИЈА ПРАКТИЧНОГ ПРОГРАМА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА укључује:

1. Рестауративна одонтологија

- 100 директних испуна (композит, амалгам, глас јономер цемент)

- 10 индиректних испуна (5 ливених, 5 естетских)

- 30 зуба са дубоким каријесом (једносеансно, вишесеансно)

- 20 зуба са великим деструкцијама крунице (парапулпни, пулпни кочићи)

Ендодонција

- 70 ендодонтски лечених вишекорених зуба са различитим дијагнозама (пулпитиси, пародонтитиси)

- 30 ендодонтски лечених једнокорених зуба са различитим дијагнозама (пулпитиси, пародонтитиси)

- 20 зуба са поновљеним ендодонтским лечењем (ревизија)

2. Пародонтологија и орална медицина (1 месец)

Специјализант се упознаје и оспособљава за:

- дијагнозу и диференцијалну дијагнозу обољења пародонцијума, болести оралне слузокоже, као и дијагнозу оралних жаришта и консекутивних обољења,

- за примену пародонталних индекса оралне хигијене за коришћење епидемиологије и превенције гингивита и пародонтопатије,

- за примену основних терапијских метода које се користе у збрињавању обољења оралне слузокоже, оралних жаришта и болести поткожног апарата зуба.

3. Орална хирургија (1 месец)

Специјализант се упознаје

- за пружање прве помоћи,

- за коришћење различитих врста анестезије и обезбеђивања хемостазе,

- за примену различитих начина за ендодонтско-хируршки третман (апикотомија),

- за дијагностиковање акутних дентогених инфекција

4. Стоматолошка протетика (1 месец)

Специјализант се упознаје и оспособљава

- за анализу оклузије на моделима и планирање одговарајуће терапије

- за моделовање оклузалне морфологије по свим гнатолошким принципима

- да овлада клиничким и лабораторијским поступцима за израду индиректних испуна и

- за примену сплинтова и нагризних гребена у терапији

5. Социјална медицина (1 месец)

Специјализант се упознаје и оспособљава:

- за анализу социјално-медицинског значаја обољења зуба,

- за организацију стоматолошке делатности,

- за планирање здравствене и стоматолошке заштите,

- за познавање здравственог законодавства, метода и методологије здравственог васпитања,

- за познавање здравствене статистике и здравствене економике.

Након завршетка теоријског и практичног дела стажа на Факултету, као и положених колоквијума и семинара специјализант може да приступи полагању завршног специјалистичког испита.

КОМПЕТЕНЦИЈЕ СПЕЦИЈАЛИСТЕ ЗА БОЛЕСТИ ЗУБА СА ЕНДОДОНЦИЈОМ

Након завршетка теоријског и практичног дела стажа на Факултету, као и положених колоквијума и семинара и положеног завршног испита специјалиста Болести зуба са ендодонцијом је компетентан да самостално поставља дијагнозу, планира терапију, спроводи профилактичке мере, спроводи план терапије, прати постигнуте резултате, прати савремене токове из своје области, врши васпитно-педагошки рад са појединцима и групама пацијената, пружа стоматолошке услуге особама са посебним потребама, врши едукацију и учествује у планирању здравствене заштите из своје области.

КАТАЛОГ ЗНАЊА И ВЕШТИНА

- дијагноза, диференцијална дијагноза, план терапије и терапија обољења тврдих зубних ткива

- дијагноза, диференцијална дијагноза, план терапије и терапија симптоматских и асимптоматских обољења пулпе зуба

- дијагноза, диференцијална дијагноза, план терапије и терапија симптоматских и асимптоматских обољења апексног пародонцијума

3. Стоматолошка протетика
три године
(36 месеци)

Наставни план специјализације из Стоматолошке протетике:

	месеци
Болести зуба	1
Пародонтологија и орална медицина	1

Максилофацијална хирургија	1
Орална хирургија	1
Социјална медицина	1
Стоматолошка протетика	7
Стоматолошка протетика	24

План специјалистичких студија

1. Болести зуба (1 месец)

Настава обухвата:

- савремене методе лечења оболелих зуба,

- овладавање неинвазивним техникама припреме зуба за фиксне и мобилне надокнаде,

- оспособљавање за израду конзервативних надоградњи (пулпарни, парапулпарни кочић).

2. Пародонтологија и орална медицина (1 месец)

Настава обухвата:

- етиологију, патогенезу и терапију пародонталних обољења,

- утицај зубних надокнада на учесталост обољења пародонцијума,

- улога протетског збрињавања у лечењу оболелог пародонцијума.

3. Максилофацијална хирургија (1 месец)

Настава обухвата:

- оспособљавање за дијагностику бенигних и малигних тумора,

- оспособљавање за дијагностику инфекција орофацијалне регије,

- оспособљавање за дијагностику и ефикасно деловање у случајевима ургентних стања и повреда у максилофацијалној регији,

- овладавање техником протетског збрињавања урођених и стечених дефеката у пределу лица и вилица.

4. Орална хирургија (1 месец)

Настава обухвата:

- извођење локалне и спроводне анестезије у максилофацијалној регији,
- методе вађења зуба,
- хируршко лечење акутних и хроничних дентогених инфекција,
- препротетска хируршка припрема у максилофацијалној регији,
- поступке у случају ургентних стања у стоматолошкој ординацији.

5. Социјална медицина (1 месец)

Настава обухвата:

- организацију стоматолошке службе,
- планирање и програмирање здравствене и стоматолошке заштите,
- законодавство у здравственој делатности,
- одабрана поглавља здравствене статистике и здравствене економике.

6. Стоматолошка протетика (7 месеци)

Стаж из Стоматолошке протетике у трајању од 7 месеци обавља се на Стоматолошком факултету или стоматолошким одсецима медицинских факултета, или у здравственим установама које испуњавају услове. Овај стаж се обавља по плану и програму који се примењује и на Факултету

7. Стоматолошка протетика (24 месеци)

Стаж из Стоматолошке протетике у трајању од 24 месеца обавља се на Стоматолошком факултету или стоматолошким одсецима медицинских факултета, или у здравственим установама које испуњавају услове.

У току теоријске и практичне наставе, односно практичног стручног рада из стоматолошке протетике, специјализант стиче знања и овладава вештинама из следећих области:

- Гнатологија
- Фиксне зубне надокнаде
- Парцијална протеза
- Тотална протеза
- Материјали у стоматолошкој протетици.

I Гнатологија

Из области Гнатологија специјализант треба да савлада: анатомију и физиологију ТМ зглоба, анатомију природне оклузије, физиологију покрета доње вилице, методе изналажења и регистровања одређених положаја и покрета доње вилице, да упозна артикулаторе и могућности симулирања виличнх кретњи и упозна се са савременим ставовима у реконструкцији оклузије фиксним, фиксно-мобилним и мобилним надокнадама, како би се оспособио за:

- брзу и ефикасну анализу постојеће оклузије,

- изналажење и регистровање централног положаја доње вилице,

- усклађивање постојеће оклузије брушењем у устима пацијента,

- рад са образним луком,

- рад са артикулатором средњих вредности и полуподесивим артикулатором,

- анализу постојеће оклузије на моделима у артикулатору,

- планирање врсте и обима реконструкције оклузије на моделима у артикулатору,

- усклађивање оклузије на готовим надокнадама са кретњама доње вилице (реоклудација у устима пацијента).

II Фиксне зубне надокнаде

Из области Фиксне зубне надокнаде специјализант се оспособљава:

- да на основу медицинских индикација донесе одлуку о потреби израде фиксне надокнаде,

- да установи случајеве у којима се фиксна надокнада привремено или трајно не сме уградити,

- да на пацијенту и на студијским моделима у артикулатору анализира затечену оклузију и на основу тога донесе одлуку о потреби чувања односа (уклапање надокнаде у постојеће оклузалне односе) будућом надокнадом или о потреби промене односа; да при томе користи образни лук за преношење модела у артикулатор,

- да открије дисфункције и преузме мере за излечење,

- да оцени способност потпорних ткива да носе фиксну надокнаду за дуже време; да прогнозира исход терапије и трајност терапијског ефекта постигнутог уграђеном фиксном надокнадом на основу животног доба пацијента, склоности ка обољењима, занимања пацијента и стања оралне хигијене,

- да установи потребу за препротетском конзервативном, пародонтолошком, ортодонтском или хируршком припремом,

- да рационално припреми (препарира) стубне зубе за све врсте фиксних надокнада,

- да преузме мере у циљу заштите осетљивости зубних и околних ткива, да обради дентинску рану и изради привремену фиксну надокнаду, примењујући све познате поступке,

- да се определи за поступак узимања отиска и да одабере одговарајуће отисне материјале,

- да овлада клиничким и лабораторијским поступцима за израду: инлеја, једноставних круница и мостова, сложених већих узглобљених мостова и конструкција, керамичких круница, металокерамичких надокнада, наменских фиксних надокнада, надокнада на депулпираним зубима и фиксних надокнада на имплантатима. При томе да рационално користи све клиничке и лабораторијске уређаје, да изврши рационалан избор материјала (посебно градивних) и да даје прецизна упутства лабораторији за начин примене и обраде,

- да при реконструкцији оклузије користи сплинтове, нагризне гребенове, нагризне протезе и привремене фиксне надокнаде и да сталном фиксном надокнадом сачува успостављене односе,

- да оцени вредност урађених фиксних надокнада и да пре цементирања изврши све потребне корекције, а након тога да на најповољнији начин веже фиксну надокнаду за стубне зубе,

- да донесе одлуку о потреби и могућности уградње имплантата и изради одговарајућу фиксну надокнаду на уграђеном имплантату,

- да открије узроке брзог пропадања фиксних надокнада,

- да открије евентуална штетна деловања материјала из фиксних надокнада на локална ткива и организам.

III Парцијалне протезе

Из области Парцијалне протезе оспособљава се:

- да на основу доброг познавања морфолошких и функционалних промена које прате губитак једног или више зуба донесе одлуку о потреби израде парцијалне протезе,

- да на основу типа крезубости, топографских и других односа преосталих зуба и безубих поља начини план конструкције парцијалне протезе, а да при томе добро познаје делове парцијалне протезе и њихову улогу,

- да процени способност преосталих зуба и виличних гребена да носе парцијалну протезу и у складу с тим рационално планира дистрибуцију оптерећења,

- да на пацијенту и на моделима у паралелометру анализира затечене положаје и односе преосталих зуба и безубих поља и на основу тога донесе одлуку о најрационалнијој припреми зуба за прихватање парцијалне протезе (формирање водећих равни и ретенционих поља, лежишта за елементе за стабилизацију и дентални пренос притиска жвакања),

- да на пацијенту и на моделима у артикулатору анализира затечену оклузију и планира тип оклузије који ће се успоставити надокнадом зависно од броја и распореда преосталих зуба,

- да на основу доброг познавања ретенционих система (кукице, двоструке круне, атачмени) одабере најповољнији за сваког пацијента,

- да овлада клиничким и лабораторијским поступцима за израду; плочасте парцијалне протезе, парцијалне скелетиране протезе и супрадентaлне протезе; при томе да рационално користи све клиничке и лабораторијске уређаје, да изврши рационални избор материјала и да дâ прецизна упутства лабораторији за начин примене и обраде,

- да се определи за најприкладнији поступак узимања отиска и одабере одговарајуће отисне материјале и кашике,

- да оцени вредност урађене протезе и да изврши све потребне корекције пре предаје протезе пацијенту,

- да планира контроле у току адаптације пацијента на протезу, а после тога контроле и подлагања.

IV Тотална протеза

Из области Тотална протеза специјализант се оспособљава да на основу анамнезе, клиничког прегледа и рендгенолошког налаза процени стање потпорних ткива у горњој и доњој вилици, стање ТМ зглобова и опште стање здравља пацијента, те да утврди промене на виличним костима, оралној слузокожи и изгледу доњег дела лица настале након губитка природних зуба,

- да установи промене у односу вилица,

- да открије промене у одвијању основних функција орофацијалног система (жвакање, гутање, говор),

- да установи потребу за протетском - конзервативном или хируршком припремом,

- да донесе одлуку о задржавању последњих преосталих зуба (коренова) и евентуалној протетској терапији,

- да изврши анализу скелетног односа вилица, да донесе одлуку о врсти и обиму оклузалне реконструкције,

- да овлада клиничким и лабораторијским поступцима за израду класичних тоталних, имедијатних и супраденталних тоталних протеза,

- да рационално користи потребне уређаје у ординацији и лабораторији и изврши рационалан избор материјала за израду будућих надокнада,

- да одабере најприкладнији поступак узимања функционалног отиска,

- да утврди оптимални однос вилица и региструје одређени положај доње вилице,

- да користи образни лук при преношењу модела у артикулатор,

- да овлада принципима планирања и креирања вештачке оклузије код пацијената са различитим скелетним односом вилица,

- да користи артикулатор при формирању и завршном усклађивању вештачке оклузије,

- да уочи и благовремено уклони грешке у оклузији готових протеза,

- да обучи пацијента начину коришћења тоталних протеза и очувања здравља потпорних ткива,

- да упозна специфичности терапије безубих пацијената старијег доба,

- да овлада поступцима за одржавање постигнутих терапијских ефеката (коректуре, репаратуре, подлагања),

- да донесе одлуку о потреби и могућности уградње имплантата и изради одговарајућу мобилну надокнаду на уграђеним имплантатима.

V Материјали у стоматолошкој протетици

Из области Стоматолошки материјали специјализант се информише о:

- врсти, својствима и начину употребе

а) отисних материјала,

б) градивних стоматолошких материјала (вештачке смоле, легуре, керамика),

в) материјала за израду радних модела и модела надокнада.

Начин провере знања:

Колоквијум из следећих области:

- Гнатологија
- Фиксне зубне надокнаде
- Парцијална протеза
- Тотална протеза
- Материјали у стоматолошкој протетици.

КАТАЛОГ ЗНАЊА И ВЕШТИНА

1. Гнатологија

- анализира оклузије у устима пацијената /10 (п), 5 (и)
- анализа оклузије на моделима у артикулатору и планирања одговарајуће терапије / 5 (и)
- преношење модела у артикулатор уз коришћење образног лука / 5 (и), 10 (п), 10 (у)
- подешавање зглобног и инцизалног вођења на полуподесивим артикулатору уз помоћ позиционог регистрата / 3 (п), 2 (у), 1 (и)
- изналажење и регистровање централног положаја доње вилице уз помоћ њених латералних покрета (регистровање готског лука /1 (п))
- моделовање оклузалног рељефа према гнатолошким принципима на моделима за студије у артикулатору /5 (и), 5 (п)
- планирање и формирање централних оклузалних контаката на моделима за студије у артикулатору /10 (и), 10 (п)
- усклађивање оклузалних контаката у артикулатору /10 (и), 10 (п)

2. Фиксне надокнаде

- анализа стечене оклузије на моделима вилица у полуподесивом артикулатору и планирање одговарајуће терапије /2 (п), 2 (и)
- ливене надоградње /8 (и), 8 (у)
- ливене круне /10 (и)
- керамичке круне /2 (и)
- металокерамичке круне /10 (и), 4 (у)
- сложене (наменске) фиксне надокнаде са атачменима, уграђеном или фрезованом пречком /10 (и), 4 (у)
- фиксне надокнаде на имплантатима /1 (п)

3. Парцијална протеза

- плочасте парцијалне протезе /3 (и)
- плочаста парцијална протеза са атачменима или двоструким крунама /1 (у)
- скелетирана парцијална протеза /5 (и)

- планирање скелетиране протезе на моделима за студије у паралелометру /10 (п), 5 (и)

4. Тотална протеза

- тоталне протезе /10 (и)
- тоталне протезе код пацијената са другом скелетном класом /3 (и), 2 (у)
- тоталне протезе код пацијената са трећом скелетном класом /5 (и), 2 (у)
- постава вештачких зуба /2 (п)
- усклађивање оклузије на готовим протезама у артикулатору / 2 (п)
- усклађивање оклузије на готовим протезама у устима пацијента /8 (и), 8 (у)
- имедијатна тотална протеза /2 (и), 2 (у)
- супрадентална тотална протеза /1 (у)
- мобилне надокнаде на имплантима /1 (у)

5. Стоматолошки материјали

Практична настава везана за изучавање стоматолошких материјала, изводи се у оквиру програма постојећих протетских дисциплина.

Напомена:

(и) - изводи самостално

(у) - учествује

(п) - посматра

4. Пародонтологија и орална медицина
три године
(36 месеци)

Наставни план специјализације из пародонтологије и оралне медицине

Област	месеци
Максилофацијална хирургија	1
Стоматолошка прагетика	1
Болести зуба	1

Орална хирургија	1
Дерматовенерологија	15 дана
Микробиологија	15 дана
Пародонтологија и орална медицина	31

План специјалистичких студија

1. Пародонтологија и орална медицина - 31 месец

Теоријска и практична настава обавља се на Стоматолошком факултету или стоматолошким одсецима медицинских факултета или у здравственим установама које испуњавају услове

ПАРОДОНТОЛОГИЈА

- Анатомија, хистологија и физиологија гингиве, периодонцијума, цемента и алвеоларне кости
- Епидемиологија гингивита и пародотопатија
- Пародонтални индекси и индекси оралне хигијене
- Етиологија обољења пародонцијума, фактори ризика
- Поремећаји оклузије и њихове последице на пародонцијум
- Патогенетска збивања у гингиви, периодонцијуму, цементу и алвеоларној кости
- Имунолошка збивања у пародонцијуму
- Хистолошке промене у пародонталним ткивима у току пародонтопатија
- Клиничка слика, диференцијална дијагноза и прогноза пародонтопатија
- Клинички типови пародонтопатија (етиолошки и клинички аспект)
- Прогноза и план терапије пародонтопатије
- Примена радиологије у дијагнози, диференцијалној дијагнози, прогнози и терапији обољења пародонцијума
- Терапија компликација пародонтопатија
- Терапија оболелог пародонцијума: каузална терапија пародонтопатије
- Медикаменти у пародонтологији
- Уклањање јатрогених фактора

- Индикације и контраиндикације за хируршко лечење пародонтопатија
- Избор методе за елиминацију пародонталног џепа
- Обрада пародонталних џепова
- Ресективне хируршке процедуре
- Гингивектомија и гингивопластика
- Режањ операције у елиминацији пародонталних џепова
- Дизајн режња
- Коштана ресективна пар. хирургија
- Регенеративна терапија пародонтопатија
- Биолошке основе примене коштаних супституенаса
- Биолошке основе ГТРа
- Ткивни инжењеринг
- Мукогингивалне аномалије
- Мукогингивални хируршки захвати
- СМАТ
- Френектомија, латерално, коронарно и апикално померени режањ
- Препротетска припрема
- Оклузално уравнотежење: селективно брушење зуба
- Примена ортодонтских и протетичких мера у санирању поремећене оклузије и артикулације зуба
- Терапија гингивалних рецесија
- Аугментација интерденталних папила
- Имплантаги у пародонтологији
- Биолошки основи имплантологије
- Протокол уградње ендосеалних имплантата
- Протокол оптерећења ендосеалних имплантата
- Аугментационе процедуре у имплантологији
- Мекоткивни менаџмент
- Периимплантиси дијагноза и терапија
- Превентива гингивита и пародонтопатија
- Пацијенти ризика у пародонтологији
- Ургентна стања у пародонтологији
- Орална и екстраорална жаришта и тзв. "фокална" инфекција
- Избор метода и припрема за уклањања жаришта

ОРАЛНА МЕДИЦИНА

Општи блок

- Нормална слузокожа дупље
- Одбрамбени фактори у усној дупљи
- Патогенеза обољења оралне слузокоже
- Морфолошке промене на меким оралним ткивима
- Симптоми и знаци орални болести
- Критеријуми за класификацију обољења у оралној медицини
- Дијагностичке методе:

а) Клиничке методе

б) Дијагностички тестови

ц) Лабораторијске дијагностичке методе

- Принципи терапије:
- израда терапијског плана
- терапијске методе
- превенција оралних болести
- Медикаменти у оралној медицини

Оралне болести (дефиниција, епидемиологија, узраст, пол, етиологија, патохистологија, клиничка слика, дијагноза, диференцијална дијагноза, терапија)

- Оралне инфекције
- неспецифичне
- специфичне
- гљивичне
- вирусне
- Рекурентне оралне улцерације
- Обољења усана
- Обољења језика
- Пљувачка и пљувачне жлезде:
- поремећаји саливације,
- болести пљувачних жлезда
- Отицање лица
- Лимфни чворови главе и врата
- Беле и црвене лезије оралне слузокоже
- Инфламаторне хиперплазије

- Бенигни тумори и увећање гингиве
- Неоплазме
- Системске болести од значаја за оралну медицину
- болести коже
- гастроинтестиналне болести
- крвне болести
- метаболичке болести
- ендокрине болести
- бубрежне болести
- респираторне болести
- неуромускуларне болести
- имунолошке болести
- Оралне промене изазване медикаментима (антибиотици, кортикостероиди, имуносупресиви и цитостатици)
- Физичке, хемијске, термичке и радијационе повреде усне дупље
- Орофацијални бол, неуралгије и темпоромандибуларни зглоб (хрончни орофацијални бол, поремећаји укуса, орални симптоми, без пратећих физичких промена, атипични фацијални бол, глосодинија и глосопироза, субјективна ксеростомија и идиопатска дисгеузија)
- Пацијенти ризика у оралној медицини
- Ургентна стања у оралној медицини

Обавезни програм

Мотивација и обучавање пацијената у одржавању оралне хигијене

Терапија акутног пародонталног апсцеса

Уклањање меких наслага

Уклањање супрагингивалног зубног каменца

Обрада пародонталних џепова

Анализа дејства биомеханичких сила

Елиминација раног коетака брушењем зуба

Фокалне инфекције

Хируршко одрстрањивање пародонталних џепова и аномалија

Режањ операција, гингивопластика

Мукогингивални аутотрансплантати, коронарно померени режањ

Примена медикамената у пародонтологији

Дијагноза, диф. дијагноза и терапија обољења меких оралних ткива

Дијагностичке и диф. дијагностичке методе у оралној медицини

Рекурентне оралне улцерације

Обољења усана,

Обољења језика,

Обољења пљувачних жлезда,

Обољења лимфних чворова

Беле и црвене оралне слузокоже

Инфламаторне хиперплазије

Бенигни тумори и увећања гингиве

Неоплазма

Орална слузокожа и системске болести

Орофацијални бол, неуралгије и ТМЗ

2. Максилофацијална хирургија (1 месец)

Теоријска и практична настава на Стоматолошком факултету или стоматолошким одсецима медицинских факултета

Упознавање са клиничком сликом, дијагнозом, диференцијалном дијагнозом и терапијом повреда меких и коштаних ткива вилица и лица. Дијагноза бенигних и малигних тумора орофацијалне регије.

Стоматолошка протетика (1 месец):

- Упознавање са индикацијама за израду фиксних и мобилних протетских надокнада, други протетски радови. Протетски радови као јатрогени фактори пародонтопагија.

3. Болести зуба (1 месец)

Теоријска и практична настава на Стоматолошком факултету или стоматолошким одсецима медицинских факултета

- Упознавање са хистологијом зуба и апикалног пародонта, примена стоматолошких материјала и њихов утицај на пародонцијум. Пулпо-пародонталне компликације

4. Орална хирургија (1 месец)

Теоријска и практична настава на Стоматолошком факултету или стоматолошким одсецима медицинских факултета

- Упознавање са анестезијом, хемостазом, апикотомијом, компликације које могу настати после хируршких захвата у усној дупљи и њихово лечење.

5. Дерматовенерологија (15 дана)

Теоријска и практична настава на Клиникама Стоматолошког факултета

- Упознавање са дијагнозом и диференцијалном дијагнозом кожних обољења која се манифестују у усној дупљи

6. Микробиологија (15 дана)

Теоријска и практична настава на Стоматолошком факултету или стоматолошким одсецима медицинских факултета

- Основи микробиологије од значаја за пародонтологију и оралну медицину, значај вирусних, бактеријских и гљивичних инфекција усне дупље.

КАТАЛОГ ЗНАЊА И ВЕШТИНА

Дијагноза, диференцијална дијагноза, прогноза и планирање терапије обољења пародонцијума /5(п), 5(у), 5(и)

Мотивација и обучавање пацијената у одржавању оралне хигијене/10(у), 20(и)

Уклањање меких наслага са зуба/10(у), 20(и)

Уклањање супрагингивалног зубног каменца/10(у), 12(и)

Обрада пародонтолних џепова /20(у), 40(и)

Анализа дејства биомеханичких сила /6(у), 6(и)

Елиминација раног контакта брушењем зуба /12(у), 12(и)

Терапија акутног пародонталног апсцеса /10(у), 10(и)

Хируршко одстрањивање пародонтолних џепова и мукогингивалних аномалија/6(п), 2(у), 2(и)

Режањ операција, гингивопластика/8(п), 4(у), 4(и)

Мукогингивални аутотрансплантати, коронарно померени режањ /6(п), 2(у), 2(и)

Примена медикамената у пародонтологији

Основне карактеристике нормалне слузокоже

Дијагноза, диференцијална дијагноза и терапија обољења меких оралних ткива

Дијагностичке и диференцијално дијагностичке методе у оралној медицини

Инфекције у оралној медицини

Рекурентне оралне улцерације

Обољења усана, језика, пљувачних жлезда, лимфних жлезда

Беле и црвене лезије оралне слузокоже

Инфламаторне хиперплазије

Бенигни тумори и увећање гингиве

Неоплазме

Орална слузокожа и системске болести

Орофацијални бол, неуралгије и ТМЗ

Пацијенти ризика у оралној медицини

Ургентна стања у оралној медицини

Принципи терапије у оралној медицини

Медикаменти у оралној медицини

Фокална инфекција и откривање фокуса и план терапије /2(у), 2(и)

Напомена:

(и) - изводи самостално

(п) - посматра

(у) - учествује

5. Ортопедија вилица
три године
(36 месеци)

Наставни план специјализације из Ортопедије вилица:

Област	месеци
Ортопедија вилица	32
Максилофацијална хирургија	1
Орална хирургија	1
Стоматолошка протетика	1
Пародонтологија и орална медицина	1

План специјалистичких студија

1. Ортопедија вилица - 32 месеца

Стаж из Ортопедије вилица у оквиру специјализације из Ортопедије вилица у трајању од 32 месеца обавља се на Стоматолошком факултету или стоматолошким одсецима Медицинског факултета.

Стаж из Ортопедије вилица у оквиру специјализације из других грана може се обавити на Стоматолошком факултету, стоматолошким одсецима Медицинског факултета или у установи која има специјалисту ортопедије вилица са специјалистичким стажом дужим од 5 година, у пуном радном односу и у којој се спроводи терапија покретним и фиксним ортодонтским апаратима.

У току 32 месеца специјалистичког стажа из ортопедије вилица предвиђено је обављање следећих активности:

Активност	Недеља
клинички (и предклинички) практични рад	62
анализе студијских модела и рендгенских филмова	26
семинари о процени лечења	2
предавања, семинари и курсеви	11
индивидуалне консултације	3
анализа ортодонтске литературе	3
учествовање у истраживачким активностима	21
Укупно	128

Теоретска настава обухвата:

- Општи биолошки и медицински предмети:

1. Раст и развој људског тела

- соматски раст и његове варијације,

- адолесцентски скок раста и однос са растом краниофацијалног комплекса.

Упознавање са:

- генетским факторима и факторима околине који утичу на соматски раст,

- концептима биолошког узраста и одређивањем скелетне старости, денталне старости и стадијума сексуалног развитка.

2. Анатомија главе

Познавање анатомских карактеристика система ткива и функционалне анатомије потребних за разумевање:

- раста краниофацијалног система,
- развитка скелетних деформитета,
- дентофацијалне ортопедије,
- ортогнато-хируршке корекције фацијалних деформитета.

3. Генетика

Упознавање са генетским принципима значајним за разумевање:

- развитка главе,
- краниофацијалних аномалија.

4. Ембриологија главе

Познавање ембриологије краниофацијалних структура (због разумевања нормалног раста и развоја лица, вилица и зуба, настанка расцепа усне и непца и других конгениталних аномалија).

5. Хистологија

Обавезно познавање хистологије и хистохемије потребно за разумевање:

- метаболизма ћелија под нормалним и абнормалним условима,
- формирања ткива,
- развитка костију, хрскавице, зуба и мишића,
- фацијалног раста,
- темпоромандибуларног зглоба,
- померања зуба и реакције потпорних ткива,
- дентофацијалне ортопедије,
- промена меких ткива у вези ортопедије вилица,
- механизма ресорпције зуба.

6. Физиологија дисања, говора, гутања и жвакања

- познавање различитих типова дисања,
- нормалан и неправилан говор,
- различити типови гутања,
- процес жвакања.

7. Синдроми који захватају регију главе

Упознавање са принципима класификације синдрома у односу на етиологију, прогнозу и реакције на ортодонтско и ортодонтско-хируршко лечење.

8. Физиологија детета, адолесцента и одраслог човека

Обавезно усвајање:

- концепта и принципа развитка,
- потенцијала и ограничења у модификацији навика,
- мотивације пацијента и процене кооперације,
- физиолошких аспеката пубертета и адолесценције,
- физиолошких аспеката ортогнате хирургије.

9. Биостатистика

Упознавање са:

- статистичким методама које се најчешће користе за приказивање научних резултата из ортопедије вилица,
- начинима обраде података.

Стручност у интерпретације налаза у научним радовима.

10. Епидемиологија

Упознавање са:

- принципима епидемиолошких приказа,
- истраживачким моделом,
- формирањем узорка и контролне групе,
- анализом података и критичким интерпретацијама налаза.

11. Методологија истраживања

Стручност у:

- извођењу аналитичких прегледа биомедицинских истраживања,
- писању протокола за истраживачки пројект,
- интерпретацији сопствених налаза,
- испитивању валидности закључака,
- излагању резултата истраживања у оралној или писаној форми.

- Основни ортодонтски предмети

1. Развитак дентиције

Познавање:

- развитка нормалне оклузије од рођења до одраслог доба,
- варијација у развоју оклузије,
- неправилности у броју, величини, облику и положају зуба,

- генетских фактора и фактора околине од значаја за развој дентиције,

- развитка различитих малоклузија,

- последица анадонције и прекобројних зуба, као и превременог губитка или екстракција млечних или сталних молара на развој дентиције.

Стручност у препознавању и идентификацији следећих ситуација и термина:

- правилно и неправилно,

- постигнутост развојног стадијума,

- будући развитак,

- могућности интерцептивних мера.

2. Фацијални раст (нормални и ненормални)

Познавање:

- развитка хрскавица, костију, мишића:

- места раста краниофацијалног скелета,

- постнаталних промена раста у краниофацијалном региону, укључујући и мека ткива,

- варијација у функцији компонената унутар краниофацијалног региона значајних за фацијални раст,

- индивидуалних варијација фацијалне конфигурације,

- утицаја фактора околине на фацијални раст.

3. Физиологија и патофизиологија соматског система

Познавање:

- нормалне и ненормалне функције оклузије и дентиције,

- нормално и ненормално понашање структура меких ткива,

- нормално и ненормално функционисање темпоромандибуларног зглоба,

- дијагностичких поступака који се односе на проблеме темпоромандибуларног зглоба,

- поступака у лечењу темпоромандибуларног зглоба.

4. Аспекти померања зуба и дентофацијалне ортопедије

Знање:

- процеса ницања зуба и спонтаног померања зуба,

- ефеката различитих типова примењене силе на ткива,

- утицај система силе и величине силе,

- промене на краниофацијалним структурама после завршетка лечења,

- енхондралног раста назалног септума, кондила и епифиза, и раста костију на сутурама и површинама,

- ефеката дентофацијалне ортопедије мерених на системима ткива,

- односа између адаптибилности ткива и резултата дентофацијалних ортопедских мера.

5. Радиологија и друге технике

- упознавање са ненормалностима и другим патолошким стањима који могу бити дијагностиковани на рендгенским снимцима,

- обавезно усвајање метода и ризика који произилазе из рендгенског снимања у ортодонтске сврхе,

- упознавање са дигиталном радиографијом и другим техникама снимања.

6. Кефалометрија

Стручност у:

- идентификацији релевантних анатомских структура на кефалограмима,

- описивању морфологије главе на основу кефалограма,

- прављењу цртежа на кефалограмима у норми латералис и фронталис,

- извршавање појединих кефалометријских дијагностичких анализа на снимцима,

- упознавање са ограничењима кефалометријских анализа.

7. Ортодонтски материјали

Савладавање својстава и састава ортодонтских материјала.

Знање из:

- параметара у избору правог материјала за различите ортодонтске поступке,

- исправног руковања и примењивања ортодонтских материјала.

8. Ортодонтска биомеханика

Познавање и разумевање:

- основних принципа статике и механике,

- односа механичких принципа и клиничких и научних проблема,

- решавања проблема који се односе на резултате силе и еквивалентне силе,

- оцењивања силе произведене различитим ортодонтским апаратима,

- оцењивања силе произведене дентофацијалним ортопедским направама.

- Општи ортодонтски предмети

1. Етиологија

Усвајање:

- генетских фактора и фактора околине који утичу на постнатални развитак дентиције и постнатални раст.

Упознавање са:

- неповољним утицајима фактора околине на раст.

2. Дијагностички поступци

Стручност у:

- добијању релевантних анамнестичких података,

- извођењу клиничких испитивања,

- одређивању хабитуалне оклузије,

- испитивању функционалне оклузије,

- испитивању утицаја функционалних компонентни меких ткива на дентофацијалну морфологију,

- узимање квалитетних отисака зуба са максималном репродукцијом алвеоларних наставака,

- постављање студијских модела у артикулатор,

- снимање екстра и интраоралних фотографија,

- снимање рендгенских снимака неопходних за ортодонцију.

3. Постављање ортодонтске дијагнозе, циљева терапије и планирање третмана

Стручност у:

- постављају прелиминарне дијагнозе и класификације на основу брзог испитивања пацијента,

- процени потребних даљих анализа за планирање третмана или консултације са специјалистима из других области,

- постављању коначне дијагнозе на основу анамнестичких података, испитивања пацијента, анализе студијских модела, фотографија, рендгенских снимака, кефалометрије и других релевантних података,

- предвиђању ефеката раста и развоја лица и дентиције уколико се не примени лечење,

- дефинисању циљева лечења и разматрању алтернатива,

- дефинисању плана лечења за различите типове ортодонтских и дентофацијалних аномалија, укључујући стратегију лечења и ретенцију,

- дефинисању терапијских мера, времена и секвенци њихове примене, прогнозе и очекиваног времена лечења и ретенције,

4. Процена раста и анализа резултата лечења

Знање:

- могућности и ограничења услед различитих метода лонгитудиналне кефалометријске процене,

- ограничења анализе раста и промена узрокованих лечењем,

- ограничења предвиђања раста укључујући компјутерско предвиђање.

Стручност у:

- спровођењу анализа раста заснованих на серијама кефалограма,

- откривању промена узрокованих лечењем помоћу серије снимака направљених у важним стадијумима лечења.

5. Дуготрајни ефекти ортодонтског лечења

Познавање:

- рецидива удружених с различитим аномалијама и поступцима лечења,
- промена које се дешавају током ретенционог периода,
- промене које се дешавају пошто је ретенција завршена.

6. Јатрогени ефекти ортодонтског лечења

Знање:

- ризика садржаних у различитим поступцима терапије и ретенције,
- утицаја различитих стања и узраста на јатрогене ефекте,
- могућег утицаја терапије на темпоромандибуларни зглоб,
- ефеката различитих типова лечења на периодонтална ткива,
- фактора укључених у ресорпцију коренова,
- могућег утицаја лечења на изражајност лица,
- могући утицај лечења на дентофацијални изглед и естетику.

7. Епидемиологија у ортодонтским истраживањима

Познавање основних принципа епидемиологије:

- преваленца и инциденца ортодонтских аномалија,
- вредност параметара у потреби за ортодонтским лечењем,
- одређивање потребе за лечењем,
- аспеката који проистичу из субјективне потребе за лечењем,
- улоге коју игра ортодонт у захтеву за лечењем.

- Ортодонтске технике

1. Покретни апарати

Знање:

- индикација, конструкције и употребе покретних апарата,
- могућности и ограничења поменутих апарата.

2. Функционални апарати

Знање:

- индикација, конструкције и употребе функционалних апарата,
- могућности и ограничења функционалних апарата,
- упознавање са различитим врстама и конструкцијама различитих функционалних апарата,

- стручност у конструкцији и репаратурама функционалних апарата.

3. Екстраорални апарати

Знање:

- индикација, дизајна и употребе различитих типова хедгира, фацијалне маске, подбрадак капе и комбинације екстраоралних апарата и функционалних апарата,

- могућности и ограничења ових апарата.

4. Делимично фиксни апарати

Знање:

- индикације за примену делимичних фиксних апарата (лингвални, палатинални и вестибуларни лукови, апарати за цепање непца),

- могућности и ограничења ове врсте апарата.

5. Фиксни апарати

Знање:

- индикација за примену фиксних апарата,

- различитих концептата и принципа лечења,

- могућности и ограничења различитих типова апарата,

- знање бар једног типа фиксних апарата.

- Поступци мултидисциплинарног лечења

1. Лечење урођених расцепа

- мултидисциплинарни приступ у лечењу пацијента са расцепима,

- индикације, време лечења, примена мултидисциплинарног лечења пацијента са расцепима,

- специфични аспекти ортодонтског лечења пацијента са расцепима.

2. Ортодонтско-хируршко лечење

- индикације и примене комбинованог ортодонтског и хируршког лечења,

- специфични аспекти ортодонтског лечења код пацијената код којих је потребна ортогната хирургија.

3. Ортодонтско-периодонтално лечење

- индикације и контраиндикације за ортодонтско лечење код периодонтално угрожених пацијената,

- специфични аспекти ортодонтског лечења код периодонтолошких пацијената,

- учешће ортодонтског третмана у периодонталном стању пацијената.

4. Ортодонтско-протетско лечење

- индикације и примена комбинованог ортодонтско-протетског лечења,

- специфични аспекти ортодонтског лечења.

Спецфични поступци лечења

1. Вођење развоја оклузије

Познавање индикација и контраиндикација за спровођење интерцептивних мера

2. Ортодонција код одраслих пацијената

- индикације и специфични аспекти ортодонтског лечења код одраслих

- ортодонтско лечење одраслих пацијената у сарадњи са стоматологом опште праксе

3. Краниомандибуларне дисфункције

- етиологија краниомандибуларних дисфункција

- опште мере за побољшање краниомандибуларних дисфункција

- индикације и контраиндикације за ортодонтско лечење пацијената са краниомандибуларним дисфункцијама

- могуће импликације ортодонтског лечења код пацијената са краниомандибуларним дисфункцијама

- тимско лечење пацијената са краниомандибуларним дисфункцијама

Поступци за очување оралног здравља

1. Очување оралног здравља

- поступци за откривање ризика за појаву каријеса код пацијената који носе ортодонтске апарате

- поступци за откривање ризика за развој периодонталних проблема код ортодонтских пацијената

2. Хигијенски и сигурносни поступци у ортодонтској ординацији

- превенција инфекције

- методе стерилизације инструмената

- поступци код високо ризичних пацијената

- контрола супстанци опасних по здравље пацијената и особља

Руковођење ортодонтском ординацијом и професионална етика

1. Руковођење ординацијом

- пројекат ортодонтске ординације

- опрема и инструменти неопходни у ортодонтској ординацији

2. Употреба компјутера

3. Професионална етика

2. Максилофацијална хирургија (1 месец)

Упознавање са хируршким лечењем тешких деформација вилица и лица (скелетне II и III класе, скелетног отвореног и дубоког загрижаја, асиметрије лица, урођених расцепа лица, усана и непца, хируршким захватима код разних синдрома везаних за орофацијални систем и др.).

3. Орална хирургија (1 месец)

Упознавање са хируршким лечењем прекобројних зуба, герметомијом, откривањем и хируршким отклањањем ретинираних зуба, аутотрансплантацијом зуба, френектомијом и другим интервенцијама у оквиру ортодонтско-хируршког лечења

4. Стоматолошка протетика (1 месец)

Упознавање са изналажењем и регистровањем централног положаја доње вилице, рад са образним луком, рад са полуподесивим артикулатором, анализа постојеће оклузије на моделима у артикулатору

5. Пародонтологија и орална медицина (1 месец)

Упознавања са: поремећајима оклузије и артикулације зуба и њиховим последицама на пародонцијум, оклузалним уравнотежењем, гингивектомијом и гингивопластиком, и могућностима ортодонтског померања зуба и регенеративне терапије.

Начин провере знања:

- Колоквијум из следећих области: раст и развој краниофацијалног комплекса, етиологија ортодонтских аномалија, дијагностика дентофацијалних аномалија, терапија дентофацијалних аномалија

- Специјалистички испит. Након завршетка теоријског и практичног стажа , као и положених колоквијума, специјализант приступа полагању завршног специјалистичког испита.

Главни циљеви програма специјалистичких студија из ортопедије вилица

Основни циљ овог програма је да образује стоматологе да постану специјалисти ортопедије вилица, са чврстом и широком академском подлогом и одговарајућим клиничким искуством у различитим методама лечења.

Циљ специјализације је да лекаре-стоматологе оспособи да:

1. дијагностикују аномалије дентиције, фацијалних структура и функционална стања,

2. открију одступање у развоју дентиције, фацијалном расту и развоју функционалних аномалија,

3. испланирају план лечења и предвиде његов ток,

4. испитају физиолошке аспекте важне за ортодонцију,

5. изводе једноставне и комплексне поступке лечења,

6. делују као експерти из ортопедије вилица и материје везане за њу,

7. учествују у мултидисциплинарном тиму у терапији ортодонтско-хируршких пацијената и пацијената са расцепима усне и непца,

8. процењују потребе за ортодонтским лечењем,

9. спроводе терапију уз висок професионализам и уз поштовање етичких стандарда, и

10. користе расположиве могућности за усавршавање професионалне вештине.

Током специјалистичких студија, пажња се посвећује:

1. проучавању биомедицинских наука значајних за ортодонцију,

2. развоју научног става и стимулацији професионалних интересовања,

3. принципима научне методологије,

4. интерпретацији литературе,

5. научним активностима,

6. усменим и писменим презентацијама научних налаза.

Општи услови за приступање специјалистичким студијама из ортопедије вилица:

1. образовање из ортопедије вилица мора се спроводити на универзитету од стране академских научника и ортодоната,

2. кандидат мора да буде стоматолог,

3. основни циљ програма је образовање клиничара,

4. програм захтева стално присуство специјализаната током трајања програма,

5. 25% програма може бити испуњено специјалним курсевима, допунским клиничким искуствима, допунским истраживачким активностима, као и предавањима предавача по позиву и научним скуповима,

6. најмањи број сати проведених у клиничком раду је 16 часова недељно (не укључујући клиничке семинаре и дискусије о планирању лечења),

7. специјализант мора спроводити лечење пацијената под континуираним надзором квалификованог ортодонта,

8. рад у зубној лабораторији ограничен је на посматрање,

9. осим усвајања теоретског знања и практичног вежбања у класичној ортодонцији, специјализант мора да стекне искуство у лечењу пацијената који захтевају мултидисциплинарни приступ и примену ортогнате хирургије,

10. специјализант треба да учествује у лечењу пацијената са расцепима усне и непца (упркос чињеници да такве пацијенте вероватно касније неће лечити),

11. специјализант треба да учествује у постављању студијских модела у артикулатор код пацијената са проблемима темпоромандибуларног зглоба, код пацијената који се припремају за ортогнату хирургију, као и пацијената са протетским проблемима,

12. специјализант мора спроводити истраживачке пројекте (клиничке, експерименталне или претраживања литературе) и излагати налазе и закључке у облику семинарског рада.

6. Орална хирургија
три године
(36 месеци)

Наставни план специјализације из Оралне хирургије:

Област	месеци
Општа хирургија	2
Ортопедска хирургија	1
Оториноларингологија	2
Максилофацијална хирургија	5
Орална хирургија	26
Орална имплантологија	2 (у оквиру оралне хирургије)

План специјалистичких студија

1. Општа хирургија (2 месеца)

Теоријска настава опште хирургије обавља се на Клиници за општу хирургију КБЦ "Звездара" или у другој здравственој установи која испуњава потребне услове (ментора-специјалисту оториноларингологије и одговарајуће болничке капацитете) и обухвата теме следећих области:

- преоперативна припрема хируршких болесника;
- организација рада у хируршком блоку;
- значај и практична примена принципа асептичног рада у хирургији
- основни принципи хируршког рада;
- материјали за шавове и технике ушивања хируршких рана;

- принципи збрињавања политрауме

- принципи интензивне и полуинтензивне неге хируршких болесника;

- принципи лечења трауматског шока;

- поступци кардиопулмоналне реанимације.

Практична настава се обавља на Одељењу реанимације и обухвата обуку из принципа интензивне и полуинтензивне неге, укључујући и реанимацију.

2. Ортопедска хириргија (1 месец)

Практична настава ортопедске хирургије обавља се на Клиници за ортопедију Медицинског факултета у Београду или у другој здравственој установи која испуњава потребне услове (ментора-специјалисту ортопедске хирургије и одговарајуће болничке капацитете) и обухвата теме следећих делатности:

- преоперативна припрема болесника;

- значај и практична примена принципа асептичног рада;

- принципи и специфичности хируршког рада у костима;

- основни принципи конзервативног лечења обољења коштано-зглобног система

- принципи збрињавања трауме и инфекција коштаног ткива;

- упознавање са процесом и методологијом обезбеђивања услова за зарастања костију;

- лечење компликација хируршког рада у костима;

- принципи интензивне и полуинтензивне неге болесника.

Практична настава ортопедске хирургије подразумева и асистенцију при операцијама.

3. Оториноларингологија (2 месеца)

Практична настава оториноларингологије обавља се на Клиници за оториноларингологију КБЦ "Звездара" или у другој здравственој установи која испуњава потребне услове (ментора-специјалисту оториноларингологије и одговарајуће болничке капацитете). Ова настава обухвата обуку у оквиру следећих делатности:

- лечење инфекција горњих респираторних путева;

- превенција компликација ОРЛ инфекција;

- хируршко лечење патолошких лезија максиларног синуса;

- поступци хемостазе у пределу носне шупљине;

- индикације, принципи и технике трахеотомије;

- дијагностика лезија назофаринкса и хипофаринкса.

4. Максилофацијална хирургија (5 месеци)

Практична настава максилофацијалне хирургије обавља се на Клиници за максилофацијалну хирургију Стоматолошког факултета у Београду или у другој здравственој установи која испуњава потребне услове (ментора-специјалисту

максилофацијалне хирургије и одговарајуће болничке капацитете и обухвата дијагностику и учешће у лечењу:

- повреде меких ткива лица;
- прелом вилица и костију лица;
- развојних деформација вилица;
- урођених расцепа усне и непца;
- болне дисфункције и других патолошких промена темпоромандибуларног зглоба,
- обољења пљувачних жлезда;
- малигних тумора у орофацијалном пределу.

5. Орална хирургија (26 месеци)

Теоријска настава (4 семестра) и практичан рад (24 месеца) обавља се на Клиници за оралну хирургију Стоматолошког факултета у Београду.

Теоријска настава оралне хирургије обухвата:

- дефинисање појма и делокруга оралне хирургије као дисциплине;
- принципе асептичног рада;
- принципе хируршког рада у устима;
- примену локалних анестетичких раствора;
- разноврсне технике локалне анестезије у оралној хирургији;
- зарастање рана у устима;
- етиопатогенезу периапикалних лезија;
- класификацију и клиничке карактеристике циста орофацијалне регије;
- примену метода лечења виличних циста;
- утицај анатомских фактора на ширење дентогених инфекција;
- принципе антибиотског и хируршког лечења дентогених инфекција;
- оралнохируршке аспекте пацијената ризика;
- радиолошке критеријуме дијагностике лезија у вилицама;
- основне принципе планирања хируршког вађења импактираног умњака;
- технику вађења импактираних и прекобројних зуба;
- препротетичке хируршке интервенције на коштаном ткиву вилица;
- препротетичке хируршке интервенције на меким ткивима усне шупљине;
- имплантацијске системе и имплантолошке хируршке захвате;
- диференцијалну дијагностику хроничних болних синдрома у орофацијалном пределу;
- патофизиологију, симптоматологију и лечење идиопатске тригеминалне неуралгије;
- симптоматологију и дијагностику обољења ТМ зглоба и принципе мултидисциплинарног лечења синдрома болне дисфункције ТМ зглоба;

- основне принципе фармакоседације;

- специфичности примене опште анестезије у оралној и максилофацијалној хирургији;

- методе кардио-пулмонално-церебралне реанимације;

- хируршко уклањање заосталих коренова и других страних тела у меком и коштаном ткиву;

- збрињавање трауматских прелома зуба;

- дијагностику прелома вилице;

- дијагностику и лечење бенигних тумора меких и коштаних ткива орофацијалне регије;

- патолошле и клиничке карактеристике, дијагностику и лечење одонтогених тумора;

- карактеристике и дијагностику премалигних лезија у усној шупљини;

- хируршка обољења пљувачних жлезда;

- хируршке поступке у склопу ортодонтског лечења;

- постављање индикације и планирање пародонтолошких хируршких захвата;

- припрему и мотивацију пацијента за пародонталне хируршке захвате;

- хируршке поступке у склопу лечења оболелих од пародонтопатије;

- дијагностику и лечење запаљенских обољења максиларних синуса и оро-антралних комуникација;

- примена биоматеријала у оралној хирургији;

- примена ласера у оралној хирургији;

- примену коштаних трансплантата у хирургији орофацијалне регије;

- избор метода локалне хемостазе у оралној хирургији;

- терапију ургентних стања услед поремећаја проходности дисајних путева;

- медицинско правни аспекти трауматологије зуба, вилица и меких ткива уста, лица и врата/квалификација тежине повреде;

- улога оралног хирурга на суду (сведок, вештак, окривљени);

- обезбеђивање доказа за судски поступак, вођење медицинско правне документације, понашање на суду, форма писања извештаја за судске потребе (вештачење);

- грађанско правна одговорност: вештачење у парничним поступцима (нематеријална одштета - вештачење у парничним поступцима (нематеријална одштета - вештачење укупно претрпљених болова, наружености, степена инвалидитета; материјална одштета - вештачење вредности стоматолошког рада и протоколарног поступања у стоматолошком раду).

Практична настава оралне хирургије обухвата:

1. рад у амбуланти - примену интраоралних и екстраоралних техника локалне анестезије; дијагностику и диферецијалну дијагностику оралнохируршких обољења; вађење зуба (укључујући компликовано и хируршко вађење); терапију акутних дентогених инфекција; примену разноврсних мера локалне хемостазе; контролу и

праћење успеха лечења; амбулантне интервенције пацијентима ризика; остале интервенције у складу с потребама рада пријемне амбуланте;

2. рад у хируршкој сали - хируршко вађење заосталих коренова; хируршко вађење импактираних и прекобројних зуба; хируршко лечење хроничних периапикалних процеса и радикуларних циста; хируршко лечење виличних циста; хируршко лечење оронаталних комуникација и фистула; хируршко-ортодонтско лечење зуба задржаних у ницању; препротетичке оралнохируршке интервенције на меким и коштаним оралним ткивима; хируршко лечење френулума и латералних плика; хируршко лечење бенигних тумора меких и коштаних ткива усне шупљине; збрињавање повреда зуба и алвеоларног наставка; уградњу трансденталних и ендосеалних имплантата.

3. семинарски рад (на крају специјалистичког стажа).

Орална имплантологија у оквиру стажа из оралне хирургије (2 месеца)

Теоретска настава:

1. Индикације и контраиндикације за примену (уградњу) денталних имплантата и план терапије

2. Осеоинтеграција

3. Основни принципи хируршког рада код уградње денталних имплантата

4. Имедијатна и касна уградња имплантата

5. Преоперативни план и техника уградње имплантата у естетској зони

6. Принципи коштане регенерације и аугментације алвеоларног гребена пре уградње денталних имплантата

7. Допунске хируршке процедуре (синус-лифт, трансплантације, ширење и цепање гребена)

8. Хируршке корекције меког ткива након уградње имплантата

9. Општи принципи оптерећивања денталних имплантата

10. Интраоперативне и постоперативне компликације.

Практична настава:

1. Планирање терапије на моделима

2. Радиолошке методе планирања имплантацијских захвата

3. Практични рад на моделима - Основни хируршки принципи уградње денталних имплантата

4. Практични рад на моделима - Основни хируршки принципи уградње денталних имплантата у естетској регији

5. Практични рад на моделима - Основни принципи регенерације коштаног ткива пре и у току уградње денталних имплантата.

Начин провере знања

Колоквијуми из следећих области:

1. ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ХИРУРШКОГ РАДА У УСТИМА

2. АНАТОМИЈА ОРОФАЦИЈАЛНЕ РЕГИЈЕ

3. СТОМАТОЛОШКА АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА

4. ДЕНТОГЕНЕ ИНФЕКЦИЈЕ

5. ДЕНТОАЛВЕОАЛАРНА ХИРУРГИЈА

6. ХЕМОСТАЗА У ОРАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ

7. ПРЕПРОТЕТИЧКА ХИРУРГИЈА

8. МАКСИЛАРНИ СИНУС

9. ХРОНИЧНИ ПЕРИАПИКАЛНИ ПРОЦЕСИ И ЦИСТЕ

10. ИМПЛАНТОЛОГИЈА

Пре пријаве специјалистичког испита прилаже се као део документације евиденција о:

1. извршеним операцијама и асистенцијама у оквиру оралне хирургије (каталог оперативних листа или списак оверен од ментора)

2. положеним колоквијумима из:

а. опште хирургије

б. максилофацијалне хирургије

ц. десет колоквијума из оралне хирургије.

Каталог знања и вештина

- дијагностика и диференцијална дијагностика орално-хируршких обољења/ (и)

- компликовано вађење зуба и терапија компликација вађења зуба/ (и)

- терапија акутних дентогених инфекција/ (и)

- анестезија и примена различитих мера локалне хемостазе/ (и)

- хируршко вађење фрактурираног зуба и заосталих коренова / 10 (и)

- хируршко вађење импактираних и прекобројних зуба/ 30(и)

- хируршко лечење ПАП (пародонтита и циста) / 30(и)

- хируршко лечење коштаних неправилности алвеоларног гребена (гребен-торус-тубер) / 10(и)

- хируршко лечење неправилности меких ткива (плике и френулума, лакши облици хипертрофије мукозе) / 10(и)

- остале хируршке интервенције: затварање синуса (и), уклањање бенигних тумора (у), мукозне цисте (и), повреде зуба и околних ткива (и) / 30

Напомена:

(и) - изводи самостално

(у) - учествује

7. Максилофацијална хирургија
пет година
(60 месеци)

Област	месеци
Општа хирургија	6 месеци
Неурохирургија	2 месеца
Оториноларингологија	1 месец
Анестезиологија са реаниматологијом	2 месеца
Ортопедија вилица	1 месец
Судска медицина	15 дана
Пластична и реконструктивна хирургија	4 месеца
Максилофацијална хирургија	43 месеца и 15 дана

* Стаж из максилофацијалне хирургије обавља се искључиво на клиникама за максилофацијалну хирургију Стоматолошког факултета у Београду, и стоматолошких одсека медицинских факултета у Републици.

Наставни програм из максилофацијалне хирургије

Општа хирургија (6 месеци)

Настава обухвата:

- Упознавање са вођењем медицинске документације; основним хематолошким и другим лабораторијским прегледима, принципима асепсе и антисепсе, шоком, крвављењем, искрвављењем, искрвављеношћу, методама хемостазе, трансфузијом крви, инфекцијама у општој хирургији и њиховим лечењем, дијагностиком и основним принципима имобилизације коштаних прелома, принципима обраде неинфициране и инфициране ране, овладавањем општехируршке технике.

Начин провере знања: Колоквијум

НЕУРОХИРУРГИЈА (2 МЕСЕЦА)

Настава обухвата:

- Дијагностику и лечење краниоцеребралних повреда, дијагностику и лечење удружених повреда максилофацијалне регије и краниоцеребралних повреда, дијагностику и лечење обољења и повреда кранијалних нерава, савремене дијагностичке методе у неурохирургији, ангиографија, компјутеризована томографија и магнетна резонанца.

ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЈА (1 МЕСЕЦ)

Настава обухвата:

- Ургентна стања у ОРЛ - епитакса, страна тела у респираторним путевима, индикације за трахеотомију и овладавање техником трахеотомије, повреде фронтоетмоидне регије - дијагностика и лечење.

ПЛАСТИЧНА И РЕКОНСТРУКТИВНА ХИРУРГИЈА (4 МЕСЕЦА)

Настава обухвата:

- Опекотине и смрзотине - подела и основни принципи лечења, планирање захвата у оквиру пластичне и реконструктивне хирургије предела лица, вилица, врата и поглавине, локални и удаљени режњеви, трансплантација коже, коштаног ткива, фасција, нерава и хрскавице са посебним освртом на примену у максилофацијалој хирургији, методе конзервативног и хируршког лечења конгениталних расцепа усана и непца.

Начин провере знања: Колоквијум

АНЕСТЕЗИОЛОГИЈА СА РЕАНИМАТОЛОГИЈОМ (2 МЕСЕЦА)

Настава обухвата:

- Основне појмове и принципе ендотрахеалне, локалне и регионалне анестезије, опште појмове о анестетицима, аналгетицима, релаксантима, као и о апарату за анестезију, кардиопулмонална и цереребрална реанимација у акутном застоју срца и респираторног ареста на терену, у транспорту и у одговарајућој болничкој установи, послеоперативно интензивно лечење, нега и мониторинг хируршких болесника, методе анестезије и реанимације у ратним условима.

ОРТОПЕДИЈА ВИЛИЦА (1 МЕСЕЦ)

Настава обухвата:

- принципе и методе обраде најчешћих ортодонтских неправилности лица и вилица, дијагностичке поступке и мере у области превентиве и терапије аномалија лица и вилица.

СУДСКА МЕДИЦИНА (15 ДАНА)

Настава обухвата:

- судско медицинско вештачење у стоматологији - општи принципи; стручна способност и правна подобност лекара - доктора стоматологије за експертизу; предмети судско медицинског вештачења у стоматологији; етички, морални и деонтолошки аспекти лекарског позива (доктора стоматологије); етичка и кривична одговорност лекара; форензичка трауматологија; вештачење телесних повреда у кривичном поступку и грађанско правним споровима; вештачење повреда краниофацијалног комплекса; идентификација непознатих особа интравитална и постмортална; значај одонто-стоматолошких података у идентификацији; значај медицинско-стоматолошке документације у судско медицинском вештачењу.

Начин провере знања:

Колоквијум.

МАКСИЛОФАЦИЈАЛНА ХИРУРГИЈА (43 МЕСЕЦА И 15 ДАНА)

Теоријска настава из максилофацијалне хирургије обухвата:

Трауматологија: ургентне интервенције код повреда МФ регије - борбе против респираторне инсуфицијенције и методе хемостазе, повреде меких ткива, врата, поглавине и пљувачних жлезда - принципи обраде, дијагностика и конзервативно и хируршко лечење прелома доње, горње вилице, зигоматичне кости, носних костију и орбите: повреде МФ регије удружене са краниоцеребралним повредама, третман инфицираних повреда, као и погрешног срашћења и псеудоартроза, повреде зуба - трауматска луксација и фрактура зуба, преломи алвеоларног гребена, ратне повреде МФ регије, секундарна реконструкција меких и коштаних ткива као последица повреда, судскомедицинска квалификација повреда: зуба, меких и коштаних ткива лица и вилица.

Инфекције: акутне и хроничне неспецифичне и специфичне инфекције меких ткива лица и врата, одонтогеног и нодонтогеног порекла - клиничка слика, дијагностика, методе конзервативног и хируршког лечења, флегмонозна запаљења пода уста, образа, орбите, врата - клиничка слика, дијагностика и лечење.

Инфекције коштаног ткива лица и вилица: специфичне и неспецифичне и акутне и хроничне - дијагностика и методе конзервативног и хируршког лечења.

Обољења параназалних шупљина: запаљења одонтогеног и неодонтогеног порекла - клиничка слика, конзервативно и хируршко лечење, оронаталне комуникације и фистуле, страно тело у максиларном синусу - дијагностика и лечење, цисте и тумори максиларног синуса - дијагностика и лечење.

Обољења темпоромандибуларног зглоба: трауматска оштећења ТМ зглоба, акутна и хронична запаљења, трауматска луксација, хабитуална луксација и сублуксација, дегенеративна обољења ТМ зглоба, анкилоза - лажна и права, једнострана, обострана, бенигни и малигни тумори - дијагностика и методе конзервативног и хируршког лечења.

Обољења пљувачних жлезда: савремене методе дијагностике: сијалографија, ехографија, сцинтиграфија, компјутеризована томографија и нуклеарна магнетна резонанца, акутна и хронична неспецифична и специфична обољења пљувачних жлезда, бенигни и малигни тумори - дијагностика и методе конзервативног и хируршког лечења.

Обољења нерава предела лица и вилица: повреде н. Тригеминуса, болни синдроми предела лица и вилица - дијагностика, конзервативно и хируршко лечење.

Бенигни и малигни тумори: методе савремене дијагностике, бенигни и малигни тумори коже, слузокоже усне шупљине и коштаног ткива лица и вилица, бенигни и малигни тумори врата, цисте и фистуле врата - медијалне и латералне методе дијагностике и хирушко лечење.

Урођени и стечени деформитети: методе дијагностике и преоперативне припреме - конзервативно и хируршко лечење: прогенија, микрогенија, апертогнатија, алвеоларна и максиларна протрузија, једностране атрофије и хипертрофије меких и коштаних ткива лица и вилица; стечени деформитети као последица повреда, инфекција и после хирушких захвата; секундарне корекције расцепа примарног и секундарног палатума; синдроми максилофацијалне регије.

Практична настава максилофацијалне хирургије обухвата:

1. Рад у амбуланти - дијагностика и лечење инфекција лица и вилица; дијагностика повреда меких и коштаних ткива лица и вилица; дијагностика и принципи лечења, као и постоперативни третман бенигних и малигних тумора максилофацијалне регије; дијагностика и основни принципи лечења и послеоперативне неге аномалије лица и вилица.

2. Рад на одељењу за трауматологију - дијагностика и конзервативно лечење повреда горње и доње вилице и повреда зуба; припрема болесника за хируршко лечење аномалија зуба и вилица; послеоперативна контрола болесника лечених хируршким методама прелома горње и доње вилице и аномалија лица и вилица.

3. Рад у хируршкој сали - хируршко лечење прелома јагодичне кости, горње и доње вилице; хируршко лечење виличних циста и обољења максиларног синуса; препротетички хируршки захвати, хируршко лечење бенигних и малигних тумора максилофацијалне регије; хируршко лечење урођених и стечених деформитета лица и вилица.

4. Рад на болесничком одељењу - вођење медицинске документације, клинички прегледи и обрада болесника, преоперативна припрема болесника, послеоперативна нега оперисаних болесника.

Начин провере знања:

Колоквијум из следећих области: општа хирургија, пластична и реконструтивна хирургија, хируршка анатомија главе и врата са МФХ пропедевтиком, инфекције, синузитиси, цисте МФ регије, трауматологија МФ регије и обољења темпоромандибуларног зглоба,

деформитети лица и вилица,

обољења пљувачних жлезда и тумори максилофацијалне регије,

предиспитни колоквијум.

КАТАЛОГ ЗНАЊА И ВЕШТИНА

I група:

45 оралнохируршких захвата - одстрањивање ретинираних импактираних зуба, фрактурираних коренова зуба са остеотомијом, апикотомија корена зуба, оперативно лечење одонтогених и неодонтогених циста.

II група:

50 хируршких интервенција - лечења инфекција лица и вилица, екстра и интраоралне инцизије апсцеса и флегмона, хируршко лечење синузитиса дентогеног порекла, сијалолитектомија.

III група:

50 захвата у оквиру трауматологије лица и вилица - примарна и секундарна обрада рана са и без реконструкције, конзервативно и хируршко лечење прелома алвеоларног наставка горње и доње вилице, луксираних и фрактурираних и избијених зуба, конзервативно и хируршко лечење прелома горње и доње вилице, хируршко лечење прелома носних костију, зигоматичне кости, прелома пода орбите, секундарни хируршки захвати у циљу надокнаде меких и коштаних ткива трауматске генезе.

IV група:

5 хируршких захвата у циљу корекције, развојних и стечених аномалија лица и вилица, хируршко лечење хелиогнатопалатосхиза, остеотомија код урођених и стечених дизгнатија, хируршко лечење анкилоза ТМ зглоба.

V група:

20 хируршких интервенција у оквиру препротетске хирургије, хируршко лечење и одстрањивање фиброматозних промена у усној шупљини, ресекција френулума и плика, вестибулопластике, тубероплaстике, одстрањивање егзостоза, вестибулопластике уз употребу слободних трансплантата коже, слузокоже, хрскавице и кости.

VI група:

80 хируршких интервенција у оквиру онколошке хирургије - биопсије, хируршко лечење бенигних и малигних тумора слузокоже усне дупље, усана, пљувачних жлезда, одонтогених тумора, коштаних тумора вилица, као и меких ткива лица, хируршко лечење метастаза тумора лица и вилица у пределу врата, конзервативно хируршко

лечење хемангиома лица и вилица, реконструктивни хируршки захвати с циљем затварања постоперативних дефеката након одстрањивања бенигних и малигних тумора.

VII група:

30 хируршких захвата у оквиру реконструктивне хирургије - примарне и секундарне реконструкције кожним трансплантатима, примарне и секундарне реконструкције локалним и удаљеним режњевима, реконструкција дефеката слободним коштаним и хрскавичавим трансплантатима.

III. ПРОГРАМИ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ЗА СПЕЦИЈАЛНОСТИ У ФАРМАЦИЈИ

1. Клиничка фармација
три године
(36 месеци)

ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Циљ

Стицање специфичних знања и вештина из области клиничке фармације која обухватају идентификацију и решавање терапијских проблема пацијента, праћење исхода терапије, тумачење лабораторијских параметара и саветовање пацијента. Стицање знања и вештина за унапређење компетентности клиничког фармацеута, као неопходног члана здравственог тима, у спровођењу рационалне терапије у примарној и секундарној здравственој заштити.

Трајање и структура специјализације

Специјализација из клиничке фармације траје 3 (три) године, обухвата двосеместралну наставу у трајању од 9 месеци и специјалистички стаж у трајању од укупно 27 месеци из следећих области:

Модул	Теоријска настава двосеместрална часови	Практична настава месец(и)	Израда рада месец(и)
Патофизиологија	20 ч	1 м	
Индивидуализација дозирања	25 ч	2 м	

Извори информација о лековима; критичка процена резултата публикованих истраживања; Тумачење резултата хематолошких и биохемијских анализа; Фармакоекономија и фармакоепидемиологија; Процена квалитета услуге	25 ч	1 м	
Клиничка фармација у терапији болести централног нервног система	60 ч	4 м	
Клиничка фармација у терапији болести кардиоваскуларног система	60 ч	4 м	
Клиничка фармација у терапији поремећаја и болести гастроинтестиналног, ендокриног и мускулоскелетног система	60 ч	4 м	
Клиничка фармација у терапији респираторних, инфективних болести и болести коже	60 ч	4 м	
Интеракције лекова, инкомпатибилије, нежељени ефекти лекова, вештине комуникације, адхеренца	10 ч	2 м	
Укупно	320 ч	22 м	
Израда специјалистичког рада			5 м

Провера знања у току специјалистичког стажа

За време специјализације континуирано се проверава успешност стручног образовања фармацеута, и ментори непосредно и посредно надзиру све процесе стицања знања. Начин(и) провере стеченог знања и усвојених вештина: Сваки од предложених модула садржи очекиване циљеве и резултате. Након сваког (под) модула планирана је процена постигнутог(их) циља(ева). Процена обухвата: кратка (тест) питања, анализу случајева, усмене презентације случајева из праксе, писане извештаја о задатој теми

(нпр. критичка анализа: публикованих резултата испитивања, доступних Фармакотерапијских смерница, резултата спровођења одита), израду семинарских радова.

По завршетку сваке стручне целине специјализације полаже се одговарајући колоквијум. Колоквијуми се обављају усмено или у писаном облику.

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Патофизиологија

Поремећаји функције: коже, кардиоваскуларног, респираторног, централног нервног, гастроинтестиналног, ендокриног и мускулоскелетног система.

Индивидуализација дозирања

Одређивање режима дозирања лекова. Начини прилагођавања режима дозирања. Фактори фармакокинетичке варијабилности. Индивидуализација терапије. Терапијски мониторинг. Фактори значајни за клиничка фармакокинетичка разматрања.

Извори информација о лековима; критичка процена резултата публикованих истраживања; Тумачење резултата хематолошких и биохемијских анализа; Фармакоекономија и фармакоепидемиологија; Процена квалитета услуге

Значај познавања извора информација о лековима за решавање терапијских проблема пацијента. Значај водича у клиничкој пракси. Примарни, секундарни и терцијарни извори информација о лековима. Фармакотерапија заснована на доказима. Критичка процена публикованих резултата клиничких испитивања. Тумачење резултата хематолошких и биохемијских анализа. Фармакоекономија и фармакоепидемиологија. Одит у клиничкој пракси.

Клиничка фармација у терапији болести централног нервног система

Израда терапијског плана. Тумачење лабораторијских параметара. Праћење исхода терапије. Адхеренца, интеракције и нежељене реакције код пацијената са епилепсијом, Паркинсоновом болести, Алцхајмеровом болести, мултиплом склерозом, афективним поремећајима, схизофренијом, анксиозност, поремећајима спавања, мигреном и болом.

Клиничка фармација у терапији болести кардиоваскуларног система

Израда терапијског плана. Тумачење лабораторијских параметара. Праћење исхода терапије. Адхеренца, интеракције и нежељене реакције код пацијената са артеријском хипертензијом, конгестивном срчаном инсуфицијенцијом, исхемичном болести срца, хиперлипидемијом, атријалном фибрилацијом, анемијом и поремећајем коагулације.

Клиничка фармација у терапији поремећаја и болести гастроинтестиналног, ендокриног и мускулоскелетног система

Израда терапијског плана. Тумачење лабораторијских параметара. Праћење исхода терапије. Адхеренца, интеракције и нежељене реакције код пацијената са гастроезофагусним рефлуксом, пептичким улкусом, инфламаторним и иритабилним обољењима гастроинтестиналног тракта, болести тиреоидне жлезде, метаболичким синдромом, дијабетесом, контрацепцијом, хормонском супституционом терапијом, реуматоидним артритисом, остеоартритисом, гихтом, остеопорозом.

Клиничка фармација у терапији респираторних, инфективних болести и болести коже

Израда терапијског плана. Тумачење лабораторијских параметара. Праћење исхода терапије. Адхеренца, интеракције и нежељене реакције код пацијената са бронхијалном астмом, хроничном опструктивном болести плућа, инфекцијама, дерматитисом, херпесом, псоријазом, акнама и алопецијом.

Интеракције лекова, инкомпатибилије, нежељене реакције лекова, вештине комуникације, адхеренца

Значај саветовања пацијената, вештине комуникације. Последице одсуства или ниског степена адхеренце по здравље пацијента. Модели за процену адхеренце. Развој адхеренце (concordance). Фармакодинамичке и фармакокинетичке интеракције. Интеракције лекова са резултатима лабораторијских испитивања. Парентерална примена лекова и инкомпатибилије. Истраживање и процена клиничког значаја интеракција лекова. Подела, начини праћења и значај праћења нежељених дејства лекова (Фармаковигиланца). Улога фармацеута у побољшању степена адхеренце и превенцији нежељених исхода интеракција и нежељених реакција лекова.

Исходи

Након завршене специјализације из клиничке фармације очекује се:

познавање савремених приступа фармакотерапији основних органских поремећаја;

познавање терапије засноване на доказима (evidence based medicine and pharmacy - EBM, EBP);

познавање и разумевање етиолошких фактора и фактора ризика од значаја за развој болести/поремећаја, избор лека, праћење терапије,

познавање клинички значајних интеракција лекова;

познавање профила нежељених ефеката лека;

примена лекова у специфичним популационим групама (деца, стари, труднице, дојиље,...);

примена лекова код болесника са поремећајем рада бубрега и/или јетре;

примена принципа фармакоекономије у циљу обезбеђења рационалне терапије;

познавање основа менаџмента лекова;

спровођење рационалне фармакотерапије користећи потребно, стечено знање и вештине комуникације (усмене и писмене);

индивидуални приступ пацијенту на основу познавања фактора који се односе на лек, пацијента, болест/поремећај;

коришћење извора информација о леку;

пружање савета пацијенту;

организација и спровођење одита квалитета пружене фармакотерапијске услуге.

Након успешно завршених модула, урађеног и одбрањен специјалистичког рада кандидати стичу звање СПЕЦИЈАЛИСТА КЛИНИЧКЕ ФАРМАЦИЈЕ.

2. Медицинска биохемија
четири године
(48 месеци)

Проходност имају: дипломирани фармацеути-медицински биохемичари/магистри фармације-медицински биохемичари, дипломирани фармацеути/магистри фармације.

Општи циљ специјализације:

Стицање фундаменталних биолошких, биохемијских и медицинских знања и развијање способности за примену истих у области медицинске биохемије и клиничко-биохемијске лабораторијске дијагностике при одговору на клиничке захтеве у процесу дијагностиковања обољења и планирања и праћења терапијске обраде пацијената. Специјалиста медицинске биохемије мора бити оспособљен за организацију и руковођење лабораторијом на свим нивоима здравствене заштите, као и да буде консултант лекару при интерпретацији лабораторијских резултата, и то при избору одговарајућег лабораторијског испитивања, осигурању да анализе буду изведене на најбољи могући начин уз тачно поднет лабораторијски извештај.

Специфични циљеви специјализације

Стицање знања и вештина из области медицинске (клиничке) биохемије, лабораторијске хематологије, лабораторијске ендокринологије, имунологије, микробиологије и генетике кроз познавање фундаменталних знања као и пре-аналитичких лабораторијских услова, аналитичке фазе лабораторијског рада са евалуацијом резултата и постаналитичке фазе лабораторијског рада (са интерпретацијом лабораторијских резултата), лабораторијским менаџментом и осигурањем квалитета рада у клиничко-биохемијским лабораторијама.

Исход специјализације

После завршене специјализације из медицинске биохемије ће:

I. Овладати суштинским знањима из медицинске биохемије

II. Знати примену клиничко-хемијских процедура у односу на:

1. Рано откривање обољења и епидемиологију обољења

2. Дијагнозу зависно од обољења

3. Дијагнозу зависно од органа

4. Праћење виталних функција

5. Праћење одговора на терапију

6. Одређивање концентрације лекова у крви

7. Специјализована лабораторијска испитивања

8. Примену функционалних тестова

III. Знати принципе и техничко извођење лабораторијских метода

IV. Знати утицаје на сакупљање и чување узорака у односу на:

1. Место и време сакупљања узорака, конзервисање, утицај исхране, лекова, положаја тела итд.

2. Избор и правилну примену антикоагуланаса и начин транспортовања

3. Бригу о узорцима, идентификацију, транспорт, чување, утицај температуре, замрзавање/одмрзавање

V. Знати методолошку евалуацију аналитичких метода у односу на:

1. Прецизност и тачност

2. Референтне методе и статистичко поређење метода

3. Унутрашњу контролу квалитета и спољашњу процену квалитета

4. Аналитичку специфичност и аналитичку осетљивост

5. Интерферујуће факторе

VI. Знати медицинску евалуацију лабораторијских тестова и метода на основу:

1. Процене (препознавање могућих утицаја поређењем са претходним вредностима, патолошког профила резултата, екстремних вредности итд)

2. Коришћења референтних вредности (утицај старости, пола, начина живота итд, као и вредности за одлучивање и граничних вредности)

3. Лонгитудиналне евалуације тока обољења и праћења терапије; критичне разлике

4. Препознавања комбинација налаза који су типични за обољења

5. Стратегије испитивања у односу на постављене клиничке захтеве

6. Лабораторијских извештаја са евалуацијом налаза

7. Независног извођења анализа или сугестије за даља испитивања

VII. Знати принципе организације лабораторије и осигурања квалитета рада на основу:

1. Организације лабораторијског рада и менаџмента квалитетом

2. Процене квалитета метода и добијених података

3. Познавања лабораторијског информационог система

4. Едукације лабораторијског особља

5. Обезбеђивања сигурног рада у лабораторији и заштите особља

6. Познавања законских и етичких начела лабораторијског рада

7. Познавања принципа и захтева за акредитацију лабораторије

VIII. Бити оспособљен да практикује континуирану медицинску едукацију (КМЕ)

1. Изучавањем и праћењем литературе

2. Консултацијама са колегама

3. Посећивањем научних и стручних састанака

4. Израдом научних и стручних радова и савладавањем излагања истих

Остваривање програма:

I. Путем двосеместралне наставе кроз предмете:

- Медицинска биохемија
- Хематологија
- Микробиологија
- Генетика
- Лабораторијски менаџмент и добра лабораторијска пракса
- Лабораторијска статистика

II. Обављањем обавезног трогодишњег стажа у лабораторијама у референтним установама под руководством именованих ментора.

III. Самосталним радом кандидата: израда семинарских радова, учешће у радионицама, решавање задатих проблема, анализа случајева из праксе, коришћење стручне литературе и Интернета, итд.

IV. Израдом специјалистичког експерименталног рада

ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Трајање специјализације 48 месеци			
	теоријска настава	специјалистички стаж	израда рада
Предмет	часови	месеци	месеци
I. Теоријска настава - 9 месеци			

Медицинска биохемија	150 ч		
Хематологија	50 ч		
Микробиологија	30 ч		
Генетика	30 ч		
Лабораторијски менаџмент и добра лабораторијска пракса	20 ч		
Лабораторијска статистика	30 ч		
Укупно	310 ч		
II. Специјалистички стаж - 35 месеци			
Медицинска биохемија		20 м	
Хематологија		6 м	
Микробиологија		4 м	
Генетика		2 м	

Лабораторијски менаџмент и добра лабораторијска пракса		2 м	
Лабораторијска статистика		1	
Укупно		35 м	
III. Специјалистички рад			4м

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

I. Теоријска настава

У извођењу теоријске наставе учествоваће наставници Фармацеутског и Медицинског факултета, као и признати стручњаци из праксе.

Неопходна предзнања

За похађање специјализације из медицинске биохемије кандидат мора поседовати основна знања из следећих области:

1. Основна знања из хемије:

- Хомогени и хетерогени системи, дистрибуција и апсорбанција у односу на аналитичке сепарационе методе. Изучавање атома и молекула, специјално у односу на стехиометрију и изотопске хемијске аспекте.

- Познавање закона термодинамике и њихова примена у анализи и биолошким системима. Кинетика хемијских реакција у односу на катализоване реакције и радиоактивно разлагање.

2. Основна знања из биохемије:

- Молекуларна структура организма; метаболизам, ензими, метаболити, молекуларна биологија генетике, биолошки макромолекули, липиди, хормони.

3. Основна знања из медицине:

- Анатомија

- Хистологија

- Структура и функција хуманог организма, закони расподеле супстанци у организму

- Хумана физиологија

- Патобиохемија, патофизиологија и патологија

- Фармакологија (токсикологија)

- Микробиологија

- Генетика (основни аспекти)

4. Основна знања из статистике и биостатистике

Медицинска биохемија - 150 часова

А. Метаболизам и поремећаји метаболизма

1. Угљени хидрати: Метаболизам глукозе и регулација; метаболизам и регулација других угљених хидрата (нпр. галактоза, лактоза, гликоген); Diabetes mellitus тип 1 и тип 2; друга наследна и стечена метаболичка обољење (нпр. неподношљивост на лактозу, галактоземија, обољења складиштења); Кетогенеза.

2. Липиди и липопротеини: Метаболизам; Наследни и стечени поремећаји; Обољења складиштења; Хиперхолестеролемија; Хипо- и хиперлипопротеинемија; Карактеризација класичном методологијом; Аполипопротеини; Липопротеинска липаза.

3. Протеини и аминокиселине: Метаболизам; Значајни протеини плазме (албумин, имуноглобулини, хаптоглобин, трансферин, Ц-реактивни протеин, итд.); Диспротеинемија, моноклоналне компоненте; Протеини који прате туморе; Наследни и стечени поремећаји метаболизма аминокиселина; Протеини у урину и протеинурије.

4. Нуклеинске киселине и пурини: Метаболизам; Гихт; Други наследни и стечени поремећаји у метаболизму пурина.

5. Порфирини и пигменти хема: Метаболизам; Порфирије.

6. Биогени амини: Метаболизам; Катехоламини, серотонин, и други производи разградње.

7. Вода и електролити: Метаболизам; Поремећаји натријума, калијума и хлорида; Едеми и асцити.

8. Ацидо-базна равнотежа и гасови у крви: Ацидо-базна равнотежа и поремећаји; Пуферски системи (бикарбонат, фосфат, протеини); Henderson-Hasselbalchova једначина; Ацидоза и алкалоза; Системи бубрежне регулације; Плућна измена гасова; Метаболизам кисеоника.

9. Метаболизам гвожђа.

10. Витамини и елементи у трагу.

11. Имуни систем: Функционисање хуморалног и целуларног имунског система и њихова регулација; цитокини; инфламација; протеини акутне фазе; Површински антигени; Наследна и стечена обољења; Дефицијенција и прекомерно стварање имуноглобулина; Моноклоналне и поликлоналне имунопатије; Велики хистокомпатибилни комплекс; Аутоимуна обољења, алергије; Фактори комплемента.

12. Ензими: Индукција, синтеза и елиминација; Ензимски профили код различитих обољења и у телесним компартментима; Изоензими; Дијагностички значај.

13. Цереброспинална течност (CSF): Стварање CSF и циркулација; Састав CSF у поређењу на серум; Наследни и стечени поремећаји хомеостазе CSF.

14. Друге телесне течности.

15. Дигестивни тракт: Дигестивни ензими у различитим деловима дигестивног система, укључујући егзокрине функције јетре и панкреаса; Излучивање хлороводоничне киселине, бикарбоната и жучи; Излучивање течности и електролита; Апсорпција; Гастроинтестинални хормони; Наследни и стечени поремећаји дигестивног тракта; Малапсорпција укључујући малапсорпцију витамина;

16. Егзокрина функција панкреаса: Акутни панкреатитис; Хронични панкреатитис.

17. Јетра и билијарни тракт: Физиологија, нормална и поремећена функција јетре; Метаболизам; Синтеза; Биотрансформација; Излучивање; Ентерохепатична циркулација; Метаболизам билирубина и жучних киселина; Хепатитис, цироза, холестаза, некроза.

18. Бубрези и уринарни тракт: Физиологија; Нормална и поремећена бубрежна функција; Излучивање супстанци у плазму и урин; Брзина гломеруларне филтрације и клиренс; Активност и ефекат диуретика; Клиренс слободне воде; Протеинурија; Акутна и хронична бубрежна инсуфицијенција, нефритис, нефротски синдром.

19. Срце и циркулаторни систем: Нормална и поремећена циркулација; Инфаркт миокарда и шок; Ензимски профил и протеини као маркери; Равнотежа течности; Хипертензија; Срчана инсуфицијенција, маркери крви.

20. Скелетни и локомоторни систем: Функција и метаболизам мишића, кости, хрскавица, синовијална и конективна ткива; Наследни и стечени поремећаји; Метаболизам калцијума и фосфата, Витамин D, колаген и протеополисахаридни метаболизам.

21. Ендокрини систем: Физиологија, биосинтеза и катаболизам хормона; Хормонска регулација, транспорт хормона и системи рецептора; Функционални поремећаји тиреоидее, паратиреоидних жлезда, коре и сржи надбубрега, ендокриног дела панкреаса, гонада, плаценте и система хипофиза/хипоталамус.

22. Трудноћа и перинатална анализа: Анализа хормона; in vitro фертилизација; Молекуларна биологија наследних поремећаја; Наследна метаболичка обољења.

23. Праћење нивоа лекова: Фармакокинетика, фармакодинамика и биорасположивост лекова, фармакогенетика; Терапеутски опсег; Индивидуално одређивање већине значајних лекова: дигоксин, теофилин, антиконвулзиви, имуносупресиви.

24. Пренатална дијагноза урођених грешака метаболизма; Онкогени.

Б. Клиничка процена лабораторијских анализа

1. Референтни интервали и биолошка варијабилност

- Генетски утицаји, утицаји околине, старости, пола, исхране, годишњих доба и доба дана, утицаји терапеутских агенаса.

2. Дијагностичка стратегија и аналитички циљеви у примени клиничко-хемијских тестова.

В. Аналитички принципи и технике (специјализант мора да познаје аналитичке и физичко-хемијске принципе следећих лабораторијских техника)

1. Опште технике: екстракција; избор пуфера; дијализа; концентровање; исољавање; ултрафилтрација; калибрационе технике.

2. Технике сепарације (гасна и течна хромотографија, електрофореза-целулоза ацетат, агароза и акриламид; имунофикација)

3. Стандардне аналитичке технике као што су титриметрија и осмометрија

4. Фотометеријске методе: спектрофотометрија (UV, видљива); атомска апсорпција, турбидиметрија, нефелометрија, спектрофлуориметрија, пламена емисиона спектрометрија, итд.

5. Спектрометријске методе: масена спектрометрија, нуклеарна магнетна резонанца, инфра-црвена спектрометрија

6. Електрохемијске технике: јон-селективне електроде

7. Технике за анализу протеина и друге молекуларне сепарационе технике: екетрофореза, хроматографија, ултрацентриуфугирање

8. Технике за анализу нуклеинских киселина: амплификација, испитивање мутација и експресије гена; принципи и методе ДНК и РНК изолације; PCR

9. Имунохемијске технике: имунохемијска анализа протеина (имуноелектрофореза, имунофиксација, имунонефелометрија и турбидиметрија); имунолошке и друге технике које користе различите обележиваче; хомогена и нехомогена имуноодређивања; ензимско имуноодређивање

10. Технике које користе радиоактивне изотопе: физички принципи стабилних и радиоактивних изотопа; технике детекције радиактивности-бројачи; јединице радиоактивности; концепт физичког и биолошког полувремена-живота; лабораторијски хазард, законска регулатива чувања и одлагања радиоактивног материјала

11. Ензимска анализа и методе одређивања супстрата: методе мерења ензима и изоензима (статички и кинетички поступак); стандардизација и оптимизација метода; стабилност ензима; имобилиозована ензимска одређивања

12. Познавање аналитичких инструмената и принципа евалуације опреме

13. Познавање електронске обраде података

Хематологија - 50 часова

А. Основна хематологија

Општа морфологија крвних ћелија у периферној крви, бројање ћелија

1. Аутоматизација у хематологији

Одређивање броја леукоцита, еритроцита и тромбоцита у крви на хематолошком бројачу, мануелно одређивање леукоцита и тромбоцита, израчунавање апсолутних вредности, концентрација хемоглобина, еритроцитни индекси; принципи 3- diff и 5- diff технологије хематолошких бројача, одређивање леукоцитарне формуле 3- и 5- diff технологијом, критеријуми за микроскопску евалуацију размаза периферне крви; референтни интервали за хематолошке параметре, контрола квалитета на хематолошким бројачима и Bull-ова анализа; мануелно и аутоматско одређивање броја

ретикулоцита; интерпретација резултата аутоматског и мануелног одређивања броја и морфологије крвних ћелија, препоручени поступци обраде абнормалног узорка и издавање резултата, корелација резултата са размазом периферне крви и клиничком сликом.

2. Анализа размаза периферне крви

Израда размаза периферне крви, стандардна и специјална бојења крвног размаза, микроскопска евалуација нормалног и абнормалног крвног размаза (морфологија еритроцита, леукоцита и тромбоцита), артефакти у анализи морфологије леукоцита, еритроцита и тромбоцита, интерпретација резултата у корелацији са резултатима на хематолошком бројачу.

Б. Специјализовани лабораторијски тестови у хематологији са основама имунохематологије

Морфологија крвних ћелија у костној сржи и хематопоеза, матурација еритроцита, леукоцита и тромбоцита у костној сржи, цитокини као регулаторни фактори еритропоезе, испитивање карактеристика и абнормалности крвних ћелија flow-цитометријом, типизација Т и Б лимфоцита, тромбоцитна антитела, типизација леукоцитних и ткивних антигена, испитивање ћелијских маркера применом моноклонских антитела, имунофлуоресцентне методе.

1. Поремећаји леукоцита

Морфолошка, цитохемијска, имуноцитохемијска, молекуларна и цитогенетска испитивања у диференцијалној дијагнози акутних и хроничних леукемија, лимфома, мијелопролиферативних и мијелодиспластичних обољења. Рутинска flow-цитометријска евалуација леукоцита (површински и интрацелуларни маркери), принципи flow-цитометријске анализе субкласа лимфоцита, интерпретација резултата flow-цитометрије у корелацији са цитохемијским и имуноцитохемијским испитивањима.

2. Поремећаји еритроцита

Патофизиологија и карактеристични лабораторијски налази у нормоцитној, микроцитној и макроцитној анемији, метаболизам гвожђа и лабораторијска дијагностика статуса гвожђа у организму, недостатак B12 и фолне киселине, синтеза и разградња хемоглобина, електрофореза хемоглобина, хемоглобин С, хемоглобинопатије и таласемије, flow-цитометријска анализа феталног хемоглобина, патофизиологија и лабораторијска дијагностика у интраваскуларној и екстраваскуларној хемолизи, ензими у еритроцитима, наследна сфероцитоза, порфирије, хемохроматоза.

3. Поремећаји тромбоцита

Патофизиологија тромбоцитопеније и тромбоцитозе у реактивним и малигним процесима, имуна тромбоцитопенија и тромботичка тромбоцитопенијска пурпура, улога тромбоцита у крварењу и тромбози, клинички значај и општи принципи испитивања функције тромбоцита, патофизиологија наследних и стечених поремећаја функције тромбоцита, агрегација тромбоцита и ослобађање серотонина,

лабораторијски тестови код различитих типова Von Wilenbbrad-ове болести, поремећаји функције тромбоцита, антитромбоцитна терапија, испитивање тромбоцитних антитела flow-цитометријом.

В. Општа хемостаза

Молекуларне основе коагулације крви, процес коагулације крви (спољашњи, унутрашњи и заједнички пут), улога витамина К, регулација коагулације, инхибитори коагулације и патолошки инхибитори коагулације, фибринолиза и инхибитори фибринолизе, поремећаји хемостазе, патофизиологија артеријске и венске тромбозе, стандардне процедуре узорковања крви у хемостази, утицај начина узорковања и хематокрита на антикоагулацију узорка за тестове хемостазе, врсте грешака, општи принципи screening коагулационих тестова (ПТ, аПТТ, фибриноген, ТТ) и тестови друге линије, дијагностички тестови за откривање крварења и тромбозе, DIK.

Г. Специјализовани лабораторијски тестови у хемостази

Аутоматизација у лабораторијама за хемостазу - коагулометри. Дијагностички алгоритми у испитивању поремећаја хемостазе, испитивање фактора коагулације, лабораторијски тестови за идентификацију лупус антикоагуланса и антифосфолипидних антитела, утицај циркулишућих антикоагуланаса и инхибитора тромбина на коагулационе тестове, принципи молекуларне анализе FV Leiden, протромбина Г20210А, и метилен-тетрахидро-фолат-редуктазе (MTHFR), принципи функционалних и антигенских тестова за одређивање протеина из антикоагулантног и фибринолитичког система, тестови за испитивање хиперкоагулабилности, праћење ефеката антикоагулантне терапије, терапије хепарином и фибринолитичке терапије, резистенција на хепарин и хепарином изазвана тромбоцитопенија, лабораторијска дијагностика хемофилија, испитивање тромбофилија. Контрола квалитета у хемостази.

Д. Основи трансфузиологије

Сакупљање крви, чување крви и крвних деривата за трансфузију, припрема крвних деривата, организација давања крви и крвних деривата, типови крвних група, АВО и Rh систем, аглутиноген Д, тромбоцитна и гранулоцитна антитела (алоантитела, аутоантитела и исоантитела, лековима изазвана антитела), врсте крвних деривата и индикације за њихову примену, компликације при трансфузији, етиологија и поступак код посттрансфузионих реакција, примена плазмаферезе.

Микробиологија - 30 часова = 5 ЕСПБ

1. Основни лабоарторијске дијагностике бактеријских инфекција (класичне методе - култивисање и идентификација узрочника инфекције, имунолошки тестови и детекција бактеријског генома применом метода молекуларне биологије).

2. Узрочници бактеријских респираторних инфекција (Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Mycobacterium tuberculosis и др.). Епидемиологија, лабораторијска дијагноза и превенција бактеријских респираторних инфекција.

3. Бактеријске инфекције дигестивног тракта - карактеристике узрочника и њихова идентификација: гастритис и Helicobacter pylori инфекција; бактеријски ентероколитиси (Salmonella spp., Shigella spp., Campylobacter spp. и др.).

4. Бактеријске инфекције урогениталног тракта - карактеристике узрочника и њихова лабораторијска идентификација (E. coli, Proteus spp., Klebsiella spp. и др.).

5. Лабораторијска дијагноза инфекција које се преносе сексуалним контактом (гонореја и сифилис).

6. Лабораторијска дијагноза инфекција изазваних микоплазмама и хламидијама.

7. Етиологија и лабораторијска дијагностика бактеријских менингитиса.

8. Системске бактеријске инфекције (ендокардитис и сепса) - најчешћи узрочници и њихова лабораторијска идентификација.

9. Основни принципи вирусолошке дијагностике. Лабораторијска дијагностика вирусних хепатитиса. Вирусолошка дијагностика HIV инфекције.

10. Основне лабораторијске дијагностичке методе у микологији и паразитологији (класичне, имунолошке и молекуларне методе). Основни принципи лабораторијске дијагнозе гљива и паразита узрочника обољења коже, слузокожа, дигестивног и урогениталног тракта. Основни принципи лабораторијске дијагнозе гљива узрочника инвазивних инфекција и паразита узрочника обољења крви и ткива.

Генетика - 30 часова

1. Цитогенетика

2. Молекуларна генетика

3. Репродуктивна медицина: анализа сперме; in vitro фертилизација.

Лабораторијски менаџмент и осигурање квалитета - 50 часова

1. Лабораторијска организација и менаџмент квалитетом: организација клиничко-биохемијске лабораторије, укључујући рутински и хитну лабораторију; избор радних процедура, планирање у лабораторији, избор опреме и метода, познавање "cost benefit" анализе, цена коштања теста; реагенси и апарати, избор, извори снабдевања, технике процене квалитета опреме и реагенаса; годишњи планови потреба лабораторије; извештавање о обиму посла.

2. Процена квалитета у лабораторији; Увођење контроле квалитета рада, праћење и процена извођења исте;

3. Побољшање продуктивности и ефикасности у лабораторији.

4. Управљање лабораторијском технологијом.

5. Примена стандарда и норматива у лабораторији.

6. Спровођење заштите на раду у лабораторији од хемијских, физичких и биолошких хазарда.

7. Управљање подацима: медицинска информатика, прослеђивање података, телекомуникације, презентација и руковање лабораторијским подацима (избор јединица, изглед и садржај извештаја).

8. Едукација лабораторијског особља и писање и одржавање процедура система квалитета.

9. Примена законске и етичке регулативе: спровођење у лабораторији, етички аспекти и конвенције при изради, интерпретацији, извештавању и коришћењу медицинско-лабораторијских података.

10. Познавање ISO стандарда и принципа: серија ISO 9000; ISO 17025; ISO 15189.

11. Акредитација лабораторије: увођење у лабораторију, одржавање система менаџмента квалитетом.

Лабораторијска статистика - 30 часова

1. Евалуација аналитичких метода. Одређивање непрецизности. Одређивање нетачности. Лимит детекције. Линеарност. Процена интерференција. Поређење метода. Метода стандардног додатка.

2. Циљеви аналитичког квалитета. Мерна несигурност.

3. Референтни интервали. Статистичка анализа референтних вредности.

4. Дијагностичка ефикасност. Дијагностичка осетљивост, специфичност и предиктивне вредности. Odds однос. Likelihood однос. ROC крива. Осигурање квалитета и контрола квалитета. Основне операције у статистичком систему квалитета. Контролна правила.

5. Спољашња контрола квалитета.

6. Експериментални дизајн. Потпуно рандомизирани дизајн. Рандомизирани блок дизајн. Факторски дизајн.

7. Мултиваријантна анализа варијансе. Анализа коваријансе. Мултипла регресија.

8. Коришћење статистичког пакета у изради примера из лабораторијске праксе.

II. Специјалистички стаж - 35 месеци

Специјалистички стаж се обавља у лабораторијама у референтним установама под руководством именованих ментора, а у сарадњи са клиничким тимовима и другим контактима са корисницима лабораторијских услуга, учествовањем на клиничким семинарима и дискусијама о клиничким случајевима.

Медицинска биохемија - 20 месеци

А. Апарати и инструменти

Специјализант мора да овлада радом и применом следећих апарата по категоријама важности А, Б или В: А - обавезно за све специјализанте, Б и В - изборни садржаји према захтеву кандидата и установе из које долази

1. Аутоматске пипете и пипетори (А)

2. Општа лабораторијска опрема: центрифуге, водена купатила, ваге, микроскопи, pH метри (А)

3. Апарати за припрему воде; дејонизатори, реверзна осмоза; методе за проверу квалитета воде (А)

4. Спектрофотометри, рефлектрометри и нефелометри (А)

5. Флем фотометри (емисиона и атомска апсорпција) (А)

6. Јон селективни анализатори: електролити и друге примене (А)

7. Гасни анализатори (А)

8. Апарати за електрофорезу и дензитометри (А)

9. Аутоматски и семи-аутоматски анализатори за клиничку хемију, хематологију, хемостазу и различите имунолошке технике (нпр. Хемилуминисценција, флуоресцентна поларизација итд.), типа: дискретни, центрифугални, радном access и batch; са касетама и филм анализатори (А)

10. PCR циклери и друге амплификационе технике (А)

11. Осмометри (А)

12. Флуорометри (А)

13. HPLC (А)

14. Мали апарати за дислоциране лабораторије и " point-of-care" испитивања (А)

15. Гасни хроматографи (Б)

16. Сцинтилациони бројачи (Б)

17. Инфра-црвени спектрометар (Б)

18. Апаратура за изоелектрично фокусирање (Б)

19. Ултрацентрифуге (В)

20. Масени спектрометар (В)

21. Биосензори (В)

22. Flow-цитометри (В)

23. Амино-анализатори (В)

24. Електронска спин резонанца (В)

25. Нуклеарна магнетна резонанца (В).

Б. Знања и вештине у области медицинске биохемије - аналитичке методе

Програм се реализује у здравственим лабораторијама одговарајућег нивоа - значајност реализације означена је степеном А, Б или В: А - обавезно за све специјализанте, Б и В - изборни садржаји према захтеву кандидата и установе из које долази.

Diabetes mellitus

Глукоза, HbA1c, фруктозамин (А), С-пептид (Б), глукагон и соматостатин (В), Кетони у крви и урину (А)

Липиди и липопротеини

Холестерол, триглицериди, HDL-холестерол, LDL-холестерол, аполипопротеин А и Б, апо Е и рецептори (А), Липопротеин (а), лецтитин: холестерол ацилтрансфераза (LCAT) (Б), Електрофореза липопротеина (В)

Протеини и аминокиселине

Укупни протеини у серуму и урину, албумин, електрофореза; моноклонске гамапатије; имуноглубулини (IgG, IgA, IgM), комплемент, уринарни микроалбумин, С-реактивни протеин (А), Специфични протеини: простата специфични антиген (PSA), карциноембриогени антиген (CEA), алфа-фетопротеин (AFP), хориони гонадотропин (CG) (А), Алфа-1-антитрипсин; фибриноген; криоглобулини; хаптоглобин; трансферин; имуноглобулин IgE, алерген специфични IgE, хепатитис А, Б и Ц серологија (Б), Хемопоексин; бета-2-микроглобулин, имуноглобулин IgD; циркулишући имуни комплекси (В), Скрининг аминокиселина: хроматографија; цистеин/цистин; хомоцистеин; фенилаланион/тирозин, (PKU) (В); Хидроксипролин; аминоацидемија рачвастих аминокиселина (В)

Нуклеинске киселине и пурини

Мокраћна киселина; Порфирини и пигменти хема. Порфирини (квалитативно) (А), Порфирини (квантитативно); порфобилиноген; делта-аминолевулинска киселина (Б).

Биогени амини

Метанефрини, катехоламини, VMA (А)

Вода и електролити

Електролити: натријум, калијум, хлорид, бикарбонат, укупни и јонизовани калцијум, фосфор (неорганski), магнезијум (А), Осмолалитет (А); Мерење интраћелијских електролита (В)

Ацидобазна-регулација

Параметри ацидо-базне регулације (А): гасови у крви и pH; карбоксихемоглобин (CO), MetHb, засићење O_2 (А); Лактат (А)

Гвожђе и хемоглобин

Гвожђе у серуму, капацитет везивања, засићење гвожђем, трансферин, феритин (А); Хемоглобини: сулфхемоглобин, технике раздвајања хемоглобина, молекуларна дијагноза (А)

Витамини и елементи у трагу

B12, фолат, Schillingov тест (А); Аскорбинска киселина (Б); Пиридоксин (B6), витамин А, каротен, витамин К (Б); Бакар, цинк (Б); Холекалциферол /вит. D и метаболити (В)

Имуни систем

Имуноглобулин и IgA, IgG, IgM (А); Bence-Jones протеинурија, криоглобулини (А); Имуноглобулин IgD, IgE, алерген специфични IgE, RAST испитивање (Б); CD4/CD8 ћелије (Б); Систем комплемента (Б); HLA систем (В); Квантификација IgG подгрупа (В); Моноклонска антитела (А)

Ензими

Алкална фосфатаза, амилаза, креатин киназа, гама-глутамил-трансфераза, лактат дехидрогеназа, липаза, протромбин (време коагулације), аминотрансферазе (ALT и AST) (А); Ацетилхолинестераза; ангиотензин конвертинг ензим (ACE);

псеудохолинестераза; 5,-нуклеотидаза; глукоза-6-фосфат дехидрогеназа; и други еритроцитни ензими; CK изоформе; имунореактивни трипсиноген; химотриписин; изоензими амилазе; мактоамилаза; изоензими (LDK, CK, ALP) (Б); Алдолаза; Хексозаминидаза (Tay Sachs); сфингомијелаза (Niemann Pick); Фенотипизација псеудохолинестеразе; пируват киназа, итд. (В)

Ликвор

Глукоза, протеин, олигоклоналне траке, специфични имуноглобулини, ензими, IgG/албумин однос (А)

Гастроинтестинални тракт и панкреас

Панкреасни ензими (амилаза, липаза) (А); Имунореактивни трипсин (Б); Гастроинтестинални хормони (Б); Анализа фецеса (Б); Карциноембриогени антиген (Б); Анализа желудачних садржаја (В); Пируват (А)

Јетра

Билирубин - укупни, коњуговани (директни), микро (педијатријски) (А); Ензими (AST, ALT, AP, GGT) (А); 5-нуклеотидаза, лактат дехидрогеназа (Б); Серумски протеини, алфа-протеин, имуноглобулини (А); Протромбин и витамин К (Б); Жучне киселине (Б); Амонијак (Б); Лецитин холестерол: ацил трансфераза; липопротеин Х (В)

Бубрег и уринарни тракт

Анализа урина - квалитативно и квантитативно (А); Кетонска тела (у крви и урину) (А); Протеинурија (А); Уринарни лизозим (В); Креатинин и уреа у крви (А); Мерење брзине гломеруларне филтрације (А); Клиренс креатинина (А); Концентрациони тестови (А); Хроматографија аминокиселина (цистеин/цистин; хомоцистеин; фенилаланин/тирозин, (PKU) (Б); Анализа бубрежног каменца (А); Бета-2-микроглобулин (Б); Ензими у урину (В)

Срчани маркери

CK- MB, CK-изоформе, тропонин, миоглобин, хомоцистеин (А)

Мишићно-скелетни и реуматски поремећаји

Хематолошки, микробиолошки или серолошки лабораторијски тестови (Б); Серумски калцијум, фосфор, серумски ензими, мокраћна киселина (А); Антинуклеарна и сродна антитела, имуно комплекси, испитивање синовијалне течности (Б)

Обољења костију

Калцијум, магнезијум, неорганског фосфат у серуму и урину (А); Паратиреоидни хормон, калцитонин и витамин D (А); Остеокалацин и пиридинолин крослинкс (Б)

Хормони

hCG (тест на трудноћу), квантитативни hCG, тироксин (T4) и слободни тироксин, тиротропин (TSH), тријодтиронин (укупни T3) и слободни T3, кортизол (у плазми и урину) естрадиол, тестостерон, дехидроепиандростерон сулфат (DHEA- S),

прогестерон, фоликулостимулирајући хормон (FSH), лутеинизирајући хормон (LH), пролактин (PRL), хормон раста (hGH), инсулин (А); 17-хидроксипрогестерон; 11-деоксикортизол; кортикотропин (ACTH): алдостерон; гастрин; ренин; С-пептид; глукагон; паратиродини хормон (PTH); SHBG; андростенедион; некоњуговани естриол (Б); Тироглобулин; cAMP; реверсни Т3, cGMP, калцитонин; кортикотропин рилизинг хормоне (CRH-CRF); простагландини; ендорфини; естрогенски и прогестеронски рецептори; соматостатини; соматомедини; атријални натриуретски пептид; антитела за TSH рецептор; антитела панкреасних острваца; антидиуретични хормон (ADH); метапиронски супресиони тест; биорасположивост тестостерона (В)

Амнионска течност

Билирубин, алфа-фетопротеин, Лецитин/сфингомијелин однос; тест феталне зрелости плућа (Б)

Ниво лекова у крви (TDM)

Ацетааминофен, аминоглукозиди, фенобарбитал, фенитоин, салицилати, карбамазепин, етанол, прокаинамид и NAPA, дигоксин, литијум, валпроична киселина, циклоспорин, такролимус (А); Потенцијални утицај лекова на интерпретацију резултата анализа (А); Квалитативно и квантитативно доказивање тровања лековима узимање дрога (Б); Откривање тровања метанолом, етилен гликолом, оловом, угљен моноксидом (А); органосфорним једињењима (холинестераза) (Б).

Туморски маркери

Ензими као туморски маркери: кисела фосфатаза, алкална фосфатаза, LDH, други ензими (Ц); Други туморски маркери; CEA, AFP, hCG, PSA, CA 19-9, CA 125, CA 15-3, NSE, тироглобулин, други антигени (А и Б); Кисела фосфатаза (В)

Молекуларно-биолошка испитивања

Принципи PCR, Northern, Southern, Western блотови; испитивање најчешћих обољења (HFE, CF)

Функционални тестови

Друга одређивања

Хлориди (зној) (Б); Оксалат (Б); Шећери у урину (галактоза, латоза); хроматографија урина (Б); Хондроитин сулфат (В); Креатин (В)

Хематологија - 6 месеци

Узорковање у хематологији и хемостази, микроскопско одређивање леукоцита и тромбоцита, одређивање хемоглобина, принципи рада хематолошких бројача, одређивање крвне слике на хематолошком бројачу, интерпретација резултата, утврђивање псеудотромбоцитопеније, израда крвног размаза и одређивање леукоцитарне формуле, одређивање целуларности костне сржи, специјална цитохемијска бојења размаза костне сржи за препознавање типова ћелија (PAS бојење, Sudan-black бојење, пероксидаза и естераза бојење, кисела фосфатаза бојење,

алкална фосфатаза бојење, бојење сидеробласта), корелација налаза размаза периферне крви са морфологијом размаза костне сржи, одређивање ретикулоцита, одређивање седиментације еритроцита, испитивање функције тромбоцита, агрегација тромбоцита, одређивање тромбоцитног фактора 4, бета-тромбоглобулина, серотонина; спровођење контроле квалитета на хематолошком бројачу.

Одређивање протромбинског времена, активираног парцијалног тромбопластинског времена и тромбинског времена; одређивање фибриногена, одређивање фактора коагулације, одређивање протеина С, АРС резистенције протеина Ц, антитромбина III, плазминогена, FDP, Д-димера, лупус антикоагуланса, антифосфолипидних антитела, хепарина; интерпретација резултата; спровођење контроле квалитета на коагулометру.

Сакупљање и чување узорака крви за серолошка испитивања, општи принципи серолошких техника, технике одређивања крвних група, директни и индиректни антиглобулински тест, контрола квалитета антиглобулинских реагенаса, имунофлуоресцентни антиглобулински тест.

Микробиологија - 4 месеца

1. Епидемиологија и патогенеза бактеријских инфективних обољења. Фактори вируленције патогених бактерија.

2. Основне лабораторијске дијагностичке методе у бактериологији: клинички узорци - избор и узимање узорка (брис, крв, урин, спутум, фецес, итд.); обрада узорака: микроскопски препарат (директан и препарат са културе), технике бојења, култивисање бактерија на диференцијалним и селективним подлогама. Биохемијски тестови за испитивање физиолошко-биохемијских особина бактерија. Имунолошки тестови за детекцију бактеријских антигена. Серолошки тестови и њихова примена и тумачење. Молекуларне технике за детекцију бактеријског генома.

3. Идентификација бактерија које су најчешћи узрочници респираторних инфекција (Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Mycobacterium tuberculosis), инфекција дигестивног тракта (Salmnonella spp. Shigella spp., Campylobacter spp. и друге ентеробактерије; Vibro cholerae), инфекција урогениталног тракта (Escheriachia coli, Proteus spp., Klebsiella spp.). Бактерије које изазивају инфекције нервног система (Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae). Бактеријске инфекције које се преносе сексуалним контактом -идентификација узрочника (Neisseria gonorrhoeae, Mycoplasma, Chlamydia).

4. Лабораторијске методе у вирусолошкој дијагностици. Изолација вируса у ћелијским културама, детекција вирусних антигена и вирусног генома (PCR). Имунолошки тестови за детекцију специфичних антитела у серуму болесника - примена и тумачење. Лабораторијска дијагноза: вирусних хепатитиса, инфекција изазваних херпес вирусима (herpes simplex, cytomegalovirus, Epstein Barr); вирусом хумане имунодефицијенције (HIV), папилома вирусима и др.

Медицинска паразитологија (укључујући микологију)

1. Основне лабораторијске дијагностичке методе у микологији (методе микроскопије, методе култивисања, имунолошки тестови за детекцију антигена и специфичних антитела, молекуларне методе).

2. Основни принципи лабораторијске дијагнозе гљивичних инфекција коже, слузокожа, инфекција дигестивног и урогениталног тракта. Идентификација гљива узрочника инвазивних инфекција (инвазивна аспергилоза).

3. Основне лабораторијске дијагностичке методе у паразитологији (методе микроскопије, имунолошке и молекуларне методе). Лабораторијска дијагноза паразита узрочника обољења крви и ткива (маларија, лајшманиоза, токсоплазмоза).

Генетика - 2 месеца

1. Цитогенетика

2. Молекуларна генетика

3. Репродуктивна медицина: анализа сперме; in vitro фертилизација.

Лабораторијски менаџмент и осигурање квалитета - 2 месеца

1. Успостављање модела организације лабораторије.

2. Методе и модели израчунавање лабораторијске продуктивности особља.

3. Израчунавање цене коштања анализе. Израда комуникационих образаца - начини презентације. Модел избора лабораторијског теста.

4. Формулација питања према P(P)ICO стратегији и избор дизајна испитивања који на најбољи начин даје одговор на ова питања.

5. Критичка процена дијагностичких испитивања уз коришћење стандардизоване листе за проверу.

6. Критичка процена систематичких прегледних чланака.

7. Критичка процена лабораторијских водича.

8. Избор и примена стандарда у лабораторији.

9. Израда докумената система квалитета - упутство, процедура, запис.

Лабораторијска статистика - 1 месец

1. Израчунавање параметара аналитичке евалуације метода (прецизност, тачност, мерна несигурност, метода стандардног додатка).

2. Израчунавање различитих параметара дијагностичке тачности и њихова интерпретација.

3. Израда и анализирање контролних карата.

III. Специјалистички рад - 4 месеца

Кандидат ће израдити оригинални експериментални рад према задатој теми.

3. Токсиколошка хемија
три године
(36 месеци)

Концепција:

Специјализација из токсиколошке хемије изводи се у току три године, односно 36 месеци и обухвата теоријску наставу, специјалистички стаж и израду и одбрану експерименталног специјалистичког рада.

Циљ:

Теоријском и/или практичном наставом (током девет месеци) кандидат стиче шира знања и вештине из Опште токсикологије и Токсиколошке хемије као и најзначајнијих области токсикологије: професионалне, судске, клиничке и екотоксикологије. Стручну обуку стиче кроз праксу (24 месеца).

Исход:

Могућност квалификованог рада у различитим областима токсикологије.

ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Трајање специјализације 36 месеци			
	теоријска настава	специјалистички стаж	израда рада
Предмет	часови	месеци	месеци
Теоријска настава - 9 месеци			
Биостатистика	20 ч		
Инструменталне методе	32 ч		
Патофизиологија	40 ч		
Општа токсикологија	20 ч		

Токсиколошка хемија-специјални део	60 ч		
Професионална токсикологија	16 ч		
Екотоксикологија	16 ч		
Судска токсикологија	16 ч		
Клиничка токсикологија	16 ч		
Одабрана поглавља физиологије и имунологије (само за здравствене сарадника)	28 ч		
Укупно	264 ч		
Специјалистички стаж - 24 месеци			
Екотоксикологија		6 м	
Професионална токсикологија		6 м	
Судска токсикологија		6 м	
Клиничка токсикологија		6 м	

Укупно		24 м	
Специјалистички рад			3м

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

I. Теоријска настава

1. Биостатистика (20 часова)

Евалуација аналитичких метода. Одређивање непрецизности. Одређивање нетачности. Лимит детекције. Линеарност. Процена интерференција. Поређење метода. Метода стандардног додатка. Циљеви аналитичког квалитета. Мерна несигурност.

Осигурање квалитета и контрола квалитета. Основне операције у статистичком систему квалитета. Контролна правила. Спољашња контрола квалитета.

2. Инструменталне методе (32 часа)

Инфрацрвена спектрофотометрија (IR), масена спектроскопија (MS), нуклеарна магнетна резонанца (NMR), атомска апсорпциона спектрометрија (AAS), атомска емисиона спектрометрија (AES), гасна хроматографија (GC), течна хроматографија (HPLC), гасна хроматографија са масеном детекцијом (GC- MS), течна хроматографија са масеном детекцијом (HPLC- MS), одабране електрохемијске методе, одабране имунолошке технике.

3. Патофизиологија (40 часова)

Дејство биолошких и етиолошких фактора. Запаљење. Малигна трансформација и раст. Поремећаји промета воде и електролита. Поремећаји метаболизма органских материја. Поремећаји ацидо-базне равнотеже. Поремећаји функције кардиоваскуларног система. Поремећаји дисања. Поремећаји бубрежних функција. Поремећаји функција ЦНС-а. Поремећаји неуровегетативне регулације. Поремећаји функције ендокриних жлезда и неуроендокрине регулације. Поремећаји дигестивног тракта и јетре. Поремећаји састава и функције крви.

4. Општа токсикологија (20 часова)

Мултидисциплинарност токсикологије. Критеријуми и фактори токсичности. Однос доза-одговор. Тестови токсичности. Путеви уношења отрова у организам, дистрибуција, метаболизам, елиминација, кумулација отрова, интеракције отрова. Токсикокинетички модели. Механизми токсичног дејства. Дејство отрова на поједине органе. Мутагеност, карциногеност и тератогеност. Основни принципи терапије тровања и антидоти. Принципи процене ризика на здравље људи. Регулатива отрова.

5. Токсиколошка хемија - специјални део (60 часова)

Организација и улога токсиколошко-хемијске лабораторије. Добра лабораторијска пракса. Узорци и узорковање материјала за токсиколошко-хемијску анализу: ваздух, вода, земљиште, биолошки материјал (крв, урин, желудачни садржај, органи и ткива, храна и други материјал). Расподела материјала за систематско истраживање отрова. Методе изоловања отрова из токсиколошког материјала (дестилације, микродифузије, екстракције, минерализације). Скрининг поступци. Квалитативне и квантитативне анализе. Валидација методе. Међулабораторијска контрола. Тумачење и издавање резултата.

Гасовити отрови: угљенмоноксид, угљендиоксид, сумпорводоник, сумпордиоксид, азотови оксиди, флуор, хлор, фозген, иперит, бром, јод, арсеноводоник, фосфорводоник. Лако испарљиви отрови: цијановодонична киселина и цијаниди, изоцијанати, нитрили, органски растварачи: етилалкохол, метилалкохол, гликоли, бензен, угљентетрахлорид, хлороформ, трихлоретилен, угљендисулфид, фенол, анилин, нитробензен, ароматична амино и нитро једињења и др. Перзистентни органски загађивачи. Пластичне масе. Минерални отрови: арсен, антимон, жива, олово, бизмут, бакар, цинк, баријум, хром, манган, кадмијум, талијум, хлорати, нитрити, флуориди, алкалије, киселине. Основи радиотоксикологије. Природни отрови: алкалоиди, хетерозиди и други биљни отрови, микотоксини, зоотоксини, отрови печурака. Пестициди: инсектициди (органохлорни, органофосфорни, карбамати, пиретроиди), фунгициди, репеленти, хемостерилизанти, атрактанти, хербициди, родентициди. Најзначајнији лекови узрочници тровања (бензодиазепини, трициклични антидепресиви, фенотиазини, б-блокатори, салицилати, барбитурати и др.). Средства која изазивају зависност.

6. Професионална токсикологија (16 часова)

Амбијентални и биолошки мониторинг. Максимално дозвољене концентрације (MDK вредности) за ваздух и биолошки материјал, као и остали параметри од значаја за процену изложености. Селективни и неселективни тестови експозиције. Биотоксиколошки параметри у процени скорашње или дуготрајне експозиције. Најзначајнији узрочници професионалних тровања: гасови, органски растварачи, метали, пестициди. Епидемиолошке студије. Законски прописи.

7. Екотоксикологија (16 часова)

Најзначајнији загађивачи у животној средини (њихова дистрибуција и трансфер кроз ваздух, воду и земљу). Одговор јединке, популације, заједнице и екосистема на загађујућу супстанцу/е (молекуларни, физиолошки и бихевиорални ниво). Утицај загађења на здравље људи. Тестови токсичности, биомониторинг, биомаркери загађења животне средине. Основе процена ризика. Управљање токсичним супстанцама и отпадом. Легислатива.

8. Судска токсикологија (16 часова)

Узорци за судско-токсиколошку анализу (крв, урин, органи, течност стакластог тела ока, итд.). Методе припреме материјала, систематски ток анализе. Скрининг методе. Квалитативна и квантитативна анализа. Суперанализа. Тумачење резултата. Извештај судско-токсиколошке анализе. Судско вештачење. Најчешћи узрочници леталног исхода.

9. Клиничка токсикологија (16 часова)

Улога, значај и организација клиничко- токсиколошке лабораторије и Центара за контролу тровања. Узорци и узорковање. Методе припреме. Скрининг процедуре. Квалитативне и квантитативне анализе у клиничко- токсиколошкој лабораторији. Добра лабораторијска пракса. Интерпретација резултата. Најзначајнији узрочници ургентних тровања. Општи принципи терапије тровања.

10. Одабрана поглавља физиологије и имунологије (28 часова)
(само за здравствене сараднике)

Физиологија мембране, нерва и мишића. Крв, циркулација, кардиоваскуларни регулаторни механизми. Респирација и регулација дисања. Физиологија гастроинтестиналног тракта. Функција јетре. Функција екскреторног система. Физиологија коже. Ендокрини систем и репродукција. Неспецифични и специфични имунитет - механизми. Имунолошки механизми оштећења ткива. У оквиру специјализације кандидат је обавезан да у току првих 9 месеци положи колоквијум из Опште токсикологије и 4 колоквијума из Токсиколошке хемије - специјални део, изради и одбрани семинарски рад и пре израде специјалистичког рада положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације из Токсиколошке хемије.

11. Специјалистички стаж

Специјалистички стаж (24 месеца) се обавља у здравственим установама или лабораторијама које испуњавају услове као наставне базе за обављање стажа из специјализације из токсиколошке хемије.

12. Специјалистички рад

Експериментални специјалистички рад је у писаној форми и брани се пред Комисијом за одбрану специјалистичког рада.

4. Санитарна хемија
три године
(36 месеци)

Проходност: Проходност за специјализацију имају следећи кандидати: дипломирани фармацеути/магистри фармације, дипломирани фармацеути-медицински биохемичари/магистри фармације-медицински биохемичари, дипломирани хемичари, дипломирани физико-хемичари, инжињери технологије, као и инжењери пољопривреде. Кандидати морају имати одобрење за специјализацију од стране Министарства здравља Републике Србије.

Концепт: Специјализација из Санитарне хемије изводи се у току 3 године односно 36 месеци и обухвата теоријску наставу, специјалистички стаж и израду и одбрану експерименталног специјалистичког рада.

Теоријска настава се изводи у току 9 месеци, специјалистички стаж у току 24 месеца, а за израду и одбрану експерименталног специјалистичког рада је предвиђено 3 месеца.

ПЛАН НАСТАВЕ

ПРЕДМЕТ	Број часова	Број месеци	Број месеци
Статистика	20		
Инструменталне методе	32		
Основе микробиолошког испитивања намирница и вода	20		
Општа токсиколигија (само за здравствене сараднике)	12		
Одабрана поглавља физиологије (само за здравствене сараднике)	12		
Методе примењене аналитичке хемије (само за дипломиране фармацеуте, оба профила)	16		
Обрада података у хемији хране	4		
Контрола здравствене исправности намирница	40		
Испитивање биолошке вредности намирница	16		
Биохемија намирница са основама дијететике	32		

Опште методе одређивања основних састојака животних намирница	32		
Легислатива	12		
Физичко-хемијске анализе воде за пиће	16		
ПРАКСА			
Анализа животних намирница и предмета опште употребе		12	
Токсикологија животних намирница		5	
Инструменталне методе		3	
Биохемија исхране		3	
Основи микробиолошког испитивања намирница и вода		1	
Израда специјалистичког рада			3
УКУПНО	240	24	3

I ПРОГРАМ ТЕОРИЈСКЕ НАСТАВЕ

1. СТАТИСТИКА

Евалуација аналитичких метода. Одређивање непрецизности. Одређивање нетачности. Лимит детекције. Линеарност. Процена интерференција. Поређење метода. Метода стандардног додатка. Циљеви аналитичког квалитета. Мерна несигурност. Осигурање квалитета и контрола квалитета. Основне операције у статистичком систему квалитета. Контролна правила. Спољашња контрола квалитета.

2. ИНСТРУМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ

Одабране инструменталне методе од значаја за хемију хране. Полариметрија. Рефрактометрија. Спектрофотометрија. AAS. Гасна хроматографија. TLC. HPLC. Гел филтрациона хроматографија. Електрофореза. Western blot. ELISA

3. ОСНОВЕ МИКРОБИОЛОШКОГ ИСПИТИВАЊА НАМИРНИЦА И ВОДА

Непатогени и патогени микроорганизми као индикатори хигијенске исправности животних намирница. Узорковање намирница за бактериолошки преглед. Узорковање воде за бактериолошки преглед. Значај анализе бактерија индикатора фекалног загађења у води. Узимање, чување и конзервисање узорака намирница и воде за пиће за микробиолошку анализу.

4. ОПШТА ТОКСИКОЛОГИЈА

Дефиниција отрова и токсичности, појам дозе. Подела отрова. Физичко-хемијске особине отрова, путеви улаза отрова у организам, пренос, метаболизам, елиминација и кумулација отрова. Дејство отрова на организам-токсични ефекти (локално, системско) тровање (акутно, субакутно, хронично). Дејство отрова на важније органе и ткива. Канцерогено, мутагено, тератогено дејство отрова, дејство на имуни систем. Фактори који утичу на дејство отрова. Симптоми тровања, прва помоћ, антидоти.

Настава из предмета Општа токсикологија је предвиђена искључиво за здравствене сараднике.

5. ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА ФИЗИОЛОГИЈЕ

Функције нервног и мишићног система. Крв, особине крви, крвне ћелије и плазма. Циркулација, кардиоваскуларни регулаторни механизми. Респирација, транспорт и размена гасова, регулација дисања. Дигестија, разградња хране, регулација секреције и мотилитета дигестивног тракта, апсорпција. Функција јетре. Функција екскреторног система. Физиологија коже. Функције ендокриног система.

Настава из предмета Одабрана поглавља физиологије је предвиђена искључиво за здравствене сараднике.

6. МЕТОДЕ ПРИМЕЊЕНЕ АНАЛИТИЧКЕ ХЕМИЈЕ

Операције у аналитичкој хемији. Волуметријски и стандардни раствори у броматолошким анализама. Идентификационе реакције за поједине јоне од значаја за броматолошке анализе. Сепарационе методе у квалитативној и квантитативној хемијској анализи. Класичне методе квантитативне хемијске анализе примењене у анализи намирница Обрада података, прецизност, тачност, грешке, провера тачности анализе.

Настава се изводи само за дипломиране фармацеуте, оба профила.

7. ОБРАДА ПОДАТАКА У ХЕМИЈИ ХРАНЕ

Методе обраде података у хемији хране подразумевају израду и одбрану семинарског рада.

8. КОНТРОЛА ЗДРАВСТВЕНЕ ИСПРАВНОСТИ НАМИРНИЦА

Природно токсични састојци у намирницама. Адитиви, контаминанти и резидуе лекова у намирницама и процена њиховог дневног уноса. Категоризација адитива према функционалним својствима. Праћење уноса адитива. Процена ризика употребе адитива. Прихватљив дневни унос. Ароме. Помоћна средства у производњи намирница. ензимски препарати у производњи хране. Предмети опште употребе.

Промена намирница током термичког третмана и интеракције које постоје на релацији нутримент-нутримент. Алергије изазване храном, аверзије и нетолеранције на поједине нутрименте. Међународна процедура процене ризика, стандарди и препоруке.

9. ИСПИТИВАЊЕ БИОЛОШКЕ ВРЕДНОСТИ НАМИРНИЦА

Методе одређивања биолошке вредности намирница. Утицај температуре, pH на хранљиву вредност намирница и промену садржаја нутримената. Класификација намирница по групама. Методе обраде намирница. Третмани који укључују топлоту. Утицај третмана на појединачне састојке намирница. Интеракције између нутримента током стајања и обраде Ензимско и не-ензимско тамњење. Хемизам интеракција. Процена утицаја третмана на нутрименте.

10. БИОХЕМИЈА НАМИРНИЦА СА ОСНОВАМА ДИЈЕТЕТИКЕ

Броматологија као научна област - везе са другим научним областима. Дефиниција хране, намирница и нутримената. Фактори који утичу на избор намирница. Енергетска вредност намирница. Основни хранљиви састојци - енергетска вредност, хемијске особине, основне улоге у организму, биолошка вредност. Нутрименти са заштитним деловањем. Принципи рационалне исхране. Биолошки активне ненутритивне компоненте намирница. Врсте намирница према улози у организму. Вода као намирница. Дијететске намирнице. Интеракције нутримената у храни, дигестивном тракту и организму. Интеракције хране и лекова.

11. ОПШТЕ МЕТОДЕ ОДРЕЂИВАЊА ОСНОВНИХ САСТОЈАКА ЖИВОТНИХ НАМИРНИЦА

Методе у аналитици животних намирница (стандардне и специфичне за поједине врсте намирница). Правилно узорковање намирница и вода, принципи одређивања пепела. Принципи одређивања: аминокиселина, беланчевина, масти, угљених хидрата, витамина.

12. ЛЕГИСЛАТИВА

Међународни стандарди у области квалитета и безбедности хране - Codex Alimentarius. Међународни споразуми у области безбедности и промета хране WTO, SPS, TBT и др. Регулатива ЕУ у области хране. Легислатива која се односи на адитиве (ЕУ, САД, РС). Домаћа регулатива (закони, правилници, уредбе и др) у области хране. Хармонизација националних прописа са регулативом ЕУ. Систем службене контроле хране (лабораторије, инспекцијска служба). Интегрисани систем ланца безбедности хране "од њиве до трпезе". Легислатива као механизам управљања ризиком.

13. ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ

Узимање узорака воде. Састав воде за пиће. Епидемиолошки значај хигијенске исправности. Органолептички преглед. Физичке карактеристике. Гасови у води. Параметри хигијенске исправности воде за пиће. Радиолошке особине.

Правилно узорковање, чување и конзервисање воде за пиће. Анализе воде за пиће према Правилнику о хигијенској исправности воде за пиће .

II ПРАКСА - Специјалистички стаж

Специјалистички стаж у трајању од 24 месеца се обавља у здравственим установама или лабораторијама које испуњавају услове као наставне базе за обављање стажа из специјализације из Санитарне хемије, а под менторством специјалисте санитарне хемије.

III ИЗРАДА СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ РАДА

Експериментални специјалистички рад је у писаној форми и брани се пред Комисијом за одбрану специјалистичког рада.

Напомена: Кандидат је дужан да пре израде специјалистичког рада положи све испите предвиђене планом и програмом специјализације из Санитарне хемије.

5. Испитивање и контрола лекова
три године
(36 месеци)

Проходност: Проходност за специјализацију из Испитивања и контроле лекова имају кандидати - дипломирани фармацеути/магистри фармације којима је одобрена специјализација од стране Министарства здравља РС.

Концепција: Специјализација из испитивања и контроле лекова изводи се у току три године, односно 36 месеци и обухвата теоријску наставу, специјалистички стаж и израду и одбрану специјалистичког рада.

ПЛАН ТЕОРИЈСКЕ И ПРАКТИЧНЕ НАСТАВЕ

Трајање специјализације 36 месеци

	Теоријска настава (9 месеци) (часови)	Специјалистички стаж (24 месеца) (месеци)	Израда рада (3 месеца) (месеци)
ПРЕДМЕТ			
Статистика	20 ч		
Инструменталне методе	30 ч		
Органска хемија	20 ч		
Радиофармација	16 ч		
Регулатива у контроли лекова	20 ч		
Фармацеутска хемија	72 ч		
Фармацеутска анализа и контрола лекова	62 ч		
ПРАКСА			
Хемијска контрола лекова		18 м	

Фармаколошко-токсиколошка контрола лекова		4 м	
Микробиолошка контрола лекова		2 м	
Израда специјалистичког рада			3 м

ПРОГРАМ ТЕОРИЈСКЕ НАСТАВЕ

I СЕМЕСТАР

1. Статистика (20 часова)

1. Евалуација аналитичких метода

Одређивање непрецизности.

Одређивање нетачности.

Лимит детекције.

Линеарност.

Процена интерференција.

Поређење метода.

Метода стандардног додатка.

Циљеви аналитичког квалитета.

Мерна несигурност.

2. Осигурање квалитета и контрола квалитета

Основне операције у статистичком систему квалитета.

Контролна правила.

Спољашња контрола квалитета.

2. Инструменталне методе (30 часова)

Спектрофотометријске методе

Молекулска (електронска) апсорпциона спектрофотометрија

Инфрацрвена спектрофотометрија (IR)

Пламена фотометрија

Атомска апсорпциона спектрометрија (AAS)

Флуориметрија

Масена спектрометрија

Нуклеарна магнетна резонанца (NMR)

Сепарационе методе

Адсорпциона хроматографија

Подеона хроматографија

Јоноизмењивачка хроматографија

Гасна хроматографија

Течна хроматографија (HPLC)

Електрофореза и капиларна електрофореза

Електрохемијске методе

Потенциометрија

Кондуктометрија

3. Органска хемија (20 часова)

- Киселинско-базне особине органских једињења
- Стереоелектронски ефекти у органској хемији
- Реактивност неких класа органских једињења
- Одабране спектроскопске методе у карактеризацији функционалних група

4. Радиофармација (16 часова)

- Основни принципи нуклеарне физике и нуклеарне хемије
- Особине и производња радиоизотопа за примену у нуклеарној медицини
- Особине и производња различитих врста радиофармацеутика: методе обележавања радиофармацеутика различитим гама и позитронским емитерима, хемија технецијума и технецијумских комплекса и припрема китова
- Контрола квалитета радиофармацеутика: радиохемијска, биолошка и микробиолошка испитивања, методе, радиофармацеутици описани у фармакопеји
- Припрема и контрола квалитета радиофармацеутика у нуклеарно медицинским центрима и захтеви добре радиофармацеутске праксе
- Мере заштите од јонизујућег зрачења
- Законска регулатива у вези радиофармацеутика и заштите од јонизујућег зрачења
- Примена радиофармацеутика у нуклеарној медицини: примена у дијагностици са посебним освртом на PET радиофармацеутике и примена у терапији

5. Регулатива у контроли лекова (20 часова)

Смернице добре произвођачке и контролне лабораторијска пракса и

Хемијска-фармацеутска-биолошка (ХФБ) документација за регистрацију лекова према ICH регулативи.

ЕУ досије

- ДЕО I Ц1 (Експертски извештај о ХФБ документацији)
- ДЕО II Д (Критичка процена)
- ДЕО II Б (Фармацеутско- технолошки процес)
- ДЕО II Ц (Контрола полазних сировина и примарне амбалаже)
- ДЕО II Д (Контролни тестови међупроизвода)
- ДЕО II Е (контролни тестови финалног производа)
- ДЕО II Ф (Испитивање стабилности)

Хемијска-фармацеутска-биолошка (ХФБ) документација за регистрацију лекова према ICH регулативи: ЦТД досије - структура. Модул 3 - Квалитет

Редовна (серијска) контрола лекова и пратећа документација. Спецификације и тестови за контролу готових фармацеутских облика:

а) Таблете

б) Капсуле

ц) Супозиторије

д) Ињекциони раствори и капи за очи

е) Масти

ф) Препарати у облику суспензија

г) Препарати у облику раствора

Регулатива у области валидације и трансфера методе. Уговорена контрола лекова. Стабилност лекова и регулатива у области стабилности лекова. Основни прописи за складиштење и чување лека у року трајања. Нечистоће и деградациони производи лекова и регулаторне смернице које се на њих односе.

II СЕМЕСТАР

1. Одабрана поглавља Фармацеутске хемије (72 часа)

Општи део

- Функционалне групе и реакције биотрансформације лекова
- Селективна токсичност и механизми деловања лекова на молекуларном нивоу
- Савремени принципи у развоју и дизајнирању лекова

Хемотерапија

- Антибиотици и антимикробни лекови
- Антимикотици
- Антитуберкулотици
- Антивиротици
- Антинеопластици

- Антипаразитици

Лекови који делују на кардиоваскуларни систем

- Кардиотонични гликозиди
- Диуретици
- Антиангиници
- Антиартмици
- АСЕ инхибитори и анатагонисти АТ1 рецептора
- Антагонисти калцијумових канала
- Централни и периферни симпатолитици и вазодилататори
- Антихиперлипопротеинемици и инхибитори биосинтезе холестерола
- Антитромботици, томболитици и коагуланси

Лекови који делују на неуротрансмисију и ЦНС

- Холинергици
- Адренергици
- Лекови који делују на серотонинску неуротрансмисију
- Анксиолитици
- Антидепресиви
- Антипсихотици
- Антиконвулзиви
- Опиоидни аналгетици
- Антипаркинсоници
- Локални и општи анестетици

Хормони у супституционој терапији

- Пептидни хормони, инсулин и орални антихипергиликемици
- Адренокотикоиди
- Естрогени, прогестини, андоргени, анаболици и антихормони у терапији
- Тиреоидна функција и тиреоидни лекови
- Лекови у хоместази калцијума

Лекови који делују на имуни систем

- Нестероидни антиифламаторни лекови
- Антуихистаминици и други антиалергици
- Антиулкусни лекови

2. Фармацеутска анализа и контрола лекова (62 часова)

Увод у контролу лекова

- Приказ метода према Ph. Eur.., USP и BP за квалитативну анализу

Инструменталне методе за квалитативну анализу лекова

а) Сепарационе методе за квалитативну анализу лекова

б) Спектроскопске методе за квалитативну анализу лекова

- Квалитативна анализа лекова према Ph. Eur.., USP и BP

Индекс рефракције

Специфични угао скретања

pH

вискозитет

сапонификациони број јодни број

ретенционо време

Rf вредност

Моларни екстинкциони коефицијент

Температура топљења

Бојене реакције фармацеутских супстанци

- Приказ метода према Ph. Eur.., USP и BP за квантитативну анализу

а) Спектрофотометријске методе (UV/ VIS спектрофотометрија)

б) Хроматографске методе (HPLC, GC, Дензитометрија (TLC)

ц) Титриметријске методе

Валидација метода за квантитативну анализу лекова. Основни параметри за валидацију метода према Ph. Eur., USP и ICH регулативи. Валидација спектрофотометријских метода

Валидација HPLC метода. Валидација GC метода. Провера погодности система код HPLC методе и GC методе.

Испитивање чистоће фармацеутских супстанци. Порекло нечистоћа у фармацеутским супстанцама. Синтетске нечистоће и деградациони производи активних фармацеутских супстанци. Резидуе растварача. Вода. Методе за квалитативну анализу нечистоћа. Методе за квантитативну анализу нечистоћа. Испитивање стабилности фармацеутских препарата

Порекло нечистоћа у фармацеутским облицима. Деградациони производи. Основни критеријуми за процену стабилности фармацеутских производа.

3. Специјалистички стаж

Специјалистички стаж се обавља у лабораторијама за контролу лекова у фармацеутској индустрији, Централној лабораторији Фармацеутског факултета и Агенцији за лекове и медицинска средства Републике Србије, као и у лабораторијама одговарајућих здравствених установа у току 24 месеца.

4. Специјалистички рад

Специјалистички рад је у писаној форми библиографског карактера или заснован на експерименталном делу а који се састоји из експерименталног хемијског и фармаколошког дела.

6. Фармакотерапија
три године
(36 месеци)

СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА: ФАРМАКОТЕРАПИЈА
три године (36 месеци)

Проходност имају: дипломирани фармацеути/магистри фармације и дипломирани фармацеути-медицински биохемичари/магистри фармације-медицински биохемичари.

ЦИЉ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Да пружи кандидату:

- Информацију неопходну за рекапитулацију појединих обољења и разумевање одговарајућих терапијских могућности

- Савремене доказе о ефикасности и безбедности лекова код појединих обољења

- Знање потребно за критичко вредновање лекова

- Знање потребно за критичку процену знакова и симптома предочених од стране пацијената у апотеци.

ИСХОД СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

По окончању курса, од кандидата се очекује да буде способан да:

- разуме и разликује патофизиологију, клиничку слику, клинички ток, прогнозу и фармаколошки и нефармаколошки третман различитих обољења

- упореди однос терапијска ефикасност/потенцијал изазивања штете појединих лекова намењених за исту тегобу/обољење

- предочи пацијентима и здравственим радницима на доказима засновану информацију односно савет о употреби лекова.

ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА

I. Путем наставе кроз предмете:

- Фармакологија

- Фармакотерапија

- Патофизиологија

- Фармакокинетика

- Фармацеутска технологија

II. Обављање практичног стручног рада на факултету или обавезног стажа у здравственој установи

III. Самосталним радом кандидата: израда семинарских радова, учешће у радионицама, решавање задатих проблема, анализа случајева из праксе, коришћење стручне литературе и интернета, итд.

IV. Израдом специјалистичког рада.

ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Трајање специјализације 36 месеци			
	теоријска настава	специјалистички стаж	израда рада
Предмет	часови	месеци или недеље	месеци
ТЕОРИЈСКА И ПРАКТИЧНА НАСТАВА - 9 МЕСЕЦИ			
Фармакологија	120 ч		
Фармакотерапија	120 ч		
Патофизиологија	30 ч		
Фармакокинетика	20 ч		
Фармацеутска технологија	10 ч		
Укупно	300 ч		

ПРАКТИЧНИ СТРУЧНИ РАД НА ФАКУЛТЕТУ ИЛИ У ЗДРАВСТВЕНОЈ УСТАНОВИ (СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ СТАЖ) - 23 МЕСЕЦА			
Фармакологија		6 н	
Фармакотерапија - анализа случајева		6 н	
Патофизиологија		3 н	
Клиничке дисциплине са фармакотерапијом одређених болести		18 м	
Информациона технологија у фармакотерапији		5 н	
Специјалистички рад			4 м

Специјализант је обавезан да након стажирања положи колоквијум из одређене области стажирања, чиме стиче услов за обављање наредног дела стажа.

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Патофизиологија

Патофизиолошки механизми оштећења ћелије. Запаљење и медијатори запаљења. Малигна трансформација и раст. Поремећаји промета воде и електролита. Етиопатогенеза шећерне болести. Етиопатогенеза атеросклерозе. Етиопатогенеза гојазности. Етиопатогенеза поремећаја ацидо-базне равнотеже. Етиопатогенеза најважнијих поремећаја функције кардиоваскуларног система. Етиопатогенеза поремећаја функције респираторног система. Етиопатогенеза поремећаја бубрежних функција. Етиопатогенеза најважнијих поремећаја функција централног нервног система. Етиопатогенеза поремећаја неуровегетативне регулације. Етиопатогенеза најважнијих поремећаја функције ендокриних жлезда и неуроендокрине регулације. Етиопатогенеза најважнијих поремећаја дигестивног тракта и јетре. Етиопатогенеза поремећаја састава и функције крви.

Фармакологија:

Теоријска настава:

Општи принципи и развој лека. Рецепторски/ћелијски/молекулски ниво. Централни нервни систем. Периферни нервни систем. Кардиоваскуларни систем. Имунофармакологија (запаљење/аутакоиди). Ендокрини систем. Респираторни систем. Бубрези/вода и електролити. Крв. Гастроинтестинални систем. Хемотерапија/канцер. Кожа. Витамини.

Практична настава:

Општи принципи и развој лека. Рецепторски/ћелијски/молекулски ниво. Централни нервни систем. Периферни нервни систем. Кардиоваскуларни систем. Имунофармакологија (запаљење/аутакоиди).

Фармакотерапија

Теоријска и практична настава (анализа случајева):

Фармакотерапија: обољења кардиоваскуларног система; обољења респираторног система; обољења гастроинтестиналног система; бубрежних обољења; неуролошких обољења; психијатријских обољења; ендокриних обољења и болести метаболизма; обољења коже; инфективних и онколошких обољења.

Фармакокинетика:

Значај у фармакотерапији. Фармакокинетички процеси којима подлеже лек у организму. Принципи фармакокинетичке анализе података. Фармакокинетички параметри: дефиниције, израчунавања, значај у праћењу терапије. Принципи клиничке фармакокинетике. Фармакокинетичке интеракције.

Фармацеутска технологија:

Нови/савремени фармацеутски облици лекова. Карактеристике одређених фармацеутских облика лекова у односу на место примене. Могућности комбиновања/мешања лекова за парентералну примену и потенцијалне интеракције (in vitro). Биофармацеутске карактеристике фармацеутских облика лекова. Утицај врсте фармацеутског облика лека на ослобађање лековите супстанце из препарата и биолошку расположивост.

Клиничке дисциплине са фармакотерапијом одређених болести:

Модул 1. Фармацеутска заштита

Професионално вођење, примена и прегледање терапијске листе пацијента. Израда базе података "фармацеут- пацијент". Сачињавање листе терапијских проблема за сваког пацијента. Дизајнирање плана фармацеутске заштите и праћење његовог спровођења.

Модул 2. Клинички лабораторијски тестови и њихова интерпретација

Тестови за процену функције јетре. Уреа, креатинин и електролити. Број крвних ћелија. Протромбинско време. Примена лабораторијских тестова у инфекцијама. Лумбална пункција.

Модул 3. Фармакотерапија инфективних болести

Преглед - антибиотици и микробиологија. Инфекције централног нервног система. Инфекције горњег и доњег респираторног тракта. Гастроинтестиналне и абдоминалне инфекције. Инфекције уринарног тракта и простатитис. Сексуално преносиве болести. Инфективни ендокардитис. AIDS. Гљивичне инфекције. Паразитне инфекције. Инфекције костију и зглобова. Септички шок. Имунизација. Хируршке инфекције и антимикробна профилакса. Инфекције коже и меких ткива.

Модул 4. Фармакотерапија кардиоваскуларног система

Хипертензија. Конгестивна срчана инсуфицијенција и кардиомиопатије. Аритмије. Коронарна болест срца: ангина пекторис и акутни инфаркт миокарда. Хиперлипидемије. Тромбоемболијска болест. Периферна васкуларна обољења. Примена лекова приликом кардиопулмоналне реанимације.

Модул 5. Фармакотерапија респираторног система

Астма. Хронична опструктивна болест плућа. Туберкулоза. Малигна обољења респираторног система. Плућне болести изазване лековима.

Модул 6. Фармакотерапија гастроинтестиналног система

Гастроезофагеални рефлукс. Пептички улкус. Инфламаторне болести црева. Дијареја и констипација. Наузеја и повраћање. Хепатитис и цироза јетре. Панкреатитис и холелитијаза.

Модул 7. Фармакотерапија ендокриног система

Дијабетес мелитус. Абнормалности функције тиреоидне жлезде. Адренокортикална дисфункција. Дисфункције хормона хипофизе.

Модул 8. Фармакотерапија централног нервног система

Анксиозност. Психозе. Депресија. Шизофрени поремећаји. Поремећаји спавања. Биполарни афективни поремећаји. Синдром хиперактивности у деце. Мултипла склероза. Епилепсија. Паркинсонова болест. Alzheimer-ова болест. Главобоље и мигрена. Мождани удар. Неуропатски бол.

Модул 9. Фармакотерапија бубрега

Баланс воде и електролита. Акутна бубрежна инсуфицијенција. Хронична бубрежна инсуфицијенција. Дијализа и дозирање лекова код пацијената на дијализи. Прилагођавање дозе лекова у реналној дисфункцији. Гломерулонефритис. Дијабетес инсипидус.

Информациона технологија у фармакотерапији

Информације и њихов значај у биомедицини. Генерисање биомедицинских информација - експериментална, клиничка и епидемиолошка истраживања.

Претраживање и коришћење информација. Информациони системи у биомедицини.

Комуникационе мреже. Електронски сервиси. Процена ваљаности информација у биомедицинским истраживањима. Цитирање литературе и методологија израде стручног рада.

7. Фармацеутска технологија
две године
(24 месеца)

Студијским програмом специјализације предвиђено је стицање/проширење теоријског знања и вештина из области фармацеутске технологије везана за формулацију различитих фармацеутских облика лекова, поступке њихове израде/производње, фармацеутско-технолошка и биофармацеутска испитивања њиховог квалитета, као и стабилности лековитих препарата. Програм такође укључује неке аспекте дизајна, развоја, производње и обезбеђења квалитета лекова у фармацеутској индустрији. Сви аспекти израде/производње лекова заступљени су у оквиру рада фармацеута у апотекама (примарни ниво здравствене заштите) и болничким апотекама (секундарни ниво здравствене заштите), као и у фармацеутској индустрији.

Проходност за специјализацију из фармацеутске технологије за потребе здравства имају кандидати - дипломирани фармацеути/магистри фармације са положеним стручним испитом којима је одобрена специјализација од стране надлежног Министарства здравља.

Специјализација из фармацеутске технологије изводи се у току две године, односно 24 месеца и обухвата теоријску и практичну наставу, израду два семинарска рада, специјалистички стаж, израду и одбрану специјалистичког рада.

ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Трајање специјализације 24 месеца	теоријска и практична настава	специјалистички стаж	израда рада
Предмет	часови	месеци	месеци
Теоријска и практична настава - 9 месеци			

Увод у методологију истраживачког рада	12 ч		
Фармацеутска технологија	140 ч		
Законски и стручни прописи у изради/производњи лекова	20 ч		
Одабрана поглавља фармакотерапије	20 ч		
Биотехнолошки и имунолошки лекови	16 ч		
Биљни лекови и фитотерапија	12 ч		
Испитивање и контрола квалитета лекова	20 ч		
Укупно	240 ч		
Специјалистички стаж - 12 месеци			
Израда лекова у условима апотеке*		2,5 - 5 м	
Израда лекова у условима болничке апотеке*		1 - 5 м	
Производња лекова у фармацеутској		1 - 5 м	

индустрији*			
Израда биљних лекова*		1 м	
Укупно		12 м	
Специјалистички рад			3 м

* Дужина трајања специјалистичког стажа у појединим установама у којима се израђују/производе лекови утврђује се у договору са ментором у зависности од потреба радног места (предвиђених послова и активности) и интересовања специјализанта.

ПРОГРАМ НАСТАВЕ

1. Увод у методологију истраживачког рада (12 часова)

Информације и њихов значај у истраживачком/стручном раду. Претраживање и коришћење информација. Интернет. Претраживање Интернета. Електронски сервиси. Рад на рачунару (Microsoft Office). Статистичка обрада података. Параметарски и непараметарски тестови. Статистички експериментални дизајн. Приказивање резултата истраживања: стручни радови, постер презентације, усмене презентације.

2. Фармацеутска технологија (120 часова)

1. Течни фармацеутски облици

- Врсте и карактеристике течних фармацеутских облика (типа раствора, суспензија и емулзија) за различите путеве/места примене

- Формулација и израда/производња течних фармацеутских облика

- Израда течних магистралних препарата из чврстих фармацеутских облика

- Проблеми у изради/производњи течних фармацеутских облика

- Фармацеутско-технолошка и биофармацеутска испитивања течних фармацеутских облика

- Специфичности примене течних фармацеутских облика - информације и упутства пацијенту

2. Получврсти фармацеутски облици

- Врсте и карактеристике получврстих фармацеутских облика за различите путеве/места примене

- Фактори значајни за формулацију и израду/производњу получврстих фармацеутских облика

- Савремене помоћне супстанце у формулацијама получврстих фармацеутских облика

- Израда магистралних препарата получврсте конзистенције из готових лекова

- Фармацеутско-технолошка и биофармацеутска испитивања получврстих фармацеутских облика

3. Офталмолошки и парентерални фармацеутски облици

- Врсте и карактеристике офталмолошких и парентералних фармацеутских облика (течни и получврсти препарати за очи, ињекције, интравенске инфузије, концентрати за ињекције и инфузије)

- Фактори значајни за формулацију и израду/производњу офталмолошких и парентералних фармацеутских облика

- Помоћне супстанце за офталмолошке и парентералне фармацеутске облике - врсте, особине и захтеви за квалитет

- Процена потребе и могућности за израду офталмолошких и парентералних препарата у условима апотеке и болничке апотеке (зависно од врсте препарата)

- Могућности припремања мешавина лековитих препарата за парентералну примену и проблеми компатибилности мешавина парентералних облика лекова

- Испитивања квалитета офталмолошких и парентералних фармацеутских облика - фармацеутско- технолошки и биофармацеутски аспекти

- Специфичности примене офталмолошких и парентералних фармацеутских облика - информације и упутства кориснику/пацијенту/здравственом раднику

4. Раствори за дијализу, перитонеумску дијализу, раствори за конзервисање/чување органа за трансплантацију и раствори за иригацију - врсте, карактеристике и израда/производња

5. Чврсти фармацеутски облици

- Врсте и карактеристике чврстих фармацеутских облика (прашкови, капсуле, таблете, супозиторије, вагиторије)

- Фактори значајни за формулацију и израду/производњу чврстих фармацеутских облика

- Ексципијенси за израду чврстих фармацеутских облика - врсте и особине

- Проблеми у изради/производњи чврстих фармацеутских облика

- Испитивање квалитета чврстих фармацеутских облика - фармацеутско-технолошки и биофармацеутски аспекти

6. Медицинска средства - фармацеутско-технолошки аспекти

7. Препарати за инхалацију

- Врсте и карактеристике препарата за инхалацију

- Специфичности примене препарата за инхалацију - информације и упутства кориснику/пацијенту/здравственом раднику

8. Хомеопатски лекови

- Врсте и карактеристике хомеопатских лекова

- Специфичности израде хомеопатских лекова

9. Цитотоксични лекови

- Специфичности припреме цитотоксичних лекова у условима болничке апотеке

- Руковање цитотоксичним лековима - потребни услови и безбедност

- Специфичности примене цитотоксичих лекова - информације и упутства кориснику/пацијенту/здравственом раднику

10. Радиофармацеутски препарати

- Врсте и карактеристике радиофармацеутских препарата

- Специфичности припреме радиофармацеутских препарата у условима болничке апотеке

- Руковање радиофармацеутским препаратима - потребни услови и безбедност

- Специфичности примене радиофармацеутских препарата - информације и упутства кориснику/пацијенту/здравственом раднику

3. Законски и стручни прописи у изради/производњи лекова (20 часова)

Законски прописи значајни за област рада апотека, болничких апотека и фармацеутске индустрије. Стручни прописи који регулишу израду/производњу лекова у апотекама, болничким апотекама, као и у фармацеутској индустрији. Прописи и стандарди о условима за израду лекова у апотекама, болничким апотекама и фармацеутској индустрији. Прописи за означавање, чување/складиштење и дистрибуцију лекова.

4. Одабрана поглавља фармакотерапије (20 часова)

Терапија обољења ока. Терапија обољења урогениталног тракта. Локална и системска терапија кожних обољења. Специфичности терапије у педијатрији и геријатрији.

5. Биотехнолошки и имунолошки лекови (16 часова)

1. Биотехнолошки лекови

- Биотехнолошки лекови типа рекомбинантних протеина и моноклонских антитела

- Биотехнолошки лекови прве и друге генерације (примери: хумани инсулин, хумани хормон раста, интерферони, еритропоетин)

- Специфичности примене биотехнолошких лекова - информације и упутства кориснику/пацијенту/здравственом раднику

2. Имунолошки лекови (Вакцине и имуносеруми за хуману употребу)

- Врсте и карактеристике вакцина и имуносерума за хуману употребу

- Специфичности чувања и примене вакцина и имуносерума за хуману употребу - информације и упутства кориснику/пацијенту/здравственом раднику

6. Биљни лекови и фитотерапија (12 часова)

Фармацеутски облици биљних лекова. Формулација, израда и фармацеутско-технолошка испитивања биљних лекова. Специфичности и значај биљних лекова. Обезбеђење квалитета биљних лекова. Принципи рационалне фитотерапије. Безбедност примене биљних лекова. Примена биљних лекова код функционалних поремећаја и обољења. Биљни лекови са имуномодулаторним деловањем.

7. Испитивање и контрола квалитета лекова (20 часова)

Захтеви за квалитет, спецификације и садржај сертификата о квалитету активних супстанци, помоћних супстанци (ексципијенаса), паковног материјала и лекова. Одабране методе за испитивање квалитета активних супстанци, помоћних супстанци (ексципијенаса), паковног материјала и лекова према Ph. Eur., USP и BP. Семинарски рад

Специјалистички стаж

Специјалистички стаж се обавља у установама које су одређене као наставне базе и испуњавају услове у погледу простора, опреме и кадрова. Установе за обављање стажа су: апотеке (фармацеутска здравствена делатност на примарном нивоу) које имају услове за израду магистралних лекова (минимум две), галенске лабораторије при апотекама (једна или више), болничке апотеке у којима се израђују лекови (минимум две), установа у којој се израђују биљни лекови (минимум једна), лабораторија за контролу лекова и фармацеутска индустрија.

Специјалистички рад

Специјалистички рад је у писаној форми и може бити експериментални или библиографски.

8. Контрола и примена лековитих биљака
две године
(24 месеца)

Специјализација из Контроле и примене лековитих биљака изводи се током две године (24 месеца). Обухвата теоријску наставу, специјалистички стаж, специјалистички испит, израду и одбрану специјалистичког рада.

Проходност. Пошто ову специјализацију одобрава Министарство здравља Републике Србије, право уписа имају сви здравствени радници: фармацеути, лекари и стоматолози. Лекари и стоматолози могу уписати специјализацију тек после положених испита ботаника и фармакогнозија по важећем студијском програму наставе на Фармацеутском факултету, Универзитет у Београду.

Допуна. Ову специјализацију могу уписати и дипломирани технолози, агрономи, хемичари и биолози, али само као самофинансирајући студенти. Пре уписа морају положити испите ботаника и/или фармакогнозија по важећем студијском програму наставе на Фармацеутском факултету, Универзитет у Београду. Уверење о завршетку специјализације издаје Фармацеутски факултет.

ПЛАН ТЕОРИЈСКЕ И ПРАКТИЧНЕ НАСТАВЕ

Трајање специјализације је две године (24 месеца)				
ПРЕДМЕТИ	Теоријска настава - 9 месеци		Специјалистички стаж 12 месеци ≈ 52 недеље	Израда специјалистичког рада - 3 месеца
	Семестар I	Семестар II		
Статистика	20 часова			
Законска регулатива и стандарди (у производњи и примени биљних дрога и лекова)	20 часова			
Морфолошка карактеризација и идентификација биљних дрога	40 часова			
Хемијска карактеризација и контрола квалитета биљних дрога, препарата и лекова	20 часова	60 часова		
Фармаколошка карактеризација и примена биљних дрога и лекова	20 часова	60 часова		
ПРАКСА				

Производња биљних дрога, препарата и лекова			1,5 месеци	
Контрола квалитета биљних дрога, препарата и лекова			3 месеца или 7 месеци*	
Медицинска примена биљних дрога и лекова			3 месеца или 7 месеци*	
Немедицинска примена биљних дрога			15 дана	
Израда специјалистичког рада				3 месеца

* У зависности од интересовања и потребе радног места, специјализант одлучује да ли ће своје специјалистичке студије усмерити више према контроли или према примени лековитих биљака и биљних лекова. Ово усмеравање се огледа у организацији специјалистичког стажа и касније у теми специјалистичког рада.

ПРОГРАМ ТЕОРИЈСКЕ НАСТАВЕ (два семестра)

1. Статистика (20 часова)

- Евалуација аналитичких метода. Одређивање непрецизности. Одређивање нетачности. Лимит детекције. Линеарност. Процена интерференција. Поређење метода. Метода стандардног додатка. Циљеви аналитичког квалитета. Мерна несигурност.

- Осигурање квалитета и контрола квалитета. Основне операције у статистичком систему квалитета. Контролна правила. Спољашња контрола квалитета.

2. Законска регулатива и стандарди у производњи и примени лековитих биљака (20 часова)

- Важећа законска регулатива у Србији везано за производњу биљних дрога, препарата биљних дрога, биљних и традиционалних биљних лекова (у наставку: биљних лекова).

- Повезаност са европском регулативом.

- Монографије биљних дрога и препарата у фармакопејама.

- Монографије биљних дрога EMA; WHO; ESCOP; Комисија Е.

- Стављање у промет биљног и традиционалног биљног лека: захтеви регистрације.

3. Морфолошка карактеризација и идентификација биљних дрога (40 часова)

- Спољашња и унутрашња морфологија лековитих биљака;

- Макроскопски и микроскопско испитивање морфолошких карактеристика;

- Морфолошки карактери од значаја за идентификацију биљног материјала;

- Идентификација непознатог материјала на основу макроскопског и микроскопског испитивања морфолошких карактеристика;

- Квалитативна и квантитативна анализа мешавине биљних дрога познатог састава;

- Идентификација спрашеног биљног материјала на основу макроскопског и микроскопског испитивања;

- Примена хистохемијских реакција за идентификацију биљног материјала;

- Нове методе биолошких испитивања од значаја за идентификацију биљног материјала;

- Утицај биотских и абиотских фактора на морфолошке и друге (хемијске) карактеристике биљног материјала.

4. Хемијска карактеризација и контрола квалитета биљних дрога, препарата биљних дрога и биљних лекова (80 часова)

- Активне компоненте биљних лекова;

- Најважније хемијске групе фармаколошки активних састојака биљака;

- Структура и хемијска реактивност;

- Примена хемијских реакција за идентификацију;

- Примена хроматографије на танком слоју адсорбенса за идентификацију;

- Одређивање садржаја одређених састојака у дроги;

- Квалитет биљних дрога - монографија официналних биљних дрога;

- Контрола квалитета официналних биљних дрога;

- Приступ формирању стандарда квалитета за неофициналне биљне дроге;

- Здравствена исправност биљних дрога;

- Обезбеђивање квалитета биљних дрога;

- Препарати биљних дрога;

- Обезбеђење квалитета препарата биљних дрога;

- Квалитативна и квантитативна анализа препарата биљних дрога;

- Врсте биљних лекова;

- Обезбеђивање квалитета биљних лекова;

- Хемијско-фармацеутско-биолошка контрола биљних лекова;

- Квалитативна и квантитативна анализа активних компоненти биљних лекова;

- Основне информације о биофармацеутској карактеризацији (контроли) биљних лекова;

- Основне информације о биолошкој контроли биљних лекова.

5. Фармаколошка карактеризација и примена биљних дрога, биљних лекова и биљних додатака исхрани (80 часова)

- Најважнији фармаколошки активни састојци биљака;

- Повезаност хемијске структуре и фармаколошке активности;

- Фармаколошко - токсиколошка испитивања биљних дрога, препарата биљних дрога и биљних лекова;

- Клиничка испитивања биљних дрога, препарата биљних дрога и биљних лекова;

- "Биљни лекови засновани на доказима" и традиционални биљни лекови;

- Примена биљних дрога и лекова у самомедикацији;

- Најважније биљне дроге и њихови препарати које се користе код функционалних поремећаја и обољења: централног нервног система, кардиоваскуларног система, респираторног тракта, гастроинтестиналног тракта, урогениталног тракта, коже и слузокоже. Примена биљних дрога код поремећаја метаболизма. Биљни имуностимулатори и адаптогени. Биљне дроге антиинфламаторног деловања. Биљни антимикробни агенси. Биљни антиоксиданси. Биљни цитостатици и антитуморни агенси;

- Безбедна примена биљних дрога и лекова: индикације, дозе, контраиндикације;

- Пружање пацијентима валидне и одговорне информације и савет о употреби биљних дрога и лекова;

- Праћење ефеката примене биљних дрога и лекова;

- Фармаковигиланца биљних дрога и лекова;

- Методологија прикупљања података о биљним дрогама и лековима;

- Најважнији web адресе.

Специјалистички стаж:

Обавља се у следећим установама:

1. Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду;

2. Институт за проучавање лековитог биља "Др Јосиф Панчић";

3. Агенција за лекове и медицинска средства Србије;

4. Апотекарска Установа Београд;

5. Апотекарска Установа Нови Сад.

Стаж се обавља под менторством Специјалисте за лековито биље или Специјалисте из контроле и примене лековитих биљака.

Распоред реализације специјалистичког стажа:

Производња биљних дрога, препарата и лекова - 1,5 месеци

- 5 недеља - Институт за проучавање лековитог биља "Др Јосиф Панчић" - оверава специјалиста лековитог биља из Института

- 1 недеља - Завод за заштиту природе Србије - оверава Руководилац специјализације и директор Завода

Контрола квалитета биљних дрога, препарата и лекова - 3 или 7 месеци

- 2 месеца - Институт за проучавање лековитог биља "Др Јосиф Панчић" - оверава специјалиста лековитог биља из Института;

- 1 месец - Градски Завод за заштиту здравља Београда - оверава руководилац специјализације и директор Завода;

- 1 месец - Агенција за лекове и медицинска средства Србије - оверава руководилац специјализације и директор Агенције;

- 3 месеца - Катедра за фармакогнозију Фармацеутског факултета - оверава руководилац специјализације;

Медицинска примена биљних дрога и лекова - 3 или 7 месеци

- 2 месец - Институт за проучавање лековитог биља "Др Јосиф Панчић" - оверава специјалиста Лековитог биља из Института;

- 2 месеца - Апотекарска Установа Београд или Апотекарска установа Нови Сад - оверава специјалиста Лековитог биља из Установе;

- 3 месеца - Катедра за фармакогнозију Фармацеутског факултета - оверава руководилац специјализације.

Немедицинска примена биљних дрога - 0,5 месеци

- 2 недеље - Катедра за фармакогнозију Фармацеутског факултета - оверава руководилац специјализације;

Специјалистички рад

Пројекат израде специјалистичког рада припрема специјализант у договору са ментором. Специјалистички рад је у писаној форми. Може бити у целости или делимично заснован на експерименталном раду које је обавио специјализант.

9. Социјална фармација
две године
(24 месеца)

Проходност: Проходност за ову здравствену специјализацију имају кандидати - дипломирани фармацеути/магистри фармације и дипломирани фармацеути-

медицински биохемичари/магистри фармације-медицински биохемичари којима је одобрена специјализација од стране надлежног Министарства здравља.

Концепција: Специјализација из социјалне фармације изводи се у току две године, односно 24 месеца и обухвата теоријску и практичну наставу, специјалистички стаж и израду и одбрану специјалистичког рада.

Циљ специјализације из социјалне фармације је формирање стручњака са специјалистичким знањима и искуством у областима које изучава социјална фармација, фармацеутска пракса, фармакоепидемиологија, здравствена етика и фармацеутско законодавство, као и савладавање одговарајућих вештина из сваке поједине области.

Остваривање програма:

I. Путем двосеместралне наставе кроз предмете:

- Биостатистика
- Социјална фармација
- Јавно здравље, етика и права пацијената
- Менаџмент лековима у здравству
- Фармацеутско законодавство
- Фармакоепидемиологија и исходи;

II. Обављањем обавезног једногодишњег стажа у референтним установама под руководством именованих ментора;

III. Самосталним радом кандидата: израда семинарских радова, учешће у радионицама, решавање задатих проблема, анализа случајева из праксе, коришћење стручне литературе и Интернета, итд.;

IV. Израдом специјалистичког истраживачког или библографског рада.

ПЛАН СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Трајање специјализације 48 месеци			
	теоријска настава	специјалистички стаж	израда рада
Предмет	часови	месеци	месеци
I. Теоријска настава - 9 месеци			

Биостатистика	30 ч		
Социјална фармација	90 ч		
Јавно здравље, етика и права пацијената	30 ч		
Менаџмент лековима у здравству	30 ч		
Фармацеутско законодавство	30 ч		
Фармакоепидемиологија и исходи	60ч		
Укупно	270 ч		
II. Специјалистички стаж - 12 месеци			
Комуникација у фармацији		2 м	
Пацијент и лекови		2 м	
Фармацеутска пракса и промоција здравља (социјални маркетинг)		2 м	
Квалитет фармацеутске здравствене услуге		2 м	

Рационална употреба лекова		2 м	
Фармакоекономија и исходи		2 м	
Укупно		12 м	
III. Специјалистички рад			3м

ПРОГРАМ НАСТАВЕ

1. Биостатистика - 30 часова

Популационе анализе. Дескриптивне студије. Клиничке студије (рандомизиране и нерандомизиране студије). Евалуација истраживачких метода. Одређивање непрецизности. Одређивање нетачности. Степен несигурности. Процена интерференција. Поређење метода. Осигурање квалитета и контрола квалитета. Основне операције у статистичком систему квалитета.

2. Социјална фармација - 90 часова

Увод у социјалну фармацију. Друштво, здравље и човек. Јавно здравље и социјална фармација. Детерминанте здравља и стилови живота. Квалитет живота повезан са здрављем и његова процена. Процена здравља становништва и фактора повезаних са здрављем. Однос болесника према болести. Комуникације у фармацији и друштву. Бихејвиорални концепти фармације и друштва. Лек - пацијент - фармацеут. Лекови и друштво. Фармацеутска индустрија и здравство. Тржишта у здравству. Систем здравствене заштите. Здравствена заштита према нивоима превенције и за посебне популационе групе (жене и деца, радно-активно становништво, геријатријска популација, сиромашни, избегло становништво, људи који живе са инвалидитетом). Здравствена заштита заснована на доказима. Фармацеутска пракса. Исходи у фармацеутској делатности. Здравствене технологије и оцене подобности здравствених технологија. Здравствена економија и квалитет живота повезан са здрављем.

3. Јавно здравље, етика и права пацијената - 30 часова

Здравствени, привредни и друштвени аспект фармацеутске делатности. Концепт здравља и болести. Промоција здравља (социјални маркетинг). Грешке у фармацији - морална и кривична одговорност фармацеута. Етичко расуђивање у поштовању моралних вредности и права пацијената. Непридржавање кодификованих начела. Улога људских права у јавном здрављу. Етички кодекс јавног здравља. Генерални директорат Комисије за здравље и заштиту потрошача при Европској унији. Права и

обавезе из здравствене заштите и здравственог осигурања даваоца здравствених услуга, корисника и треће стране.

4. Менаџмент лековима у здравству - 30 часова

Политика лекова. Есенцијална листа лекова. Клинички водичи, терапијски протоколи. Јавне набавке у здравству. Планирање, имплементација и мониторинг употребе лекова. Здравствени, друштвени и економски аспекти и исходи употребе лекова у популацијама, институцијама, друштву и код пацијента. Фармакоекономске евалуације. Уговарање са Фондовима здравственог осигурања. Услуге у фармацеутском здравственом систему. Обезбеђење квалитета фармацеутских здравствених услуга.

5. Фармацеутско законодавство - 30 часова

Национална здравствена политика и регулатива у здравству (закон о лековима и медицинским средствима, закон о здравственој заштити, здравственом осигурању, здравственим коморама). Фармацеутска регулатива (национална подзаконска акта и струковна правила). Фармацеутско законодавство у Европској унији и процеси хармонизације. Међународна регулатива о лековима - основне смернице.

6. Фармакоепидемиологија и исходи - 60 часова

Рационална употреба лекова. Основни принципи фармакоепидемиолошких метода сакупљања, обраде и анализе података везаних за употребу лекова и медицинских производа (рационално прописивање лекова, учесталост прописивања лекова и исход лечења). Методе детекције нежељених и корисних ефеката лекова, укључујући спонтано извештавање, ad hoc епидемиолошке студије и коришћење база података. Дизајн студија. Студије пресека, опсервационе студије (кохорт студије и случај - контрола студије) и клиничке студије. Студије употребе лекова. Спонтано пријављивање нежељених ефеката. Пристрасност. Клинички, социјални и економски исходи употребе лекова.

Специјалистички стаж

Методе практичне наставе укључују активне анализе примера из праксе, учешће у развојним пројектима праксе и анализе фармацеутског здравственог система. Специјалистички стаж се обавља у установама које су одређене као наставне базе и испуњавају услове (опрема и кадар). Установе за обављање стажа су: јавне апотеке које имају центар за информације о лековима, болничке апотеке при клиничким центрима (служба јавних набавки), Регионални завод/институт за јавно здравље и Републички институт за јавно здравље "Др Милан Јовановић - Батут", Републички фонд за здравствено осигурање и његове филијале.

Специјалистички рад

Пројекат израде специјалистичког рада припрема специјализант у договору са ментором. Специјалистички рад је у писаној форми и може бити истраживачко-развојни или библиографски.

IV. ПРОГРАМИ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ЗА СПЕЦИЈАЛНОСТИ ИЗ КОЈИХ СЕ СПЕЦИЈАЛИЗУЈУ ЗДРАВСТВЕНИ САРАДНИЦИ КАО И ДРУГА ЛИЦА ЗАПОСЛЕНА У ЗДРАВСТВЕНОЈ УСТАНОВИ, ОДНОСНО ПРИВАТНОЈ ПРАКСИ КОЈА ЧИНЕ ТИМ СА ЗДРАВСТВЕНИМ РАДНИЦИМА У ОБАВЉАЊУ ЗДРАВСТВЕНЕ ДЕЛАТНОСТИ

1. Медицинска психологија
три године
(36 месеци)

Трајање специјализације

Трајање целокупне специјализације из медицинске психологије: 36 месеци (3 године)

Клиничка психологија обухвата 24 месеца

Овај период обухвата боравак и едукацију на клиничким одељењима Института за психијатрију:

а) Три одељења дневне болнице за психотичне поремећаје, психосоматику и неуротске поремећаје и поремећаје личности - 6 месеци

б) Одељења за стационарно лечење психоза "Владимир Вујић" - 6 месеци

ц) центра за судску психијатрију - 6 месеци

д) центра за младе - 6 месеци

као и боравак и едукацију у трајању од најмање 12 месеца у некој од следећих установа: Институт за децу и омладину КЦ Србије, Институт за неурологију КЦ Србије, Институт за ментално здравље, "Лаза Лазаревић", КБЦ "Драгиша Мишовић" ради едукације у следећим областима:

Психопатологија деце и омладине - 5 месеци

Породична терапија алкохолизма - 2 месеца

Неуропсихологија (одраслих и деце) - 3 месеца

Ургентна стања у психијатрији - 1 месец

Другостепена комисија за доделу деце у поступку развода - 1 месец

Едукација из супспецијалистичких области је такође предвиђена током овог периода: неуропсихологија, пројективни тестови, упитници личности, тестови интелигенције, судска психологија

Необавезна је, али се препоручује едукација из следећих области:

а) Судска психологија

б) Rorschach метод

ц) Неуропсихологија

д) Упитници личности нове генерације

е) Колаборативна процена

ф) Процена суицидалности и хомицидалности

Провера знања

Процена стечених знања се врши континуирано током три године специјализације на основу праћења специјализаната, колоквијума и завршног усменог испита.

После обављеног стажа из сваког од појединих наставних предмета специјализанти полажу колоквијуме. Предвиђено је полагање 6 колоквијума:

- психијатрија,

- психотерапија

- психопатологија детињства и младости

- методе клиничке психологије теорија личности

- истраживачки пројекат из области медицинске психологије

а) 3 приказа клиничка случаја и јавна одбрана интерпретираних резултата тестирања пред менторима и групом специјализаната

б) ментор на крају специјализације прегледа 20 психолошких налаза урађених током специјалистичког стажа на Институту за психијатрију

Редослед специјализације

Не захтева се обавезни редослед специјализације, али је пожељно да се приоритет да клиничкој психологији на психијатрији.

Циљеви специјалистичке едукације

Основни циљ специјалистичке едукације из медицинске психологије је формирање компетентног психолога који је способан да процедурално тачно изврши психотестовну процену, дијагностикује и саветодавно и терапијски третира пацијента у читавом спектру медицинских установа од фазе примарне, до терцијарне заштите.

То укључује следеће вештине:

1) Познавање психичког развоја човека, од рођења до сенијума

2) Познавање психопатологије у детињству, адолесценцији, зрелости и старости

3) Познавање психијатријских класификационих система и основних проблема диференцијације нормалног и патолошког

4) Познавање батерије психолошких тестова, од фазе задавања, до обраде, интеграције и интерпретације података

5) Познавање принципа саветодавног и психотерапијског рада

6) Примену ових вештина у условима амбулантног рада, парцијалне и стационарне хоспитализације

7) Познавање метода научног истраживања у психологији

Добро едуковани психолог током специјализације треба да овлада самоопсервацијом и препознавање емоционалних и контратрансферних реакција, да усаврши вештине комуникације са пацијентима, клијентима и члановима њихове породице, тако да је способан да емпатички и професионално коректно комуницира поштујући етичке принципе психолошке струке.

Специфичне вештине и специјалистичко знање из Медицинске психологије

Препознавање главних симптома и великих синдрома из области:

Поремећаји навика и понашања, психички поремећаји у дечјој доби, психички поремећаји у адолесценцији, зрелој доби и сенијуму. Ментална ретардација, анксиозни и депресивни поремећаји, поремећаји личности, злоупотреба супстанци, психотични поремећаји, схизофренија, афективне психозе, параноидна стања, неуролошки и други органски поремећаји.

Неопходан степен познавања специфичних психолошких вештина:

Теорије личности

а) позитивистичке

б) конструктивистичке

Психолошка процена:

а) Концепт и циљеви тестирања

б) Индикација и контраиндикације за одлуку о тестирању

ц) Развој инструментаријума

д) Интеграција резултата на различитим тестовима

е) Интеграција тестовних података и информација из других извора

ф) Презентовање резултата пацијенту као облик терапијске интервенције

Психолошке технике за спровођење вештина:

а) Подела техника, тестова и скала

б) Психолошки интервју

ц) Скале психомоторног развоја

д) Скале социјалне зрелости

е) Тестови интелигенције

ф) Тестови за процену личности-упитници

г) Пројективне методе

х) Неуропсихолошки тестови

и) Задавање појединачних инструмената, интерпретација и интеграција података

Психодијагностика

а) Процена понашања

б) Процена интелигенције

ц) Процена оштећења и функције мишљења

д) Процена структуре личности

е) Процена динамике личности

ф) Процена Ja/ Selfa, самосвести

г) Психодијагностика хендикепираних

х) Процена стања и односа у породици

и) Евалуација терапије

Патопсихологија и психодијагностика развојног доба:

а) Вештине препознавања поремећаја везаних за дечју доб, дистинкција развојних и патолошких феномена (интервју са родитељима и дететом; процена психомоторног развоја; процена интелектуалне, емоционалне и социјалне зрелости)

б) Овладавање вештином комуникације и препознавања поремећаја код адолесцената, дистинкције развојно очекиваних феномена и почетка патопсихолошких феномена

ц) Овладавање вештинама дистинкције поремећаја везаних за зрелу доб и климактеријум

д) Вештине рада са старим особама и препознавање поремећаја у геронтопсихологији

е) Стрес и криза, кризне реакције и интервенције у кризи

Саветовање, психотерапија и психолошка превенција

а) Упознавање са идејама психолошких радионица као облика рада у примарној превенцији

б) Упознавање са основним принципима психолошког саветовања

ц) Упознавање са основним идејама индивидуалне и групне психотерапије

д) Овладавање вештином процене индикација за упућивање на аналитичку терапију

е) Вештина процене индикација и примене когнитивно-бихејвиоралне терапије

ф) Упознавање са основним правцима Хуманистичке психотерапије

г) Индиковање и примена породичне терапије

х) Социотерапијска група

и) Психолошка превенција - дечја, адолесцентна, одрасла доб

Психијатрија

а) Процена психијатријске симптоматологије на основу натуралистичких техника

б) Вештине процене акутних и хроничних психијатријских синдрома и интеграција опсервираних патолошких стања са подацима о карактеристикама психолошког развоја и преморбидне психолошке структуре пацијента

ц) Фармакотерапија - упознавање са принципима примене најчешћих психоактивних лекова, индикацијама, контраиндикацијама и нежељеним ефектима.

д) Овладавање вештинама комуникације са другим професионалцима и изграђивање улоге психолога у тимовима у психијатријским и другим здравственим установама

Неурологија

а) Упознавање са основним неуролошким обољењима: посебно психооргански синдром, деменције, трауме.

б) Овладавање вештинама дистинкције поремећаја когнитивних функција и измена личности код неуролошких пацијената

ц) Нормално и патолошко реаговање пацијента на неуролошко обољење, упознавање са основама психолошког рада са неуролошким пацијентима

Методе научног истраживања у психологији

а) Проблеми мерења у клиничкој психологији

б) Елементи структуре научног мишљења

ц) Униваријантни и мултиваријантни експерименти у клиничкој психологији

Субспецијалистичке области медицинске психологије

Тестови интелигенције

Примена и интерпретација страних и стандардизованих тестова интелигенције (WB 2, VITI, WAIS III)

Упитници личности нове генерације

Примена, обрада резултата и интерпретација упитника и инвентара личности нове генерације (MMPI 2, NEO PI-R, MCMI III, PAI)

Rorschach метод

Упознавање с основама Обухватног метода интерпретације Rorschach метода.

Интеграција података и писање налаза

Увежбавање интеграције података добијених на различитим методама процене, овладавање елементима писменог налаза, артикулација одговора на постављене дијагностичке задатке, вежбање начина на који се и пацијенту може формулисати feedback о резултатима као део колаборативног модела рада са пацијентима.

Неуропсихолошко тестирање

Основни принципи и упознавање са задавањем и обрадом резултата на неуропсихолошким тестовима.

Судска психологија и патопсихологија

Упознавање са основним принципима и процедуром рада психолога у процесу вештачења и тумачења резултата на суду. Специфичности форензичке процене, психолошка процена код клијената упућених ради форензичке експертизе, овладавање специфичностима писменог мишљења које се упућује граничним дисциплинама.

2. Медицинска физика
три године
(36 месеци)

Медицински физичар који ради у клиничком окружењу је члан клиничког тима који је одговоран за дијагнозу и лечење пацијената. Квалификовани медицински физичар носи низ одговорности у својој области, на пример одговоран је за опрему, технике и методе које се рутински клинички користе, затим за увођење, адаптацију и оптимизацију нових метода, за калибрацију, тачност и прецизност, осигурање контроле квалитета, и уопштено такође за многе области истраживања и развоја.

Посебно у радиотерапији, медицински физичар обавља кључну улогу у обезбеђивању техничких квалитета радиотерапијских услуга. Физичар у радиотерапији треба да формира и развије програм коришћења дозиметрије, алгоритама система за планирање, контроле квалитета третмана и опреме и свих делова радиотерапијског процеса који су везани за посао физичара, заштиту од зрачења, итд. Физичар треба да има саветодавну улогу у развоју нових техника зрачења и оптимизацији процеса лечења и третмана за сваког индивидуалног пацијента. Физичар има водећу улогу у имплементацији, развоју, сигурној употреби и оптимизацији напредних технологија и техника. Они омогућују мултидисциплинарност у тиму са радијационим онкологом и радиолошким техничарем, да би се обезбедила најквалитетнија и најсигурнија радиолошка терапија.

Да би се стекло, и одржало довољно знање на одговарајућем нивоу компетентности, потребно је, осим иницијалног тренинга, и континуирана едукација и континуирани тренинг (усавршавања).

Европска легислатива је довела до тога да су многе професионалне организације у свету морале да ускладе професионалне стандарде на високом нивоу. Директиве европске уније везане за заштите од зрачења и медицинску експонираност зрачењу, обавезују установе у којима се обавља пракса са јонизујућим зрачењем, да имају запосленог квалификованог медицинског физичара.

Трајање специјализације

Специјализација траје 6 семестара (1 семестар 6 месеци)

Предмети:

Назив предмета	трајање у месецима укупно 36 месеци
Методе детекције и дозиметрије зрачења	4
Физика радијационе терапије	6

Заштита од јонизујућег зрачења	3
Радиобиологија	1
Онкологија	1
Основе анатомије и физиологије	1
Информационе науке и медицинска инструментација	1
Радиоизотопи у медицини	3
Дијагностички имиџинг	4
Радиотерапија	12

У извођењу наставе учествују:

- Медицински факултет
- Природно математички факултет
- Факултет техничких наука

У практичној обуци учествују:

- Природно математички факултет
- Институт за онкологију Војводине
- Радиотерапија Крагујевац
- Радиотерапија Ниш
- Институт за радиологију и онкологију Београд

ЦИЉ И СТРУКТУРА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Обука у оквиру ове специјализације састоји се из теоријског и практичног дела. Садржи специфичне захтеве везане за едукацију и тренинг у радиотерапији, нуклеарној медицини и дијагностичкој радиологији.

Минималан ниво образовања потребан за упис специјализације из медицинске нуклеарне физике је стечен назив дипломираног физичара, дипломираног медицинског физичара итд. (први степен академских студија из физичких наука).

Специјалиста медицинске нуклеарне физике треба да ради потпуно самостално, без супервизије у свим аспектима своје делатности.

1. Опште квалификације у медицинској физици

а. да ради према општим правилима професионалног понашања, међу којима су:

I. да омогући да у сваком моменту интереси, достојанство пацијента, и квалитет услуга које му се пружају буду на највишем могућем нивоу, и да спровођење истог не угрожава ни једну другу особу

II. да ради ефикасно у тиму, у хоспиталном окружењу са осталим члановима других професија;

б. да има одговарајуће знање и разуме следеће:

I. физичке принципе на којима се заснивају радиолошка терапија, нуклеарна медицина и дијагностичка радиологија

II. принципе функционисања и прегледа најважнијих органских система

III. принципе медицинског имиџинга

IV. сигурност у медицинском окружењу укључујући и заштиту од зрачења

V. анатомију, физиологију, патологију и биологију

VI. принципе медицинске инструментације и анализе медицинског сигнала

VII. принципе система квалитета примењено на медицинске системе

VIII. информационе системе у медицинском окружењу

IX. медицинску статистику

X. принципе менаџмента у болници и у пројектима

XI. организацију, финансирање и националне регулативе у здравству;

ц. да има способности и знања за истраживања:

I. да разуме и примени математичке и методе других природних наука

II. способност да иновира, имплементира и оптимизује технологију и методу, и да извести о томе на одговарајући начин

III. способност комуникације и способност да пренесе знање.

2. Специфичне квалификације медицинског физичара у пољу радиотерапије садрже:

а. став и способност да ради ефикасно као члан радиотерапијског тима;

б. способност да креира научно окружење и инфраструктуру за остале чланове радиотерапијског тиме (радијац. онколог и радиолошки техничар);

ц. да има одговарајуће знање, способности и искуство у следећим аспектима, да како би самостално радио и имао пуну одговорност као квалификовани медицински физичар:

I. радиолошке физике

II. математичке методе које су основа радиолошке физике

III. " imaging" у радиотерапији

IV. основе онкологије

V. радиотерапије

VI. клиничке радиобиологије

VII. опреме и система за третман пацијената у радиотерапији

VIII. спецификације, куповине, "acceptance" тестова, commissioning-а, опреме, одржавања и контроле квалитетаопреме и система у радиотерапији

IX. радијационе дозиметрије

X. планирања терапије, припреме и самог третмана

XI. заштите од зрачења за особље, пацијенте, јавност и окружење

XII. информационе и комуникационе ссистеме

XIII. систем квалитета

XIV. развијање и увођење нових зрачних техника

XV. супервизију и инструирање радиолошких техничара и радијационих онколога у употреби нове опреме и метода и способност да обезбеди физичка и техничка упутства и препоруке за њихов рад

XVI. да обезбеди квалитетан савет радијационом онкологу и радиолошком техничару у оптимизацији индивидуалног третмана пацијента

XVII. да сарађује са осталим члановима тима и пацијентом, и да уколико је потребно, техничке детаље објасни пацијенту

XVIII. да формира и тестира физичка и техничка помоћна средства и методе и за индивидуалне третмане пацијента и за физичка мерења

XIX. да решава клиничке проблеме у сарадњи са радијационим онкологом и радиолошким техничарем

XX. да учествује у истраживањима;

д. научне способности:

XXI. да прати најновију литературу из радиотерапије, радиолошке физике, научне извештаје, националне и међународне препоруке

XXII. да уведе методе евалуације третмана пацијента

XXIII. способност да спроведе научно истраживање у пољу радиолошке физике, независно као и супервизор, да евалуира и извести о таквом истраживању. Да учествује у истраживању са радијационим онкологом и осталим научним радницима.

3. Специфичне квалификације медицинског физичара у пољу нуклеарне медицине садрже:

а. став и способност да ради ефикасно као члан тима на нуклеарној медицини;

б. способност да креира научно окружење и инфраструктуру за остале чланове тима;

ц. да има одговарајуће знање, способности и искуство у следећим аспектима, да како би самостално радио и имао пуну одговорност као квалификовани медицински физичар:

I. да учествује у раду лабораторије на нуклеарној медицини, дозиметрија, калкулације

II. спроводи контролу квалитета

III. учествује у набавци нове опреме, валидује процедуре и протоколе.

4. Специфичне квалификације медицинског физичара у пољу имиџинга:

а. став и способност да ради ефикасно као члан тима у дијагностици;

б. способност да креира научно окружење и инфраструктуру за остале чланове тима;

ц. да има одговарајуће знање, способности и искуство у следећим аспектима, да би самостално радио и имао пуну одговорност као квалификовани медицински физичар:

I. спроводи контролу квалитета и калибрацију опреме

II. учествује у набавци нове опреме, валидује процедуре и протоколе

III. оптимизује имиџинг процедуре.

ТЕОРИЈСКИ ДЕО

1. ОПШТИ ДЕО - МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА

а. основе анатомије и физиологије људског тела

I. медицинска терминологија

II. структура људског тела

III. основна анатомија и номенклатура

IV. елементи физиологије

V. људски органи и системи

VI. идентификација анатомских структура у различитим клиничким имиџинг модалитетима

VII. увод у природу и ефекте болести и трауме

VIII. принципи прегледа људског тела

б. општи принципи безбедности и сигурности у медицинском окружењу

I. принципи безбедности и сигурности и контрола ризика

II. електрична, електромагнетна и магнетна безбедност

III. принципи заштите од зрачења, јонизујућег и нејонизујућег зрачења (микроталаса, радиофреквентних и магнетних поља, UV зрачења, ласера, ултразвука)

ц. принципи система квалитета

I. значење квалитета, осигурање квалитета и контрола квалитета

II. стандарди квалитета

III. достизање одговарајућег нивоа квалитета

IV. систем квалитета, запис, аудит и побољшање квалитета

д. информационе науке у медицинском окружењу

I. архитектура рачунара

II. оперативни системи

III. мреже и протоколи (DICOM, PASC...)

IV. принципи програмирања

V. коришћење софтвера

VI. преглед софтвера који се користе у медицинском окружењу

VII. заштита података, снимање, архивирање

VIII. хоспитални информациони системи

IX. база података

е. принципи медицинске инструментације и анализе медицинског сигнала

ф. принципи медицинског имџинга

I. физика формирања слике

II. принципи клиничких имиџинг модалитета

III. манипулација сликом и процесирање слике

IV. мерење квалитета слике

V. регистрација слика различитих модалитета

VI. стандарди формата слике (DICOM)

VII. принципи, опрема и практична примена у радиотерапији следећих модалитета: X зрачење, радиографија, флуороскопија, CT, PET, SPECT, UZ, MRI г. статистичке методе

VIII. дескриптивна статистика

IX. вероватноћа

X. општи принципи избора статистичког теста за упоређивање и категоризацију података

XI. анализа несигурности

XII. формирање клиничке студије и анализа резултата (" evidance based" приступ)

х. организација и вођење здравственог система

I. национални системи, преглед европских система

II. националне регулативе

III. препоруке националних и међународних организација

IV. етички принципи

2. Посебне теме из медицинске физике у радиотерапији

а. преглед радиолошке физике

I. јонизујуће зрачење

II. структура материје

III. интеракције са материјом

IV. трансфер енергије, расејање и атенуација

V. радиоактивност

VI. примена статистике у радиоактивности

VII. принципи производње X зрака

VIII. остали извори зрачења

IX. зрачење у медицини

X. спецификација зрачног снопа

б. математика у физици радиотерапије

I. у радиоактивности

II. у транспорту зрачење (Болцманове једначине, Монте Карло методе)

III. у медицинској статистици

IV. у медицинском имиџингу

V. у алгоритмима за планирање терапије (конволуциони, суперпозиција)

VI. компјутерски програми за статистику и математику

ц. дозиметрија

I. принципи у дозиметрији:

1. концепт дозе и керме

2. Браг-Грејова теорија шупљина

3. дозиметријске величине и јединице: експозиција, керма, апсорбована доза, односи

II. физика, техника и инструментација система за детекцију зрачења:

4. калориметрија

5. хемијска дозиметрија

6. гасни детектори, укључујући јонизационе коморе

7. сцинтилациони детектори

8. TLD

9. полупроводници

10. филм дозиметрија

11. портална дозиметрија

12. гел дозиметрија

III. дозиметријски системи у пракси:

13. системи за анализу зрачног снопа

14. фантоми

15. систем контроле квалитета

16. избор дозиметријског система

17. техничка спецификација"аццептанце тестинг", калибрација и контрола квалитета система у пракси

д. основи онкологије

I. принципи онкологије: епидемиологија, етиологија, биологија канцера, локализација примарног тумора, путеви ширења болести, модалитети лечења

II. класификација тумора

III. evidence based онкологија

IV. правци развоја онкологије

е. принципи и примена клиничке радиобиологије

I. увод у молекуларну и биологију ћелије

II. одговор на зрачење на молекуларном и ћелијском нивоу.

Оштећење ћелије и криве преживљавања

III. макроскопски одговор ткива на зрачење

IV. одговор тумора и здравог ткива на зрачење (терапијске дозе)

V. зависност од фракционације, брзине дозе, радиосензитизација, реоксигенација

VI. радиобиолошки модели, укључујући линеарно квадратни модел

VII. оптимизације терапијске дозе

VIII. дозно-запремински ефекти (TCP- NTCP модели)

IX. радијациони ефекти-рани и касни

X. правци развоја радиобиологије

XI. практична клиничка примена

ф. систем квалитета у радиотерапији

I. системи квалитета (ESTRO, AAPM, ISO публикације)

II. аудит, анализа аудита, побољшање квалитета

г. радиотерапија: спољашње зрачење

I. опрема за имиџинг и терапију

1. KW апарати за зрачење

2. кобалтни уређаји

3. линеарни акцелератори и остали системи за производњу MV снопа X и е зрачења

4. имиџинг системи на терапијским уређајима

5. симулатори: конвенционални и CT симулатори, виртуелна симулација

6. стандардни CT и остали имиџинг системи за локализацију мете (MRI, PET...)

II. клиничка дозиметрија конвенционалног зрачног снопа

1. карактеристике клиничког снопа у ваздуху и фантому

2. дефиниција референтних услова

3. дефиниција терминологије (PDD, TMR, TPR)

4. квалитет зрачног снопа

5. апсолутна и референтна дозиметрија, апсорбована доза у референтним условима, национални и међународни протоколи, укључујући AAPM и IAEA протоколе

6. дозиметријски стандарди и следљивост

7. релативна дозиметрија: расподела дозе на централној оси у води

8. карактеристика електронског снопа, домет и параметри снопа

9. " output" фактори: ефекти расејања са главе апарата и фантома

10. 3D расподела дозе - профили снопа (равноћа, симетрија, регија пенумбре)

11. ефекти модификатора снопа: физички клинови, виртуални клинови, компензатори...)

12. основни захтеви и методе снимања података за систем за планирање

III. подаци пацијента за планирање

1. позиција пацијента и имобилизација

2. снимање пацијента на CT, MRI, PET, фузија слике

3. локализација волумена мете и локализација критичних органа

IV. планирање терапије

1. спецификација дозе и волумена, укључујући међународне препоруке (нпр ICRU 50, 62), GTB, CTV, PTV, итд.

2. принципи планирања терапије, ручно и компјутерско

3. SSD и изоцентрични приступ

4. системи за планирање терапије, укључујући хардвер, софтвер, мреже

5. виртуална симулација, DRR

6. алгортми за планирање 1D, 2D, 3D

7. оптимизација плана и евалуација: DVH

8. IMRT планирање

9. записивање и извештавање према међународним препорукама

10. архивирање

V. радиотерапијске технике

1. конвенционалне технике: употреба болуса, клинова, компензатора, обликовање снопа, комбинација снопова, " weighting" и нормализација

2. 3D конформална терапија, IMRT методе (статички и динамички приступ)

3. посебне технике: TBI, TSEI, стереотактична радиотерапија, интраоперативна радиотерапија, "image-guided" третмани

4. остали модалитети зрачења: терапија осталим врстама честица

VI. верификација третмана

1. позиционирање пацијента на симулатору и терапијској машини

2. портални " imaging", оптимизација позиционирања

3. геометријска прецизност, репродуцибилност

4. " in vivo" дозиметрија

5. IMRT верификација

6. PV системи

VII. контрола квалитета

1. спецификација опреме, commissioning и контрола квалитета терапијске опреме, система за планирање, имиџинг система у радиотерапији, дозиметријских система, мреже

2. национални и међународни препоруке, локални протоколи

3. контрола квалитета терапијског процеса

4. верификација, QA индивидуалног плана

и. радиотерапија - брахитерапија

I. опрема:

1. извори зрачења-врсте радионуклида,

2. апликатори,

3. "afterloading" системи: LDR, HDR, PDR

4. опрема за калибрацију снопа

5. имиџинг системи у брахитерапији

II. спецификација извора:

1. величине и јединице: активност, референце " air kerma rate", јачина експозиције,...

2. јачина извора - спецификација према међународним протоколима, укључујући IAEA

3. методе дозиметрије

III. технике и методе зрачења:

1. перманентни и привремени импланти

2. системи калкулације (LDR- интерстицијални париски систем, интраактивирани-манчестерски систем)

3. HDR режим

4. специјалне технике у брахитерапији

IV. системи за планирање и обрачун дозе:

1. формализам AAPM (ТГ 43)

2. реконструкциони алгоритми: радиографије, CT, UZ

3. алгоритми за обрачун дозе, оптимизација у HDR режиму

4. евалуација плана

V. спецификација дозе и волумени

1. ICRU 38 и ICRU 58

VI. контрола квалитета

1. спецификација опреме, " commissioning" и QC

2. међународне препоруке и локални портокли

3. QA целог брахитерапијског процеса

4. верификација, провера и QA индивидуалног плана

VII. заштита од зрачења

1. процена ризика

2. ефекти зрачења на ембрион и фетус

3. величине и јединице у заштити од зрачења, детерминистички и стохастички ефекти

4. оправданост зрачења, ALARA принцип, лимити дозе (запослени, популација)

5. мониторинг дозе

6. организација заштите од зрачења, међународна правила

7. дизајн и изградња зграде, бункери, собе за имиџинг опрему, чување извора зрачења

8. акциденти у радиотерапији

9. транспорт, чување и манипулација радиоактивним материјалом

10. заштита пацијента од зрачења

VIII. несигурности у радиотерапији

1. теорија мерења

2. извори несигурности

3. контрола несигурности

4. толеранција несигурности (нивои предузимања акције)

3. Радиоизотопи (нуклеарна медицина)

а. Упознавање са начинима добијања радиоактивних изотопа који се користе у медицинској дијагностици и терапији, као и специфичностима њиховог распада.

б. Упознавање се са проблемима калибрације и уређајима који се користе у нуклеарној медицини (гама бројач, гама камера и PET).

ц. Упознавање са радом и организацијом лабораторије за примену радиоактивних извора и јонизујућих зрачења у медицини.

д. Обучавање за руковање са радиоактивним нуклидима.

е. GAMA камера и PET.

ф. Производња и особине радионуклида који се користе у медицини.

г. Дијагностички поступци помоћу радионуклида.

х. Терапија радионуклидима.

и. Принципи рада са отвореним изворима зрачења.

ј. Осигурање квалитета код дијагностичких и терапеутских примена радионуклида.

4. Дијагностички имицинг

I. Упознавање са процесима добијања дијагностичке информације на основу интеракције х-зрачења са биолошком средином.

II. Упознавање са процесом добијања дијагностичке информације на основу нејонизујућег зрачења: ултразвука, магнетне резонанце и магнетне резонантне спектроскопије.

III. Дијагностички извори х-зрачења.

IV. Методе добијања дијагностичке слике.

V. Методе и технике снимања.

VI. Програм осигурања и контроле квалитета.

VII. Физичке карактеристике и добијање ултразвука.

VIII. Интеракција ултразвука са биолошким материјалом.

IX. Ултразвучна дијагностика - основе трансмисионе и ехо технике

X. Мамографија.

XI. Физички принципи магнетне резонанце.

XII. MR као спектроскопска метода и њена примена у биохемији и медицини.

XIII. Клиничка примена.

XIV. MR ангиографија.

XV. Артефакти у MR осликавању.

XVI. Мере заштите.

ПРАКТИЧНА ОБУКА

1. Дозиметрија

а. Физика, техника и инструментација детекторских система

I. да зна да користи опрему за мерење дозе и да разуме смисао, ограничења и проблематику дозиметрије

II. да уме да користи различите дозиметре у различитим клиничким ситуацијама

III. да специфицира и објасни дозиметријски систем који треба да користи

IV. да процени несигурност у мерењу дозе.

2. Принципи и примена у клиничкој радиобиологији

I. да објасни примену радиобиолошких модела нпр. LQ, TCP, NTCP

II. да зна који се модели и параметри су имплементирани у локалном систему за планирање

III. да израчуна практични пример примену LQ модела, да урачуна паузе у третману

3. радиотерапија - спољашња терапија

а. терапија и опрема за имиџинг

I. да зна како су конструисани терапијска и имџинг опрем, и да зна који параметри утичу на особине опреме

II. да процени у каквом је стању опрема (одржавање)

III. да оправда све критеријуме у спецификацији линеарног акцелератора који се купује

IV. да присуствује "acceptance" тесту и " commissioning"-у

V

VI. да примени све процедуре контроле квалитета терапијске и имџинг опреме

б. клиничка дозиметрија конвенционалног зрачног снопа

I. да примени дозиметријски протокол усвојен на националном нивоу

II. да учествује у калибрацији дозе

III. да зна да ради апсолутну и релативну дозиметрију (" output" фактори снопа, PDD, профили...) фотонских и електронских снопова

IV. да зна да користи све фантоме доступне локално

V. да је активно укључен у мерење података за систем за планирање

ц. подаци о пацијенту

I. да верификује трансфер имиџа кроз мрежу (са CT и симулатора у систем за планирање, MR, PET, SPECT...)

II. да специфицира, оправда и рангира по квалитету опрему за имиџинг која се користи у радиотерапији

III. да учествује у примени CT, симулатора, итд. у клиничкој пракси

IV. да евалуира несигурности у свим нивоима припреме пацијента за терапију

д. планирање терапије

I. да учествује у дискусијама мултидисциплинарног тима

II. да верификује све податке пацијента приликом прављења индивидуалног плана

III. да процени ограничења свих алгоритама система за планирање

IV. да зна да опише ефекте промене појединих параметара плана на укупан резултат плана

V. да зна ручно да направи план зрачења пацијента за фотоне, електроне и различите клинилчке ситуације

VI. да зна да специфицира, одабере и рангира по квалитету системе за планирање, приликом куповине новог

VII. да зна да испланира индивидуални план, тако да у свим аспектима резултат плана може да се примени на пацијенту

е. радиотерапијске технике

I. да зна да евалуира и направи план зрачења пацијента специјалним техникама (стереотаксија, TBI)

II. да зна да процени који протокол локални, или међународни треба да се примени

ф. верификација третмана

I. да зна да направи маску у моделарници, и дизајнира било које друго помагало за терапију

II. да зна да провери да ли ова средства одговарају намени, и да ли су одговарајућа за зрачење на акцелератору

III. да зна да верификује план пре третмана

IV. да верификује план пацијента користећи фантоме који су доступни

V. да евалуира разлику између DPP и " portal-них image-а

VI. да користи PV систем

г. контрола квалитета у радиотерапији

I. да евалуира несигурности у геометријској поставци пацијента, и да уме да их контролише

II. да евалуира инциденте, и спречи њихову појаву, и да дефинише нивое акције

4. Брахитерапија

а. опрема

I. да зна да одабере који радиоактивни извор је најбољи за примену у датој ситуацији, приликом избора нове опреме

II. да процени предности и ограничења извора који се користи

III. да зна да припреми извор за клиничку употребу

б. спецификација извора

I. да измери и калибрише брахитерапијски извор у локалној употреби, и да процени несигурност мерења

ц. технике зрачења, планирање и калкулација дозе

I. да направи план зрачења пацијента у датој клиничкој ситуацији

II. да зна који се алгоритми користе у систему за планирање, оптимизационе методе

III. да израчуна време зрачења пацијента ручно

IV. да зна да користи активно систем за планирање брахитерапије

5. Заштита од зрачења

а. да објасни принципе заштите од зрачења

б. да евалуира регулативе и препоруке које се локално користе

ц. да измери дозу у простору у коме ради са одговарајућом опремом

д. да зна да објасни примену TLD

е. да процени ризико факторе у радном окружењу

ф. да направи план евакуације у случају акцидента

г. да зна да израчуна заштите на бункерима, за различите параметре (акцелератор, симулатор, брахитерапија, CT)

х. да процени како се искоришћени радиоактивни извор привремено смешта, до транспорта или замене)

6. Дијагностички имиџинг

а. Методе добијања дијагностичке слике.

б. Методе и технике снимања.

ц. Програм осигурања и контроле квалитета.

д. Ултразвучна дијагностика - основе трансмисионе и ехо технике.

е. Физички принципи магнетне резонанце.

ф. MR као спектроскопска метода и њена примена у биохемији и медицини.

г. Клиничка примена.

х. MR ангиографија.

и. Артефакти у MR осликавању.

ј. Мере заштите.

7. Радиоизотопи (нуклеарна медицина)

а. Обучавање за руковање са радиоактивним нуклидима.

б. GAMA камера и технике PET.

ц. Производња и особине радионуклида који се користе у медицини.

д. Дијагностички поступци помоћу радионуклида.

е. Терапија радионуклидима.

ф. Принципи рада са отвореним изворима зрачења.

г. Осигурање квалитета код дијагностичких и терапеутских примена радионуклида.

Програм провере знања

Да би се остварио одговарајући квалитет специјализације, стечено знање се проверава кроз трајни надзор ментора, потврде присуствовања стручним састанцима, теоријској и практичној настави (запис у индексу), акредитованим школама које организују европска стручна удружења.

1. Специјализант је дужан да током специјалистичког стажа води дневник рада за сваки предмет. У дневнику је дужан да уписује сваку активност коју је обавио (нпр. присуствовао мерењима на акцелератору, учествовао у изради индивидуалног плана

терапије, учествовао у калибрацији, итд) и ту активност му оверава лице са којим је специјализант радио.

2. Након сваког дела специјалистичког стажа (сваког предмета посебно, укупно 10 колоквијума).

3. Колоквијуме полаже код наставника који су задужени за одговарајуће области у договору са ментором.

Специјалистички испит

Програм теоријске и практичне наставе обавља се на Природно-математичком факултету и Медицинском факултету

Специјализант приступа испиту ако у индексу има запис са потписима и овером боравка у организационим јединицама које су предвиђене планом и програмом, и потврде присуствовања стручним састанцима, теоријској настави, практичној обуци, и све то на крају оверава ментор и даје сагласност да се приступи полагању испита.

Специјалистички рад се брани пред трочланом комисијом и позитивно оцењен рад је приступница за полагање усменог дела испита (теоријског).

Чланови комисије су наставници ПМФ у Новом Саду, медицинског факултета (радијациони онколог, спец нукл. медицине, радиолог), обавезно један члан са профилом специјализанта.

Оцена се уписује у индекс од 5 до 10.

Диплома се издаје за специјалисту МЕДИЦИНСКЕ ФИЗИКЕ.

3. Токсиколошка хемија
три године
(36 месеци)

Специјализација се обавља по програму предвиђеним овим правилником за токсиколошку хемију за дипломиране фармацеуте/магистри фармације и дипломиране фармацеуте-медицинске биохемичаре/магистри фармације-медицинске биохемичаре.

4. Санитарна хемија
три године
(36 месеци)

Специјализација се обавља по програму предвиђеним овим правилником за санитарну хемију за дипломиране фармацеуте/магистри фармације и дипломиране фармацеуте-медицинске биохемичаре/магистри фармације-медицинске биохемичаре.

V. ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ЗА УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Доктори медицине специјалисти

1. Алергологија и клиничка медицина (12 месеци)

Циљ уже специјализације алергологије и клиничке имунологије је да лекар стекне теоријско и практично знање из области атопијске болести дисајних путева, друге алергијске и имунолошке болести плућа, алергијске болести изазване лековима, алергијске болести изазване храном, имунодефицијентна стања, аутоимунске болести, алерген-специфична имунотерапија различитим алергенима (поленима, к. прашином, гињама и веномима инсеката), што му омогућава да као специјалиста самостално збрине оболеле од акутних и хроничних алергијских и имунских болести. Најважнија улога уже специјализације је да омогући спровођење највиших стандарда превенције, дијагностике и лечења болесника са овим болестима.

Специјализација се састоји од теоријске и практичне наставе (обуке).

Сваки лекар на специјализацији има главног ментора, који прати ток његове специјализације. За надзор над извођењем појединих вештина одговорни су непосредни ментори вештина.

У току 12 месеци специјализант израђује три семинарска рада, са темама које се разликују од теме главног рада.

Теоријска настава организује се два семестра. У првом семестру организује се настава из базичне имунологије а у другом семестру организује се настава из алергологије и клиничке имунологије.

Специјализант мора да буде оспособљен да решава следеће клиничке проблеме:

- Акутна уртикарија и ангиоедем различите генезе:

Изазвана

Лековима

Храном

Венонима инсеката

Латексом

Инфекцијама

- Хронична уртикарија и ангиоедем различите генезе:

Идиопатски облик

Различити облици физичке уртикарије

Дермографизам

Уртикарија на притисак

Уртикарија на светло

Уртикарија и ангиоедем на вибрације

Уртикарија на хладноћу

Уртикарија на топлоту

Холинергичка уртикарија

Адренергичка уртикарија

Контактна уртикарија

Напором изазвана уртикарија

Изазвана паразитима

Удружена са различитим обољењима дигестивног тракта:

улкус, инфекција са HP, калкулоза ж. кесе

Хередитарни ангиоедем

Уртикаријални васкулитис

- Анафилактички шок различите генезе:

Изазван

Лековима

Храном

Веномима инсеката

- Идиопатска системска анафилакса

- Алергијски и идиопатски хронични ринитис:

Сензибилизација на полене дрвећа, трава и корова, кућну прашину и гриње

Ринитис без коморбидитета са осталим болестима горњих или доњих дисајних путева

Ринитис у коморбидитету са атопијском астмом

Ринитис са хроничним синуситисом

Ринитис са назалним полипима

Ринитис са учесталим инфекцијама горњих дисајних путева, посебно са отитис медиа са ефузијама Идиопатски хронични ринитис (вазомоторни ринитис) без сензибилизације на инхалационе алергене

- Атопијска бронхијална астма:

Сензибилизација на полене дрвећа, трава и корова, кућну прашину и гриње

- Алергијска астма изазвана алергенима радне средине (професијска астма)

- Аспирином изазвана астма

Аспирински тријас (астма, неалергијска хиперсензитивна реакција изазвана аспирином и назална полипоза)

- Друге алергијске и имунолошке болести плућа:

Хиперсензитивни пнеумонитис (алергијски бронхиолоалвеолитис)

Еозинофилна пнеумонија:

Алергијска бронхопулмонална аспергилоза

Еозинофилна пнеумонија код особа са астмом

Хронична (криптогена) пнеумонија

Хипереозинофилни синдром

Алергијска грануломатоза и ангиитис

ARDS

- Алергијске реакције изазване веномима инсеката:

Рани тип реакција:

Системска анафилакса

Анафилактичка реакција (уртикарија, ангиоедем, бронхоспазам)

Позни тип реакција

Неуролошка оштећења

Нефропатије

- Алергијске реакције изазване храном

Сензибилизација изазвана различитим нутритивним алергенима

Орални синдром алергије

Изоловани орофарингеални симптоми и знаци

Удружени орофарингеални и анафилактички симптоми и знаци

Системска анафилакса

Удружена са физичким напором

Анафилактичке реакције изазване адитивима хране и конзервансима:

Тартразин

Калијумметабисулфит

Мононатријумглутамат (синдром кинеског ресторана)

Натријумбензоат

- Алергијске реакције изазване лековима:

Сензибилизација изазвана лековима

Пеницилински лекови и остали беталактамски антибиотици

Локални анестетици

Миорелаксантна средства

Неалергијска хиперсензитивна реакција изазвана лековима:

Нестероидни антиинфламациони лекови циклооксигеназни инхибитори (аспирин, ибупрофен, диклофенак) паразолонски аналгетици

Јодна контрастна средства

Програм премедикације код особа са неалергијском хиперсензитивном реакцијом изазваном ЈКС

Општи анестетици

Хиперсензитивни синдроми изазвани лековима (карбамазепин, пропилтиоурацил и др.)

Реакције хуморанлног поремећаја имунитета:

Анафилактичке реакције:

Бронхоспазам и/или ринитис

Ангиоедем и/или уртикарија

Анафилактички шок

Цитотоксичне реакције:

Цитопеније и интерстицијални нефритис

Имунскокомплексне реакције:

Серумска болест

Анафилактоидна пурпура

Системски еритемски лупус изазван лековима

Реакције целуларног поремећаја имунитета:

Контактни дерматитис

Оштећења јетре:

Хепатитис

Грануломска оштећења јетре

Холестаза

Оштећења плућа - фиброза после примене цитостатика

Енцефаломијелитис као поствакцинална реакција IV типа имунитета

- Алергијске реакције изазване латексом

- Атопијски дерматитис у склопу алергијског ринитиса и атопијске бронхијалне астме

- Примарне и секундарне имунодефицијенције

- Васкулитиси примарно изазвани поремећајем система комплемента

- Примарни васкулитиси

Системски некортизујући васкулитиси

Класични нодозни полиартеритис

Алергијски ангиитис и грануломатоза

Хиперсензитивни васкулитис

Wegenerova грануломатоза

Артеритис са џиновским ћелијама

Темпорални артеритис

Takauasu артеритис

Behcetova болест

- Системске болести везивног ткива

Системски еритемски лупус (са посебним освртом на лупус нефритис и неуролупус)

Полимиозитис/Дерматомиозитис

Системска склероза

Мешовита болест везивног ткива

Сјогренов синдром

Overlap синдром

- Имунотерапија (алерген - специфична имунотерапија поленима и грињама и веномима инсеката)

- Супституциона имунотерапија i.v. имуноглобулинима код примарних и секундарних имунодефицијенција

- Терапија примарних васкулитиса и системских болести везивног ткива (са посебним освртом на пулсну терапију) гликокортикоидним лековима и другим имуносупресивним лековима)

- Десензибилизација на лекове

- Лабораторијска дијагностика алергијских реакција раног типа

- Лабораторијска дијагностика аутоимунских болести

КАТАЛОГ ВЕШТИНА

Током специјализације специјализант треба да овлада следећим вештинама:

О - организује И - изводи У - упознаје

- Кожни тестови са инхалационим и нутритивним алергенима:

Скарификациони

Prick

Prick to prick

Интрадермални

Субкутани

Patch О,И (500 процедура)

- Тестови функције плућа О,И (200 процедура)

- Провокациони тестови у дијагностици атопијских болести дисајних путева:

Тест за доказивање неспецифичне бронхијалне реактивности са метахолином

Тест за доказивање специфичне бронхијалне реактивности са алергеном

Ринопровокациони тестови са инхалационим алергенима (полени, к. прашина и гриње)

Коњуктивални тестови; О,И (100 процедура)

- Дознопровокациони тестови са адитивима хране калијумметабисулфит, натријумбензоат, тартразин, натријуммоноглутамат О,И (50 процедура)

- Кожни тестови у дијагностици медикаментне алергије скарификациони, прицк, интрадермални, субкутани, и.в. О,И (300 процедура)

- Дознопровокативно тестирање у медикаментној алергији интрадермално, субкутано, и.в. О,И (300 процедура)

- Спровођење дијагностичких процедура са јодним контрастним средствима у пацијената са високим ризиком и премедикација пре примене ЈКС

О,И (50 процедура)

- Тестирање физичке алергије

"ice cube" тест

тест имерзијом у хладној води

тест напором

тест притиском

тестови за соларну алергију О,И (процедура)

- Спровођење имунотерапије методом хипосензибилизације

класична и брза метода

субкутана и сублингвална процедура О,И (50 процедура)

- Лабораторијска дијагностика раног типа реакција

Одређивање концентрације укупног серумског IgE У

Одређивање концентрације специфичног IgE у крви (пеницилин, веноми инсеката, полени, к. прашина и гриње) У

Одређивање хистаминемије У

- Лабораторијска дијагностика аутоимуности

Одређивање осталих имунолобулина у серуму (IgG, IgA, IgM) У

Одређивање компоненти и титра комплемента У

Одређивање различитих аутоантитела У

Системске болести везивног ткива

Примарни васкулитис

Орган - специфичне болести (јетра, штитаста жлезда и др.).

2. Кардиологија (12 месеци)

Трајање уже специјализације: 12 месеци.

Сврха:

Сврха уже специјализације из кардиологије је побољшање знања и вештина лекара специјалиста интерне медицине који су у практичном раду усмерени на кардиоваскуларну патологију у хоспиталним или ванхоспиталним установама.

Циљ:

Унапређење теоријског и практичног знања за потребе превенције, дијагностике и лечења кардиоваскуларних болести, за које се предвиђа да ће до 2020. године бити у значајном порасту, те да ће и смртност у свету од истих порасти на око 20 милиона становника годишње. Поред ових основних циљева, необично је важно истаћи и

циљану едукацију пацијената, како у примарној тако и у секундарној превенцији, кроз рад одељења или служби за едукацију.

Потреба:

Потреба за оваквим оспособљавањем лекара настала је као последица епидемијског пораста броја оболелих од кардиоваскуларних болести с једне стране, напретка научне мисли из ове области с друге, брзог техничког и технолошког развоја везаног за дијагностику и лечење кардиоваскуларних болести и брзог развоја фармаколошке науке и фармацеутске индустрије.

Садржај:

Програм супспецијалистичких студија траје 12 месеци. Обухвата теоријска и практична знања из разних области: анатомије, патолошке анатомије, физиологије, патофизиологије, хистологије, биохемије, фармакологије, интерне медицине, физике, нуклеарне медицине, хирургије, методологије, статистике, итд.

Програм предвиђа упознавање кардиоваскуларне патологије са свих аспеката у светлу најновијих научних ставова и смерница добре клиничке праксе.

Облици наставе:

У оквиру програма уже специјализације, настава ће бити реализована кроз теоријска предавања, практичну наставу, као обавезну, у референтним установама, кроз семинарске радове и завршни испит. Све предвиђене облике наставе кандидат ће похађати под руководством и контролом ментора.

ТЕОРЕТСКА НАСТАВА:

Анатомске карактеристике феталног и адултног кардиоваскуларног система

Регулаторни механизми кардиоваскуларног система

Рецептори и кардиоваскуларни систем

Инфраструктура и механика контракције миокарда, утрошак кисеоника и улога јона калцијума у контракцији миокарда

Хормонална функција срца

Механизам настанка и спровођења импулса кроз срце, електрофизиологија надражајних мембрана срца и осврт на јонске струје

Урођене срчане мане

Реуматска грозница

Инфективни ендокардитис

Обољења митралног и трикуспидног ушћа

Обољења аортног ушћа

Тумори срца

Перикардитис

Миокардитис и кардиомиопатије

Електрокардиографија, динамичка електрокардиографија

Интракардијална електрофизиологија

Срчане аритмије

Немедикаментно лечење поремећаја срчаног ритма и провођења

Ехокардиографија

Доплер дијагностика периферних крвних судова

Спироергометрија

Микрокатетеризација срца и хемодинамски мониторинг

КПЦР

Катетеризација срца

Интервентне процедуре у кардиологији

Периферна ангиографија

Радиоизотопска дијагностика

Имиџинг дијагностика у кардиоваскуларним болестима

Срчана инсуфицијенција

Коронарна болест

Артеријска хипертензија

24-сатно амбулаторно мерење крвног притиска

Синкопална стања у кардиологији

Шокна стања у кардиологији

Периферна васкуларна болест

Епидемиологија кардиоваскуларних обољења

Превенција кардиоваскуларних обољења

Рехабилитација кардиоваскуларних обољења

Кардиохирургија и васкуларна хирургија

ПРАКТИЧНА НАСТАВА - 12 месеци

Клинички рад (општа кардиологија, пријемна кардиолошка амбуланта, поликлиника) 2 месеца

Јединица интензивне кардиолошке неге 2 месеца

Инвазивна хемодинамика 2 месеца

Неинвазивна дијагностика (exo, dopller, спироергометрија) 3 месеца

Поремећаји срчаног ритма 2 месеца

Рехабилитација кардиоваскуларних болесника 15 дана

Радиоизотопи 15 дана

КАТАЛОГ ВЕШТИНА

О - организује И - изводи У - упознаје

Клиничко одељенски рад - О, И

Клиничко амбулантни рад - О, И

Кардиоваскуларна превенција - О, И

Електрокардиографија - О, И

Rtg дијагностика - О, У

Ехокардиографија - О, И, У

Спироергометрија - О, И

КПЦР (пункција централне вене, инвазивни и неинвазивни хемодинамски мониторинг, дефибрилација, кардиоверзија, ендотрахеална интубација, неинвазивна механичка вентилација, имплантација привременог пејсмејкера, интрааортна балон пумпа, постреанимациона хипотермија, плеурална и абдоминална пункција) - О, И, У

Микрокатетеризација и хемодинамски монторинг - О, И

Катетеризација срца и ангиокардиографија - О, У

Електрофизиологија и имплантација трајног електростимулатора срца - О, И, У

Кардиохирургија - У

Васкуларна хирургија - У

Анестезија кардиоваскуларних болесника - У

Асистирана циркулација - У

Радиоизотопска дијагностика - О,У

Имиџинг дијагностика - О, У

Биохемијска дијагностика - О, У

Научно истраживачки рад - О, И, У

Епидемиолошко-клиничка истраживања - О, И, У

Проходност: ужа специјализација из кардиологије је у најширем смислу интердисциплинарни приступ кардиоваскуларној патологији, те у том смислу подразумева како рад појединца тако, веома често, и тимски рад. Она промовише софистицирано, свеобухватно размишљање у превенцији, дијагностици и лечењу кардиоваскуларних болести. Проходност ка овој ужој специјализацији имају лекари специјалисти интерне медицине, а могућност имају и клинички фармаколози, клинички епидемиолози, педијатри и специјалисти социјалне медицине.

Исход: Похађањем програма уже специјализације из кардиологије кандидати би се оспособили за:

клинички рад на општим одељењима кардиологије (пријемна кардиолошка амбуланта, кардиолошка поликлиника, стационар опште кардиологије);

рад у јединици интензивне кардиолошке неге (КПЦР, кардиоверзија, дефибрилација, пункција централне вене, хемодинамски мониторинг - инвазивани и неинвазивни, пласирање привременог електростимулатора срца, интрааортне балон пумпе, извођење благе пост-реанимационе хипотермије, плеуралне и абдоминалне пункције,

примена фибринолитичке терапије, савремен медикаментни третман кардиоваскуларних обољења, итд);

рад на одељењима инвазивне дијагностике (катетеризација срца, перикардна пункција, ангиографија, интервентна кардиологија);

рад на одељењима поремећаја срчаног ритма (имплантација трајног електростимулатора срца, електрофизиологија, имплантација кардиовертера, CRT, итд);

рад у оквиру неинвазивне кардиолошке дијагностике (трансторакална и трансезофагеална ехокардиографија, стрес-ехокардиографија, контрастна ехокардиографија, итд), рад у лабораторији за спироегометрију и доплер дијагностику периферног крвотока;

рад на радиоизотопској и имиџинг дијагностици;

рад на рехабилитацији кардиоваскуларних болесника;

рад на едукацији болесника;

клиничко-епидемиолошка истраживања и научно истраживачки рад.

Стечено звање: супспецијалиста - кардиолог.

3. Пулмологија (12 месеци)

Теоријска настава:

1. Респираторна анатомија, хистологија и физиологија

а. Морфологија, топографија и клиничка анатомија респираторног система

б. Хистолошка грађа респираторног система

ц. Физиологија плућног крвотока

д. Нереспираторне функције плућа

е. Клиничка физиологија плућа и регулација дисања

ф. Функција плућа у условима измењеног атмосферског притиска

2. Респираторна дијагностика

а. Функцијско испитивање плућа

- статичка комплијанса
- спирометрија
- телесна плетизмографија
- дистрибуција вентилације
- мерење дифузије
- бронхопровокацијски тестови
- испитивање снаге респираторних мишића
- испитивања везана за дисајни центар

- мерење отпора дисајног система
- ергоспирометрија
- респирацијски гасови

б. Imaging методе у пулмологији
- рендгенска дијагностика обољења плућа, плеуре, медијастинума и дијафрагме
- CT дијагностика обољења плућа, плеуре и медијастинума
- магнетна резонанца у дијагностици интраторакcних обољења
- ултразвучна дијагностика обољења плућа, плеуре и медијастинума
- примена ултразвука у дијагностици обољења срца и крвних судова
- радиоизотопске методе у дијагностици плућних и медијастинумских обољења

ц. Инвазивне дијагностичке методе
- хемодинамско испитивање крвотока и микрокатетеризација,
- бронхоскопија
- плеурална пункција
- биопсија плеуре
- видеоасистирана торакоскопија
- медијастиноскопија и медијастинотомија
- перкутана биопсија плућа
- отворена биопсија плућа

д. Микробиолошка дијагностика
- бактериолошка
- вирусолошка
- паразитолошка
- миколошка

3. Имунологија респираторног система

а. имунологија у обољењима респираторног тракта

б. имунолошка дијагностика у обољењима респираторног тракта

4. Клиничка пулмологија

а. Плућне инфекције
- пнеумоније
- бронхиектазије
- апсцес плућа
- емпијем плеуре
- плеурални изливи
- гљивична и паразитарна обољења плућа

б. Туберкулоза

- патогенеза туберкулозе
- имунитет у туберкулози
- примарна туберкулоза плућа
- постпримарна туберкулоза плућа
- лечење и хемиопрофилакса туберкулозе

ц. Обољења интерстицијума плућа

- плућне фиброзе
- саркоидоза
- грануломатозе плућа
- хемосидероза

д. Обструктивне болести плућа и плућног крвотока

- хронична обструктивна болест плућа
- бронхијална астма
- хронична плућна инсуфицијенција и хронично плућно срце
- акутни респирацијски дистрес - ARDS
- тромбоемболија плућа
- плућна хипертензија
- хиповентилациони синдром
- поремећај дисања у спавању

е. Малигне болести плућа

- карцином плућа и метастазе у плућима
- тумори медијастинума и плеуре
- неуроендокрини тумори плућа
- фармакотерапијска средства у лечењу малигних обољења дисајних органа
- принципи неоперативног лечења малигних тумора (хемиотерапија, радиотерапија, имунотерапија)
- хируршко лечење малигних тумора плућа

5. Професионалне болести плућа

а. најчешће професионалне болести плућа

б. професионална туберкулоза

6. Респираторна рехабилитација

а. рехабилитација плућних болесника

б. испитивање квалитета живота у плућним болестима

ц. испитивање квалитета живота у грануломским болестима

д. квалитет живота оболелих од малигних болести плућа

7. Дечја пулмологија

а. особености дисајне функције код деце

б. имунологија респираторног система код деце

ц. респираторна обољења код новорођенчади

е. обољења горњих дисајних путева код деце

ф. бактеријске и вирусне инфекције доњих дисајних путева код деце

г. акутне респираторне инфекције код деце

х. дечја астма

и. цистична фиброза

8. Епидемиологија и превенција плућних болести

а. епидемиологија и превенција хроничне обструктивне болести плућа

б. епидемиологија и превенција бронхијалне астме

ц. епидемиологија и превенција малигних болести плућа

д. превенција професионалних болести плућа

Практична настава:

I Клиничка пракса - 24 недеље

II Рентгенска и радиолошка дијагностика - 4 недеље

III Инвазивна дијагностика (бронхоскопија, плеурална пункција, биопсија плућне марамице) - 8 недеља

IV Поликлиника - 6 недеља

V Рехабилитација - 2 недеље

VI Дечја пулмологија - 4 недеље

Каталог вештина:

1	спирометрија са бронходилатацијским тестом	30
2	телесна плетизмографија	20
3	бронхопровокацијски тест	15

4	кожне пробе на инхалационе алергене	20
5	плеурална пункција	30
6	биопсија плућне марамице	20
7	бронхоскопија	40
8	практична примена оксигенотерапије	30
9	упознавање са рентген дијагностиком грудног коша (скопија, графија)	100
10	мере рехабилитације (вежбе дисања, положајна дренажа, инхалација лекова)	30
11	припрема болесника и укључивање хемиотерапеутика	20
12	обрада и праћење пулмолошких болесника	120

4. Ендокринологија (12 месеци)

Трајање и структура специјализације:

Ужа специјализација из Ендокринологије траје 12 (дванаест) месеци и састоји се од:

Теоријске наставе која траје 1 семестар

Практичне наставе која траје 12 месеци.

Програм уже специјализације

Субспецијализант за време трајања уже специјализације треба да обради бар 100 болесника са ендокринолошким болестима (40 нових хоспитализованих болесника и 60 амбулантних, од тога бар 20 првих прегледа). На одељењу треба да води од 3 - 5

болесника. У току субспецијализације мора да обави бар минималан број прописаних обавезних обрада и захвата односно да асистира у сложенијим обрадама и захватима.

ПРОГРАМ

Трајање 1 (једна) година (12 месеци)

1 семестар:

Теоријско знање из области Ендокринологије субспецијализант савладава током 1 семестра наставе у виду предавања и семинара. Субспецијализант се детаљније упознаје са ендокринолошком приступом болеснику, укључујући анамнезу, физички преглед, утврђивање плана испитивања као и избор лечења. Вежба при описивању и оцени резултата биохемијских, хормонских и других лабораторијских тестова, рендгенских снимака, ехосонографских прегледа, и других визуелизационих прегледа (CT/NMR) и функционалних испитивања појединих ендокриних органа. Упознаје се са начинима узимања материјала, њиховом применом у преданалитичкој фази, као и могућностима и начинима лабораторијске дијагностике у појединим лабораторијама.

Практична настава

Субспецијализант ради тако да постепено све самосталније обавља дијагностичке поступке и одређује терапијске принципе. Ментор врши надзор савладаних вештина и оцењује успех.

Под непосредним надзором ментора планира лечење и контролише његов ток и успех терапије. Упознаје се са штетним ефектима лекова и методама спречавања истих.

Упознаје се са начином вођења медицинске документације.

Оспособљава се за самостални рад у хитној (ургентној) ендокринолошкој пракси. Укључује се у дежурну службу и у амбулантни рад. Упознаје се са појединим ужим областима Ендокринологије, методама и техникама дијагностике, као и специфичног лечења. Учествује у раду конзилијума.

ПРОГРАМ ПРАКТИЧНЕ НАСТАВЕ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ЕНДОКРИНОЛОГИЈЕ

Током практичне наставе у трајању од 12 месеци, током које овладава вештинама које се спроводе на одговарајућем одељењу током болничког и амбулантног лечења ендокринолошких болесника.

- Интензивна нега

5 болесника са дијабетесном кетоацидозом (ДКА)

Посматра: 2 Асистира: 3 - узима анамнезу, обавља физички преглед, учествује у плану испитивања узрока ДКА и у терапијском приступу ДКА

3 болесника са хиперосмоларним хипергликемијским стањем (ХХС)

Посматра: 1 Асистира: 2 - узима анамнезу, обавља физички преглед, учествује у плану испитивања узрока ХХС и у терапијском приступу лечња ХХС

3 болесника са хипогликемијском комом

Посматра: 1 Асистира: 2 - узима хетероанамнезу, обавља физички преглед, учествује у плану испитивања узрока хипогликемијске коме и избор терапијског приступа лечења хипогликемијске коме

2 болесника са акутном адреналном инсуфицијенцијом

Посматра: 1 Асистира: 1 - узима анамнезу, обавља физички преглед, учествује у плану испитивања узрока и акутне адреналне инсуфицијенције и избор терапијског приступа лечења акутне адреналне инсуфицијенције

1 болесника са хиперкалцемијом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, ЕКГ, визуализацијске методе (ултразвучни преглед, RTG, CT), ординирање терапије хиперкалцемије под непосредним надзором ментора

Асистира: 1

1 болесника са хипокалцемијом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, визуализацијске методе, ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Асистира: 1

1 болесника са тиреотоксичном кризом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, ЕКГ, визуализацијске методе (ултразвучни преглед), ординирање терапије тиреотоксикозе под непосредним надзором ментора

Асистира: 1

1 болесника са микседаментозном комом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, визуализацијске методе, ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Асистира: 1

1 болесника са хипернатремијом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, ординирање терапије хипернатремије под непосредним надзором ментора

Асистира: 1

1 болесника са хипонатремијом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, ординирање терапије хипонатремије под непосредним надзором ментора

Асистира: 1

- Дијабетес

5 болесника са типом 1 дијабетеса - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске анализе, дијагностички тестови [тест оралне толеранције глукозе (ОГТТ), глукагонски тест, тест интравенске толеранције на глукозу (ИВГТТ)], ординирање терапије под непосредним надзором ментора, мониторинг параметара гликорегулације, скрининг хроничних компликација, хипогликемије у дијабетесу

Посматра: 1 Асистира: 4

10 болесника са типом 2 дијабетеса - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске анализе, дијагностички тестови (ОГТТ), тестови за процену инсулинске сензитивности

и секреције) ординирање терапије под непосредним надзором ментора, мониторинг параметара гликорегулације, скрининг хроничних компликација, хипогликемије у дијабетесу

Посматра: 2 Асистира: 8

5 болесника са типом 1 дијабетеса на терапији инсулинском пумпом - одређивање и корекције базалне брзине инфузије, одређивање и корекције болуса помоћу угљенохидратних јединица, корекција инсулинске терапије у условима акутних компликација дијабетеса, као и корекција инсулинске терапије инсулинском пумпом у условима повећане или смањене физичке активности, сменског рада и слично.

Посматра: 3 Асистира: 2

- Болести штитасте жлезде

10 болесника - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, визуализацијска дијагностика (ултразвучна дијагностика), ординирање терапије под непосредним надзором ментора, биопсија танком иглом

Посматра: 5 Асистира: 5

- Болести надбубрежних жлезда

5 болесника са Кушинговим синдромом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, супресиони функционални тестови за надбубрег, визуелизациона дијагностика (ултразвучна и рентген дијагностика, CT/NMR), ординирање терапије под непосредним надзором ментора.

Посматра: 3 Асистира: 2

5 болесника са адреналном инсуфицијенцијом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, стимулациони функционални тестови за надбубрег, ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Посматра: 3 Асистира: 2

- Болести гонада

3 болеснице са олигоменорејом/аменорејом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, функционално тестирање хипоталамо-гонадне осовине, визуелизациона дијагностика (ултразвучна дијагностика), ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Посматра: 2 Асистира: 1

3 болеснице са хирзутизмом - анамнеза, клиничка презентација, одређивање степена хирзутизма по Ferriman-Gallwey и Lorencu, биохемијске и хормонске анализе, функционално тестирање хипоталамо-гонадне осовине, визуализациона дијагностика (ултразвучна дијагностика), ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Посматра: 2 Асистира: 1

2 болеснице са менопаузом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Посматра: 1 Асистира: 1

- Болести метаболизма

2 болесника са хроничном хиперкалцемијом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, ЕКГ, визуализацијске методе (ултразвучни преглед, RTG, CT), ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Асистира: 2

1 болесник са хроничном хипокалцемијом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске и хормонске анализе, визуализацијске методе, ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Асистира: 1

10 болесника са поремећајем метаболизма липида - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске анализе, фрижидерски тест, ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Посматра: 2 Асистира: 8

- Болести хипофизе

6 болесника са тумором хипофизе - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске анализе, базалне хормонске анализе, функционално тестирање хипоталамо-хипофизне осовине, визуализацијске методе (RTG, CT/NMR), ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Асистира: 6

- Метаболичке болести костију

5 болесника са остеопорозом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске анализе, хормонске анализе, визуализацијске методе (RTG, DXA-а) ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Посматра: 3 Асистира: 2

1 болесник са рахитисом/остеомалацијом - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске анализе, хормонске анализе, визуализацијске методе (RTG, DXA-а), ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Асистира: 1

- Неуроендокрини тумори

8 болесника са неуроендокриним туморима различите локализације - анамнеза, клиничка презентација, биохемијске анализе, хормонске анализе, визуализацијске методе (RTG, CT/NMR), праћење рада конзилијума и ординирање терапије под непосредним надзором ментора

Посматра: 5 Асистира: 3

5. Нефрологија (12 месеци)

Број	Тема

часова	
2	Увод у нефрологију
	Анатомија и хистологија бубрега
2 2	Анатомске карактеристике уринарног тракта Хистолошке одлике бубрега Ембрионално развиће бубрега Урођене аномалије уринарног тракта
	Патолошка анатомија и хистологија бубрега
20	Савремена нефропатологија и имунохистолошке методе испитивања Примарни гломерулонефритиси Секундарни гломерулонефритиси Гломерулске лезије у болестима метаболизма Тубулоинтерстицијумска обољења Урођена и наследна обољења Васкуларна обољења Трансплантирани бубрег Тумори бубрега одрасле и дечје доби Вежбе
	Физиологија бубрега
14	Гломерулска филтрација Тубулска реапсорпција и секреција Механизам концентрисања и разређења урина Регулација волумена и састава електролита Регулација артеријског притиска Ацидобазна равнотежа Механизам акта микције Ендокрина функција бубрега

	Патолошка физиологија бубрега, функционална дијагностика поремећаја бубрежне функције
10	Патогенеза гломерулске и тубулске протеинурије Поремећај система ренин ангиотензин алдостерон Тубулски поремећаји Респираторни поремећаји ацидобазне регулације Испитивање хематурије Испитивање протеинурије Методе за одређивање гломерулске филтрације Радиоизотопско испитивање функције бубрега (статичке и динамске студије)
	Лекови и бубрег
2	Ефекат оштећења бубрежне функције на фармакодинамику Диуретици, механизми деловања и клиничка примена
	Имунолошки механизми настанка бубрежних болести
2	Механизми оштећења у аутоимунским болестима
2	Системски еритемски лупус
2	Васкулитисни синдроми
2	Склеродермија, Сјегренов синдром и друге аутоимунске болести бубрега
2	Микроангиопатијске анемије са поремећајем бубрега (HUS, TTP)

1	парапротеинемије, дијагностика и лечење, мијеломски бубрег
	Радиолошке методе у дијагностици
2 2 2 2	Сонографија бубрега Рендгенолошко испитивање бубрега Интервентна радиологија Доплер КС бубрега
	Болести бубрега (курс из адултне нефрологије)
2 2 2 1 2 2 2 2 3 3 3 2 2 3 3 2 2 2 2 4 3 2 2 2 2 1	Поремећаји регулације воде и електролита Поремећај регулације К, Са, фосфата Поремећај ацидобазне рагулације Имунопатогенеза гломерулских болести Примарни гломерулонефритиси Секундарни гломерулонефритиси Лечење гломерулских болести Тубулоинтерстицијумске болести бубрега Васкуларне болести бубрега Патофизиологија акутне инсуфицијенције бубрега Акутна инсуфицијенција бубрега у одраслих Континуирани поступци дијализе Наследне болести бубрега Инфекције уринарног тракта Посебност болести бубрега код старих Национални водич у лечењу анемије Калкулоза бубрега Хронична инсуфицијенција бубрега Перитонеумска дијализа Компликације лечења ПД -ом Хемодијализа Адекватност васкуларног приступа Метаболичка болест костију у болесника са ХБИ Претрансплантациона обрада болесника Трансплантација бубрега Хируршки аспекти трансплантације бубрега Протокол лечења трансплантираних бол. Ургентна стања у нефрологији

	Болести бубрега (курс из педијатријске нефрологије)
1 2 1 2 2 2 3 2 2 2	Нефротски синдром Гломерулонефритиси у току системских болести Гломерулске болести у хроничним инфекцијама Хередитарни нефритиси Тубулоинтерстицијски нефритиси Инфекције мокраћних путева и ВУР Карактеристике хроничне инсуфицијенције бубрега у деце Дијализа и трансплантација у дечјем узрасту Акутна инсуфицијенције бубрега у деце Метаболичке и тубулске болести бубрега
	Остала стања повезана са нефрологијом
2 2 2 2 2	Сепса и септични шок Трудноћа и болести бубрега Кардиоваскуларне болести код болесника са НВІ, терминалном ВІ и после Тх Дијета у болестима бубрега Примена KDIGO смерница

6. Реуматологија (12 месеци)

Реуматологија - субспецијализација

Методске јединице - теоријска настава

1 Структура коштано-зглобног система 6

2 Функција коштано-зглобног система 4

3 Патогенетски механизми оштећења коштано-зглобног система 4

4 Епидемиологија реуматских болести 2

5 Социјално-медицински значај реуматских болести 4

6 Системске болести везивног ткива 12

7 Реуматоидни артритис 6

8 Серонегативне артропатије 10

9 Метаболичка обољења костију и зглобова 8

10 Ванзглобна реуматска обољења 6

11 Инфективни артритиси 4

12 Дегенеративна обољења кичменог стуба 6

13 Дегенеративна обољења периферних зглобова 6

14 Остала реуматска обољења 6

15 Угентна стања у реуматологији 4

16 Реуматска обољења код деце 6

17 Специфичности реуматских болести код старих особа 8

18 Реуматска грозница 2

19 Реуматске валвуларне мане 6

20 Кардиоваскуларна оштећења у реуматским болестима 4

21 Оштећења других система у реуматским болестима (ЦНС, бубрега, плућа) 6

22 Дијагностичке методе у реуматологији 10

23 Клиничка фармакологија у реуматологији 8

24 Балнеотерапија реуматских болести 6

25 Оперативно лечење реуматских болести 8

26 Рехабилитација болесника с реуматским болестима 8

Укупно 160

2

Практични рад

Практични рад се одвија на клиници за реуматологију (9 месеци), кардиологију (месец дана), нефрологију (месец дана) и физикалну медицину (месец дана)

Практични рад обухвата:

1. Преглед болесника

- Узимање анамнезе
- Клинички преглед болесника са мускулоскелетним поремећајима
- Преглед болесника са захваћеношћу срца, бубрега, очију, ЦНС

2. Индикације и интерпетација:

- хематолошких,
- имунолошких,
- биохемијских и
- хиспопатолошких помена које прате реуматске болести

3. Познавање индикација и интерпретација визуализационих техника у дијагнози реуматских болести

- Конвенционалне радиографске методе
- СТ

- NMR Технике с радиоизотопима

4. Познавање индикација и интерпретација резултата осталих метода

- капиларoскопија
- остеодензитометрија
- ултрасонографија

5. Примена медикамената у лечењу реумских болести

- Нестероидни антиинфламаторни лекови
- Лекови који модификују ток болести
- Цитотоксични лекови
- Имуносупресивни лекови
- Кортикостероиди
- Биолошки агенси
- Лекови за остеопорозу

3

- Гастропротектори

6. Посебне методе:

- Пункција зглобова, анализа синовијалне течности и давање интраартикуларних ињекција
- Давање ињекција у мека ткива
- Извођење биопсије синовије иглом

7. Истраживачки рад:

- анализа података
- разумевање принципа и праксе клиничких испитивања
- статистичка обрада података
- претраживање и коришћење литературе

Колоквијуми:

- Системске болести везивног ткива
- Реуматоидни артритис
- Серонегативне артропатије
- Метаболичка обољења костију и зглобова
- Дегенеративна реуматска обољења
- Ванзглобна реуматска обољења
- Кардиоваскуларна оштећења у реуматским болестима

- Балнеотерапија и рехабилитација болесника с реуматским болестима

7. Гастроентерохепатологија (12 месеци)

Трајање уже специјализације: 12 месеци

Предавања	Бр. час.
Функционални поремећаји гастроинтестиналног тракта	2
Гастроезофагеална рефлуксна болест (ГЕРБ)	1
Макро и микроморфолошке карактеристике обољења једњака и желуца	2
Савремена хирургија једњака и желуца	2
Радиологија органа за варење	2
Инфламаторна и улцерозна обољења желуца и дуоденума. Тумори желуца	2
Хистопатолошке карактеристике инфламаторних и туморских лезија желуца и дуоденума	2
Акутни абдомен	2
Синдром лошег варења и апсорпције. Ексудативна гастроентеропатија	2
Поремећај мотилитета желуца, танког и дебелог црева	2

Хронична инфламаторна обољења црева. Цревне паразитозе	2
Тумори дебелог црева	2
Макро и микроморфолошке карактеристике тумора дебелог црева	2
Нутриција у гастроентерологији	2
Гастроинтестиналне манифестације у AIDS-у	2
Исхемијске лезије црева и васкуларне абнормалности дигестивног тракта	2
Неалкохолна масна болест јетре и токсичне лезије јетре	2
Метаболизам билирубина, урођене хипербилирубинемије, холестаза	2
Имунолошка обољења јетре	2
Ултраструктура и хистопатологија јетре	2
Акутни вирусни хепатитиси	2
Хистопатологија вирусних и токсичних хепатитиса и цирозе јетре	2

Хронични хепатитис и цироза јетре	2
Акутна и хронична инсуфицијенција јетре	2
Метаболичке болести јетре	2
Обољења крвних судова јетре	2
Лечење портне хипертензије	2
Алкохолна болест јетре	2
Тумори јетре	2
Хирургија јетре и трансплантација	2
Функционални поремећаји билиопанкреасног система	1
PET и Сцинтиграфска испитивања јетре	2
Холециститис и билијарна калкулоза	1
Тумори билијарног система	2

CT и NMR у болестима јетре и жучних водова	2
Акутни и хронични панкреатитис и тумори панкреаса	2

Вежбе	Бр. час.
Перорална ендоскопија	10
Терапијска перорална ендоскопија	10
Хемостаза крварећих лезија једњака и желуца	10
Ургентна перорална ендоскопија	10
ERCP	10
Перанална ендоскопија	10
Терапијска перанална ендоскопија	10
Ендоскопија у дијагностици и лечењу обољења дигестивног система, видео презентација	5
Ехотомографија абдомена	15

Ендоскопска ултрасонографија	10
Биопсија јетре вођена ултразвуком	10
Ехосонографија абдомена и Doppler	10
Ендоскопско лечење варикса једњака	10
Абдоминална пункција	10
Биопсије вођене ултразвуком	10
Биопсија јетре	10
PET CT и хепатобилиосцинтиграфија	10
Ехосонографија билијарног система	10
Ендоскопска ултрасонографија	10
NMR, MRCP и CT	10
Дијагностичка лапароскопија	10

8. Хематологија (12 месеци)

Ужа специјализација у области хематологије је образовни процес током ког лекар специјалиста (интерниста, педијатар) стиче потпуније теоријско и практично знање у области хематологије.

Ужа специјализација из хематологије траје два семестра (11 радних месеци и 1 месец одмора) и подразумева организовану теоријску наставу и практични рад у укупном трајању уже специјализације. Настава се организује и спроводи у установама терцијалног значаја/нивоа.

I Клинички приступ хематолошком болеснику

Симптоми, знаци, поремећаји и налази који захтевају хематолошко испитивање

Основни принципи хематолошких испитивања

II Поликлонска (нормална) хематопоеза

Порекло и развој хематопоезног ткива, матичне ћелије хематопоезе, микросредина, стем ћелијска пластичност, регулација хематопоезе, фактори раста, рецептори фактора раста, сингнална трансдукција, апопотоза, транскрипциони фактори и атхезивне молекуле.

Испитивање матичних/опредељених ћелија хематопоезе

Лабораторијска испитивања, преглед крвне слике квантитативно и квалитативно, нормалне вредности крвних ћелија.

III Поремећаји у црвеној крвној лози

Еритроцитопоеза

Општи аспекти анемија и еритроцитоза (полицитемија), периферна крвна слика у анемији и еритроцитози. Класификација анемија и еритроцитоза.

Анемије услед недостатка гвожђа, витамина B12, фолне киселине и друге макроцитне анемије

Анемије у хроничним болестима

Хемолитички синдроми, урођене (хередитарне) и стечене, имуне и неимуне, екстраваскуларне и интраваскуларне хемолитичке анемије

Хемоглобинопатије и таласемије

Поликлонске еритроцитозе, порфирије

Апластична анемија и оштећења коштане сржи, аплазија еритроцитне лозе (еритробластопенија), пароксизмална ноћна хемоглобинурија (PNH).

Поремећаји узроковани оптерећењем гвожђем, хемохроматоза, трансфузиона хемосидероза.

IV Поремећаји у белој крвној лози

Класификација и клиничке манифестације поремећаја у белој крвној лози.

Поремећаји гранулоцитне лозе: неутропенија и неутрофилија, поремећаји функција неутрофила.

Поремећаји еозинофилне лозе: еозинофилија.

Поремећаји базофила и мастоцита: базопенија, базофилија и мастоцитоза.

Поремећаји лимфоцитне лозе: лимфоцитопенија, лимфоцитоза, синдром примарне/стечене имунодефицијенције.

Поремећаји моноцитно-макрофагне лозе: моноцитопенија, моноцитоза. Синдром мононуклеозе.

V Клонске болести хематопоезног ткива

Класификација и клиничке манифестације (WHO).

Мијелопролиферативне болести: полицитемија вера (PV), есенцијална тромбоцитемије (ET), идиопатска мијелофиброза (IMF).

Мијелодиспластични синдром (MDS): класификација, прогностички фактори, клиничке варијанте, мијелодиспластични синдром/мијелопролиферативно обољење (MDS/ MPO).

Леукемије: акутна мијелоидна леукемија (AML), акутна лимфобластна леукемија (ALL), хронична мијелоидна леукемија (CML), Б-хронична лимфоцитна леукемија (B-CLL), пролимфоцитна леукемија (PLL), трохилеукоза (NCL)/варијанте NCL, спленични лимфом са вилозним лимфоцитима (SLVL), леукемија великих гранулираних лимфоцита (LGLL), адултна Т леукемија/лимфом (ATLL), Sèzary-ев синдром (SS).

Лимфоми: не Хочкинови лимфоми, ектранодални лимфоми, Хочкинов лимфом.

Парапротеинемије: моноклонска гамапатија недефинисаног значаја (M-GUS), мултипли мијелом, Waldrenström-ова макроглобулинемија (WM), болест тешких ланаца (HCD), примарна (системска) амилоидоза (AL).

VI Принципи лечења клонских болести хематопоезног ткива

Фармакологија и токсичност антинеопластичних лекова

Трансплантација матичних ћелија хематопоезе (ТМЋХ): принципи и индикације, извори МЋХ (костна срж, периферне МЋХ, пупчана врпца), алогена ТМЋХ (HLA подударна/неподудрана породична/непородична трансплантација), аутологнаТМЋХ, GvHD ("болест калем против домаћина"), GvL/T ("калем против леукемије/тумора"), комликације ТМЋХ, VOD (венооклузивна болест јетре), профилакса и лечење вирусних, бактеријских и гљивичних инфекција, вакцинације, посттрансплантациони релапси.

VII Поремећаји хемостазе и тромбозе

Клиничке манифестације, евалуација и класификација поремећаја хемостазе. Клинички и лабораторијски приступ.

Поремећаји тромбоцитне лозе: нумеричке абнормалности тромбоцита, тромбоцитопенија и тромбоцитоза, урођене болести тромбоцита/функције тромбоцита, стечени болести тромбоцита, имуна тромбоцитопенија, васкуларне пурпуре.

Поремећаји коагулације крви/коагулационих протеина. Урођене поремећаји: хемофилија А и Б, von Wilebrandova болест, дефицит фактора II, V, VII, X, XI и XIII, комбиновани дефицит фактора V и VIII, дефицит К витаним зависних фактора, поремећаји фибриногена. Дефицит фактора коагулације узрокован антителима. Болести јетре и дисфункција хемостазе, дисеминована интраваскуларна коагулација. Фибринолиза и тромболиза.

Тромбоза и антитромботична терапија: принципи антитромботичне терапије, примарна и секундарна тромбофилија/хиперкоагулабилно стање, антителима посредоване тромботичне болести, тромботичне микроангиопатије TTR/ NUS, HIT.

VIII Трансфузије и хемаферезе

Имунологија и серологија крвних група. Индикације за терапију компонентама крви (еритроцити, тромбоцити, замрзнута свежа плазма, криопреципитат, аутологна трансфузија крви, IVIG - интравенски имуноглобулини). Трансфузионе реакције: непосредне (хемолитичка, фебрилна, TRALI - транфузиом узроковано акутно оштећење плућа, хиперсензитивна плућна реакција, алергијске реакције, бактеријска контаминација, интоксикација цитратом) и одложене (хемолитичка реакција, посттрансфузиона пурпура, трансмисивне болести). Аутологна трансфузија матичних ћелија хематопоезе.

Терапијске хемаферезе: тромбоцитафереза, леукафереза, еритрацитафереза, измена плазме.

IX Ургентна стања у хематологији

Неутропеничне температуре/септични шок

Трансфузионе реакције

Хиперкалцемија

Хипервискозност

Дисеминована интраваскуларна коагулација

Предозираност са антитромботичном терапијом (хепарин, орални антикоагуланси)

Хепарином индукована тромбоцитопенија (HIT)

Масивна трансфузија крви

Парапареза/спинални колапс,

Тромботична тромбоцитопенијска пурпура (TTR)

Хемолитичка криза

X Протоколи и процедуре

Испитивање акутних леукемија, преглед костне сржи, тунелирање и одржавање централног венског катетера, чување и примена трансфузије тромбоцита, водичи за превенцију/лечење неутропеничних болесника са непознатим/суспектним или утврђеним узрочником, синдром лизе тумора, примена хемиотерапије, антиеметична терапија током примене цитотоксичних лекова, интратекална хемиотерапија, лечење

ексатравазације по примени цитостатика, спленектомија, антитромботична терапија-препоруке, хемиотерапијски протоколи.

XI Испитивања у хематологији:

крвна слика, размаз периферне крви, вискозност крви, елекотрофореза хемоглобина, имунофенотипизација, цитогенетика и молекуларана генетика, HLA типизација.

XII Педијатријска хематологија - одабрана поглавља

Крвна слика код деце, неонатална анемија/полицитемија, неонатална хемолитичка анемија, конгенитални/стечени поремећаји у еритроцитној лози, урођена дисеритропоетска анемија, урођена/стечена аплазија еритроцитне лозе, Fankoni-јева анемија, поремећаји функције неутрофила, имуна тромбоцитопенија, клонске болести (ALL, AML, MDS, лимфоми, хистиоцитни синдроми).

XIII Хематолошка пропедевтика

Симптоми и знаци хематолошких поремећаја.

Преглед лимфних жлезда, јетре и слезине.

Утврђивање клиничких стадијума болести и прогностичких фактора.

Значај скоринг система у хематолошким болестима.

Процена тежине и значаја хеморагијског синдрома.

Основни тестови хемостазе.

Утврђивање примарног хиперкоагулабилног стања (тромбофилија) и процена фактора ризика за појаву тромбоемболизма.

Хематолошке анализе.

Основни цитолошки преглед са цитохемијским бојењима.

XIV Каталог вештина

Овладавање

- пункционом аспирацијом и биопсијом костне сржи
- пункционом аспирацијом лимфних чворова
- пункционом аспирацијом слезине
- пункционом аспирацијом ткива тумора
- цитолошком дијагностиком размаза периферне крви и костне сржи
- интерпретацијом тестова хемостазе
- интерпретацијом имунолошки тестова
- интерпретацијом цитоморфолошких/цитохемијских налаза крви, костне сржи, лимфних чворова
- интерпретацијом хистолошких налаза костне сржи, лимфних чворова и осталих ткива

- интерпретацијом имунофенотипизације, цитогенетике и молекуларне генетике клонских болести хематопоезног ткива.

9. Геријатрија (12 месеци)

Геријатија - субспецијализација

Методске јединице - теоријска настава

1 Геронтологија - дефиниција и одреднице 2

2 Физиолошки аспекти старења 4

3 Психолошки аспекти старења 4

4 Социјални аспекти старења и социјална заштита старих особа 4

5 Епидемиолошки приступ геронтолошким проблемима 4

6 Здравствена заштита старих особа 4

7 Институционално збрињавање старих особа 4

8 Психогеријатријски проблеми и заштита менталног здравља 6

9 Неуролошки проблеми у старости 8

10 Специфичности интернистичких болести код особа старијег животног доба 74

- Кардиоваскуалрна обољења 16
- Хематолошка обољења 8
- Обољења дисајних органа 12
- Обољења дигестивног тракта 12
- Метаболичка и ендокринолошка обољења 12
- Имунолошки поремећаји и алегијска обољења 8
- ДДг коматозних стања 6

11 Специфичности хируршких обољења код старих особа 14

12 Биомеханика код старих особа и ортопедски проблеми 10

13 Уролошки проблеми код старих особа 6

14 Специфичности обољења гениталних органа у геријатрији 4

15 Обољења ока у старих особа 4

16 Орални проблеми код старих особа 4

17 Малигна обољења старих особа 10

18 Специфичности анестезије код геријатријских болесника 4

19 Специфичности фармакотерапије старих особа 8

20 Основи неге геријатријских болесника 12

Укупно 180

Практични рад

Практични рад се одвија у установама примарне здравствене заштите и установама секундарне и терцијарне здравствене заштите за поједина обољења.

Практични рад обухвата:

1. Преглед болесника

- Узимање анамнезе

- Клинички преглед болесника

2. Одређивање индикација и интерпетација:

- хематолошких,

- имунолошких,

- биохемијских и

- хистопатолошких промена

3. Познавање индикација и интерпретација визуализационих техника у дијагнози болести код старих особа:

- Конвенционалне радиографске методе

- CT

- NMR

- Технике с радиоизотопима

4. Познавање индикација и интерпретација резултата осталих метода:

- Електрокардиограм

- Ултразвучне методе

5. Примена медикамената у лечењу појединих болести старих особа:

7. Истраживачки рад:

- анализа података

- разумевање принципа и праксе клиничких испитивања

- статистичка обрада података

- претрживање и коришћење литературе

3

Колоквијуми:

- Здравствена заштита старих особа

- Неуролошка обољења код старих особа

- Психички поремећаји код старих особа

- Кардиоваскуларна обољења старих особа

- Ортопедска обољења код старих особа

- Уролошки поремећаји код старих особа

- Ендокрини поремећаји код старих особа
- Анестезија код старих особа
- Хируршка обољења код старих особа
- Онколошка обољења код старих особа

10. Аудиологија (12 месеци)

Ужа специјализација из Аудиологије подразумева два семестра организоване теоријске наставе и практични рад у укупном трајању уже специјализације.

Клиничка анатомија и морфологија органа слуха и равнотеже. Спољашње уво, звуковод, средње уво. Бубна опна, унутрашњи зид средњег ува, дно бубне дупље, Еустахијева труба, слушне кошчице, канал личног живца, улаз у мастоид, мастоидни наставак, шема средњег ува, унутрашње уво, мембранозни лабиринт, Кортијев орган, месак, структура слузнице средњег ува, однос ува према ендокранијуму и према ждрелу. Електронско-микроскопска структура унутрашњег ува.

Физички основи акустике и електроакустике. Тон и звук, физичке карактеристике, фреквенција, боја. Вештачки извори тонова, електроакустички апарати примењени у аудиолошким испитивањима и корекцији губитка слуха.

Физиологија органа слуха. Опште о функцији ува, функција спољашњег ува, функција средњег ува, функција акустичног дела унутрашњег ува. Биохемија ува.

Оштећења слуха: кондуктивно, кохлеарно и ретрокохлеарно. Субјективне методе испитивања: тонална лиминарна аудиометрија, говорна аудиометрија, супралиминарна аудиометрија, појам рекрутмана и замора слуха. Објективне методе испитивања слуха: тимпанометрија, отоакустичне емисије, АИПМС.

Морфологија и физиологија органа равнотеже: периферни и централни вестибуларни систем. Сензорне ћелије чула равнотеже, утрикулус, сакулус, полукружни канали. Вестибуларна једра. Учешће осталих чула у одржавању равнотеже.

Испитивање функције чула равнотеже: физиолошки и патолошки вестибуларни нистагмус. Специфичности чула равнотеже у односу на друга чула. Тешкоће при испитивању. Визуалноокуларни тестови. Вестибулоокуларни тестови, спонтани нистагмус, калоријски и ротаторни тестови. Вестибулоспинални тестови: Ромбергов тест, паст pointing test. Тест визуалног вертикалног. Методе бележења нистагмуса. Диференцијална дијагноза оштећења чула равнотеже.

Обољења унутрашњег ува која захватају чуло равнотеже: Mb. Meniere, неуролабиринтитис, бенигни пароксизмални позициони вертиго (BPPV), тумори PCU. Типови вртоглавица од диференцијално дијагностичког значаја.

Лични живац: топографска дијагностика и њен значај. Schrimer-ов тест амонијаком. Кохлеостапедијални рефлекс. Укус.

Акутна идиопатска сензорна наглувост: етиологија, дијагноза, терапијски протокол.

Кондуктивне наглувости са целом бубном опном: етиологија, патогенеза, хронична запаљења, отосклероза, туомори, дијагноза и терапија.

Инфекције лабиринта: менингогени лабиринтитиси, однос менингитис-лабиринтитис. Тимпаногени лабиринтитиси. Хематогени лабиринтитиси. Клиничка слика, дијагноза и терапија.

Хируршко лечење оштећења слуха. Класичне и конзервацијске оперативне технике. Кохлеарни имплант, vibrant sound bridge.

Испитивање слуха деце. Специфичности испитивања слуха деце, бихејвиоралне и објективне методе испитивања. Батерија аудиолошких тестова за децу. Диференцијална дијагноза периферних, централних и функционалних оштећења слуха.

Конгениталне малформације ува и синдромска оштећења слуха. Генетика оштећења и конгениталне малформације ува. Ембриолошке основе. Функционална дијагностика и начин рехабилитације. Значај синдрома у погледу здравља детета и професионалне оријентације. Календар дијагностичке обраде и планирање оперативног лечења. Начин рехабилитације.

Ототоксичност. Врсте ототоксичних манифестација. Групе ототоксичних лекова. Удружена дејства. Превенција.

КАТАЛОГ ВЕШТИНА

		И	У
1.	Аудиовестибулолошка анамнеза код одраслих	100	
2.	Аудиолошка анамнеза код деце	50	
3.	Отонеуролошки преглед	100	
4.	Акуметријско испитивање слуха (звучне виљушке)	100	
5.	Тонална лиминарна аудиометрија код одраслих	100	
6.	Супралиминарни аудиометријски тестови	20	

7.	Тонална лиминарна аудиометрија код деце	50	
8.	Плау аудиометрија	20	
9.	Испитивање прага слуха аудитивним евоцираним потенцијалима (BERA)	20	
10.	Процена стања слуха код деце млађе од 2 године	20	
11.	Тимпанометрија код одраслих	100	
12.	Тимпанометрија код деце	50	
13.	Тимпанометријска испитивања функције Еустахијеве тубе	20	
14.	Испитивање рефлекса стапедијуса	50	
15.	Електрокохлеографља	20	
16.	Испитивање кортикалних евоцираних потенцијала	20	
17.	Топодијагностички тестови лезија фацијалног нерва (Schrimer-ов, хемијска и електрична густометрија рефлекс стапедијуса)	20	
18.	Радиолошке методе у отонеурологији (стандардне, компјутеризована томографија магнетна резонанција)	50	

19.	Израчунавање процента губитка слуха по Flower. Sabine-у	20	
20.	Оцена радне способности лица оштећеног слуха	20	
21.	Разврставање деце оштећеног слуха при поласку у школу	20	
22.	Професионална оријентација лица оштећеног слуха	10	
23.	Одређивање слушног апарата код одраслих	20	
24.	Одређивање слушног апарата код деце	10	
25.	Утврђивање говорног статуса	20	
26.	Тест артикулације	20	
27.	Рехабилитација слушања код деце оштећеног слуха	50	
28.	Постављање основног гласа код деце оштећеног слуха	20	
29.	Вежбе артикулације	20	
30.	Корекција артикулације на апарату " Visible speech"	10	

31.	Вежбе за развој говора и језика	50	
32.	Вежбе за развој графомоторике	10	
33.	Реедукација психомоторике	10	
34.	Тестови за процену статичке функције вестибулариса	50	
35.	Испитивање позиционог нистагмуса	20	
36.	Тестови визуелно-окуломоторне контроле (динамички тест, глатко праћење, оптокинетички нистагмус)	20	
37.	Калоријско испитивање вестибулариса са ЕНГ	50	
38.	Отаторни тестови вестибуламе функције са ЕНГ (купулометрија и пендуларни тест)		
39.	Процена вестибуларног оштећења		
40.	Оцена радне способности код оштећења вестибулариса		
41.	Основе фонијатријске анамнезе и прегледа		
42.	Објективна анализа гласа (аеродинамска испитивања, стробоскопија, сонографија)		

43.	Елементи фонопедске рехабилитације		
44.	Логопедски третман говорних поремећаја		
45.	Савремено вођење аудиолошке документације (видеорегистрација, компјутеризација налаза)		

11. Лабораторијска техника за изучавање протеина (12 месеци)

ЦИЉ:

У основи великог броја обољења налази се поремећај структуре и/или функције протеина. Велики допринос изучавању протеина даје протеомика - посебна научна дисциплина која се бави изучавањем профила експресије различитих протеина у различитим врстама ћелија. У току специјализације клиничке биохемије и лабораторијске медицине значајан период специјалистичког стажа посвећен је упознавању са рутинским лабораторијским техникама за мерење различитих протеина, најчешће у узорцима периферне крви (серум, плазма, уобличени елементи) и ређе, других екстрацелуларних течности. Основни циљ уже специјализације из Лабораторијских техника за изучавање протеина је да специјалиста клиничке биохемије стекне додатна методолошка знања за рад у изучавању структуре и функције протеина пореклом из ових узорака, као и из узорака ткива захваћених обољењем, када је то потребно у циљу постављања дијагнозе. Анализа измењеног профила експресије протеина код болесника треба да пружи драгоцену помоћ клиничару у постављању дијагнозе и праћењу напредовања обољења.

САДРЖАЈ:

На теоријској настави би се изучавала: протеомика и њен значај у медицинским наукама, различите технике за изолацију и изучавање протеина (технике дијализе, таложења и хроматографске методе, јоноизмењивачка хроматографија, хроматофокусирање, гел филтрација, афинитетна хроматографија), изолација и карактеризација протеина методом електрофорезе (принципи електрофорезе, нативна, СДС и дводимензионална електофореза) и идентификација протеина методом имуноесеја и имуноблота. Практична настава обухвата: припрему узорака ткива за идентификацију и квантитативно одређивање протеина (хомогенизација узорака ткива, центрифугирање, сепарација једарне, микрозомалне фракције и цитосола, сепарација уобличених елемената крви), квантитативно одређивање непречишћених протеина, технике за изолацију и пречишћавање протеина (афинитетна хроматографија), изолација и карактеризација протеина методом електрофорезе (СДС електрофореза) и идентификацију протеина методом имуноесеја и имуноблота

(влажни електротрансфер протеина са гела на нитроцелулозну мембрану, детекција протеина помоћу специфичних антитела, радиографска детекција места специфичног везивања са хемилуминисцентним супстратом и дензитометријска анализа интензитета пребојености имуноблота).

ИСХОД:

Знање стечено у току наставе ове уже специјализације омогућиће специјалисти лабораторијских техника за изучавање протеина да: одреди врсту болесничког материјала за идентификацију и квантификацију одређеног протеина; одреди одговарајући методолошки приступ за карактеризацију специфичних протеина; самостално изведе одговарајуће изабране технике, евалуира аналитичке резултате и да интерпретира патогенетске механизме различитих обољења насталих на нивоу поремећаја протеома.

ОБЛИЦИ НАСТАВЕ:

Програм уже специјализације Лабораторијске технике за изучавање протеина траје једну школску годину. У оквиру овог програма настава ће бити реализована у облику теоријске наставе, практичне наставе, израде и писања специјалистичког рада. Практична настава ће се реализовати кроз обавезни стаж у лабораторијама референтних установа, а обухватиће оспособљавање кандидата за самостално извођење наведених биохемијских и имунолошких лабораторијских техника.

12. Молекуларнобиолошка и имунохемијска дијагностика (12 месеци)

ЦИЉ:

Стицање теоријског и практичног знања из молекуларне медицине и анализа које се заснивају на имунолошким реакцијама (антиген-антитело реакције) као и анализе генетичког материјала са могућношћу примене стеченог знања у биохемијским лабораторијама различитих здравствених установа, обзиром да данас постоји потреба за извођењем ових високо специјализованих техника за потребе дијагностике различите хумане патологије као и праћења одговарајуће терапије. Поред тога, велика пажња ће се поклонити оспособљавању кандидата за правилно тумачење добијеног резултата пошто је интерпретација добијених резултата кључни задатак субспецијалиста лекара специјалиста клиничке биохемије.

САДРЖАЈ:

Програм ове уже специјализације обухвата теоретска знања из имунологије (урођени и стечени имунитет, хуморални и ћелијски имунитет, реакције преосетљивост, аутоимуност, онколошка имунологија, трансплантациона имунологија, имунодефицијенције), имунохемије (антигени, антитела, криоглобулини, комплемент, главни хистокомпатибилни комплекс, Т ћелијски рецептор, цитокини) и практична знања која подразумевају оспособљавање кандидата за извођење одговарајућих имунолошких техника (Нефелометрија - одређивање концентрације имуноглобулина, одређивање концентрације компоненти комплемента; радијална имунодифузија - имунодифузија, имуноелектрофореза, радиоимуноесе; одређивање имунских

комплекса, одређивање концентрације криоглобулина, ELISA тест; Кожне пробе касне преосетљивости, раздвајање лимфоцита на густинском градијенту, директна и индиректна имунофлуоресценција - флуоресцентни микроскоп и FACS -анализа; активација лимфоцита митогенима, in vitro детекција цитокина, испитивање функције неутрофила и макрофага; Одређивање крвних група, Coombs-ов тест, одређивање инхибитора фактора коагулације; Кожне пробе ране преосетљивости, детекција специфичних IgE in vitro; Одређивање ANA, одређивање анти-ДНК антитела, одређивање RF, одређивање орган специфичних антитела, имунохистологија бубрега и коже; Утврђивање моноклонских гамапатија, имунодијагностика мононуклеарних и лимфних неоплазми, детекција туморских маркера, HLA типизација и молекуларно биолошких техника (изоловање ДНК са FTA картица, изоловање ДНК helex-ом, изоловање ДНК органском (PCI) методом, изоловање ДНК помоћу халотропних соли, изоловање ДНК помоћу парамагнетних честица, изоловање ДНК из различитих биолошких узорака; Хибридизацијске технике - хемилуминисцентне и хромогене; Real Time PCR. Дизајнирање PCR прајмера, моноплекс амплификација, мултиплекс амплификација, алел специфична амплификација; капиларна електрофореза, агарозна и PAGE електрофореза, секвенцирање генома, технике скрининга на мутације).

ИСХОД:

Кандидат би по положеној ужој специјализацији молекуларнобиолошке и имунохемијске дијагностике требало да одговори потребама савремене лабораторијске дијагностике. Савладавањем овог програма, кандидат треба да буде оспособљен за: постављање индикација за одређене лабораторијске процедуре, примену одговарајућих техника и принципа, самостално извођење наведених техника, евалуацију аналитичких резултата, активно учешће у клиничким тимовима, праћење научних токова и примену научних сазнања.

ОБЛИЦИ НАСТАВЕ:

Програм уже специјализације - молекуларнобиолошка и имунохемијска дијагностика траје једну школску годину. У оквиру овог програма настава ће се реализовати кроз предавања, семинарску наставу и практичну наставу. Предавања ће обухватити одабрана поглавља имунологије, имунохемије и молекуларне генетике. Семинарска настава ће обухватити интерактивну наставу која за циљ има теоријску едукацију кандидата о техникама које ће примењивати у практичном раду као што су: технике испитивања хуморалних и целуларних компоненти имунског одговора, имунохематолошке технике, технике испитивања алергијских болести, технике испитивања аутоимунских болести, специфичне технике у туморској имунологији, принципи изолације и пречишћавања нуклеинских киселина, принципи квантификације нуклеинских киселина, принципи амплификације нуклеинских киселина, принципи анализе амплификованих продуката нуклеинских киселина. Практична настава ће се реализовати кроз обавезни стаж у лабораторијама референтних установа а обухватиће оспособљавање кандидата за самостално извођење наведених молекуларнобиолошких и имунохемијских техника.

13. Клиничко-биохемијска реуматологија (12 месеци)

ЦИЉ:

Стицање теоријског и практичног знања за потребе извођења и тумачења биохемијских и имунолошких анализа код запаљенских, метаболичких и дегенеративних реуматичних болести. Последњих година инциденца реуматичних болести је у сталном порасту, што је узроковано старењем опште популације и савременим начином живота (неправилна исхрана, смањена покретљивост, излагање факторима ризика за испољавање најчешћих болести као што су остеопороза, остеоартроза и реуматоидни артритис). Истовремено се развијају нове лабораторијске дијагностичке методе и уводе нови параметри. Ове методе су често скупе и користе се нерационално. Адекватна едукација кадра у клиничко-биохемијским лабораторијама би омогућила правилан и рационалан избор анализа и тумачење добијених резултата.

САДРЖАЈ:

Похађањем ове уже специјализације кандидати ће стећи знања о структури и функцији коштаног и хрскавичавог ткива (матрикс и ћелијске компоненте), регулацији концентрације калцијума и фосфора укључујући улогу PTH и витамина D, узроке хипо- и хиперкалцемије, хипо- и хиперфосфатемије, хипо- и хипермагнеземије, клиничко-биохемијским карактеристикама појединих болести скелетног система (остеопороза, остеомалација, Paget-ова болест костију, ренална остеодистрофија, хиперпаратиреоидизам, хипопаратиреоидизам, остеоартроза, реуматоидни артритис, гихт, спондилоартритиси, системске болести везивног ткива, антифосфолипидни синдром, васкулитисни синдроми и друге урођене и стечена нереуматичне болести које се могу одразити на коштани систем). Поред сагледавања значаја специфичних биохемијских анализа за поједина реуматолошка обољења, кандидати ће бити упознати са значајем и интерпретацијом општих параметара који карактеришу запаљенски синдром (протеини акутне фазе и други). Кандидат ће усвојити практична знања о узимању и припреми узорака појединих телесних течности (крв, урин, синовијална течност, плеурална и перикардна течност, асцитес) за биохемијске анализе. Кандидат ће овладати принципима и техникама одређивања укупног и слободног калцијума, фосфата, магнезијума, PTH, витамина D, калцитонина, PTH- rp, маркера ресорпције коштаног ткива (N-телопептид - NTx, C-telopeptid-CTx, пиридинолини, тартарат резистентна кисела фосфатаза), маркера коштане синтезе (остеокалцин, коштана алкална фосфатаза, проколагенски пептиди - PINP и PICP), Предмет едукације биће и принципи и технике одређивања реуматоидног фактора, антинуклеарних антитела (ANA), екстрактибилних нуклеарних антитела (anti Ro, анти LA, анти SM, анти Scl70, анти Jo1, анти U1PNP), анти DS DNA, cANCA, pANCA, антикардиолипинских антитела, криоглобулина, имунских комплекса, компоненти комлемента, имуноглобулина. Посебан акценат ће бити на интерпретацији добијених резултата.

ИСХОД:

Кандидат ће по завршеној ужој специјализацији из клиничко-биохемијске реуматологије бити оспособљен за препознавање индикација и извођење појединих анализа, њихово правилно тумачење и активно учешће у клиничкој дијагностици и процењивању ефеката терапије реуматичних обољења.

ОБЛИЦИ НАСТАВЕ:

Настава ће се реализовати кроз предавања, семинарску наставу, радионице и практичну наставу.

14. Лабораторијска дијагностика у онкологији (12 месеци)

ЦИЉ:

Основни циљ уже специјализације из Лабораторијске дијагностике у онкологији је да специјалиста клиничке биохемије стекне додатна знања неопходна за постављање дијагнозе, процену прогнозе и праћење ефеката терапије различитих врста карцинома, као и паранеопластичких и фамилијарних ендокриних синдрома.

САДРЖАЈ:

На теоријској настави се изучавају критеријуми за примену туморских маркера у постављању дијагнозе одређених карцинома (сензитивност, специфичност, прецизност, тачност) као и одговарајуће биостатистичке методе за утврђивање њиховог квалитета (" Receiver operating curve" анализа). Поред тога, детаљно се изучавају познати туморски маркери карцинома главе и врата, карцинома плућа, карцинома гастроинтестиналног тракта (једњака, желуца, јетре, жучне кесе, панкреаса и дебелог црева), карцинома урогениталног тракта (карцином бубрежног паренхима, мокраћне бешике и неоплазме простате), карцином јајника, карцином дојке и тумори костију и меких ткива. Ужи специјализанти би се упознали и са савременим аналитичким методама за одређивање туморских биомаркера (fluorescence in situhibridization (FISH)), масена спектрометрија у комбинацији са гасном хроматографијом (MSCG, " microarraus"). Посебна пажња би се посветила интерпретацији лабораторијских налаза у светлу резултата физикалног налаза и имиџинг анализа. Поред детаљне анализе методологије за одређивање постојећих маркера, супспецијализанти би се упознали и са најновијим генетским маркерима који су од користи у постављању дијагнозе карцинома. У оквиру ове уже специјализације посебно би се анализирао приступ за утврђивање паранеопластичних синдрома (ектопична секреција хормона, Кушингова болест, хиперкалцемија и хипогликемија), присуства карциноидних тумора и мултиплих ендокриних неоплазија. Пажња би била посвећена и изучавању биохемијских показатеља кахексије, као неспецифичног синдрома у карциномима. Практична настава ће обухватати одређивање туморских маркера различитим аналитичким техникама, које укључују ензимске есеје, имуноесеје и друге аналитичке технике (хроматографија, елекротофореза). Посебна пажња ће бити усмерена на имунохистохемијске методе за утврђивање присуства туморских биомаркера у узорцима ткива или методе имуноесеја у екстрактима ткива (матриксне металопротеиназе, катепсини, регулаторни и извршни молекули апоптозе, онкофетални протеини, цитокератини).

ИСХОД:

Знање стечено у току наставе ове уже специјализације омогућиће специјалисти лабораторијске дијагностике у онкологији да изабере и изведе специфичне лабораторијске процедуре које се користе у скринингу, постављању дијагнозе, евалуацији прогнозе и утврђивању поновне појаве различитих врста карцинома, као и праћењу ефикасности примењене антитуморске терапије. Анализа резултата

одређивања туморског маркера треба да пружи драгоцену помоћ клиничару у постављању дијагнозе и праћењу напредовања обољења.

ОБЛИЦИ НАСТАВЕ:

Програм уже специјализације Лабораторијска дијагностика у онкологији траје једну школску годину. У оквиру овог програма настава ће бити реализована у облику теоријске наставе, практичне наставе, израде и писања супспецијалистичког рада. Практична настава ће се реализовати кроз обавезни стаж у лабораторијама референтних установа, а обухватиће оспособљавање кандидата за самостално извођење наведених биохемијских и имунолошких лабораторијских техника.

15. Лабораторијска ендокринологија (12 месеци)

ЦИЉ:

Унапређење теоријског и практичног знања за потребе извођења и тумачења биохемијских, имунохемијских и функционалних анализа ендокринолошких обољења.

САДРЖАЈ:

Похађањем ове уже специјализације кандидати ће стећи знања о анатомским, хистолошким и физиолошким карактеристикама ендокриног система, аутоимуним ендокриним обољењима (аутоимуни аспект обољења тироидее, аутоимуни аспект тип I дијабетеса, полигландуларни аутоимуни синдром I и II), лабораторијском испитивању хипоталамуса и хипофизе (испитивање АСТН, хормона раста, пролактина, TSH, LH и FSH; испитивање хипоталамо-хипофизне функције), лабораторијском испитивању тироидне жлезде, лабораторијском испитивању гликокортикоида, адреналних андрогена и сржи надбубрега, лабораторијском испитивању тестикуларне функције, лабораторијском испитивању функције оваријума, лабораторијској ендокринологији у трудноћи, лабораторијском испитивању хормона панкреаса и дијабетес мелитуса, лабораторијској ендокринологији у геријатрији, лабораторијској дијагностици ургентних стања у ендокринологији и лабораторијској дијагностици код малигних обољења ендокриног система. Поред сагледавања значаја специфичних биохемијских анализа за поједина ендокринолошка обољења, кандидат ће усвојити практична знања о узимању и припреми узорака појединих телесних течности за биохемијске анализе. Посебан акценат ће бити на интерпретацији добијених резултата.

ИСХОД:

Кандидат ће по завршеној ужој специјализацији из лабораторијске ендокринологије бити оспособљен за препознавање индикација и извођење појединих анализа, њихово правилно тумачење и активно учешће у клиничкој дијагностици и процењивању ефеката терапије ендокринолошких обољења.

ОБЛИЦИ НАСТАВЕ:

Настава ће се реализовати кроз предавања, семинарску наставу, радионице и практичну наставу.

16. Професионална токсикологија (12 месеци)

Значајна експанзија хемијске индустрије и производња више хиљада тона разних отрова изменила је професионалне ризике и створила нове услове рада. Истовремено развој медицине омогућио је боље познавање механизама оштећења појединим хемијским ноксама и тако створио услове за успешнију превенцију и лечење тих оштећења. Циљ уже специјализације је да припреми стручни кадар који ће моћи да адекватно одговори новим захтевима насталим развојем хемијске индустрије.

Настава би била подељена у четири сегмента:

1. Процена експозиције хемијским штетностима у радној и животној средини у оквиру које би се кандидати упознали са различитим стратегијама амбијенталног мониторинга. Кроз теренски рад, предавања и семинар полазници би стекли вештину тумачења резултата амбијенталног мониторинга хемијских штетности.

2. Биолошки мониторинг - Током овог дела специјализације који би се доминантно одвијао у токсиколошкој лабораторији, полазници би се упознали са концептом биолошког мониторинга, биолошким маркерима ефеката и биолошким маркерима експозиције. Кроз лабораторијски рад, предавања и семинар током овог дела едукације полазници би стекли вештине: узимања узорака за токсиколошке анализе, тумачење резултата токсиколошких анализа.

3. Превенција и дијагностика оштећења здравља изазваних хемијским штетностима - у оквиру овог дела едукације полазници би се упознали са: могућностима превенције оштећења здравља изазваних хемијским штетностима, савременим могућностима за рану дијагностику хроничних оштећења изазваних хемијским штетностима, малигним обољењима изазваним хемијским штетностима, терапијом оштећења здравља изазваних хемијским штетностима и оценом радне способности. Кроз рад на клиничком одељењу, теренски рад, предавања и семинарски рад полазници би стекли вештине узимања анамнестичких података о изложености хемијским штетностима, ране дијагностике хроничних оштећења здравља изазваних хемијским штетностима, утврђивања професионалних болести изазваних професионалним штетностима, терапије оштећења здравља изазваних хемијским штетностима и оцене радне способности код особа изложених хемијским штетностима.

4. Израда рада уже специјализације - током овог дела едукације полазници би се упознали са савременим изворима података о хемијским штетностима, напредним статистичким методама и методологијом биомедицинских истраживања. Кроз предавања, вежбе и израду рада уже специјализације полазници би стекли вештину коришћења савремених статистичких метода, коришћења база података о хемијским штетностима и припреме биомедицинских публикација и извештаја.

17. Клиничка токсикологија (12 месеци)

Циљ уже специјализације из клиничке токсикологије је оспособљавање кадрова за уже специјализоване послове у области клиничке токсикологије, где ниво вештина и знања представља значајну надградњу у односу на знања стечена током основне специјализације из интерне медицине, педијатрије, инфектологије, фармакологије, неурологије, психијатрије, неуропсихијатрије, клиничке физиологије или медицине рада.

Ужа специјализација из клиничке токсикологије траје два семестра.

Након завршене уже специјализације из клиничке токсикологије стиче се академски степен и стручни назив супспецијалисте - клиничког токсиколога, уз назив основне специјализације (интерниста-клинички токсиколог).

Наставу организује и спроводи Клиника за ургентну и клиничку токсикологију Војномедицинске академије, из чијег састава се именује ментор.

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТИ

Време ефективног трајања у часовима и редослед извођења наставе по семестрима.

Наставни предмети	Укупно часова	Семестар
КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА - општи део -	90	I
КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА	32	
СУДСКА МЕДИЦИНСКА ТОКСИКОЛОГИЈА	20	
ТОКСИКОЛОШКА ХЕМИЈА	46	
КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА - специјални део -	180	II
ИНДУСТРИЈСКА ТОКСИКОЛОГИЈА	32	
ВОЈНА ТОКСИКОЛОГИЈА	45	
ЕКОТОКСИКОЛОГИЈА	5	

НАСТАВНИ ПРОГРАМ

Обим знања и вештина

- Општи део -

Токсикологија: дефиниција, предмет, подела; експериментална, профилактичка, клиничка токсикологија; еколошка, индустријска, форензична, војна, ветеринарска токсикологија и други облици специјалне токсикологије.

Клиничка токсикологија: предмет, задаци, методи. Проблеми савремене клиничке токсикологије и правци развоја. Организација токсиколошке службе у свету и код нас.

Епидемиологија тровања: учесталост акутних и хроничних тровања, тенденције у кретању учесталости; агенси, типови и врсте тровања; смртност од тровања.

Токсично дејство - токсикокинетика и токсикодинамика отрова. Појам отрова, токсичност, дозе, порекло и природа отрова. Фаза експозиције токсичној супстанци, путеви контаминације, продирање отрова у организам.

Токсикокинетска фаза: дистрибуција токсичних супстанци у организму, хидрофилне и липофилне супстанце, везивање за протеине, хелирајућа средства, пасивни транспорт, активни транспорт.

Биотрансформација: реакције разлагања, хидролиза, оксидација, редукција; реакције коњугације са глукуронском киселином, глицином, сулфатима; метилација, ацетилација, хелирање; последице биотрансформације.

Време задржавања токсичних супстанци у организму; акумулација.

Токсикодинамска фаза: иреверзибилна и реверзибилна инхибиција ензима, летална синтеза, везивање олигоелемената битних за функцију ензима, инхибиција транспорта кисеоника, стварање метхемоглобина и сулфхемоглобина, хемолитичко дејство, дејство на опште функције ћелије, анестетичко, цитостатско, мутагено, имуносупресивно, карциногено; реакције хиперсензибилизације.

Превенција тровања; заштита; едукација; екологија; Организација збрињавања акутних и хроничних тровања. Прва помоћ, транспорт, опште болнице, специјализоване токсиколошке установе. Токсиколошки информативни центри, центри за контролу тровања. Значај и улога токсиколошке лабораторије.

Посебности збрињавања у хемијским катастрофама. Посебности збрињавања хроничних и професионалних тровања.

Дијагностика акутних тровања. Клиничка дијагностика:

анамнеза, околности тровања, клинички знаци; лабораторијска дијагностика: клиничка лабораторија, токсиколошка лабораторија, узорци, методе, интерпретација резултата. Патоморфолошка и судско-медицинска дијагностика. Принципи лечења акутних тровања. Амбулантно и хоспитално лечење. Симптоматска и етиопатогенетска терапија; антидоти; детоксикација форсирањем природних путева; испирање желуца, чишћење црева, форсирана диуреза, терапијска хипервентилација, хипербарична оксигенација. Артефицијална детоксикација, адсорбенси, перитонелна дијализа, хемодијализа, хемоперфузија, плазмафереза, ексангвинотрансфузија.

Клинички синдроми у токсикологији. Респираторни поремећаји; кардиоциркулаторни поремећаји; неуропсихијатријски поремећаји; поремећаји ацидобазне равнотеже,

промета воде и електролита; бубрежни поремећаји; јетрени поремећаји; гастроинтестинални поремећаји; хематолошки поремећаји, токсична метхемоглобинемија, хемолиза; десеминована интраваскуларна коагулација; аплазија костне сржи; општи поремећаји; имунотоксикологија.

Колоквијум

КЛИНИЧКА ФАРМАКОЛОГИЈА

Појмови и терминологија: лек, отров, токсичност, однос лек - отров. Порекло активних супстанци. Путеви уношења лекова у организам: орални, парентерални, инхалацијом, ректално, локално.

Кинетика лека у организму: ресорпција (из дигестивног тракта, преко плућа, кроз кожу и слузокоже, из ткива), ресорпција отрова преко ране.

Расподела лека у организму (у крви, ткивима, места везивања лека, волумен дистрибуције). Транспорт лека кроз телесне мембране (појам и врсте мембране, транспорт - активни, пасивни, ендоцитоза).

Биотрансформација: места, метаболичке реакције, реакције разлагања, реакције коњугације, последице биотрансформације, чиниоци који утичу на метаболизам лека, утицај лекова на процес биотрансформације.

Излучивање лека из организма. Путеви излучивања - бубрег (филтрација, тубулска реапсорпција, тубулска секреција, појам клиренса, концентрација и дилуциона способност бубрега, закишељавање мокраће, специфичности излучивања појединих супстанци).

Излучивање лекова преко желудачно-цревног тракта, посебно преко јетре. Излучивање преко плућа, кроз кожу.

Кинетика елиминације лека.

Деловање лека на организам: примарно - секундарно, специфичност, селективност. Главна и нежељена дејства. Механизам дејства лекова. Рецептори, агонисти - антагонисти. Квантитативни аспекти дејства лека: однос дозе и ефекта лека, крива односа дозе и ефекта, јачина и ефикасност лека, индивидуалне варијације, средње дозе, терапијски индекс и ширина; биолошка стандардизација лекова.

Чиниоци који утичу на дејство лека; фармаколошки, биолошки, индивидуална осетљивост, тежина, узраст, пол, утицај болести, психички фактори и плацебо ефекат, промене дејства при поновљеном давању, кумулације лека, дозе одржавања, ударна доза, промене дозирања, толеранција, стечена преосетљивост.

Узајамна дејства лекова: синергизам, антагонизам, нежељене интеракције, адиција.

Нежељена дејства лекова: токсични ефекти, нежељене реакције генског порекла, алергијске реакције (сензибилизација, манифестна алергијска реакција, учесталост и спречавање алергијских реакција).

Зависност од лекова: психичка, физичка.

Колоквијум.

СУДСКА МЕДИЦИНСКА ТОКСИКОЛОГИЈА

Судска токсикологија и судско-медицинска експертиза тровања. О тровању уопште. Услови тровања. Дејство отрова на организам, доказивање тровања. Патолошко-анатомски преглед. Порекло тровања. Судско-медицинска експертиза тровања.

Патолошко-анатомски и хистопатолошки налаз код тровања. Корозивни отрови. Инсектициди. Тешки метали. Гасовити отрови. Угљоводоници и њихови халогени деривати. Конвулзивни отрови. Лекови, катјонски детерџенти. Алкохол - судско-медицинска експертиза.

Опште карактеристике алкохола и алкохолних пића. Ресорпција алкохола. Елиминација алкохола. Дејство алкохола на организам. Дијагностика алкохолисаности код живих лица. Ендогени алкохол. Дијагностика алкохолисаности код лешева. Судско-медицинска експертиза алкохола. Најчешћи приговори налазу и вештачењу. Лекарска грешка пред друштвом и судом.

Професионалне дужности лекара. Лекарска етика у савременој медицини. Лекарска грешка (јатрогене болести, несрећни случај). Свесни ризик лекара и објективни ризик пацијента. Витиум артис (" Vitium artis"). Експеримент у кривичном праву. Несавесно лечење. Неблаговремено пружање лекарске помоћи. Неуказивање лекарске помоћи. Надрилекарство.

ТОКСИКОЛОШКА ХЕМИЈА

Место и улога токсиколошке хемије у клиничкој токсикологији; узимање и слање узорака биолошког и другог материјала за токсиколошко-хемијску анализу: садржај желуца, крв, серум, мокраћа, столица, вода, животне намирнице, ваздух, хемијске материје.

Интерпретација резултата токсиколошко-хемијске анализе: јединице мере, изражавање резултата, зависност резултата од метода.

Аналитичка методе и технике које се користе у токсиколошко-хемијској анализи GC, HPLC, AAS, ICP, TLC, спектрофотометрија, спектрофотофлуорометрија, IR спектрофотометрија, масена спектрометрија, ензимска метода. Теоријски принцип појединих метода; осетљивост, специфичност, поузданост.

КЛИНИЧКА ТОКСИКОЛОГИЈА
- специјални део -

Тровање пестицидима. Органофосфорни инсектициди, историја, најважније особине, механизам дејства, клиничка слика тровања, дијагноза, лечење симптоматско и специфично андидотско и адјувантно, превенција. Органохлорни инсектициди, откриће, историјат, механизам, токсичности, клиничке манифестације, лечење, савремено гледање на органохлорне инсектициде. Метилкарбамати. Остали инсектициди. Родентициди - штетни глодари, врсте и класификација родентицида, клинички значај појединих група родентицида, неорганski родентициди, органски родентициди са акутним деловањем, са хроничним деловањем; механизам дејства, клиничке манифестације, дијагноза, лечење. Остали пестициди: акарициди, фунгициди, фумиганти, дефолијанти, десиканти, репеленти. Остала средства. која се употребљавају у пољопривреди, минерална ђубрива. Хербициди: 2, 4-Д, дипиридили (паракват и дикват), динитрофеноли и остали хербициди. Тровања у индустрији.

Нитројединења: анилин и његови деривати, нитробензен, ТНТ. Угљоводоници: алифатски (парафини, олефини, ацетилен, бензин), ароматски (бензен, кепозен, солвент нафта, толуен, толуендиизоцијанат, нафталин, антрацен, феноли, нитро и аминодеривати бензена). Халогени деривати угљоводоника: угљен тетра-хлорид, тетрахлоретилен, трихлоретилен, трихлорметан, трихлоретан, тетрахлоретан, етилен-хлорид. Тровање корозивима: киселине, базе. Алкохоли и гликоли: метилалкохол, етилалкохол, остали алкохоли, гликоли-етиленгликол, диетилен, хексилен, пропиленгилкол. Алдехиди, кетони, етри; диметилсулфат, триортокрезилсулфат, ацеталдехид, паралдехид, акрилалдехид, ацетон, диоксан. Угиљендисулфид. Гасовит арсеноводоник, цијановодоник, угљендиоксид, угљенмоноксид, сумпорводоник, сумпордиоксид, амонијак, нитрозни гасови, фозген, хлор. Метали: олово, жива, манган, кадмијум, хром, цинк, бакар, металична грозница, калај, антимон, талијум, злато, берилијум, никал, кобалт, селен, ванадијум, платина.

Тровање пластичним масама - винилхлорид. Остали препарати у домаћинству: сапуни, детерџенти, белила, козметичка средства, растварачи и др.

Отровне гљиве, остале отровне биљке, отровне животиње, инсекти.

Тровања лековима, имуносупресивни и остали лекови који делују на имуне механизме, антиинфективна средства, антинеопластици, лекови у ендокринологији, лекови који делују на болести метаболизма, лекови који делују на крв и крвотворне органе, психофармаци, лекови који делују на нервни систем, лекови који делују на чула, лекови за болести кардиоваскуларног система, респираторног система, дигестивног система, урогениталног система, лекови у трудноћи, породиљству, лекови за болести коже, за болести мишићнокоштаног система, заменици крви и раствори, антидоти и антагонисти, контрастна и дијагностичка средства.

Колоквијум

ИНДУСТРИЈСКА ТОКСИКОЛОГИЈА

Појмови из физиологије рада. Професионалне болести. Професионална оштећења изазвана хемијским агенсима. Хемијски акциденти (катастрофе).

Професионална обољења (оштећења) изазвана металима и металоидима (олово, жива, манган, кадмијум, хром, цинк, бакар - металична грозница, калај, антимон, талијум, злато, берилијум, никал, кобалт, селен, ванадијум, платина).

Угљоводоници: алифатски (парафини, олефини, ацетилен, нафта (бензин); ароматски (бензен и хомологи бензена, нафталин, антрацен, феноли, нитро и аминодеривати).

Халогени деривати: трихлоретилен, остали хлорни, бромни и други деривати).

Алкохоли и гликоли. Алкохоли: метилни, етилни алкохол, остали алкохоли. Гликоли (етиленгликол и остали).

Етри, алдехиди, естри, кетони. Угљендисулфид.

Киселине: сумпорна, хлороводонична и др.

Гасови: арсенводоник, цијанводоник, угиљендиоксид, угљенмоноксид, сумпорводоник, сумпордиоксид, амонијак, нитрозни гасови, фозген, хлор.

Пластичне масе: винилхлорид и остале.

Пестициди: инсектициди, хербициди, родентициди, остали, вештачка ђубрива.

Физички чиниоци (декомпресија, утопљење, електрична струја, гром, звук, вибрације).

Нејонизујућа зрачења. Јонизујуће зрачење - радиотоксикологија.

Хигијена рада, заштита на раду, мерење. Специфични проблеми заштите у хемијској индустрији (синтетских влакана, фармацеутска индустрија, индустрија боја, петрохемија, индустрија гуме, коже и обуће, текстилна индустрија).

Колоквијум

ВОЈНА ТОКСИКОЛОГИЈА

Историја хемијског оружја. Значај и основне карактеристике хемијског оружја. Физичке и хемијске особине бојних отрова. Подела бојних отрова.

Фактори који утичу на ефикасност примене бојних отрова.

Хемијски напад и губици.

Нервни бојни отрови - особине, механизам дејства, клиничка слика, лечење, заштита.

Пликавци. Општи бојни отрови. Отрови за привремено онеспособљавање. Удружене повреде.

Етапно лечење и доктринарни ставови у збрињавању повређених хемијским оружјем.

Деконтаминација.

Радијациони синдром - радиотоксикологија. Б-агенси.

ЕКОТОКСИКОЛОГИЈА

Појам, историја, значај, еколошки системи, перспективе развоја.

Међузависност спољашње средине и човека, токсиколошки значај, мутагеност, канцерогеност.

Токсиколошки значај, загађивање ваздуха. Сумпорни гасови, угљенмоноксид, утицај климатских фактора. Загађивање ваздуха индустријског порекла.

Загађивање воде (тешки метали, нафтни деривати, пестициди и др).

Екотоксиколошки значај хране (пестициди, тешки метали, адитиви, боје, емулгатори и др).

Екотоксикологија тла и однос са другим екосистемима и човеком.

КАТАЛОГ ВЕШТИНА

- Пласирање гастричне сонде и извођење лаваже желуца
- Гастрична сукција
- Извођење спољашње деконтаминације
- Узимање и слање узорака биолошког материјала за токсиколошко-хемијску анализу
- Крв
- Садржај желуца
- Мокраћа

- Извођење различитих лабораторијских анализа које се користе у токсикологији - биохемијских, токсиколошко-хемијских
- Одређивање Heinz-ових телашаца
- Одређивање базофилно пунктираних еритроцита
- Одређивање CCHB и MetHb
- Узимање артеријске крви за преглед
- Анализа гасова артеријске крви и ацидобазног статуса
- Дијагноза, праћење и корекција поремећаја ацидобазног и електролитског статуса
- Пункција вене и пласирање периферног венског катетера
- Узимање и интерпретација EKG
- Извођење и интерпретација функционалних тестова у токсикологији
- Извођење метода детоксикације: форсиране диурезе (алкохолна, неутрална, кисела)
- Хемодијализа
- Хемоперфурзија
- Плазмафереза
- Респираторна реанимација:
- ендотрахеална интубација,
- трахеобронхијална интубација,
- назотрахеална аспирација,
- оксигенотерапија
- Кардиоциркулаторна реанимација
- Употреба апарата који се користе у реанимацији:
- монитори за праћење виталних функција
- респиратори
- дефибрилатори
- Трахеотомија.

18. Оцењивање радне способности (12 месеци)

Циљ уже специјализације је да припреми стручни кадар који ће моћи да адекватно одговори савременим захтевима за оцену радне способности при професионалној оријентацији, запошљавању, категорисању инвалидних лица, обради за инвалидске комисије, одређивање здравствених услова за рад на радним местима са повећаним ризиком, као и да адекватно процени потребу дужине привремене спречености за рад услед болести или повреде (боловање).

I семестар

1. Увод у оцену радне способности

1.1 Дефиниције и законска регулатива (домаћа и страна)

1.2 Општи принципи оцењивања радне способности

1.3 Етичка начела при оцењивању радне способности

1.4 Оцењивање радног места - ергономски аспекти радне способности

1.5 Оцењивање радног места са аспекта хигијене рада

1.6 Оцењивање радног места са аспекта физиологије рада

1.7 Оцењивање радне способности и рад у сменама

2. Оцењивање радне способности здравих особа

2.1 Професионална оријентација

2.2 Одређивање здравствених услова на радним местима са повећаним ризиком

2.3 Оцењивање радне способности при претходним и периодичним прегледима

2.4 Оцењивање способности за управљање моторним возилима

2.5 Оцењивање способности за рад у железничком саобраћају

2.6 Оцењивање способности за рад у ваздушном саобраћају

2.7 Оцењивање способности за рад у воденом саобраћају

2.8 Оцењивање способности војних обвезника за војну службу

II Семестар

3.0. Оцењивање радне способности оболелих

3.1 Оцењивање привремене неспособности (спречености) за рад

3.2 Оцењивање радне способности оболелих од професионалних болести (професионална тровања металима, гасовима, растварачима, пестицидима, обољења изазвана јонизујућим и нејонизујућим зрачењем, буком, вибрацијама и слично). Оцењивање радне способности оболелих од професионалних респираторних болести (силикоза плућа, силикотуберкулоза, азбестоза плућа и других пнеумокониоза, астме, егзогеног алергијског бронхиолоалвеолитиса и бисинозе плућа).

3.3 Оцењивање радне способности оболелих од болести у вези с радом

4.0 Оцењивање радне способности оболелих од непрофесионалних болести

4.1 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих кардиоваскуларних обољења

4.2 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих плућних болести

4.3 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих обољења гастроинтестиналног тракта

4.4 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих обољења хепатобилијарног система

4.5 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих обољења бубрега и мокраћних путева

4.6 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих болести крви

4.7 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих ендокриних обољења и болести метаболизма

4.8 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих неуролошких обољења

4.9 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих психијатријских обољења

4.10 Оцењивање радне способности особа са најчешћим обољењима органа вида

4.11 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих обољења чула слуха и равнотеже

4.12 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих обољења локомоторног система

4.13 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих системских болести везивног ткива

4.14 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих метаболичких болести зглобова

4.15 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих обољења коже и поткожног ткива

4.16 Оцењивање радне способности оболелих од најчешћих гинеколошких обољења

4.17 Оцењивање радне способности лица са инвалидитетом и факторима отежане запошљивости

4.18 Оцењивање радне способности на захтев суда при судско-медицинском вештачењу

19. Радиолошка заштита (12 месеца)

У виду 2 семестра. Програм се састоји из предавања и вежби током два семестра

У првом семестру се савладавају вештине из области радиотоксикологије, деконтаминације, затим детаљнија анализа урана и најважнијих радионуклида као и њихова примена у медицини.

Практична настава се обавља у лабораторијама за детекцију и мониторинг зрачења у животној и радној околини, у лабораторији за гамаспектрофотометрију, дозиметрију (TLD).

У другом семестру се обавља настава из области биолошких ефеката јонизујућег зрачења на организам односно на ДНК, хромозоме, утицај на канцерогенезу, затим акутна радијациона болест, хронична радијациони синдром и оцена радне способности.

Практична настава се обавља у смислу микроскопирања и посматрања периферног размаза крви, кариотипа лимфоцита, хромозомских аберација, израчунавања релативног радиобиолошког ризика за канцерогенезу, затим обављање претходних и периодичних прегледа у амбулантама уз оцену радне способности, професионалну селекцију, верификацију и признавање професионалних обољења.

20. Фертилитет и стерилитет (12 месеци)

МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА ЗА КЛИНИЧАРЕ

(хромозоми, структура и функција ДНК, хумани геном, структура и функција гена, транскрипција, транслација, мутације и др, клиничка апликација)

- РЕПРОДУКТИВНА ЕМБРИОЛОГИЈА И ДИФЕРЕНЦИЈАЦИЈА ПОЛА

(диференцијација гонада, диференцијација гениталног тракта, оогенеза, сперматогенеза, развојне аномалије гениталног тракта у жене)

- НЕУРОЕНДОКРИНОЛОГИЈА

(неурохормони, хипоталамус, хипофиза, Gn-RH структура, секреција, гонадотропини структура и секреција, интрахипофизарни аутокрини/паракрини систем, епифиза)

- ХОРМОНИ, БИОСИНТЕЗА, МЕТАБОЛИЗАМ, И МЕХАНИЗАМ ДЕЈСТВА

(пепитидни хормони, стероидни хормони, стероидогенеза, двоћелијски систем, транспорт, пептидни хормони јајника)

ФИЗИОЛОГИЈА РЕПРОДУКТИВНОГ ТРАКТА ЖЕНЕ И МУШКАРЦА

- ФОЛИКУЛОГЕНЕЗА

(примордијални фоликул, примарни фоликул, антрални фоликул, преовулаторни фоликул, хормонска контрола фоликулогенезе, гонадотропно независни развој, гонадотропно зависни развој, хипоталамо-хипофизно-оваријална интеракција, физиологија овулације, функција жутог тела)

- ИНТРАТУБАРНА КАПАЦИТАЦИЈА ГАМЕТА, ФЕРТИЛИЗАЦИЈА ЈАЈНЕ ЋЕЛИЈЕ, РАНЕ ФАЗЕ РАЗВОЈА ЕМБРИОНА, ТРАНСТУБАРНИ ТРАНСПОРТ ЕМБРИОНА, ИМПЛАНТАЦИЈА ЕМБРИОНА, ФИЗИОЛОГИЈА МЕНСТРУАЛНОГ ЦИКЛУСА,

- ПОРЕМЕЋАЈИ МЕНСТРУАЛНОГ ЦИКЛУСА (аменореја, олигоменореја, полименореја, дисфункционална крварења из утеруса)

ПОЛИЦИСТИЧНИ ЈАЈНИЦИ, СИНДРОМ ПОЛИЦИСТИЧНИХ ЈАЈНИКА, ХИПЕРАНДРОГЕНИЗАМ,

ХИПЕРПРОЛАКТИНЕМИЈА (узроци, дијагноза, третман, утицај на нормално функционисање осовине хипоталамус-хипофиза-оваријум)

ОБОЉЕЊА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ, НАДБУБРЕЖНЕ ЖЛЕЗДЕ И ЊИХОВ УТИЦАЈ НА РЕПРОДУКЦИЈУ Пр

UZРОЦИ НЕПЛОДНОСТИ:

- од стране жене (тубоперитонелани, оваријални, утерусни, цервикални фактор, непознат узрок),

- од стране мушкарца (претестикуларни, тестикуларни, посттестикуларни, инфекција),

- имунолошки аспекти неплодности

ИСПИТИВАЊЕ НЕПЛОДНОГ ПАРА (жена: UZ 2D, 3D, UZ фоликулометрија, соноендометрија, протоци, HSG SO-HU-Co, лапароскопија, хиастероископија, Хормонски статус, PCT, ендометријална биопсија, CT, MRI.

Мушкарац: преглед ејакулата, биохемија ејакулата, хормонски статус, UZ, TESA, PESA, MESA, биописија тестиса, улога X и Y хромозома - AZF, DAZ),

ЕНДОМЕТРИОЗА

НЕПЛОДНОСТ, МИОМИ И НЕПЛОДНОСТ ИНФЕКТИВНИ АГЕНСИ И НЕПЛОДНОСТ

ТРЕТМАН НЕПЛОДНОСТИ (мушког, женског - реконструктивна хирургија - лапаротомија, минилапаротомија јапароскопски третман, хистероскопски третман). АРТ ПОСТУПЦИ (IUI, FSP, IVF, ICSI)

КОНТРОЛИСАНА ОВАРИЈАЛНА СТИМУЛАЦИЈА (протоколи КОС-а, лекови у КОС-у, мониторинг КОС-а, ендометријум у стимулисаном циклусу, одређивање времена администрације HCG и извођења самог поступка, суплементација лутеалне фазе), OHSS, превенција, дијагностика и третман, POOR RESPONDER-и, POF, ОВАРИЈАЛНА РЕЗЕРВА

IVF- ET, ICSI (индикације, КОС, мониторинг КОС-а, TVAO,

ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ПРОЦЕНА ЈАЈНЕ ЋЕЛИЈЕ, лабораторијска обрада јајне ћелије и сперматозоида - ејакулат, TESA, PESA инсеминација, фертилизација, процена фертилисане јајне ћелије - пронуклеусни скор, праћење развоја ембриона, процена квалитета ембриона, култура бластоцисте, ембриотрансфер), IN VITRO MATURACIJA, КРИОПРЕЗЕРВАЦИЈА (гамета, ембриона),

ДОНАЦИЈА ГАМЕТА, ЕМБРИОНА, СУРОГАТ РОДИТЕЉСТВО,

МИКРОМАНИПУЛАТИВНЕ ТЕХНИКЕ У ОКВИРУ АРТ-а

(ICSI, TESA, PESA, трансфер цитоплазме, трансфер једра, асистирани hatching, дефрагементација ембриона, PGD), СИСТЕМ ЋЕЛИЈЕ

УТИЦАЈ НИКОТИНА, КОФЕИНА, АЛКОХОЛА, ТЕЛ ТЕЖИНЕ (гојазност, анорексија) НА ИСХОД АРТ ПОСТУПАКА;

ИСХОД И КОМПЛИКАЦИЈЕ НАЦРТ ПОСТУПАКА,

ПСИХОСОМАТСКИ АСПЕКТИ НЕПЛОДНОСТИ (стрес и неплодност), ЕТИЧКИ ПРОБЛЕМИ У АСИСТИРАНОЈ РЕПРОДУКЦИЈИ

Током уже специјализације специјализант је обавезан да до завршног испита положи колоквијум из:

1. Репродуктивне ендокринологије,

2. Принципа дијагностике узрока неплодности и терапијских могућности и техника,

3. Принципа АРТ-а, протокола стимулације овулације, приступа и праћења стимулације овулације, процена зрелости фоликула за аспирацију, протокола стимулације код IUI,

4. Оперативно лечење.

Теоретска настава траје највише до 1/3 укупног броја часова предвиђених за ужу специјализацију. Одржава се у току два семестра.

Кандидат мора бити укључен у вођење 50 инвазивних процедура у оквиру АРТ-а (од стимулације овулације, мониторинга, администрације HCG, TVAO и ET).

Кандидат мора да уради 20 аспирација, 20 IUI.

Кандидат треба да буде укључен у поступак идентификације јајне ћелије, културу истих, преглед и обрада ејакултата или пунктата (TESA, PESA), поступак инсеминације, односно ICSI, верификацију фертилизације, детекцију ембриона, културу ембриона 2D, 3D или бластоцисте, припрему за ембриотрансфер),

Кандидат треба да асистира најмање 50 лапароскопија и 30 хистероскопија, Кандидат треба да уради 20 лапароскопија, 20 хистероскопија.

Током уже специјализације специјализант је обавезан да до завршног испита положи колоквијуме из:

1. Репродуктивне ендокринологије,

2. Принципа дијагностике узрока брачне неплодности и терапијских могућности и техника,

3. Принципа АРТ-а (VTO), приступа и праћења стимулације овулације, шема стимулације овулације, процене зрелости јајног фоликула за аспирацију или програмирања овулације код IUI,

4. Оперативно лечење.

Теоретска настава траје највише до 1 /3 укупног броја часова предвиђених за специјализацију. Одржава се у току два семестра летњи/зимски на почетку или зимски/летњи (крај прве и прва половина друге године специјализације).

Кандидат мора бити укључен у вођење по 100 инвазивних процедура и операција, као и да самостално уради најмање 20 операција и појединачних сегмената АРТ процедура: вођења стимулације, IUI, аспирација јајних ћелија, изолација, инсеминација, ембриотрансфера.

Кандидат припрема семинарски рад пред завршни испит.

Теоретски део

ПРОГРАМ ТЕОРЕТСКОГ ДЕЛА УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ФЕРТИЛИТЕТА И СТЕРИЛИТЕТА

1. Ембриогенеза урогениталног тракта жене и мушкарца

2. Анатомска и хистолошка грађа репродуктивних органа жене и мушкарца

3. Физиологија репродуктивних органа жене и мушкарца

4. Физиологија репродуктивног ендокриног система хипоталамо хипофизно-оваријалне осовине

5. Пубертет, " pubertas praecox" , " pubertas tarda"

6. Физиологија менструалног циклуса

7. Поремећаји менструалног циклуса

8. Фоликулогенеза

9. Сперматогенеза

10. Физиологија овулације, интратубарне капацитације гамета, фертилизације јајне ћелије, ране фазе развоја ембриона, транстубарни транспорт ембриона, нидација ембриона

11. Имплантација ембриона

12. Мониторинг и тајминг сазревања јајног фоликула и овулације у природном циклусу

13. Цитогенетска испитивања у инфертилитету најчешћи облици хромозомских абнормалности који утичу на плодност

14. Узроци неплодности

15. Аменореја

16. Ановулација

17. Полицистични јајник и синдром полицистичног јајника

18. Хиперпролактинемија узроци, дијагноза, утицај на нормалну функцију нипораиамо хипофизно оваријалне осовине

19. Екстрагенитални ендокрини системи и њихов утицај на репродуктивну сферу (хипер- и хипо-тиреоза, болести надбубрега, хиперинсулинемија, обољења хипофизе и хипоталамуса)

20. Запаљенска обољења горњег и доњег дела репродуктивног тракта жене и њихов утицај на нарушавања репродуктивне функције (патологија јајовода, мале карлице)

21. Могућности и технике хируршке корекције стечених патолошких стања на репродуктивном тракту жене (лапароскопски, хистероскопски, микрохируршки оперативни захвати) и очекивани резултати

22. Запаљенска обољења урогениталног тракта мушкарца и њихов утицај на сперматогенезу (Olvgo-astheno-terato-necro spermia, Azoospermia)

23. Сексуално преносна обољења (бактеријске инфекције, Chlamidia trachomatis, Mycoplasma, Ureaplasma, Herpes genitalis, HPV, HIV инфекције) и њихов утицај на плодност мушкарца и жене

24. Развојне аномалије гениталног тракта жене и неплодност

25. Терапијски приступи корекције развојних аномалија гениталног тракта жене

26. Ендометриоза-етиологија, дијагноза, терапијски приступи, утицај на фертилну способност жене

27. Имунолошки аспекти брачне неплодности узроци и последице ауто- и хетеро-имунизације на антигене сперматозоида, дијагноза, терапијски приступ и прогноза

28. Контролисана оваријална стимулација (КОС), избор приступа и шема КОС-а

29. Лекови у КОС-у

30. Вођење КОС-а, UZ и хормонски мониторинг јајног фоликула, тајминг зрелости јајног фоликула, одређивање времена планиране овулације или поступка

31. Клиника оваријалног хиперстимулационог синдрома (OHSS), превенција, дијагноза, терапијски приступи

32. " Poor responder-и"

33. Оваријална резерва, дијагностички приступи, прогноза фертилне способности

34. АРТ асистирана репродуктивна технологија (IUI, IVF, ISCI, GIFT, ZIFT, TET)

35. Принципи и техника извођења вантелесне оплодње, КОС, тајминг зрелости јајног фоликула, аспирација јајног фоликула, идентификација јајне ћелије, лабораторијска обрада, оплодња јајне ћелије у лабораторији, праћење развоја ембриона, процена квалитета ембриона, ембриотрансфер

36. Криопрезервација

37. Утицај никотина, кофеина, алкохола, тел. тежине (гојазност, анорексија), на исход АРТ поступка

38. Донација гамета ембриона и сурогат родитељство

39. Принципи избора времена ембриотрансфера четворо, осмоћелијски ембрион, бластоциста

40. Микроманипулативне технике у оквиру вантелесне оплодње (ICSI, TESA, трансфер једра цитоплазме, дефрагментација ембриона, PGD)

41. Легално-етички аспекти вантелесне оплодње

42. Пери и менопауза дијагностички принципи, субституциона терапија

43. Учесталост неплодности и његов утицај на демографска кретања.

1. Амбуланте, саветовалишта за брачну неплодност

2 месеца

а) саветовалиште за брачну неплодност

б) амбуланта за репродуктивну ендокринологију

ц) дечија адолесцентна гинекологија (првенствено због превентиве)

2. Консултативно саветовалиште за ВТО (АРТ)

4 месеца

а) евалуација документације коју пацијенти са собом доносе

б) начин селекције пацијената и одлучивања код укључивања у програм ВТО и других АРТ техника.

ц) начин планирања времена започињања програма

д) индикације и контраиндикације за укључивање у програме АРТа

е) начин одлучивања о потреби евалуације оваријалне резерве и извођење потребних клиничко лабораториских претрага да би се то постигло

ф) уочавање пацијената код којих постоји ризик од настанка OHSS и приступ њиховој припреми за започињања стимулације

3. UZ дијагностика:

2 месеца

а) рутински UZ преглед, откривање положаја утеруса, карактеристике цервикалног канала, положаја јајника, процена приступачности јајника за аспирацију јајних фоликула

б) процена циркулације крвних судова мале карлице, процена добијених вредности Ri, S/D, брзина протока, различите технологије испитивања циркулације

4. Лабораторија за вантелесну оплодњу

2 месеца

а) препознавање и обрада гамета

б) анализа и припрема ејакулата за методе АРТ-а

ц) инсеминација и ICSI јајне ћелије

д) култура јајне ћелије и ембриона

5. Одељење операциона сала 10 месеци

а) дијагностички поступци у евалуацији грађе кавума утеруса и проходности и стања јајовода

б) дијагностичка и оперативна видеохистероскопија, амбулантна хистероскопија, дијагностичка и оперативна видеолапароскопија, основни принципи крохирургије.

21. Фонијатрија (12 месеци)

Фонијатрија је интердисциплинарна медицинска грана у оквиру оториноларингологије која се бави проучавањем обољења и болести гласа, говора, информативног слуха, као и језичким проблемима.

Циљ и задатак уже специјализације из фонијатрије је да специјалисте упозна са компетентним специфичним сазнањима према наставном плану и програму, као и да кандидати овладају следећим вештинама: субјективном акустичком анализом поремећаја гласа и говора, објективном софтверском вокалном анализом извођењем и интерпретацијом стробоскопије, овладавањем признатих терапијских процедура, умећем извођења рехабилитационих метода, као и евалуацијом добијених резултата.

I ПРВИ СЕМЕСТАР

Увод у фонијатрију. Интердисциплинарни аспект фонијатрије. Развој фонијатрије у свету и код нас. Развој система комуникације.

Антрополошки и филогенетски аспекти фонијатрије. Ембриолошки развој органа фонацијског апарата. Генетски утицаји на стварање и развој гласа и говора. Примењена хируршка анатомија фонацијског апарата. Клиничка анатомија органа за слух и равнотежу.

Клиничка физиологија резонатора. Теорије о стварању гласа. Информацијска теорија о развоју гласа и говора. Особености гласа. Класификација гласа, регистри гласа и постављање гласа. Физиологија слуха. Пријем информације, обрада и контрола. Основи информатике и медицинске кибернетике. Примена компјутера. Значај система говорне комуникације. Генеза и развој говора у деце. Психо-лингвистичка структура језика. Артикулационо-акустичка фонетика. Акустика и електроакустика.

Примарна и секундарна функција глотиса. Инсуфицијенција глотисне оклузије. Покретљивост мукозе гласница. Дисбаланс вибрација гласница.

Конгениталне малформације ларинкса и максилофацијалног подручја. Расцеп усне и непца. Запаљенски процеси и повреде ларинкса и максилофацијалног подручја. Акутне и хроничне стенозе ларинкса. Бенигни тумори ларинкса и максилофацијалне регије. Преканцерозна стања. Микрохирургија ларинкса. Хируршко лечење малигних тумора ларинкса и максилофацијалне регије. Радиотерапија и имунотерапија малигних тумора.

Органски и функционални поремећаји фонације и артикулације. Централни и периферни поремећаји гласа и говора. Ендокрини и метаболички услови услови за развој и одржавање гласа и говора. Утицај средине на одржавање гласа и говора. Оштећење слуха и фонација. Ризичне трудноће.

Психо-физички развој детета. Општа и развојна психологија. Психологија личности. Утицај психе и емоција на развој и одржавање гласа и говора. Инервација фонацијског апарата и улога ЦНС, неуровегетативног и периферног нервног система. Формирање вокалне телесне шеме. Структура хемисфера. Оштећење ЦНС и њихов утицај на глас и говор. (4)

Субјективне и објективне, факултативне и облигатне методе прегледа у фонијатрији. Анамнеза и картон. ОРЛ преглед. ЛМС, аеродинамска испитивања, пнеумографије, пнеумотахографија, спирометрија. Магнетофонско и видео снимање гласа и говора. Сонографија. Стробоскопија. Глотографија. ЛМС стробоскопија. Електромиографија. Ултрарапидна камера. Фонетограм. Рендгенолошка испитивања у фонијатрији. Методика. Компјутерска анализа гласа.

II СЕМЕСТАР

Етиологија, симптоматологија, дијагноза, диференцијална дијагноза и прогноза болести гласа и говора. Органски и функционално узроковани поремећаји фонације и артикулације. Фононеурозе и фонопонозе.

Врсте, могућности и резултати лечења поремећаја гласа и говора. Медикаментозно и конзервативно лечење. Физикална терапија. Инхалациона терапија. Површинска психоанализа и психотерапија. Технике извођења вокалне терапије. Помоћне методе у непосредној вокалној рехабилитацији.

Индикације, контраиндикације, премедикација, анестезија и компликације у фонохирургији, типови и резултати тиропластика, могућности хируршке релаксације ларинксног скелета и крикотироидног зглоба. Комбиноване технике. Интрахордалне ињекције колагена и тефлон пасти. Хирургија повратног живца. Ендоскопска микрохирургија глотиса. Ласерска хирургија ларинкса. Хирургија расцепа усана, меког и тврдог непца. Потенцијалне могућности за истраживањем у фонохирургији. Трахеоезофагеалне протезе.

Методе фонијатријске рехабилитације гласа и говора. Резултати и начин извођења различитих техника непосредне вокалне терапије. Модификације појединих метода фонијатријске рехабилитације (E. Selonhal, M. Seemann). фонијатријска рехабилитација ларингектомисаних пацијената.

Општи принципи превенције и хигијене гласа и говора. Проблем певаног и говорног гласа код вокалних професионалаца. Откривање и фонијатријска корекција грешака у гласу и говору. Фонијатријска оцена и процена радне способности. Препоруке Уније Европских фонијатара.

Рекапитулација материје.

ПРОГРАМ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Практичан рад у лабораторији. Методологија припрема ларинксног препарата за научно-истраживачки рад. Серијски и семисеријски пресеци ларинкса. Фонијатријски аспекти изучавања ларинксне хисто-морфологије. (40)

Проучавање модела ларинксне биомеханике

Биокибернетска фонација. (6)

Рад у операционој сали. Асистирање при извођењу операција на ларинксу. Увежбавање ендоскопских ларинголошких процедура. Упознавање са принципима рада ласерске ларинксне микрохирургије. (300)

Практична рад са фонијатријским пацијентима у амбуланти и на одељењима. Упознавање са радом логопеда, фонопеда, психолога и сурдопедагога. Непосредно учешће у тимској дијагностици и рехабилитацији фонијатријских пацијената. (380)

Практична демонстрација магнетофонске и видео регистрације гласа и говора. Рад на савременој систематизацији фонијатријске документације. (20)

Практична настава се изводи са циљем упознавања (У) и увежбавања извођења (И) одређеног броја дијагностичких поступака и интервенција према каталогу вештина за ужу специјализацију из фонијатрије.

ПОПИС ВЕШТИНА ФОНИЈАТРИЈЕ

1. Фонијатријска анамнеза и преглед са субјективном акустичком анализом гласа		
	И	100
2. Квантитативне методе испитивања слуха		
	И	20
3. Квалитативне методе испитивања слуха		

	И	20
4. Тонална лиминарна аудиометрија		
	И	20
5. Импеданцеметрија		
	И	20
6. Принципи аудиолошке рехабилитације код деце и одраслих		
	У	10
7. Аеродинамска испитивања		
	И	10
8. Стробоскопија - извођење и интерпрет. анализа		
	И	10
9. Ендовидеостробоскопија		

	И	100
10. Сонографија		
	У	10
11. Ларингеална интубација		
	И	20
12. Директоскопија (ОРЛ и анестезиолошке)		
	И	20
13. Ларингомикроскопија		
	У	20
14. Ендоскопска фонохирургија (нодули, полипи, едеми, интрахордална апликација лека и тефлони)		
	И	10
15. Парцијална ларингектомија		

	У	10
16. Тотална ларингектомија		
	У	10
17. Пластично-реконструктивни хируршки захвати код расцепа усана и непца		
	У	5
18. Ласерска фонохирургија		
	У	10
19. Хирургија отворених и затворених повреда ларинкса		
	У	5
20. Савремено вођење фонијатријске документације (магнетофонска и видео регистрација)		
	И	50
21. Класична RTG дијагностика (ларинкса, једњака и плућа)		

	У	20
22. Техника вокално-логопедске терапије поремећаја гласа и говора (релаксација, положај тела, вежбе дисања - E. Selonhal)		
	И	20
23. Вежбе фонације, успостављање правилне висине јачине, јачине боје и импостације гласа, уклањање тврде атаке гласа		
	И	20
24. Дигитална манипулација у фонијатријској рехабилитацији		
	И	10
25. Фонијатријска рехабилитација функционалних дисфонија		
	И	10
26. Фонијатријска рехабилитација органски узрокованих дисфонија		
	И	10
27. Фонијатријска рехабилитација езофагусног гласа и говора по модификованој методи М.		

Seemann		
	И	10
28. Фонијатријска рехабилитација поремећаја говора		
	И	10
29. Аеросол терапија и конзервативна терапија - принципи и врсте		
	И	30
30. Психодијагностика код фонијатријских пацијената		
	У	5
31. Play психотерапија		
	У	5
32. Супуративна психотерапија		
	У	5

33. Физикална дијагностика и терапија		
	У	5
34. Мултидимензионална софтверска анализа гласа		
	У	10
35. Оцена радне способности у фонијатрији		
	У	10

22. Дерматовенеролошка микологија (12 месеци)

Програм уже специјализације

Општа микологија

1. Морфологија гљива, типови ћелија, размножавање, класификација
2. Етиологија хуманих микоза
3. Биологија хуманих микоза
4. Епидемиолошки значај хуманих микоза, географска распрострањеност
5. Принципи клиничке и лабораторијске дијагностике хуманих микоза
6. Директни микроскопски препарат
7. Култура гљива и подлоге
8. Хистопатолошке карактеристике микозе у патолошком ткиву
9. Осетљивост гљива на антимикотике, антимикограм

Специјална микологија

Површне микозе

10. Дерматомикозе (Dermatophytia - Tinea)

Tinea capillitii, Tinea barbae, Tinea corporis, Tinea cruris, Tinea manus, Tinea pedis, Tinea incognito; етиологија, патогенеза, клиничка слика, дијагноза, терапија

11. Онихомикозе - етиологија, патогенеза, клинички типови, дијагноза, терапија

12. Tinea nigra, Piedra - клиничке карактеристике, дијагноза, терапија

13. Инфекције квасницама - етиопатогенеза, предиспонирајући фактори

14. Кандидијаза - клиничке форме (Candidiasis oralis, Vulvo-vaginitis candidomycetica, Balanoposthitis candidomycetica, Intertrigo candidomycetica Cheilitis angularis, Paronichia candidomycetica, хронична мукокутана кандидијаза, генерализована кандидијаза), дијагноза, терапија.

17. Pytyriasis versicolor, Pityrosporum folliculitis - клиничка слика, дијагноза, терапија

Дубоке микозе

18. Субкутане микозе - Мицетом, Споротрихоза, хромобластомицоза, феохимфомикоза, Лобомикоза, Субкутана зигомикоза, Риноспоридоза

19. Системске микозе - Хистоплазмоза, Кокцидиомикоза, Бластомикоза, Аспергилоза, Паракокцидиомикоза, Криптококоза, Системска зигомикоза, кандидијаза

20. Опортунитичке гљивичне инфекције код HIV позитивних пацијената

21. Клиничке карактеристике инвазивних гљивичних инфекција код болесника са хематолошким малигнитетима

22. Урођене имунодефицијенције и инвазивне гљивичне инфекције.

Теоријска настава је двосеместрална. По утврђеном распореду, у првом семестру се похађају предавања из медицинске статистике и информатике и опште микологије, а у другом семестру предавања из специјалне микологије.

Практична настава обухвата:

- Рад са амбулантним и хоспитализованим пацијентима са различитим облицима гљивичних обољења, уз вођење медицинске документације (картони, историје болести, болнички протоколи у који се уносе релевантни подаци лабораторијских анализа и терапијских модалитета) - 7 месеци

- Дечија амбуланта ИДВ КЦ - 1 месец

- Дечије одељење ИДВ КЦ - 1 месец

- Амбуланта за одрасле ИДВ КЦ - 1 месец

- Одељење за одрасле ИДВ КЦ - 1 месец

- Одељење за AIDS Инфективна клиника КЦС - 1 месец

- Одељење за хематологију Универзитетске дечије клинике - 15 дана

- Институт за хематологију КЦ - 15 дана

- Хистопатолошка лабораторија ИДВ КЦ - 1 месец

- Рад у микролошкој лабораторији ИДВ КЦ (дијагостика дерматофитних обољења коже, длаке и нокта, Pityriasis versicolor, кандидијазе коже и слизница) - 3 месеца

- Рад у Националној референтној лабораторији за узрочнике микоза Института за микробиологију и имунологију Мед. Фак. (дијагностика системских микоза, опортунистичких гљивичних инфекција, испитивање осетљивости на антимикотике) - 2 месеца

СПИСАК ВЕШТИНА ЗА ЛЕКАРЕ НА УЖОЈ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈИ ИЗ ДЕРМАТОЛОШКЕ МИКОЛОГИЈЕ

1. Узимање и узорковање болесничког материјала за миколошку анализу 50 (П30, И20)

2. Прављење директног препарата за микроскопску анализу (П30, И20)

3. Бојење препарата за микроскопску анализу 40 (П30, И10)

4. Засејавање материјала на миколошке подлоге 50 (П30, И20)

5. Микроскопирање нативног препарата и уочавање морфолошких елемената гљиве 50 (П30,И20)

6. Идентификација изолованих гљива на основу макроскопских и микроскопских карактеристика 40 (П 30, И10)

7. Узимање биопсије и бојење препарата за хистопатолошку дијагностику микоза П10

8. Интерпретација хистопатолошких препарата са уочавањем гљивичних елемената П10

9. Интерпретација серолошких тестова у дијагностици инвазивних микоза П 20

10. Преглед Wood-овом лампом кожних лезија и уочавање карактеристичне флуоресценције код појединих дерматофитија 20 (П10, И10)

11. Терапијске процедуре - локална обрада гљивичних обољења косматих регија (капилицијума и браде) 20 (П10, И10)

12. Тумачење антимикограма 20 (П 10, И10)

Легенда: П - посматра, И - изводи

23. Ангиологија (12 месеци)

1. Образложење заснованости студијског програма: У свим земљама, кардиоваскуларне болести су болести на највећим морбидитетом и морталитетом, тако да је задатак васкуларне медицине обиман и приоритетан, и подразумева смањење ове високе преваленце путем превентивних, дијагностичких, терапијских и интервентних метода. У нашој земљи је број специјалиста из области ангиологије забрињавајуће мали! Да би испунили овај задатак, неопходно је непрестано усавршавање, континуитет у едукацији, примена нових препорука и технологија у струци, а пре свега стално и континуирано образовање стручног кадра, што намеће потребу за неопходношћу субспецијалистичких студија из ове области и оправдава заснованост њиховог студијског програма.

Настава се састоји из теоријског дела (два семестра) и практичне наставе. Теоријску наставу чине следеће тематске јединице:

1. Генетика, ембриологија и хистологија крвних судова
2. Хируршка анатомија крвних судова
3. Васкуларна физиологија и патофизиологија
4. Патолошка анатомија крвних судова
2. Дијагностика васкуларних обољења
3. Епидемиологија и фактори ризика у ангиологији
4. Медикаментозна профилакса и лечење васкуларних болести
5. Дијагностика васкуларних болести
I. Општи принципи ултрасонографске дијагностике
II. Ултрасонографија супрааорталних грана
Естракранијални сегменти каротидних и вертебралних артерија
Артерије и вене горњих екстремитета
III. Ултрасонографија абдоминалне аорте и висцералних артерија
IV. Ултрасонографија артерија и вена доњих екстремитета
V. Ангиографија
VI. CT, MRI ангиографија, MSCT ангиографија
9. Хирургија супрааортних грана
10. Хирургија торакалне аорте
11. Хирургија абдоминалне аорте
12. Хирургија периферних артерија
13. Хирургија венског и лимфног система
14. Портна хипертензија
15. Компликације у васкуларној хирургији
16. Перкутана транслуминална ангиопластика
17. Акутна исхемија, повреде крвних судова
18. Рехабилитација васкуларних болесника, оцена радне способности.

Практична настава

Дијагностика и лечење васкуларних болесника се одвија у васкуларној амбуланти Клинике за васкуларну хирургију и ИКВБ клиничког центра, под контролом одговорних наставника. Кандидати овладавају техником васкуларног прегледа, индиковањем потребних додатних прегледа, те постављањем индикација за пријем у Клинику и/или амбулантним индиковањем додатних прегледа, ради конзилијарне анализе резултата. Обављају контролне прегледе пацијената, те постављају индикације за нехируршки третман васкуларних болести, код болесника који нису индиковани за хируршко лечење: хипербарична комора, бањско-климатски опоравак, реуматолошки тестови и лечење системских васкулопатија, хематолошко лечење болести које су последице поремећаја у коагулационом статусу, опоравак и рехабилитација

оперисаних болесника, физикални третман ради превенције погоршања хроничних дегенеративних болести које могу водити у васкулопатије. Кандидати асистирају у хируршким процедурама код болесника које су индиковали за дијагностику, а код којих је васкуларни конзилијум индиковао хируршко лечење. Постоперативно праћење болесника у интензивној нези, вођење болесника и ординирање терапије и потребних претрага, консултације са васкуларним хирурзима и анестезиолозима о току болести, праћење и медикаментозно лечење болесника на одељењу полуинтензивне неге, као и на васкуларном одељењу, припрема за отпуст, писање отпусних листа и отпуст пацијената. Контроле оперисаних и неоперисаних болесника у васкуларној амбуланти, статистичке анализе учинка хируршког и медикаментозног лечења. Оцењивање радне способности ангиолошких болесника.

ПРАКТИЧНИ СТРУЧНИ РАД

Кандидати овладавају техником васкуларног прегледа: анамнеза, клинички преглед, постављање индикација за додатну дијагностику, анализа коморбидитетних стања, евалуација општег операбилитета. Учествују у раду васкуларног конзилијума, реферишу стање пацијента, учествују у лечењу (медикаментозно, ПТА), контролишу болесника у постоперативном току.

Лече пацијенте који нису кандидати за хируршко лечење: дистална болест, тешка коморбидитетна стања, дијабетска ангиопатија по типу дисталне болести, системске болести везивног ткива са ангиопатском презентацијом, обављају консултације са консултантима одговарајуће гране интерне медицине. Лече дијабетске ангиопатије.

24. Медицинска паразитологија и микологија (12 месеци)

Задатак ових студија је да пружи теоријске и практичне аспекте из медицинске паразитологије и микологије, а који се односе на следеће инфективне агенсе: протозое, метазое (хелминти, артроподе) и гљивице. На овај начин кандидати се оспособљавају у области дијагностике и контроле паразитоза и микоза човека, као и за самосталан истраживачки рад и едукацију у овим областима.

Програм уже специјализације подразумева савладавање циљева и вештина програма I (паразитологија) и програма II (микологија). Кандидат бира један модул из области паразитологије или микологије из којег ради стручни рад.

I: Паразитологија

А. Програм

Ужа специјализација почиње двонедељним упознавањем са предметом и основним групама инфективних агенаса који припадају паразитима, након чега следи десетонедељни базични програм у оквиру којег кандидат треба да савлада вештине набројане у параграфу Б (циљеви и вештине). Ужа специјализација се наставља одабиром неког од понуђених модула набројаних у параграфу Ц (модули), где у оквиру изабраног модула кандидат треба да уради стручни рад.

Б. Циљеви и вештине

- познавање и разумевање биологије, животних циклуса, патогенезе и дијагностике паразитских инфекција човека и њиховог значаја за здравље људи, као и њихово сузбијање

- детаљно познавање и разумевање биологије вектора и стратегије за контролу вектора и прелазних домаћина паразита човека

- практична лабораторијска идентификација паразита, како њихових слободних форми, тако и стадијума који су присутни у ткивима и другим материјалима пореклом од човека

- организација рада лабораторије за дијагностику паразитских болести човека

- класичне, имунолошке и молекуларне методе у дијагностици паразитоза човека

- терапијски аспекти паразитоза човека и оспособљавање за консултатски рад у домену терапије паразитоза човека

- екологија и епидемиологија паразита и болести које изазивају у циљу праћења и сузбијања ових инфекција

- оспособљавање кандидата за лабораторијско или теренско истраживање где би биле примењене одговарајуће методе у истраживању паразитских болести

- оспособљавање кандидата за припрему и израду стручног рада, укључујући критички преглед литературе, односно релевантних научних публикација

Ц. Модули

- Методе у дијагностичкој/клиничкој паразитологији

- Молекуларна биологија паразита и молекуларно-биолошке методе

- Паразитске зоонозе

- Узрочници цревних инфекција

- Узрочници паразитских инфекција у трудноћи

- Тропске паразитозе

- Однос вектор-паразит и контрола вектора

- Екологија паразита

- Санитарна паразитологија

II: Микологија

А. Програм

Овај део програма уже специјализације почиње двонедељним упознавањем са предметом и основним групама инфективних агенаса који припадају гљивицама (кваснице, плесни, бифазне гљиве), након чега следи десетонедељни базични програм у оквиру којег кандидат треба да савлада вештине набројане у параграфу Б (циљеви и вештине). Програм се наставља одабиром неког од понуђених модула набројаних у параграфу Ц (модули), где у оквиру изабраног модула кандидат треба да уради стручни рад.

Б. Циљеви и вештине

- детаљно познавање и разумевање морфологије и таксономије патогених и условно-патогених гљива, патогенезе и дијагностике гљивичних инфекција човека (микоза) и њиховог значаја за здравље људи, као и њихово сузбијање

- практична лабораторијска идентификација гљивица, узрочника суперфицијалних, кутаних, субкутаних, системских и инвазивних микоза

- фактори вируленције гљива и имунолошки аспекти гљивичних инфекција

- организација рада лабораторије за дијагностику гљивичних болести човека

- класичне, имунолошке и молекуларне методе у дијагностици гљивичних обољења људи

- терапијски аспекти микоза човека и оспособљавање за консултатски рад у домену терапије микоза

- екологија и епидемиологија гљива и болести које изазивају у циљу сузбијања ових инфекција

- оспособљавање кандидата за лабораторијско или теренско истраживање где би биле примењене одговарајуће методе у истраживању гљивичних болести

- оспособљавање кандидата за припрему и израду стручног рада, укључујући критички преглед литературе, односно релевантних научних публикација

Ц. Модули

- Методе у дијагностичкој/клиничкој микологији

- Молекуларна биологија гљива и молекуларно-биолошке методе

- Плесни изазивачи системских и инвазивних микоза

- Квасници изазивачи системских и инвазивних микоза

- Изазивачи површних и кутаних микоза

- Испитивање осетљивости гљива на антимикотике

- Екологија гљива

- Санитарна микологија

Провера знања

1. Практична провера знања: (I) преглед 12 узорака код сумње на паразитску инфекцију, идентификација и коментар у писаној форми односно форми есеја, (II) преглед 12 узорака код сумње на гљивичну инфекцију, идентификација и коментар у писаној форми, односно форми есеја.

2. Приказ стручног рада из изабраног модула.

25. Вирусологија (12 месеци)

Циљ уже специјализације из вирусологије је формирање вирусолога који је оспособљен да се бави традиционалном и молекуларном дијагностиком вирусних обољења у оквиру рутинског рада и да спроводи мере превенције вирусних обољења.

Ужа специјализација подразумева организовање теоријске едукације и практичне обуке лекара на специјализацији, који по завршеној обуци и положеном испиту стичу звање лекара уже специјализације из вирусологије.

Ужа специјализација из вирусологије реализује се на медицинским факултетима, на Институту за микробиологију и имунологију. Једним делом, практична обука ће се одвијати на Институту за инфективне и тропске болести и Институту за вирусологију и имунологију "Торлак".

Ужа специјализација се заснива на академским принципима и формирању профила вирусолога, као тековине савремених трендова у медицини. Специфичност вируса као инфективних агенаса, условила је развој вирусологије као посебне науке и струке, битно различита од класичне микробиологије. Технике изоловања и идентификације вируса у клиничким узорцима, захтева познавање посебних, специфичних вирусолошких метода, као и познавање техника молекуларне биологије, не само у смислу њиховог извођења, него и интерпретације добијених резултата.

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

1. Морфологија и структура вируса. Икозаедарна и спирална симетрија вирусног нуклеокапсида. Карактеристике вирусног генома, значај регулаторних и структурних вирусних гена. Инфективност вирусног генома. 5

2. Животни циклус вируса. Стратегија вирусне репликације. Подела вируса у класе по Балтимору, према начину транскрипције.

3. Генетика вируса.Генетичка стабилност вируса. Разлике између дивљег вируса и мутанта. Генетичке интеракције вируса. Молекуларна епидемиологија вируса

4. Патогеност и вируленција вируса. Значај молекулска мимикрија вируса. Типови вирусних инфекција, акутне и перзистентне инфекције. Латентне вирусне инфекције. Механизми успостављања латенције и реактивација вируса. Хроничне вирусне инфекције. Мешовите инфекције.

5. Онкогени вируси, онкогени потенцијал вируса. Механизми онкогенезе индуковане вирусном инфекцијом.

6. Интерференција вируса. Антивирусни ефекат интерферона. Значај интерферона у патогенези вирусних инфекција.

7. Имуност у вирусним инфекцијама. Значај урођене и стечене имуности за исход и ток вирусне инфекција. Имунопатологија у вирусним инфекцијама. Инфекције имунокомпетентних и имунокомпромитованих пацијената.

8. Вирусне вакцине, типови вакцина. Нова генерација вирусних вакцина. Профилактичке и терапијске вакцине.

9. Антивирусна терапија и развој резистенције вируса на лекове.

10. Специфичност вирусолошке дијагностике (конвенционална и молекуларна дијагностика). Серолошка дијагностика. Технике за квантитацију вируса in vitro и in vivo.

11 Orthomyxoviridae (v. influencae). Антигенска варијабилност вируса. Циркулација в. инфлуенце у природи и настанак епидемијских и пандемијских типова вируса.

12. Paramyxoviridae, изазивачи системских и респираторних инфекција. Нове и претеће инфекције. Проблеми дијагностике.

13. Picornaviridae. Полиовирус. Програм ерадикације полиомијелитиса. Значај коксакивирусних и ецховирусних инфекција и дијагностички проблеми

14. Retroviridae. е. HIV- животни циклус вируса и имунопатогенеза HIV инфекције. Савремена дијагностика и терапија. Онкогени ретровируси (HTLV-1 и 2).

15. Вируси изазивачи гастроинтестиналних обољења (Reoviridae, Astroviridae, Caliciviridae). Патогенеза, клиничко испољавање, лабораторијска дијагностика и терапија. Coronaviridae и Togaviridae (вирус рубеле)

16. Adenoviridae. Патогенеза болести и лабораторијска дијагностика. Аденовирусне инфекције имунокомпромитованих особа.

17. Парвовиридае, аутономни и дефектни парвовируси. Дијагностика обољења. Значај парвовирусних инфекција у педијатрији, гинекологији и хематологији.

18. Poliomaviridae. JC и BK вирус, значај акутних и перзистентних инфекција

19. Papilomaviridae. HPV. Инфекције орофаригнеалне регије и урогениталног тракта. Онкогени потенцијал вируса. HPV вакцине.

20. Poxviridae. Специфичност и различитост похвируса. Ерадикација вариоле. Похвируси као изазивачи вирусних зооноза. Биотероризам и похвируси

21. Herpesviridae. HHV-1 до HHV-8.. Латентне инфекције и реактивације. Значај херпес вирусних инфекција код имунокомпетентних и имунокомпромитованих пацијената. Дијагностика и праћење херпес вирусних инфекција. Избор тестова за дијагностику.

22. Арбовируси (Togaviridae, Flaviviridae, Bynyaviridae) и инфекције. Вирусне зоонозе. Rhabdoviridae, вирус беснила. Arena-, Bunya- и Филовируси.

23. Вирусни хепатитиси (HAV, HBV, HCV, HDV, и други). Етиологија и патогенеза инфекције. Дијагностика хепатитиса - диференцијално дијагностички и прогностички тестови. Праћење ефикасности терапије молекуларним методама. Превенција вирусних хепатитиса.

ВИРУСОЛОГИЈА - Практична настава

Специјализант на ужој специјализацији савладава следеће вештине:

- Изоловање вируса у култури ћелија - изводи (5)

- Идентификација вируса након изоловања у култури ћелија - изводи (5)

- Технике испитивања резистенције вируса на антивирусне лекове у култури ћелија - упознаје се

- Технике титрације вируса у системима живих ћелија - изводи (5)

- Доказивање вирусних антигена - изводи (5)

- Примена серолошких метода у дијагностици вирусних инфекција:

- имуноензимски тестови (ELISA) - изводи и тумачи (10)

- тестови одређивања авидитета - изводи и тумачи (5)

- метода имунофлуоресценције - изводи и тумачи (5)

- имуноблот технике - изводи и тумачи (5)

- Примена молекуларних техника у вирусолошкој дијагностици:

- Екстракција ДНК - изводи (10)

- Екстракција РНК - изводи (5)

- PCR - изводи (10)

- Nested PCR - изводи (5)

- RT-PCR - изводи (5)

- Технике визуелизације PCR продуката - изводи (20)

- " Real time" PCR за квантитацију вирусног генома - изводи (5)

- Технике генотипизације вирусног генома - изводи (5)

- Коришћење и претраживање on-line генских база података - изводи (5)

- Филогенетска анализа вирусних генома - упознаје се

- Технике испитивања генетске основе резистенције на антивирусне лекове - упознаје се

- Остале технике молекуларне биологије - примена у вирусолошкој дијагностици (техника хватања хибрида, техника разгранате ДНК, НАСБА,) - упознаје се

26. Бактериологија (12 месеци)

ОСНОВЕ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Ужа специјализација из Бактериологије представља наставак специјалистичких студија из Микробиологије са паразитологијом То је образовни процес током којег лекар специјалиста стиче проширено теоријско, практично и клиничко знање из бактериологије. Пошто бактериологија, као комплексна и хетерогена медицинска дисциплина, прожима скоро све области медицине, стицање целовитог познавања захтева посебну и систематску едукацију која се не може постићи допунском едукацијом у оквиру других специјалности.

ЦИЉ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Циљ уже специјализације из бактериологије је стицање знања и вештина које специјалисту из бактериологије оспособљавају да у блиској и континуираној сарадњи са клиничарима различитих специјалности, обавља следеће активности:

- лабораторијска испитивања везана за откривање бактеријских узрочника инфекција, његову идентификацију и карактеризацију, а због правовременог постављања дијагнозе и отпочињања адекватног лечења

- евалуација и стручна интерпретација резултата бактериолошких лабораторијских испитивања

- квалификовано и рационално коришћење метода за дијагностиковање бактеријских инфекција, као и обезбеђивање квалитета и стандардизације рада у бактериолошким лабораторијама

- усавршавање постојећих и увођење нових дијагностичких метода за откривање бактеријских инфекција и праћење тока болести

- сарадња са лекарима различитих специјалности у дијагностиковању бактеријских инфекција, као и у спровођењу терапије и превенције истих.

ПРОГРАМ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Програм уже специјализације из Бактериологије обухвата:

- теоријски део уже специјализације,

- практични део уже специјализације.

Теоријски део (2 семестра)

Теоријска настава се обавља током једног месеца уже специјализације по предвиђеном програму.

Практични део (11 месеци)

Практични део уже специјализације започиње након одслушаног теоријског дела.

У овој фази уже специјализације, специјализант усваја знања о начину организације бактериолошке лабораторије и правним регулативама релевантним за рад лабораторије. Такође изводи методе стерилизације и дезинфекције, надзор над квалитетом и стерилношћу подлога, раствора и других супстанци. Изводи микроскопске технике и различите методе бојења препарата, методе култивисања бактерија, биохемијске и серолошке идентификације, одређивања осетљивости бактерија на различите антибиотике и хемиотерапеутике, као и брзе методе за доказивање антигена бактерија. Изводи савремене методе хибридизације нуклеинских киселина и реакције умножавање нуклеинских киселина које се користе у дијагностици различитих бактеријских инфекција.

Овладава поступцима за откривање, праћење и спречавање ширења интрахоспиталних инфекција, методама за одређивање осетљивости изолованих микроорганизама на антибиотике и/или хемиотерапеутике in vitro и прати резултате лечења болесника. Изводи поступке за одређивање епидемиолошких маркера.

Специјализант уже специјализације изводи следеће вештине:

- Контрола процеса стерилизације

- Надзор над квалитетом и стерилношћу подлога

- Имунофлуоресцентне технике у бактериологији

- Микроскопирање и интерпретација директних микроскопских препарата различитих клиничких узорака

- Брзе методе за доказивање бактеријских антигена у клиничким узорцима

- Бактериолошки преглед брисева гуше, носа, ока, уха, усне дупље

- Бактериолошки преглед спутума, секрета и аспирата трахеје и бронха

- Бактериолошки преглед пунктата, ексудата, гноја и брисева рана

- Бактериолошки преглед ликвора

- Бактериолошки преглед секрета уретре, вагине и цервикса
- Дијагностика инфекција изазваних анаеробним бактеријама
- Дијагностика инфекција изазваних микобактеријама
- Хемокултура
- Уринокултура
- Копрокултура
- Примена серолошких техника у бактериологији
- Дијагностика инфекција изазваних спиралним бактеријама
- Дијагностика инфекција изазваних стриктно интрацелуларним бактеријама
- Дијагностика инфекција изазваних микоплазмама
- Култивисање бактерија у аутоматизованим системима
- Испитивање осетљивости бактерија на антибиотике и хемиотерапеутике in vitro
- Испитивање осетљивости микобактерија на туберкулостатике in vitro
- Доказивање токсина бактерија in vitro
- Молекуларне технике које се користе у дијагностици бактеријских инфекција.

27. Дијетотерапија (12 месеци)

Практични рад се обавља у:

- Саветовалишту за дијететику Института за хигијену, Медицинског факултета
- Институту за ендокринологију и дијабетес, Медицинског факултета
- Институту за гастроентерологију, Медицинског факултета
- Клиника за педијатрију, Медицинског факултета
- Центар за испитивање намирница.

Програм наставе I семестра

- Основи хигијене исхране
- Увод у исхрану
- Физиологија исхране
- Основи имунологије и фармакологије
- Основи исхране појединих категорија здравих људи
- Методологија испитивања исхране и ухрањености људи
- Здравствена безбедност хране
- Намирнице и технологија хране
- Социјални аспекти исхране.

Други семестар обухвата 80 часова теорије и 100 часова практичног рада.

Предвиђене су и индивидуалне консултације са сваким кандидатом у трајању од 50 часова.

Програм наставе II семестра

1. Дијетопрофилакса

2. Дијетотерапија

Обавезе и вештине

- Идентификација здравствених проблема који су везани са исхраном било на индивидуалном нивоу или у заједници

- Извођење антропометријских и дијететских испитивања и процена стања ухрањености популационих група и појединаца

- Примена метода за процену телесног састава са анализом релевантних биохемијских, функционалних и клиничких испитивања

- Одређивање нутритивних потреба за популационе групе или појединце у складу са препорукама за правилну исхрану

- Пружање савета за исхрани у патолошким стањима и планирање и праћење ефеката свих најважнијих терапеутских дијета

- Процена биолошке, енергетске и нутритивне вредности намирница

- Овладавање основним методама едукације у области исхране и примена у пракси.

28. Медицинска екологија (12 месеци)

ПРВИ ДЕО (9 месеци, укупно 300 часова теоретске и семинарске наставе)

Први део специјалистичког стажа у трајању од 9 месеци обавезно се обавља у Институту за хигијену и медицинску екологију Медицинског факултета који организује овај облик наставе на нивоу узе специјализације Настава се обавља у виду предавања (теоретска настава) и семинара.

ДРУГИ ДЕО (3 месеца)

Други део специјалистичког стажа у трајању од 3 месеца обавезно се обавља у:

Војномедицинској Академији

Институту за јавно здравље Републике Србије,

Институту за јавно здравље у Новом Саду,

Институту за јавно здравље у Нишу, или у

Градском заводу за јавно здравље у Београду.

Садржај практичног стручног рада у току овог дела специјалистичког стажа своди се на рад у појединим секторима Института односно Завода за јавно здравље у којима се специјалистички стаж обавља, и то у следећим секторима који сви припадају организационој јединици ХИГИЈЕНА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ:

1. Хигијена и медицинска екологија,

2. Унапређење исхране,

3. Екотоксикологија,

4. Лабораторија за хуману екологију.

Делатности које ови сектори покривају, и са чијим садржајем специјализант треба детаљно да се упозна током 3 месеца практичне обуке, и да при том стекне одговарајуће вештине су следеће:

- Испитивање степена загађености ваздуха,

- Контрола хигијенске исправности воде за пиће и воде базена за купање,

- Испитивање квалитета површинских и отпадних вода,

- Мерење нивоа комуналне буке,

- Санитарно-хигијенски надзор над радом објеката комуналног и друштвеног стандарда,

- Систематска контрола здравствене исправности намирница и предмета опште употребе,

- Контрола ефикасности дезинфекционих средстава као и стерилности санитетског материјала,

- Микробиолошке, паразитолошке, хемијске, токсиколошке и биохемијске лабораторијске анализе, као и контрола штетних биолошких и хемијских агенаса,

- Карактеризација опасног и другог отпада,

- Упознавања са радом и учешће у раду Мобилне јединице формиране за интервенције у акциденталним ситуацијама на подручју града и делу Републике Србије (процена ризика, идентификација штетног агенса и предлагање мера за санацију акцидента).

Садржај теоретске и семинарске наставе у току специјалистичког стажа

УВОД

I. УВОД У МЕДИЦИНСКУ ЕКОЛОГИЈУ И ЕКОТОКСИКОЛОГИЈУ

II. КОМУНАЛНА ХИГИЈЕНА КАО ОСНОВ ЕКОЛОШКЕ МЕДИЦИНЕ (ЕКОМЕДИЦИНЕ) КВАЛИТЕТ ВАЗДУХА У НАСЕЉИМА

III. АЕРОЗАГАЂЕЊЕ У НАСЕЉИМА: МЕТОД РАДА НА ЊЕГОВОЈ КОНТРОЛИ

IV. НАЈВАЖНИЈЕ НЕОРГАНСКЕ ГАСОВИТЕ СУПСТАНЦЕ У ВАЗДУХУ НАСЕЉА (SO_2 , NOx, озон, CO, Cl_2 , CO, Cl_2 , HCl, NH_3)

V. СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ У ВАЗДУХУ

VI. ТЕШКИ МЕТАЛИ КАО ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ У ВАЗДУХУ НАСЕЉА (Pb, Ng, Cd, Mn)

VII. ОРГАНСКЕ МАТЕРИЈЕ У ВАЗДУХУ (ОРГАНСКИ РАСТВАРАЧИ)

VIII. КАНЦЕРОГЕНЕ ОРГАНСКЕ И НЕОРГАНСКЕ МАТЕРИЈЕ У ВАЗДУХУ НАСЕЉА

IX. ФОТОХЕМИЈСКИ СМОГ И ЊЕГОВЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

X. ЛОКАЛНИ, РЕГИОНАЛНИ, И ГЛОБАЛНИ ЕФЕКТИ АЕРОЗАГАЂЕЊА - ФЕНОМЕН "СТАКЛЕНЕ БАШТЕ"

КВАЛИТЕТ ВОДЕ, НАМИРНИЦА И ПРЕДМЕТА ОПШТЕ УПОТРЕБЕ

XI. ПОВРШИНСКЕ И ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ: ЗДРАВСТВЕНИ ЗНАЧАЈ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА

XII. ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА ПОВРШИНСКИХ И ПОДЗЕМНИХ ВОДА

XIII. ВОДА ЗА ПИЋЕ: ЗДРАВСТВЕНИ ЗНАЧАЈ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА

XIV. ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ

XV. ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ У НАМИРНИЦАМА И ПРЕДМЕТИМА ОПШТЕ УПОТРЕБЕ

ЗДРАВСТВЕНИ АСПЕКТИ УГРОЖЕНЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У НАСЕЉИМА

XVI. ПЛАНИРАЊЕ, ИЗГРАДЊА И ЗОНИРАЊЕ НАСЕЉА

XVII. ЕКОЛОШКО-МЕДИЦИНСКИ ОДНОСНО САНИТАРНО-ХИГИЈЕНСКИ ЗНАЧАЈ ПОЈЕДИНИХ ОБЈЕКАТА У НАСЕЉУ И ЊЕГОВОЈ БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ

XVIII. СТАН И СТАНОВАЊЕ

XIX. ПОСЛЕДИЦЕ ДЕЈСТВА ЗАГАЂЕНОГ ВАЗДУХА НА ЗДРАВЉЕ ЉУДИ

XX. ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА У ЗАТВОРЕНОМ ПРОСТОРУ - ЗДРАВСТВЕНИ ЕФЕКТИ

XXI. КОМУНАЛНА БУКА КАО ФАКТОР РИЗИКА У ОШТЕЋЕЊУ ЗДРАВЉА

XXII. ХЕМИЈСКЕ НЕСРЕЋЕ У НАСЕЉИМА ИЛИ У ЊИХОВОЈ БЛИЗИНИ

XXIII. ПЕСТИЦИДИ КАО ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

XXIV. ДЕЗИНСЕКЦИЈА И ДЕРАТИЗАЦИЈА У НАСЕЉИМА: ЕКОЛОШКО-МЕДИЦИНСКИ АСПЕКТИ

XXV. ЕКОТОКСИКОЛОШКИ ЗНАЧАЈ ЗЕМЉИШТА КАО ЧИНИОЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

XXVI. ЧВРСТЕ ОТПАДНЕ МАТЕРИЈЕ КАО КОМИНАЛНО-ХИГИЈЕНСКИ ПРОБЛЕМ

XXVII. ТЕЧНЕ ОТПАДНЕ МАТЕРИЈЕ (СПЛАВИНЕ) КАО КОМУНАЛНО-ХИГИЈЕНСКИ ПРОБЛЕМ

ПРОГРАМ ТЕОРИЈСКЕ И СЕМИНАРСКЕ НАСТАВЕ

I и II. УВОД У МЕДИЦИНСКУ ЕКОЛОГИЈУ И ЕКОТОКСИКОЛОГИЈУ

КОМУНАЛНА ХИГИЈЕНА КАО ОСНОВ ЕКОЛОШКЕ МЕДИЦИНЕ (ЕКОМЕДИЦИНЕ)

- Екологија као посебна наука мултидисциплинарног карактера; појам и предмет истраживања

- Биосфера или животна област (простор) органског света на Земљи, као врховно јединство живе и неживе природе

- Поједини медији биосфере: литосфера, хидросфера, атмосфера

- Екосистем као елементарна структурно-функционална јединица биосфере; сложеност и динамичност екосистема

- Компоненте екосистема: животно станиште (биотоп), животна заједница (биоценоза), и односи између њих

- Еколошки фактори у средини у којој човек живи и ради - опште поставке. Неки облици понашања загађивача у екосистему (биоконцентрација, биоакумулација, биомагнификација).

- Човек као један од најмоћнијих еколошких фактора биотског карактера, и његово дејство на биотоп и биосферу у целини

- Еколошка медицина (екомедицина) - појам и предмет рада, научноистраживачке области деловања

- Комунална хигијена - појам и предмет истраживања; екотоксикологија - појам и предмет истраживања

III. АЕРОЗАГАЂЕЊЕ У НАСЕЉИМА: МЕТОД РАДА НА ЊЕГОВОЈ КОНТРОЛИ

- Аерозагађење као одступање од нормалног састава и стања ваздуха: дефинисање појма

- Стационарни и мобилни извори аерозагађења у насељима и најважније загађујуће материје из појединих извора

- Загађујуће материје: примарна емисија и секундарно створени полутанти; разматрање поделе на квантитативне и квалитативне

- Дефинисање појмова: емисија и имисија загађујућих материја, загађивање ваздуха, гранична вредност имисије (ГВИ) загађујућих материја у ваздуху, имисија упозорења, епизодно загађење ваздуха I односно II степена

- Превентивно-медицинске и друге мере у контроли аерозагађења и спречавању штетних здравствених последица

- Мониторинг систем: систематска мерења имисије код нас; катастар загађивача; мерна места и мрежа мерних места

- Методологија узимања узорака ваздуха у спољној средини; врсте узорака по учесталости и трајању узорковања

- Начин приказивања резултата систематског мерења имисије: просечне вредности у одговарајућем периоду, број дана са вредностима изнад ГВИ (карактеристична вредност), фреквенција високих концентрација, медијана, итд.

- Упознавање са резултатима мерења имисије у појединим насељима и индустријским регионима

- Основне групе загађујућих материја за које се врши систематско мерење у ваздуху, њихове основне карактеристике односно представници појединих група

- Упознавање са делатностима Института односно Завода за заштиту здравља у области контроле аерозагађења

IV. НАЈВАЖНИЈЕ НЕОРГАНСКЕ ГАСОВИТЕ СУПСТАНЦЕ У ВАЗДУХУ НАСЕЉА

СУМПОРДИОКСИД (SO_2): природни и вештачки извори, њихов релативни значај и размере стварања у тропосфери

- Облици непрофесионалне експозиције и њихов значај; сезонски карактер аерозагађења на примеру SO_2

- Здравствене последице хроничног непрофесионалног излагања сумпордиоксиду, посебно на вулнерабилне категорије

- Мере заштите код непрофесионалне експозиције: законска регулатива усмерена ка заштити опште популације

- Сумпордиоксид као једна од загађујућих материја која се систематски мери у ваздуху, и његова ГВИ

- Појам имисије упозорења и епизодног загађења ваздуха I и II степена на примеру SO_2 ; специфичности ових ситуација за сумпордиоксид и чађ истовремено; тумачење резултата добијених мерењима сумпордиоксида у појединим насељима.

АЗОТОВИ ОКСИДИ (NOx): најважнији представници, и основни природни и вештачки извори азотових оксида

- Основна штетна дејства азотових оксида у тропосфери односно стратосфери

- Облици непрофесионалне експозиције и значај појединих облика

- Боравак у затвореном простору као један вид ове експозиције: извори и концентрације азотових оксида у ваздуху

- Здравствене последице хроничног непрофесионалног излагања азотовим оксидима; дејство на вулнерабилне категорије

- Мере и средства заштите код непрофесионалне експозиције: законска регулатива усмерена ка заштити опште популације

- Азотдиоксид као једна од загађујућих материја која се систематски мери у ваздуху у спољној средини, и његова ГВИ

- ГВИ, имисија упозорења, и епизодно загађење ваздуха I и II степена на примеру азотових оксида.

- Тумачење резултата добијених мерењима азотових оксида у појединим насељима у Србији

ОЗОН (O_3): приземни и стратосферски

- Приземни или амбијентални озон - начин настајања, облици експозиције, и штетни здравствени ефекти

- Концентрације у ваздуху појединих градова код нас и у свету, ГВИ за озон, имисија упозорења и епизодно загађење

- Уређаји за дезинфекцију и дезодорацију ваздуха у затвореном простору на бази продукције озона (критички осврт)

- Улога озона у стратосфери у заштити живог света на Земљи од штетног дејства UV радијације

- Озонске празнине (рупе) у стратосфери: начин настајања и значај за живи свет на Земљи

- Штетне здравствене последице UV радијације малих таласних дужина: малигна и друга обољења коже и ока

- Улога озона у настанку феномена "стаклене баште" ("green-house effect")

- Акције глобалног карактера и друге мере у заштити озонског омотача Земље од даљих оштећења

УГЉЕНМОНОКСИД (CO): карактеристике, основни природни и вештачки извори

- Облици непрофесионалне експозиције и значај појединих облика

- Боравак у затвореном простору као вид непрофесионалне експозиције: извори и концентрације CO у ваздуху

- Здравствени ефекти угљенмоноксида

- Мере заштите у условима непрофесионалне експозиције; законска регулатива

- Тумачење резултата добијених мерењима CO у насељима Србије: ГВИ, имисија упозорења, епизодно загађење

ХЛОР (Cl_2) и ХЛОРОВОДОНИК (HCl): Основне хемијске карактеристике ових гасова

- Природни и најважнији вештачки извори Cl_2 и HCl, и њихов релативни допринос загађењу животне средине

- Значај и величина непрофесионалне експозиција опште популације и најважније здравствене последице

- Акцидентална (хаваријска) загађења ваздуха и здравствени ризик по становништво у насељима

АМОНИЈАК (NH_3): Најважније хемијске карактеристике амонијака

- Вештачки извори у човековом окружењу: најважнија места и облици непрофесионалне експозиције

- Здравствени ефекти амонијака: слузнице респираторног тракта (иритативни и каустични ефекти), слузница ока

- Амонијак као једна од загађујућих материја за које се врши систематско мерење у ваздуху, и његова ГВИ

V. СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ У ВАЗДУХУ

ТАЛОЖНЕ МАТЕРИЈЕ - као један од облика и мерила загађења ваздуха; дефинисање појма

- Метод рада на прикупљању честица из ваздуха које се таложе на одређену површину: метода седиментатора

- Компоненте садржаја седиментатора: количина падавине, растворне односно нерастворне материје у укупном седименту

СУСПЕНДОВАНЕ ЧЕСТИЦЕ као један облик и мерило загађења ваздуха; дефинисање појма

- Врсте аеросола (природног и антропогеног порекла), и значај одређивања суспендованих честица, које се не таложе већ остају да лебде у ваздуху

- Метод рада на узорковању ваздуха ради одређивања количине, оптичких особина, величине и хемијског састава честица суспендованих у ваздуху

- Суспендоване честице као медијум у коме се одређују поједини полутанти (Pb, Cd, Zn, Mn, Ni, As, Cr)

ЧАЂ - процеси сагоревања као антропогени извори чађи у ваздуху

- Основне физичко-хемијске карактеристике честица чађи као носилаца разноврсних других полутаната

- Судбина удахнутих честица чађи у респираторном тракту у зависности од њихове величине

- Непрофесионална експозиција чађи у градској средини и здравствене последице

- Допринос овог облика загађења ваздуха агравацији симптома код хроничних респираторних обољења

- Тумачење резултата добијених мерењима чађи у појединим насељима у Србији

VI. ТЕШКИ МЕТАЛИ КАО ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ У ВАЗДУХУ НАСЕЉА

ОЛОВО (Pb) - Олово у животној средини: природно присутно олово, и као последица антропогених активности

- Употреба етилизираног бензина као облик вештачког загађења човекове околине (ТЕО, ТМО)

- Најчешћи облици непрофесионалне експозиције опште популације: загађени ваздух, вода за пиће

- Експозиција деце: инхалација у градској средини, ингестија оловних једињења преко предмета обојених оловним бојама

- Карактеристике метаболизма неорганског олова, односно органских једињења олова и најважнији здравствени ефекти

- Мере и средства заштите у условима непрофесионе експозиције; ГВИ у таложним материјама и у суспендованим честицама

- Тумачење резултата добијених мерењима олова у појединим насељима у Србији (извештаји Завода за заштиту здравља)

ЖИВА (Hg) - Природни и вештачки извори загађења животне средине живом, и њихов релативни допринос укупном загађењу

- Најважнија места непрофесионалне експозиције неорганским једињењима живе: тзв. "вруће тачке"

- Метаболизам неорганских и органских једињења живе, расподела у организму, акумулација; здравствени ефекти

- Методологија узорковања ваздуха у насељеним местима за живу као један од тешких метала; тумачење резултата добијених мерењима живе у суспендованим честицама у појединим насељима у Србији

- Мере и средства заштите у условима непрофесионалне експозиције

КАДМИЈУМ (Cd) - Природно присуство и антропогени извори кадмијума у животној средини

- Облици непрофесионалне експозиције опште популације; пушење као облик непрофесионалне експозиције кадмијуму

- Најважнији здравствени ефекти кадмијума и његових једињења

- Мере и средства заштите у условима непрофесионалне експозиције за групу тешких метала

- Гранична вредност имисије за кадмијум у таложним материјама и у суспендованим честицама

- Тумачење резултата добијених мерењима кадмијума у појединим насељима у Србији

МАНГАН (Mn) - Најважније особине мангана и његових једињења; физиолошка улога Mn код људи

- Природно присуство мангана, и манган у животној средини као последица антропогених активности

- Облици непрофесионалне експозиције опште популације у насељима, и у близини производно-прерађивачких објеката

- Сагоревање безоловног "зеленог" бензина и утицај на повећање експозиције становништва мангану

- Основе токсикокинетике мангана при непрофесионалној експозицији удисањем, перкутаном апсорпцијом органских једињења, или пероралним путем; најважнији здравствени ефекти мангана и његових једињења

- Мере и средства заштите у условима непрофесионалне експозиције за групу тешких метала, и ГВИ за манган

VII. ОРГАНСКЕ МАТЕРИЈЕ У ВАЗДУХУ (ОРГАНСКИ РАСТВАРАЧИ)

- Порекло и опште карактеристике органских материја (испарљивих угљоводоника) у ваздуху

- Представници органских материја у ваздуху према ("Сл. гласнику РС", број 54/92) : 1) Моноциклични ароматични угљоводоници, 2) Алдехиди, 3) Халогени угљоводоници, 4) Угљендисулфид

- Најважније физичко-хемијске особине органских растварача; класификација и најважнији представници класа (група)

- Карактеристике и најважнија места непрофесионалне експозиције органским растварачима (сагоревање етилизираног и безоловног бензина у моторним возилима као извор неких испарљивих угљоводоника)

- Путеви продора у организам и најважнији здравствени ефекти код непрофесионалне експозиције

- Мере заштите у условима непрофесионалне експозиције

VIII. КАНЦЕРОГЕНЕ ОРГАНСКЕ И НЕОРГАНСКЕ МАТЕРИЈЕ У ВАЗДУХУ НАСЕЉА

КАНЦЕРОГЕНЕ ОРГАНСКЕ МАТЕРИЈЕ - Најважнији представници према важећем Правилнику

- Непрофесионална експозиција, њене карактеристике и потенцијални извори; течна фосилна горива у моторима са унутрашњим сагоревањем као извори загађивања ваздуха

- Токсичност и канцерогеност органских материја у ваздуху на примеру бензена и ПАУ; извори непрофесионалне експозиције. Бензо (а)пирен као најважнији представник ПАУ- непрофесионална експозиција

- Мере и средства заштите у условима непрофесионалне експозиције наведеним органским материјама

ШЕСТОВАЛЕНТНИ ХРОМ (Cr^{6+}) - Основни природни и вештачки извори хрома у животној средини

- Токсиколошки значај, најважнији облици непрофесионалне експозиције у насељима, и мере заштите

- Разноврсност штетних здравствених ефеката шестовалентног хрома, од иритативног до канцерогеног дејства

- Гранична вредност имисије (ГВИ) за случај привременог присуства канцерогеног Cr^{6+} у ваздуху

НИКЛ (Ni) - Убиквитарност никла; најважнији природни и вештачки извори у животној средини

- Токсиколошки значај и најважнији облици непрофесионалне експозиције опште популације у насељима

- Разноврсност штетних здравствених ефеката никла: од иритације, преко алергијских манифестација, до канцерогенезе

- Гранична вредност имисије (ГВИ) за никл, у случају његовог привременог присуства у ваздуху

- Тумачење резултата добијених мерењима никла у појединим насељима у Србији (извештаји Завода за заштиту здравља)

АРСЕН (As) - Облици природног присуства арсена у животној средини, и његово ослобађање током људских активности

- Арсен у површинским водама: примери у водама са термалном активношћу у различитим деловима света

- Неорганска једињења арсена, њихова употреба и могућност загађења животне средине; најчешћи облици непрофесионалне експозиције; штетни здравствени ефекти As и његових неорганских једињења: токсични и канцерогени ефекти

- Органска једињења арсена и дилеме о њиховим штетним ефектима

- Мере заштите у условима непрофесионалне експозиције арсену и његовим једињењима

- Тумачење резултата добијених мерењима арсена у појединим насељима у Србији (извештаји Завода за заштиту здравља)

АЗБЕСТ - Особине азбеста и најчешћа места примене финалних производа од азбеста у човековом окружењу

- Видови експозиције: примарна и секундарна, професионална и непрофесионална

- Здравствени ризик при непрофесионалној експозицији азбестним влакнима у насељима и штетни здравствени ефекти

- Азбестна влакна као загађујућа материја, систематска мерења у ваздуху, и гранична вредност имисије

- Тумачење резултата систематских мерења азбестних влакана у појединим насељима у Србији

IX. ФОТОХЕМИЈСКИ СМОГ И ЊЕГОВЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

- Основни примарни и секундарни загађивачи који чине фотохемијски смог

- Механизам настанка фотохемијског смога и хемијске реакције до којих том приликом долази

- Разлике између класичног (зимског) и фотохемијског (летњег) смога

- Ефекат фотохемијског смога на људе и околину, мере заштите и техничка решења за смањење фотохемијског смога

- Законска регулатива која се односи на фотохемијски смог

X. ЛОКАЛНИ, РЕГИОНАЛНИ И ГЛОБАЛНИ ЕФЕКТИ АЕРОЗАГАЂЕЊА - АЦИДИФИКАЦИЈА ЕКОСИСТЕМА И ФЕНОМЕН "СТАКЛЕНЕ БАШТЕ"

- Феномен "стаклене баште" (" green-house effect"): објашњење појма, и теорије о начину његовог настанка

- Релативни допринос појединих гасова у настанку феномена "стаклене баште"

- Начин настајања појединих гасова "стаклене баште" и њихов значај са аспекта екотоксикологије

- Улога појединих облика загађивања ваздуха антропогеног порекла на настанак и даљи развој овог феномена

- Могућности и модалитети деловања у смислу смањења даљег загађивања атмосфере

- Могући глобални и локални ефекти климатских и других промена на Земљи са аспекта еколошке медицине

XI. ПОВРШИНСКЕ И ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ: ЗДРАВСТВЕНИ ЗНАЧАЈ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ И ВОДЕ НАМЕЊЕНЕ СПОРТСКО-РЕКРЕАТИВНИМ АКТИВНОСТИМА

- Загађивање површинских вода и смањивање расположивих количина квалитетне воде као глобални проблем

- Утицај урбанизације и индустријализације на погоршање квалитета површинских вода

- Зоне заштите изворишта за потребе водоснабдевања насеља

- Уређаји за пречишћавање комуналних и индустријских отпадних вода и квалитет воде у реципијентима

- Систематска контрола квалитета површинских вода (реке, језера, канали) на подручјима великих градова Србије

- Планске активности институција задужених за квалитет и заштиту површинских вода, и реализација ових планова

- Значај контроле квалитета површинских вода са аспекта заштите здравља грађана

- Место и улога Института/Завода за заштиту здравља у Србији у реализацији и координацији ових активности.

ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ - Значај контроле квалитета са еколошко-медицинског аспекта

- Дугорочни здравствени ефекти нарушеног квалитета подземних вода

XII. ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА ПОВРШИНСКИХ И ПОДЗЕМНИХ ВОДА

- Начин узорковања површинских вода за оцену квалитета и динамика узорковања: места узорковања и број узорака

- Лабораторијска испитивања у појединачним и композитним узорцима површинских вода:

а) Одређивање метеоролошких и физичко-хемијских параметара на лицу места, и фиксирање узорака за специфична лабораторијска испитивања,

б) Основни физичко-хемијски и хемијски параметри,

в) Допунски хемијски параметри: хлориди, ањонски детерџенти, Cu, Zn, Pb, Ni, Cd, As, Hg, минерална уља,

г) Периодично испитивани параметри: органохлорни инсектициди, тријазински хербициди, ПАУ, ПЦБ,

д) Бактериолошки параметри

ђ) Сапробиолошка испитивања (алге као проблем површинских вода)

е) Специфична испитивања (у шкољкама, рибама и муљу): тешки метали, угљоводоници, пестициди.

- Законске одредбе (Закон о заштити животне средине) и други одговарајући прописи: Уредбе, Правилници, југословенски стандарди, Препоруке Светске здравствене организације, који се односе на област контроле квалитета површинских вода река, канала, језера и мора.

XIII. ВОДА ЗА ПИЋЕ: ЗДРАВСТВЕНИ ЗНАЧАЈ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА

- Здравствени значај воде за пиће

- Смањивање расположивих количина квалитетне воде за пиће на Земљи као глобални проблем

- Природне воде затворених и отворених изворишта и њихове хигијенско-епидемиолошке карактеристике

- Хемијске материје неорганског порекла које се могу наћи у води за пиће и њихов здравствени значај

- Флуор у води за пиће и његов здравствени значај; флуоризација воде за пиће као превентивно-медицински поступак

- Тврдоћа воде за пиће и њен здравствени значај: разлике у појединим регионима Србије

- Хемијске материје органског порекла у води за пиће и њихов здравствени значај

- Радионуклиди у води за пиће и њихов здравствени значај

- Здравствени значај минералних вода

XIV. ПРОГРАМ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ

- Упознавање са годишњим плановима и програмима активности институција задужених за квалитет воде за пиће: Институт за заштиту здравља Србије, и Градски завод за заштиту здравља у Београду

- Реализација планова и програма ових установа кроз систем тзв. програмске здравствене заштите

- Законске одредбе (Закон о заштити животне средине), пратећи прописи и препоруке СЗО, који се односе на контроле квалитета воде за пиће

- Начини и места узорковања воде за бактериолошку, вирусолошку, биолошку и паразитолошку анализу; динамика узорковања, запремина узорка, потребни прибор и поступак при узорковању

- Физички и физичко-хемијски показатељи и одговарајуће методе испитивања узорака воде

- Садржај појединих лабораторијских прегледа воде за пиће: основног, периодичног, прегледа код нових захвата воде, прегледа код одговарајућих хигијенско-епидемиолошких индикација

XV. ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ У НАМИРНИЦАМА И ПРЕДМЕТИМА ОПШТЕ УПОТРЕБЕ

- Здравствена исправност животних намирница и предмета опште употребе као мера заштите здравља становништва

- Загађење хране у току производње, прераде и ускладиштења, и надзор над здравственом исправношћу

- Методе превенције загађења хране у току производње

- Биолошка контаминација намирница: услови за контаминацију, најчешћи узрочници и методе за њихову идентификацију

- Хемијска контаминација намирница: врсте хемијских загађујућих материја, најчешћи извори контаминације, и методе за утврђивање њиховог присуства у намирницама

- Упознавање са српским прописима који регулишу област контроле квалитета намирница и предмета опште употребе, и њихова усклађеност са Codex-alimentarius - ом

- Упознавање са делатностима установа које учествују у контроли квалитета намирница и предмета опште употребе

- Реализација планова и програма ових установа кроз систем тзв. програмске здравствене заштите

XVI. ПЛАНИРАЊЕ, ИЗГРАДЊА И ЗОНИРАЊЕ НАСЕЉА

- Место и улога комуналне хигијене у планирању изградње и зонирања насеља

- Избор земљишта за изградњу насеља

- Инсолација у урбанизму

- Зонирање насеља и карактеристике појединих зона насеља

- Изградња здравствених установа - нормативи и стандарди

- Саобраћај у насељима - евалуација проблема и мере које се користе у планирању

XVII. ЕКОЛОШКО-МЕДИЦИНСКИ, ОДНОСНО САНИТАРНО-ХИГИЈЕНСКИ ЗНАЧАЈ ПОЈЕДИНИХ ОБЈЕКАТА У НАСЕЉУ И ЊЕГОВОЈ БЛИЖОЈ ОКОЛИНИ

А. Индустријски објекти

Б. Објекти здравствених установа (Клиничко-болнички центри) у насељима

Ц. Школе и предшколске установе

Д. Остали јавни објекти од санитарно-хигијенског значаја у насељима: пијаце, јавна купалишта и базени,

Е. Отворени и затворени објекти намењени за рекреацију и спортска такмичења

Ф. Гробља и крематоријуми

XVIII. СТАН И СТАНОВАЊЕ

- Дефинисање најважнијих типова стамбене културе

- Ментално-хигијенски значај стана и становања

- Утицај стана на здравље - здрав и нездрав стан

- Хигијена села

XIX. ПОСЛЕДИЦЕ ДЕЈСТВА ЗАГАЂЕНОГ ВАЗДУХА НА ЗДРАВЉЕ ЉУДИ

- Последице дејства аерозагађења на здравствено стање становништва: хигијенско-епидемиолошке студије из ове области

- Најважнија обољења одраслих и деце као последица аерозагађења, начин њихове евиденције и контроле

- Разматрање важећих законских и других нормативних аката из ове области и њихово тумачење

- Истраживачки подухвати о утицају загађеног ваздуха на здравље и животну средину: епидемиолошке студије, експериментална истраживања, клиничке студије

- Улога и место Института / Завода за заштиту здравља у Републици Србији у евиденцији и контроли оштећења здравља становништва услед аерозагађења у насељима

XX. ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА У ЗАТВОРЕНОМ ПРОСТОРУ - ЗДРАВСТВЕНИ ЕФЕКТИ

- Квалитет ваздуха у затвореном простору, и релативни значај у односу на ваздух у спољној и радној средини

- Непрофесионална и професионална експозиција загађеном ваздуху у затвореном простору.

- Најважнији физички, хемијски и (микро)биолошки здравствено штетни агенси у затвореном простору

- Здравствене последице узроковане боравком и радом у затвореном простору

- Мере за спречавање штетног деловања хемијских загађујућих материја у наведеним просторима

- Значај формалдехида (CH_2O) као загађујуће материје, у спољној средини и у затвореном простору

- Природни извори формалдехида у тропосфери, најважнији вештачки извори у човековом окружењу; облици експозиције

- Најважнији здравствени ефекти формалдехида: дејство на кожу и видљиве слузокоже

- Систематска мерења формалдехида у ваздуху насеља; мере и средства заштите у различитим условима експозиције

XXI. КОМУНАЛНА БУКА КАО ФАКТОР РИЗИКА У ОШТЕЋЕЊУ ЗДРАВЉА

- Постојеће стање и перспективе

- Socioacusis

- Бука и стрес

- Ометање спавања узроковано буком

- Ефекти на кардиоваскуларни систем

- Ефекти на ментално здравље

- Мере заштите од комуналне буке

XXII. ХЕМИЈСКЕ НЕСРЕЋЕ У НАСЕЉИМА ИЛИ У ЊИХОВОЈ БЛИЗИНИ

- Опште карактеристике хемијских несрећа

- Највеће хемијске несреће у СР Југославији

- Диоксин у Севезу, Италија, 1976. године

- Метил-цијанид у Бопалу, Индија, 1984. године

- Пестициди у Мексико Ситију, 1984. године

- Тотални екоцид у рату НАТО против СР Југославије, 1999. године

XXIII. ПЕСТИЦИДИ КАО ЗАГАЂУЈУЋЕ МАТЕРИЈЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

- Подела пестицида према врсти штеточине на коју делују

- Подела пестицида према хемијском саставу и према основном дејству

- Дејство пестицида на људски организам: акутно и хронично дејство

- Присуство пестицида у животној средини, и најважнија места и облици непрофесионалне експозиције; пестициди у води за пиће, резидуе пестицида у намирницама

- Превенција штетног дејства пестицида

- Мере и средства заштите при руковању и примени пестицида

XXIV. ДЕЗИНСЕКЦИЈА И ДЕРАТИЗАЦИЈА У НАСЕЉИМА:

ЕКОЛОШКО-МЕДИЦИНСКИ АСПЕКТИ

ДЕЗИНСЕКЦИЈА - Подела хемијских инсектицида органског и неорганског порекла, и најважнији представници

- Екотоксиколошки значај ових средстава на примеру органохлорних (ДДТ) и органофосфорних инсектицида

- Токсиколошки значај хемијских средстава за дезинфекцију (стерилизацију) одн. дезинсекцију на примеру етилен оксида:

- Основна хемијска својства етилен оксида (ЕО), његове апсорпције, дистрибуције и метаболизма

- Употреба ЕО као средства за стерилизацију: немедицинска и медицинска употреба ("хладна" стерилизација)

- Здравствени ефекти етилен оксида: токсичност, иритативни ефекти, сензибилизација

- Етилен оксид као потенцијално канцерогена загађујућа материја у животној средини

- Упознавање са поступком стерилизације етилен оксидом у тзв. вакуум Т-комори Завода за ДДД

- Мере и средства заштите у раду са наведеним средствима за дезинфекцију одн. дезинсекцију

ДЕРАТИЗАЦИЈА - Хемијска средства за дератизацију (родентициди), сврха њихове примене и основне особине

- Основна подела родентицида према брзини деловања; мане и предности појединих група

- Токсиколошки значај родентицида

- Мере и средства заштите, и режим рада при руковању (примени) средстава за дератизацију

XXV. ЕКОТОКСИКОЛОШКИ ЗНАЧАЈ ЗЕМЉИШТА КАО ЧИНИОЦА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- Значај литосфере (педосфере) као једног од чинилаца животне средине и фактори који учествују у формирању

- Санитарно-хигијенске карактеристике земљишта

- Антропогене активности које доводе до загађивања земљишта

- Самопречишћавање (аутопурификација) земљишта

- Мере превенције загађења земљишта (мониторинг и санација)

XXVI. ЧВРСТЕ ОТПАДНЕ МАТЕРИЈЕ КАО САНИТАРНО-ХИГИЈЕНСКИ ПРОБЛЕМ У НАСЕЉИМА

- Хигијенско-епидемиолошки значај правилног сакупљања, и диспозиције чврстих отпадних материја; могућност загађивања земљишта, воде и ваздуха, и индиректног угрожавања људског здравља

- Чврсти отпаци као проблем великих насеља; начин сакупљања, транспорта и уклањања (без искоришћавања, и са делимичним искоришћавањем)

- Примарна сепарација као могућност искоришћавања отпадака и добијања секундарних сировина

- Рециклажа отпадака; безбедно спаљивање чврстих отпадака у насељима

- Уклањање чврстих отпадака органског порекла као проблем у прехрамбеној индустрији (упознавање са проблематиком једног великог предузећа)

- Коначна диспозиција чврстих отпадака из насеља: избор локације за депонију, планирање капацитета, временски период коришћења, хигијенско-епидемиолошки проблеми

- Упознавање са радом комуналних предузећа у погледу уклањања чврстих отпадних материја (теренска вежба)

XXVII. ТЕЧНЕ ОТПАДНЕ МАТЕРИЈЕ (СПЛАВИНЕ) КАО САНИТАРНО-ХИГИЈЕНСКИ ПРОБЛЕМ У НАСЕЉИМА

-Хигијенско-епидемиолошки значај течних отпадних материја (сплавина), њихово порекло, хемијски састав

- Упознавање са појединим поступцима код уклањања течних отпадних материја: диспозиција у водотоке без претходног пречишћавања и њен еколошко-медицински значај

- Начини пречишћавања отпадних вода различитог порекла, према пореклу и њиховом хемијском саставу

- Индустријске сплавине, органски и неоргански састојци; карактеристике отпадних вода млекара, месара, других индустријских предузећа (текстилна, металска индустрија, прерада хартије), болница, и сл.

- Упознавање са проблематиком комуналних предузећа на територији Београда (теренска вежба)

- Упознавање са проблематиком појединих индустријских предузећа у Београду у погледу уклањања течних отпадних материја (теренска вежба)

29. Клиничка генетика (12 месеци)

ПЛАН ОБУХВАТА:

А. КЛИНИЧКА ГЕНЕТИКА - предавања 8 недеља

Б. Стаж у лабораторијама за хуману генетику - време трајања 20 недеља

Институт за хуману генетику - 4 недеље

Универзитетска дечја клиника - 2 недеље

Институт за ментално здравље - 2 недеље

Институт за хематологију - 4 недеље

Институт за биологију Стоматолошког факултета - 4 недеље

Гинеколошко акушерска клиника - 1 недељу

Институт за ендокринологију и метаболизам - 1 недељу

Институт за судску медицину - 1 недељу

Институт за медицину рада - 1 недељу

Ц. Рад на одељењима Клиника КЦ - време трајања 16 недеља:

Институт за ментално здравље:

- саветовалиште - 4 недеље

Универзитетска дечја клиника:

- кардиологија - 2 недеље
- урологија/нефрологија - 1 недеља
- хирургија - 1 недеља
- гастроентерологија - 1 недеља
- ендокринологија - 2 недеље
- хематологија - 2 недеље
- пулмологија - 1 недеља

Институт за превремено рођену децу:

- неонатологија - 2 недеље

Д. Израда рада - 8 недеља

КЛИНИЧКА ГЕНЕТИКА

У току теоријске и практичне наставе кандидат треба да се оспособи:

1. да утврди категорију болести или поремећаја (наследне, ненаследне или под сумњом на наследност),

2. да поремећај о коме је реч, што прецизније дијагностикује, да установи етиологију и евентуално патогенезу, што представља основу за предвиђање (прорачунавање) ризика и за прогнозу,

3. да укаже на ризик за рађање детета са наследном болешћу, или аномалијом или поновну појаву поремећаја у већ афицираној породици

4. да да карактеристике поремећаја, прогнозу за већ рођено дете са аномалијом, могућности терапије и ризик за поновно јављање поремећаја у потомству оболелог. Да то саопшти члановима породице и да им да генетички савет.

ВЕШТИНЕ

ЦИТОГЕНЕТИКА:

- Припрема и анализира препарате митотских хромозома (изводи 20)

- Припрема препарате и анализира ћелије хорионских ресица (посматра 10)

- Припрема и анализира хромозоме у малигним ћелијама (леукемије, лимфоми, солидни тумори) (посматра или изводи 10)

- Припрема препарате и анализира ћелије амнионске течности (Институт за ментално здравље) (посматра 5)

Упознаће:

- Методе трака Г (изводи 20) и Ц (посматра)

- Одређивање Barr-овог тела (изводи 20)

- Технике за анализу микронуклеуса (посматра 10)

- Технике за анализу размена сестринских хроматида (SCE) (посматра 10)

МОЛЕКУЛАРНА ГЕНЕТИКА:

- изолација ДНК:

- изолација ДНК из крви (изводи 20)

- изолација ДНК из солидних ткива (изводи 10)

- спектрофотометријско одређивање концентрације и чистоће изоловане ДНК

- PCR реакција:

- припрема смеше за сингл (појединачну) PCR реакцију (изводи 5)

- креирање и припрема програма за сингл (појединачну) PCR реакцију (изводи 5)

- припрема смеше за мултиплу PCR реакцију (изводи 5)

- креирање и припрема програма за мултиплу PCR реакцију (изводи 5)

- коришћење PCR апарата

- гел електрофореза:

- прављење гела од агарозе (изводи 10).

- одређивање услова и пуштање хоризонталне гел-електрофорезе ДНК (изводи 10).

- прављење гела од полиакрил амида (ПАА) (изводи 10).

- одређивање услова и пуштање вертикалне гел-електрофорезе ДНК (изводи 10).

- анализа електрофоретских гелова након бојења етидијум бромидом и просветљавања на UV трансилуминатору (изводи 20)

- метода SSCP (сингле странд цонформационал полуморпхисм) за скрининг тачкастих мутација:

- припрема узорака за SSCP (посматра)
- припрема ПАА гела за SSCP (посматра)
- одређивање услова и пуштање гел-електрофорезе за SSCP (посматра)
- бојење ПАА гела сребро-нитратом (посматра)
- анализа гела са SSCP узорцима (посматра)
- метода индиректне дијагностике:
- одабир микросателитних маркера (посматра)
- припрема ПАА гела, одређивање услова и пуштање гел-електрофорезе
- анализа узорака на гелу (посматра)
- метода FISH (флуоресцентна ин ситу хибридизација) (посматра)
- Реал тиме PCR (посматра)
- одређивање секвенце и фрагментна анализа ДНК молекула (посматра)

КЛИНИЧКА ГЕНЕТИКА:

- Анамнеза, израда и читање родословног стабла (изводи 20).
- Физикални преглед
- Одређује елементе генетичке процене (ЕГП)) (изводи)
- Одређује разлоге за примену ЕГП (изводи)
- Ангажује стручњаке различитих специјалности, релевантне лабораторије и све доступне савремене дијагностичке методе,
- Координира рад ангажованих стручњака,
- Класификује прикупљене податке
- На основу тих података да постави правилну дијагнозу (утврди етиологију одређеног поремећаја) (изводи)
- Прорачуна ризик за појаву (поновно јављање болести у породици) (изводи)
- Комплетно да да генетички савет (родитељима или члановима породице) (изводи)

30. Здравствено васпитање (12 месеци)

Намена уже специјализације из Здравственог васпитања

У току теоријске и практичне наставе, продубљују се и проширују знања и вештине предвиђене овим правилником, програмом социјалне медицине и програмима осталих специјалности на Медицинском факултету у Београду.
Током уже специјализације стичу се знања и вештине о здрављу, детерминантама здравља, промоцији здравља, планирању успешних програма промоције здравља, значају сарадње и партнерства на активностима промоције здравља, евалуацији програма, комуникацијама, социјалном маркетингу, здравствено васпитним методама, здравственој политици, менаџменту у здравственом васпитању, економским ефектима промоције здравља и етичким принципима.

Како ова ужа специјализација подразумева високу мотивисаност лекара, мобилност, креативност, елоквентност, рад и ангажовање и ван здравствене установе, она подразумева СТИЦАЊЕ БРОЈНИХ ВЕШТИНА које су неопходне за креативан рад (посебно са младима), где се на отворен, топао и пријатељски начин прилази корисницима и где се поред едукације у смислу пружања информација, много више развија едукација у смислу стицања вештина које су неопходне за стварање и покретање најпогоднијих и позитивних одлука повезаних са здрављем људи.
На ужу специјализацију из Здравственог васпитања могу се уписати специјалисте опште медицине и свих превентивних грана медицине, стоматологије и фармације од којих се у пракси очекује да ће се бавити здравствено-васпитиним радом.
Специјализанту се при упису уже специјализације из Здравственог васпитања одређује ментор који га прати током читавог субспецијалистичког стажа. Субспецијалистички стаж се сматра обављеним кад специјализант прође кроз све видове теоријске и практичне наставе и положи колоквијум и савлада вештине које су програмом уже специјализације предвиђене. Од лекара на ужој специјализацији из здравственог васпитања се, након завршеног усавршавања, очекује да је стекао вештине помоћу којих може да покрене читав низ акција, и са којима би се код крајних корисника могла пробудити одговорност за властито здравље, усвојиле здраве животне навике и развијао здрав однос према животу појединца, његове породице и целокупне заједнице.
После одслушане теоријске наставе специјализант је обавезан да положи: 1. Завршни колоквијум из Здравственог васпитања (тест)

ЗНАЊЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

ОБЛАСТ: ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ У ТРАЈАЊУ ОД 12 МЕСЕЦИ

Број	Знање - Репродукује
1	Здравље, детерминанте здравља (локалне, националне и међународне неједнакости у здрављу), јавно здравље, здравствено васпитање, промоција здравља и здравствена политика (импликације на промоцију здравља и јавно здравље)

2	Социјални утицаји, понашање и здравље (култура, породица, вршњаци), социјални концепт болести и здравља, веровања, ставови, знање, понашање (однос знања и понашања), ризично понашање, на индивидуалном, групном и популационом нивоу
3	Здравствена заштита према нивоима превенције и за посебне популационе групе (жене и деца, радно-активно становништво, стари, сиромашни, избегло становништво, роми, људи који живе са инвалидитетом)
4	Процена здравља становништва и фактора повезаних са здрављем, извори података, индикатори, процена здравствених потреба
5	Здравствена заштита и јавно здравље засновани на доказима
6	Индивидуалне и колективне промене, животни стилови, промоција здравља и здравствено васпитање као оквир изградње позитивног понашања индивидуа, група, заједница
7	Заједница, укључивање заједнице у интерсекторску сарадњу, значај невладиних организација, акције у заједници
8	Дизајнирање здравствено-васпитних интервенција и програма промоције здравља
9	Мониторинг и евалуација јавно-здравствених програма и интервенција
10	Комуникације, медији, социјални маркетинг у промоцији здравља
11	Методе јавно-здравствених истраживања (квалитативне и квантитативне)

12	Организација и менаџмент у здравственом васпитању
13	Економски аспекти здравственог васпитања
14	Етика промоције здравља
15	Тимски рад - врсте тимова, успешни тимови, улога у тиму

ВЕШТИНЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

ОБЛАСТ: ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ У ТРАЈАЊУ ОД 12 МЕСЕЦИ

Број	Назив вештине	посматра	изводи
1	Процена здравља (појединаца, група, становништва) и фактора повезаних са здрављем и ризичним понашањем	2	1
2	Дијагноза заједнице (одређивање профила заједнице, успостављање приоритета, спровођење интервенције)	1	2
3	Идентификовање и процена здравствено васпитних потреба	2	1
4	Дизајнирање здравствено васпитних интервенција и програма промоције здравља (извођење SWOT анализе, дефинисање мудрих циљева, израда акционог плана, проналажење партнера у заједници, имплементација и евалуација) за: - Превентивне активности: скрининг, вакцинација - Промоцију здравља у заједници (школама, радном месту, болницама, руралним подручјима, затворима) - Промоцију здравља за одређене популационе групе (децу, жене,	1	3

	радноактивно становништво, старе, породицу, депривилеговане групе, оболеле од хроничних незаразних обољења - хипертензија, дијабетес,)		
5	Дефинисање минималног скупа података за праћење програма	1	1
6	Планирање буџета по ставкама за предложени програм	1	1
7	Мониторинг и евалуација програма	1	1
8	Одржавање стручног састанка са одређеном темом	1	2
9	Припремање, организовање и држање предавања за од ређену популациону групу нпр. школску децу, младе, мајке, итд. (могуће теме: вожња без појаса или кациге, значај редовне физичке активности, сексуално преносиве болести, претерано излагање сунчевим зрацима, значај дојења, значај самопрегледа дојки, значај правилне исхране, штетност пушења, злоупотребе алкохола и психоактивних супстанци)	1	3
10	Рад у малој групи (са здравима, болеснима - гојазним, дијабетичарима, кардиоваскуларним болесницима, пушачима или другим групама)	1	2
11	Вештине креирања и прављења (Power Point презентације)	1	2
12	Дефинисање и објашњење животних вештина		1
13	Технике које се користе за заступање и представљање значаја здравственог васпитања доносиоцима одлука		1
14	Здравствено-васпитни интервју (структурирани, семиструктуирани,	1	1

	дубоки)		
15	Индивидуално саветовање	1	1
16	Технике радионичарског рада: креирање радионице, из вођење радонице	1	1
17	Идејно решење за неко здравствено васпитно средство (плакат, агитку итд)		1
18	Писање чланка за медије на изабрану здравствено-васпитну тему		1
19	Вештине комуникација са заинтересованим странама, медијима	1	1
20	Вештине прављења апликације за акредитацију програма здравственог васпитања за одређену циљну групу (нпр. средњошколце)		1
21	Вештине прављења Програма и Акционог плана превентивних здравствених активности за одређену популациону/е групу/е		1
22	Вештине осмишљавања програма јавно-здравствених манифестација (нпр. поводом обележавања одређених датума из календара здравља или сл.)		1

31. Неонатологија (12 месеци)

Настава траје два семестра теоријске наставе и 12 месеци практичног рада.

ЕМБРИОЛОГИЈА ПЕРИНАТАЛНОГ ДОБА

МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА У ГИНЕКОЛОГИЈИ И ОПСТЕТРИЦИЈИ

ТРУДНОЋА, РАНИ РАЗВОЈ ЕМБРИОНА, РАЗВОЈ И СТРУКТУРА ПОСТЕЉИЦЕ

ПРЕНЕСЕНА ТРУДНОЋА

БИОФИЗИЧКИ НАЧИН ПРАЋЕЊА ТРУДНОЋЕ - УЛТРАЗВУК

ПРИМЕНА КАРДИОТОКОГРАФИЈЕ У АКУШЕРСТВУ
ВИШЕПЛОДНА ТРУДНОЋА (ПЛУРИФЕТАЦИЈА)
ПЛОДОВА ВОДА И ПЛОДОВИ ОВОЉЦИ
БИОФИЗИЧКИ ПРОФИЛ ПЛОДА
ФИЗИОЛОГИЈА ПОРОЂАЈА
ПРИМЕНА МЕДИКАМЕНАТА У ПОРОЂАЈУ
ТУМОРИ И ТРУДНОЋА
ПРЕКОНЦЕНПЦИОНА И ПРЕНАТАЛНА ДИЈАГНОСТИКА
РАСТ И РАЗВОЈ
ПРОЦЕНА ГЕСТАЦИЈСКЕ СТАРОСТИ
НОВОРОЂЕНЧЕ СА ЗАСТОЈЕМ ИНТРАУТЕРИНОГ РАСТА
ДОКУМЕНТАЦИЈА
АДАПТАЦИЈА НОВОРОЂЕНЧЕТА НА ЕКСТРАУТЕРИНИ ЖИВОТ
НЕУРОЛОШКИ СТАТУС НОВОРОЂЕНЧЕТА
АЦИДОБАЗНА РАВНОТЕЖА
ПОРЕМЕЋАЈ ТЕРМОРЕГУЛАЦИЈЕ НОВОРОЂЕНЧЕТА
ПРВИ ПРИСТУП И ЗБРИЊАВАЊЕ НОВОРОЂЕНЧЕТА У ПОРОДИЛИШТУ
ПОВРЕДЕ МЕКИХ ТКИВА НОВОРОЂЕНЧЕТА
ГЕНЕТИКА У НЕОНАТОЛОГИЈИ
ИСХРАНА НОВОРОЂЕНЧЕТА
МЕТАБОЛИЗАМ ВОДЕ И ЕЛЕКТРОЛИТА У НОВОРОЂЕНЧАДИ
УРОЂЕНИ ПОРЕМЕЋАЈИ МЕТАБОЛИЗМА
ПЕРИНАТАЛНИ ЕНДОКРИНИ ПОРЕМЕЋАЈИ
ДЕТЕ ДИЈАБЕТИЧНЕ МАЈКЕ
ХИПЕРГЛИКЕМИЈСКА СТАЊА У ПЕРИНАТОЛОГИЈИ
ПРИЛАЗ НОВОРОЂЕНЧЕТА НЕДИФЕРЕНЦИРАНОГ ПОЛА
УРИНАРНИ СИСТЕМ НОВОРОЂЕНЧЕТА
ИНТРАУТЕРИНА ХЕМАТОПОЕЗА
ПОРЕМЕЋАЈИ ЦРВЕНЕ, БЕЛЕ И ТРОМБОЦИТНЕ ЛОЗЕ КОД НОВОРОЂЕНЧЕТА
ИМУНОЛОШКА ЗАШТИТА НОВОРОЂЕНЧЕТА
ФУНКЦИЈА ЦНС И EEG КОД НОВОРОЂЕНЧЕТА
САВРЕМЕНЕ ДИЈАГНОСТИЧКЕ МОГУЋНОСТИ У ЕНДОКРАНИЈУМУ НОВОРОЂЕНЧЕТА
РАЗВОЈНЕ АНОМАЛИЈЕ
ПЕРИНАТАЛНА ТРАУМА

ПОВРЕДЕ ЦНС

МЛИТАВО НОВОРОЂЕНЧЕ И ХИПОТОНИ СИНДРОМ

НЕОНАТАЛНЕ КОНВУЛЗИЈЕ

НЕКОЊУГОВАНЕ ХИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЈЕ

КОЊУГОВАНЕ ХИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЈЕ

ФЕТАЛНА ЦИРКУЛАЦИЈА И ФИЗИОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

СРЦА НОВОРОЂЕНЧЕТА

ФЕТАЛНА ЕХОКАРДИОГРАФИЈА

ПРИМАРНЕ КАРДИОМИОПАТИЈЕ

УРОЂЕНЕ СРЧАНЕ МАНЕ

СРЧАНА ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈА КОД НОВОРОЂЕНЧАДИ

ПЛУЋНА ХИПЕРТЕНЗИЈА

ПОРЕМЕЋАЈИ СРЧАНОГ РИТМА КОД НОВОРОЂЕНЧАДИ

ЕХОКАРДИОГРАФСКА ДИЈАГНОСТИКА КОД НОВОРОЂЕНЧАДИ

РЕСПИРАТОРНИ ДИСТРЕС И РЕСПИРАТОРНИ ДИСТРЕС СИНДРОМ

РЕАНИМАЦИЈА И ПОСТРЕАНИМАЦИОНА НЕГА НОВОРОЂЕНЧАДИ СА ХИПОКСИЧНО-ИСХЕМИЧНОМ ЕНЦЕФАЛОПАТИЈОМ

ИНТРАУТЕРИНЕ ИНФЕКЦИЈЕ НОВОРОЂЕНЧЕТА

ПОСТНАТАЛНЕ ИНФЕКЦИЈЕ НОВОРОЂЕНЧЕТА

ЕТИОЛОГИЈА И ПРЕВЕНЦИЈА ПРЕВРЕМЕНОГ РОЂЕЊА

АНАТОМСКЕ И ФИЗИОЛОШКЕ КАРАКТЕРСИТИКЕ НОВОРОЂЕНЧАДИ МАЛЕ ТЕЛЕСНЕ МАСЕ

НАЈЧЕШЋА ПАТОЛОШКА СТАЊА НОВОРОЂЕНЧЕТА СА МАЛОМ ТЕЛЕСНОМ МАСОМ

ИНТЕНЗИВНА НЕГА И ТЕРАПИЈА ПРЕВРЕМЕНО РОЂЕНЕ ДЕЦЕ

МОНИТОРИНГ У ИНТЕНЗИВНОЈ НЕЗИ

УРОЂЕНЕ АНОМАЛИЈЕ УРОГЕНИТАЛНОГ ТРАКТА КОД НОВОРОЂЕНЧЕТА

ПОРОЂАЈНА ТРАУМА КОШТАНОГ СИСТЕМА

УРОЂЕНЕ АНОМАЛИЈЕ СКЕЛЕТА

НЕОНАТАЛНИ ОСТЕОМИЈЕЛИТИС

ДЕФОРМИТЕТИ СТОПАЛА НОВОРОЂЕНЧЕТА

ПАТОЛОГИЈА ГЛАВЕ И ВРАТА КОД НОВОРОЂЕНЧЕТА

АНОМАЛИЈЕ УМБИЛИКУСА И ИНГВИНАЛНА ХЕРНИЈА

УРОЂЕНЕ АНОМАЛИЈЕ ГРУДНОГ КОША, ПЛУЋА И ДИЈАФРАГМЕ

АТРЕЗИЈЕ ЈЕДЊАКА

АТРЕЗИЈЕ АНУСА

НЕКРОТИЧНИ ЕНТЕРОКОЛИТИС

МАЛРОТАЦИЈА

АТРЕЗИЈА ЖУЧНИХ ПУТЕВА

ПАТОЛОШКА СТАЊА ОКА НОВОРОЂЕНЧЕТА

ПАТОЛОШКА СТАЊА УХА, ГРЛА И НОСА НОВОРОЂЕНЧЕТА

ПОПИС ВЕШТИНА КОЈИМА ТРЕБА ДА ОВЛАДА ЛЕКАР НА УЖОЈ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈИ НЕОНАТОЛОГИЈЕ

1. СЛУЖБА ЗА НОВОРОЂЕНЧАД 15 часова - О

- одељење, амбуланта, саветовалиште

2. УЗИМАЊЕ УЗОРАКА - 75 часова - О

а. Крв

капиларна - И

венска - И

(периферна вена, v. Jugularis ext., v. umbilicalis)

артеријска - И

(a. radialis, a. brachialis, a. Temporalis supreficitalis)

б. Урин

катетеризација бешике - И

перкутана супрапубична аспирација - И

ц. Ликвор

лумбална пункција - И

субдурална пункција - У

3. ИНТРАВЕНСКА ИНФУЗИЈА - 25 часова

састав течности за инфузију - И

тотална парентерална исхрана - И

пункција вене - И

препарација вене - У

пласирање умбиликалног венског катетера - И

пласирање умбиликалног артеријског катетера - И

пласирање централног венског катетера - У или И

4. ХИТНЕ ТЕРАПИЈСКЕ ПРОЦЕДУРЕ - 40 часова

- ексангвинотрансфузија - И

торакостомија - У и И

ендотрахеална интубација - У и И

5. ДИЈАГНОСТИЧКИ ПОСТУПЦИ - 140 часова

биохемијски параметри патолошких стања новорођенчета - У

хематолошки параметри патолошких стања новорођенчета - У

бактериолошка и вирусолошка обрада болесног новорођенчета - У или И

клиничка обрада болесног новорођенчета - И

радиографска дијагностика - У

ехокардиографска дијагностика - У

катетеризација срца и ангиокардиографија -У

компјутеризована томографија - У

електромагнетна резонанца - У

6. ДИЈАГНОСТИЧКИ И ТЕРАПИЈСКИ ПОСТУПЦИ - 120 часова

перикардиоцентеза - У

торакоцентеза - У

пункција абдомена - У

перитонеална дијализа - У

локална анестезија - И

кардиореспираторни мониторинг, инвазивни и неинвазивни - У и И

оксигенотерапија - И

процена стања виталности и адаптираности новорођенчета - (APGAR)

примарна реанимација новорођенчета - И

принципи лечења различитих патолошких стања новорођенчета и примена протокола - И

физикална терапија (респираторни тракт, тортиколис, аномалије положаја стопала, оштећење плексус brachialis-a, хипотонија) - У и И

О: организује

У: упознаје

И: изводи

32. Баромедицина (12 месеци)

ФУНКЦИОНАЛНА АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА

- КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ

- РЕСПИРАТОРНИ СИСТЕМ

НЕУРОЛОШКИ

- Е.Н.Т.
- ОФТАЛМОЛОГИЈА
- МУСКУЛОСКЕЛЕТНА
- БИОФИЗИКА И БИОХЕМИЈА МУСКУЛАРНОГ РАДА
- БИОХЕМИЈА И БИОФИЗИКА У УСЛОВИМА ПРОМЕЊЕНЕ ОКОЛИНЕ
- БИОХЕМИЈА КИСЕОНИКА И ДРУГИХ ГАСОВА ПОД ВИСОКИМ ПРИТИСКОМ
- ФИЗИОЛОШКА АДАПТАЦИЈА НА ИЗВАНРЕДНЕ УСЛОВЕ ОКОЛИНЕ
- АДАПТАЦИЈА НА АПНЕУ У РОЊЕЊУ

ПАТОФИЗИОЛОГИЈА

- КАРДИОВАСКУЛАРНА
- РЕСПИРАТОРНА
- РЕНАЛНА
- ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНИ ТРАКТ
- ЕНДОКРИНОЛОГИЈА
- ЦЕНТРАЛНИ НЕРВНИ СИСТЕМ
- ОКО
- УХО
- МЕТАБОЛИЗАМ И РЕГУЛАЦИЈА ТЕМПЕРАТУРЕ
- ИМЕРЗИЈА У ВОДИ
- ИМЕРЗИЈА У АПНЕИ
- ИМЕРЗИЈА СА РЕСПИРАТОРНИМ АПАРАТОМ
- ИМЕРЗИЈА И ПРОДУЖЕНИ БОРАВАК У УСЛОВИМА ВИСОКОГ ПРИТИСКА
- КИСЕОНИК И ДРУГИ ГАСОВИ ПОД ВИСОКИМ ПРИТИСКОМ
- КАСНИ ОДГОВОРИ НА ИЗУЗЕТНУ ОКОЛИНУ

ФАРМАКОЛОГИЈА

- ПРИМЕЊЕНА ФРАМАКОЛОГИЈА
- ФАРМАКОДИНАМИКА
- ТОКСИКОЛОГИЈА
- КИСЕОНИК КАО ЛЕК
- СИНЕРГИЧНИ ЕФЕКТИ ХБО И ЛЕКОВА

АНЕСТЕЗИЈА У ХИПЕРБАРИЧНИМ УСЛОВИМА

- ИНТЕНЗИВНА ТЕРАПИЈА У ХИПЕРБАРИЧНИМ УСЛОВИМА

БАРОМЕДИЦИНСКО ПОГЛАВЉЕ

- НАУТИЧКА И ПОДВОДНА МЕДИЦИНА
- МЕДИЦИНА ПЛАТФОРМЕ (OFFSHORE)

- ВАЗДУХОПЛОВНА МЕДИЦИНА
- КОСМИЧКА МЕДИЦИНА
- ТЕРАПИЈА ХИПЕРБАРИЧНИМ КИСЕОНИКОМ
- МЕДИЦИНА РЕКРЕАЦИОНОГ РОЊЕЊА
- РОНИЛАЧКА ОПРЕМА ЗА РАД И РЕКРЕАЦИЈУ

УРГЕНТНОСТ И ИНТЕНЗИВНА НЕГА

- УРГЕНТНА ХИРУРГИЈА
- УРГЕНТНА ИНТЕРНА МЕДИЦИНА
- ИНТЕНЗИВНА НЕГА
- ИНТЕНЗИВНА НЕГА У ХИПЕРБАРИЧНИМ УСЛОВИМА

БАРОМЕДИЦИНА У НЕОНАТОЛОГИЈИ

ПРИМЕНА БАРОМЕДИЦИНЕ У КАРДИОВАСКУЛАРНИМ БОЛЕСТИМА

ХБО

- ТЕХНОЛОГИЈА У ТЕРАПИЈИ ХИПЕРБАРИЧНОГ СИСТЕМА
- ПРОТОКОЛ ТРЕТМАНА
- ИНДИКАЦИЈЕ
- БРИГА О ПАЦИЈЕНТУ ЗА ВРЕМЕ ТРЕТМАНА
- ПРАКТИЧНА ПРИМЕНА ХБО
- ЛИЧНЕ ВЕЖБЕ И ПОЛОЖАЈИ

ХИГИЈЕНА

- МИКРОБИОЛОШКИ МОНИТОРИНГ И ХИГИЈЕНА СИСТЕМА
- ХИГИЈЕНА У СИСТЕМУ ЗА ВРЕМЕ ПОГОНА
- ХИГИЈЕНА ТЕРАПИЈСКОГ СИСТЕМА

ТЕМЕ РОЊЕЊА

Техника и технологија рођења

- ТЕХНИКА ЗАРОЊАВАЊА
- ОПРЕМА ЗА РЕКРЕАТИВНЕ НАУЧНЕ И РАДНЕ РОНИОЦЕ
- РОЊЕЊЕ У ИЗУЗЕТНИМ УСЛОВИМА
- МЕШАВИНЕ ГАСА ЗА РОЊЕЊЕ
- САТУРАЦИОНО РОЊЕЊЕ
- ПОДВОДНИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА СПОРТ, РАД И ВОЈНЕ СВРХЕ
- ХИПЕРБАРИЧНИ СИСТЕМИ ЗА ПОДВОДНИ РАД
- РОЊЕЊЕ СА ЈЕДНОМ АТМОСФЕРОМ

СИГУРНОСТ И ПРЕВЕНЦИЈА

- СИГУРНОСНА ТЕХНИКА ЗАРОЊАВАЊА

- ТЕХНИКЕ И СИСТЕМИ ОБЕЗБЕЂЕЊА
- ПРЕВЕНЦИЈА ИНЦИДЕНАТА
- ОПАСНЕ ПОДВОДНЕ ЖИВОТИЊЕ И ТОКСИКОЛОГИЈА ОТРОВА
- ПРВА ПОМОЋ И ПОСТУПАК КОД УРГЕНТНИХ СТАЊА РОЊЕЊА
- ТРОПСКА МЕДИЦИНА

СУДСКА МЕДИЦИНА

- МЕЂУНАРОДНО ЗАКОНОДАВСТВО
- ФОРЕНЗИЧНА МЕДИЦИНА
- ЕТИКА

КАТАЛОГ ВЕШТИНА

и = изводи

у = упознаје

- Одређивање pH крви	и
- Одређивање алкалне резерве крви	
- Одређивање базног екцеса	и
- Одређивање pO_2	и
- Целокупни преглед урина (физички, хемијски, седиментни)	и
- Одређивање клиренса инсулина, урее, креатинина	и
- Ренална ангиографија	у
- Одређивање броја еритроцита, леукоцита, тромбоцита и диференцијална крвна слика	и

- Одређивање дужина живота леукоцита и тромбоцита	и
- Одређивање концентрације хемоглобина	и
- Испитивање коагулационог система	и
- Гасне анализе у мировању и при ергометрији	и
- Радиоизотопско испитивање плућне циркулације	у
- Вискозиметрија	у
- Техника извођења и интерпретације EKG	и
- Стрес, електрокардиографија, ергометрија	и
- Тест кардиопулмоналног оптерећења	и
- Клиренси у испитивању функције јетре	у
- Тест глади уз праћење гликемије инзулинемије	и
- Одређивање 17 КС, 17 ОХ КС кортизола у урину, тест са АСТН	у

- Радиоимунолошко одређивање концентрације хормона у серуму (Т-3, Т-4, TSH, АСТН и др.)	и
- Биохемијски цитолошки и имунолошки преглед ликвора	и
- Електрофизиолошке методе испитивања нервног система (EEG, EMG, изазвани потенцијал и др.)	у
- Радикулографија и мијелографија	у
- Сцинтиграфија мозга	у
- СТ мозга	у
- NMR мозга	у
- Ангиографија церебралних крвних судова	у
- Повреда кичмене мождине	у
- Контузија кичмене мождине	
- Повреда кичме	у
- Декубитус	и

- Инфламирани декубитус	и
- Компликоване повреде и фрактуре коштано зглобног система	и
- Отворени преломи са конквасацијом меких делова	и
- Контраминирани отворени преломи дугих костију	и
- Краш повреде, компартмент синдроми и др. акутне трауматске исхемије	и
- Компартмент синдром	и
- Акутне трауматске исхемије	и
- Исхемија трансплантираног ткива	и
- Опсежни хематоми код луксација	и
- Илеус	и
- Гнојне инфекције	и
- Гнојне инфекције после хируршких интервенција	и

- Урастање рана	и
- Некрозе због инфекције меких ткива	и
- Остеомијелитис	и
- Акутна инфекција дугих костију	и
- Постоперативни акутни остеити	и
- Компрографтови и режњеви	и
- Судеков синдром	и
- Опекотине	и
- Смрзотине	и
- Електрокуција	и
- Улцероварикозни синдром са тромбофлебитом	и
- Акутне оклузије крвних судова	у

- Дијабетична гангрена	и
- Дијабетична гангрена са инфламаторном компонентом	и
- Гангрене и егзулцерације код тромбангитиса облитеранса	и
- Гангрена после уједа биљоједа	и
- Емболија централне артерије ретине	у
- Акутна глувоћа	у
- Фурнијерове гангрене	и
- Акутни постирадиациони цистити	и
- Акутни постирадиациони гастроентеритис	и
- Гасна гангрена	и
- Шокна стања ако нису компликована пнеумотораксом	и
- Искрвављење	и

- Стање акутне искрвављености	и
- Аваскуларне некрозе главице фемура	и
- Затворене повреде главе	и
- Исхемија мозга	у
- Повреде лобање	и
- Комоциони синдром	и
- Стање после интоксикације угљен-моноксидом	и
- Тровање угљендиоксидом и метаном	и
- Декомпресиона болест	и
- Баротрауматска гасна емболија	и
- Постоперативна гасна емболија	у
- Неуролошке компликације дијабетес мелитуса	у

- Периферна парализа и пареза фацијалиса	и
- Гинеколошка септична стања	и
- Цереброваскуларни инсулти	и
- Акутни инфаркт миокарда	у

33. Балнеоклиматологија (12 месеци)

I

1. Физичко хемијске основе балнеоклиматологије
2. Физиолошки механизми деловања балнеоклиматских чиниоца
3. Основе имунологије и фармакологије
4. Хигијенско- санитарни услови и режими у бањско-климатским местима
5. Општа болнеологија
6. Општа биоклиматологија
7. Дијагнозне и терапијске технике и поступци
8. Обољења и оштећења кардиоваскуларног система
9. Болести органа за дисање
10 Болести органа за варење
11. Болести ендокриних жлезда, метаболизма и неправилне исхране
12. Болести нервно- мишићног система
13. Болести крви и ретикулохистиоцитног система
14. Болести и повреде локомоторног апарата
15. Болести урогениталног система жена и мушкарца
16. Болести коже, лица и чељусти
17. Болести дечијег доба
18. Професионалне болести и оштећења

II
КАТАЛОГ ЗНАЊА СПЕЦИЈАЛИЗАНТА ИЗ БАЛНЕОЛОГИЈЕ

1. Изложеност јонизујућем зрачењу и радиоактивној конлинацији у балнеоклиматологији (п)

2. Биофизичке основе термотерапије (з)

3. Биофизичке основе кинезитерапије (з)

4. Хемијске особине и начин изражавања хемијског састава минералних вода (п)

5. Физичка, хемијска и минералошка испитивања пелоида

6. Биолошка испитивања пелоида (п)

7. Термички и хидрички комплекс (з)

8. Хомеостаза воде и електролита у организму (п)

9. Значај одржавања ацидобазне равнотеже у организму

10. Т-иБ-лимфоцити диференција и активација (п)

11. Мембрански маркери ћелија имуног система (п)

12. Аутоимуност (з)

13. Имунолошка толеранција (з)

13. Имунопатогенеза оштећења реакцијама преосетљивост - I, II, II и IV (п)

14. Биохемијске карактеристике, врсте и функција рецептора - за (п)

15. Фармакокинетика у болесника са инсифицијенцијом кардиоваскуларног система, јетре и бубрега (п)

16. Фармакокинетичке карактеристике лекова у старих особа (з)

17. Законски прописи и друга акта из области хигијенско санитарних услова за рад природних лечилишта (п)

18. Санитарна заштита бањско-климатских места (п)

19. Принципи правилне исхране (з)

20. Биометеоролошки инструменти и принципи примене

21. Биоклиматски елементи и појаве (з)

22. Метеоротропизам појединих болести (з)

23. Индикације и контраиндикације за примену климатотерапије (з)

24. Физиолошко дејство минералних вода (з)

25. Индикације и контраиндикације за примену минералних вода (з)

26. Физиолошко и терапијско деловање и индикације за приимену лековитих блата (з)

27. Деловање, методе примене и индикације и контраиндикације за примену гасова (з)

28. Основне карактеристике природних лечилишта (п)

29. Радиообележивачи у дијагностици (п)

30. Ултрасонографске методе код различитих обољења (п)

31. Реографија и реоенцефалографија (п)

32. Балнеоклиматска реакција (з)

33. Спортско-рекреативне активности у склопу бањскоклиматског лечења (п)

34. Магнетотерапија (п)

35. Ултразвучна терапија (п)

36. Примена биостимулативног ласера (п)

37. Штетно дејство нејонизујућег зрачења (з)

38. Парафанго и франго терапија (п)

39. Хидрокинезитерапија (п)

40. Подводна екстензија (п)

41. Рефлексотерапеутска методе у терапији (п)

42. Масажа и остали облици механичке енергије (п)

43. Функционална испитивања кардиореспираторног система (п)

44. Функционална испитивања локомоторног система (п)

45. Функционална испитивања неуромишићног система

46. Функционална испитивања периферног крвотока (п)

47. Биофидбек (п)

48. Дозирање при физичкој активности (з)

49. Технике здравствено-васпитног рада (з)

50. Балнеоклиматски чиниоци у третману болести кардиоваскуларног система (з)

51. Балнеотерапијски чиниоци у третману неспецифичних обољења плућа (з)

52. Балнеотерапијски чиниоци у третману обољења артерија и вена (з)

53. Балнеотерапијски чиниоци у третману хроничних незапаљенских облика реуматизма (Реуматоидни артритис, Мб. Бецхтерew...) (з)

54. Балнеотерапијски чиниоцу у третману артроза великих зглобова (з)

55. Балнеотерапијски чиниоци у третману дегенеративних промена кичменог стуба (з)

56. Балнеотерапијски чиниоци у третману лезија периферних нерава (з)

57. Балнеотерапијски чиниоци у третману дијабетеса (з)

58. Балнеотерапијски чиниоци у третману обољења гастроинтестиналног тракта (хронични гастритис, улкусна болест желуца, дуденума, поремећаји функције танког црева, гастро-дуденума и колона, хронични панкреатитис) (з)

59. Балнеотерапијски чиниоци у третману болести хепато-билијарног тракта (хронични хепатитис, холелитијаза, холецититис, дискинезија жучне кесе) (з)

60. Балнеотерапијски чиниоци у болестима нервно-мишићног система (з)

61. Балнеотерапијски чиниоци у третману болести еритроцитне лоце и ретикулохистиоцитног система (еритроцитна и леукоцитна лоза, хеморагијски синдроми) (з)

62. Балнеотерапијски чиниоци у третману локомоторног система (дистрофије, локомоције, стања после прелома) (з)

63. Балнеотерапијски чиниоци у третману гинеколошких обољења (з)

64. Балнеотерапијских чиниоци у третману болести бубрега и мокраћних путева (з)

65. Балнеотерапијски чиниоци у лечењу псоријазе, професионалних дерматоза (з)

66. Балнеоклиматски чиниоци у болестима дечијег доба (з)

67. Балнеоклиматски чиниоци у професијским оштећењима и обољењима (з)

68. Балнеотерапијски чиниоци у профилакси (з)

69. Бањско-климатска места у ванредним условима (з)

ЛЕГЕНДА:

(з) = зна,

(п) = познаје

III
КАТАЛОГ ВЕШТИНА

1. Прописивање дијеталне исхране код пацијената патолошких стања (у)

2. Израчунавање интегралне температуре коже (и)

3. Руковање биометеоролошким инструментима (у)

4. Ултрасонографска испитивања код оштећења: кардио-васкуларног и нервног система, у гинекологији (у)

5. Примена радиообележивача у дијагностици (у)

6. Реографска и реоенцефалографска испитивања (у)

7. Технике здравственог васпитања (и)

8. Елетродијагностичка испитивања (у)

9. Испитивање мишићне снаге, обима покрета, дужине екстремитета (и)

10. Мерење температуре коже (и)

11. Елетродерматометрија електрокожне пробе, фотодијагностика Wood-овим светлом (и)

12. Испитивање положаја тела (и)

13. Зрачење специјалним изворима светлосне енергије (и)

14. Примена биостимулативног ласера (и)

15. Дијатермокоагулација (и)

16. Електродесикрација (и)

17. Васкулатор (и)

18. Тракција кичменог стуба (у)

19. Основне вежбе дисања (у)

20. Постурална дренажа (у)

21. Испитивање функције хода (и)

22. Масажа везивног ткива и масажа по рефлексним зонама (у)

23. Акупресура и акупунктура (у)

24. Електростимулација скелетне и глатке мускулатуре (и)

25. Заштитни положај код бола у леђима (и)

26. Руковање апаратом за кисеоник (и)

27. Примена различити облика електротерапеутских процедура (једносмерна и наизменична струја) (у)

ЛЕГЕНДА

(у) = упознаје

(и) = изводи сам

34. Клиничка трансфузиологија (12 месеци)

Теоријска настава

1. Даваоци крви и организација добровољног давалаштва крви

- Дефиниција трансфузиологије

- Извори крви; давалаштво; организација окупљања давалаца крви, мотивација за давање крви; начин давања крви

2. Колекција, припрема и конзервација крви и компонената крви

- Упознавање са техником узимања и конзервисања крви, принципима чувања и контроле конзервисане крви

- Аферезно прикупљање крвних компоненти (плазмафереза, тромбоцитофереза, гранулацитофереза, афереза лимфоидних ћелија, афереза матичних ћелија хематопоезе)

- Припрема компонената крви (препарати еритроцита, тромбоцита, леукоцита, замрзнуте свеже плазме, криопреципитата и др.) и деривата крви (албумини, имуноглобулини и др.)

- Промене у конзервисаној крви

3. Тестирање донорске крви

4. Имунохематологија и имуносерологија крвних група

- Имунологија и серологија крвних група (АВО, Rh и других крвногрупних система)

- Значај антигена тромбоцита и леукоцита

- Судскомедицински значај крвних група

- Значај крвногрупних система за трудноћу (сензибилизација на крвногрупне антигене, имунолошке карактеристике, клиничка слика и лечење хемолитичке болести новорођенчета)

5. Избор крви за трансфузију - тестови компатибилности

6. Основи клиничке имунологије HLA систем

HLA систем, значај за трансплантацију и методе испитивања

7. Терапија компонентама и дериватима крви

Принципи усмерене хемотерапије

- Примена крви - компонената и деривата, индикације, контраиндикације и терапијски ефекат (супституциона терапија компонентама и дериватима крви у лечењу урођених коагулопатија - хемофилија, спонтаних крварења и припреме за хируршке интервенције)

- Аутологна трансфузија - алтернатива хомологној трансфузији (преоперацијска аутологна колекција крви, акутна нормоволемијска хемодилуција, периоперацијско спашавање крви - интраоперацијско спашавање крви/еритроцита, послеоперацијско сакупљање)

- Терапијске аферезе (измена плазме, терапијске цитаферезе)

8. имуномодулаторни механизми и терапијски приступи

Имуноинфламаторни цитокини (интерлеукуни, интерферон, фактор некрозе тумора). Терапијска употреба имуноглобулина. Трансплатација матичних ћелија хематопоезе;

Адоптивна имунотерапија (лимфокинима активисане ћелије убице, тумор инфилтрирајући лимфоцити).

9. Неповољни ефекти хемотерапије (посттрансфузионе реакције)

Неповољни ефекти хемотерапије (имунолошки, неимунолошки, рани, касни). Компликације при примени масивних трансфузија.

10. Болести које се преносе трансфузијама крви.

12. Улога службе за трансфузиологију у трансплантацији ткива и органа.

13. Одабрано поглавље из уже специјализације из клиничке трансфузиологије.

ИМУНОЛОГИЈА

- Структура и функција имунолошког система (грађа, организације, онтогенеза, диференцијација, матурација, мембрански маркери и функција Т и Б лимфоцита)	3 часа
- Имуноглобулини (синтеза и функција)	2 часа
- Моноклонска антитела (значај и технологија хибридома)	1 час
- Комплемент - грађа и функција	2 часа

- Антиген презентујуће ћелије, интерреакција са Т и Б лимфоцитима, адхезини, интергрини, селективни	2 часа
- Улога цитокина у регулацији имуног одговора	1 час
- Генетска контрола имунолошке хомеостазе (улога главног хистокомпатибилног комплекса)	2 часа
- Имунологија трансплантације	2 часа
- Имуномодулација	2 часа
- Аутоимуност	1 час
- Одабрана поглавља из имунологије (у договору са ментором)	

ХЕМАТОЛОГИЈА

- Нормална хематопоеза (структура и функција коштане сржи)	1 час
- Физиологија хемостазе	1 час
- Болести матичне ћелије хематопоезе	
увод и класификација, клоновано порекло малигних хематолошких болести (акутне и хроничне мијелопролиферативне болести, лимфопролиферативне болести, мијелодисплазије, апластична анемија, пароксизмална ноћна хемоглобинурија)	4 часа

- Болести еритроцита	
анемије (због поремећаја: пролиферације и диференцијације, сазревања еритроцита, убрзане разградње еритроцита, непознатог и вишеструког механизма)	4 часа
- Болести гранулоцита, моноцита и макрофага	2 часа
- Болести лимфоцита и плазма ћелија	
имунодефицијентна стања, неопластичне болести лимфоцитног система (Б и Т хронична лимфоцитна леукемија), малигни лимфоми	4 часа
- Акутне леукемије	2 часа
- Болести узроковане поремећајима хемостазе	
васкулопатије, тромбоцитопеније и тромбоцитопатије, склоност крварењу због поремећаја коагулације крви (наследни и стечени), тромбоемболијска болести, антикоагулантни лекови	4 часа
- Трансплатација коштане сржи	2 часа
- Одабрана поглавља из хематологије (у договору са ментором)	

Практична настава

1. Избор давалаца крви и конзервација крви

Клинички преглед даваоца крви

Венепункција

Узимање и конзервација крви

Чување и контрола конзервисане крви

Евиденција, документација и информациони систем у трансфузиологији

Имунизација и реимунизација даваоца

2. Припрема компонената од крви

Организација припремања компонената крви (еритроцити, леукоцити, тромбоцити, замрзнута свежа плазма, неоцити, криопреципитат) (добра произвођачка пракса)

Криоконзервација

Упознавање са требовањима за компоненте крви

Рационална примена компонената крви

3. Посебни облици давања крви и примена трансфузиологије

Цитаферезе (донорске и терапијске)

Амбулантна трансфузија

Аутологна трансфузија

Посттрансфузионе реакције

4. Пренатална заштита

Плазмафереза малог волумена

Интраутерина трансфузија

5. Фракционисање плазме

Извођење процеса фракционисања плазме

Припремање албуминских и имуноглобулинских препарата

Стабилни препарати крви и трансмисија болести

6. Имуносерологија

Извођење тестова: одређивање крвних група у АВО и осталим крвногрупним системима, одређивање секреторног статуса

Скрининг антиеритроцитних антитела

Идентификација антиеритроцитних антитела и титар

Coombsov тест

Вештачење очинства

Претрансфузијски тестови

Избор крви код сензибилисаних особа

7. Трансмисивне болести

Извођење тестова за: HbsAg, anti-HCV, anti-HIV и TPHA

8. Трансплатациона имунологија

Типизација HLA антигена, ишчитавање и тумачење резултата

Укрштена реакција између серума пацијената и лимфоцита и даваоца

Скрининг серума на HLA антитела

Припрема пацијената за трансплантацију (протокол донор специфичних трансфузија)

9. Хемостаза

Хеморагијски синдроми - наследни и стечени

а) разговор са пацијентом

б) упознавање са Центром за хемофилију

Лабораторијска дијагностика хеморагијских синдрома и тромбозе

а) извођење screening и специфичних тестова

Контрола антикоагулантне терапије - тумачење и издавање резултата

10. Одабрана поглавља из клиничке трансфузиологије (у договору са ментором)

35. Судска психијатрија (12 месеци)

I Семестар

Наставне јединице:

- Историјат Судске психијатрије

Правна, пословна и парнична способност

Појам субјекта у праву, физичко и правно лице, деца, малолетници, пунолетна лица

Врсте правних послова - послови међу живима и за случај смрти, једнострани и двострани

Појам и садржина тестамента

Способност за прављење тестамента, опозивање тестамента - 1, ништавност тестамента, тумачење тестамента

Појам брака и брачних сметњи

Појам неважећег брака. Непостојећи ништавни брак душевног обољења

Развод брака због душевног обољења и последице

Врсте старатељства над малолетницима и над лицима лишених пословне способности

Појам потпуне и делимичне пословне неспособности

Вештачење тестамента и разних уговора

Вештачење пословне способности

- Вештачење у предметима развода брака. Додела деце, вештачење родитеља и деце

Појам опште, животне и радне способности

Вештачење радне способности

Појам неимовинске и имовинске штете

- Вештачење болнице, страха, унакажености и естетске унакажености

- Вештачење телесних повреда

- Вештачење о радној способности на захтев СИЗ-а за пензијско осигурање

Проблем рентне неурозе

Појам Кривичног права и однос истог са Психијатријом

Појам Кривичног дела. Чињење, нечињење и последице

Појам друштвене опасности дела

Објект и субјект кривичног дела

Појам урачунљивости са аспекта Кривичног права

- Методе утврђивања урачунљивости односно неурачунљивости, биолошке, психолошке и друге методе

- Законски појам битно смањене урачунљивости

- Појам Actiones liberae in causa у вези члана 12. став 3. Кривичног закона

- Врсте невиности. Свесни и несвесни нехат

- Мере безбедности медицинског карактера. Чување и лечење у психијатријској установи, стационару или на слободи.

- Малолетничка деликвенција и импликације

Појам судско-психијатријског вештачења

Разлика између сведока и вештака

Вештачење по списима

Вештачење у току судског поступка

- Психијатријски болесник пред судом, као странка или сведок

II Семестар

Медицинска психологија, судска патопсихологија и судска психопатологија

Филозофско и психолошко одређивање према појму душевни живот

Структуре личности, одбрамбени механизми, психоаналитичко тумачење личности

Холистички приступ личности и мултидимензиона терапија настанка менталних поремећаја

Форензички значај поремећаја свести

Форензички значај поремећаја опажања

Форензички значај поремећаја пажње

Форензички значај поремећаја памћења

Форензички значај поремећаја интелигенције

Форензички значај поремећаја мишљења

Форензички значај поремећаја емоција

Форензички значај поремећаја воље и мотива

"Нормална" и "патолошка" мотивација за кривичну радњу

- Несвесна и свесна мотивација за кривично дело

Судска психијатрија Укупни број часова

Форензички значај ендогених психоза

Форензички значај симптоматских психоза

- Форензички значај реактивних психоза

- Форензички значај особа са дијагнозом "Поремећај личности"

- Форензички значај неуроза

Форензички значај особа са интелектуалним оштећењем, олигофранија и деменција

Форензички значај особа са суманутим синдромом

Методе клиничког и параклиничког испитивања судског испитаника

Вештачење у области тзв. принудног пријема у психијатријску установу

Вештачење у области акутног напитог стања (типичног и атипичног) и у области хроничног алкохолизма

Значај алкохолемије у току вештачења

- Вештачење у области сексуалних деликата ("блудне радње")

Културални аспект неких деликата у СРЈ

Неуказивање лекарске помоћи

Лекарска тајна

Несавесно лечење болесника

- Појмовни семантички проблеми на нивоу Право - Судска психијатрија: урачунљивост, расуђивање, став 3. члана 12. КЗ итд.

36. Болести зависности (12 месеци)

1. Теоријске основе болести зависности:

2. Дефинисање појма зависности, класификација болести зависности.

3. Епидемиолошки метод у проучавању болести зависности.

4. Биолошке основе зависности (фармакологија и неурофизиологија дрога), утицај дрога на неуротрансмисију, механизми жуђње за супстанцом, механизми награђивања.

5. Етиологија болести зависности.

6. Генетика болести зависности.

7. Психолошке основе зависности.

8. Социокултурне основе зависности.

9. Могућности лечења и рехабилитације зависника у заједници (на заједници базирани модел).

А. ЗАВИСНОСТИ ОД АЛКОХОЛА

10. Епидемиолошки аспекти и фактори одржавања алкохолизма.

11. Дефиниција и класификација алкохолизма.

12. Типологија алкохолизма.

13. Фазе у развоју алкохолизма.

14. Физиолошки и метаболички аспекти деловања алкохола.
15. Дијагноза злоупотребе и зависности од алкохола (дијагностички критеријуми).
16. Последице алкохолизма (здравствене, породичне, професионалне, социјалне).
17. Рецидив код алкохоличара.
18. Фактори ризика за рецидив код алкохоличара.
19. Утицај стреса и животних криза на развој алкохолизма.

Б. ЗАВИСНОСТИ ОД ДРОГА

20. Дефиниција и класификација употребе и злоупотребе психоактивних супстанци.
21. Класе супстанци.
22. Нови трендови употребе супстанци - синтетичке дроге.
23. Класификација синтетичких дрога.
24. Биолошки, психолошки и социјални фактори ризика за развој зависности од дрога.
25. Зависности од дрога код деце и омладине.
26. Последице зависности од психоактивних супстанци.
27. Коморбидитет болести зависности.
28. HIV, AIDS и болести зависности.

В. ЗАВИСНОСТ ОД ДУВАНА

1. Епидемиологија.
2. Фактори који утичу на пушење.
3. Биолошке основе и механизми деловања никотина.
4. Последице пушења.

Г. ДРУГИ ОБЛИЦИ ЗАВИСНОСТИ

1. Коцкање.
2. Зависност од интернета.
3. Злоупотреба хране (гојазност).
4. Адиктивна понашања и трагање за сензацијама.

ТЕРАПИЈА ЗАВИСНОСТИ

А. Терапија алкохолизма

1. Савремени терапијски приступи алкохолизму.
2. Специфичности мотивационог поступка у алкохолизму.
3. Први интервју са алкохоличарем.
4. Диспанзерски (амбулантни рад) са алкохоличарем.
5. Клиничко (болничко) лечење алкохоличара.
6. Дневна болница у третману алкохоличара.

7. Системска породична терапија алкохолизма.

8. Фармакотерапија алкохолизма (акутна интоксикација, апситененцијални синдром, делиријум).

9. Специфични терапијски приступи појединим субгрупама алкохоличара (млади, жене, стари, јавне личности, комбиноване токсикоманије).

10. Инструменти у дијагностици болести зависности (скале и упитници).

11. Анонимност у лечењу алкохоличара - етички, терапијски и социјални аспекти.

12. Социотерапијски приступ у лечењу (клубови лечених алкохоличара).

13. Превенција рецидива.

14. Трајање терапијског процеса.

Б. Терапија зависности од дрога

1. Ране мере у експерименталној употреби дрога (саветодавни рад, млађи, породице, школа).

2. Први интервју и мотивациони поступак (зависник и породица).

3. Фармакотерапијски приступ у лечењу зависника од дрога.

4. Терапија акутне интоксикације, апстиненцијалне кризе и овердозе.

5. Детекција супстанци у урину и другим телесним узорцима.

6. Специфичности терапије зависника од појединих класа супстанци.

7. Ослонци у лечењу болести зависности (пацијент, фармакотерапија, породична и социјална мрежа, стручни тим).

8. Психотерапија болести зависности (психодинамски приступ, индивидуална и групна психотерапија, породична терапија, психодрама, превенција рецидива као психотерапијски приступ).

9. Организација здравствене и социјалне заштите зависника од дрога.

10. Програми редукције штете.

В. Терапија зависности од дувана

1. Дијагноза и процена степена зависности од никотина.

2. Методе и фазе у лечењу никотинизма.

3. Фармакотерапија никотинизма.

Г. Терапија других облика зависности

1. Коцкање.

2. Зависност од интернета.

3. Злоупотреба хране (гојазност).

4. Адиктивна понашања и трагање за сензацијама.

VI. ПРЕВЕНЦИЈА БОЛЕСТИ ЗАВИСНОСТИ

1. Програми превенције базирани на активностима у заједници:

а. Превентивни програми у школама.

б. Приступи базирани на давању информација.

ц. Приступи базирани на измени система вредности и стицању нових вештина.

д. Приступи базирани на пружању отпора утицају групе вршњака.

е. Приступи базирани на тражењу алтернатива.

ф. Приступи који се ослањају на утицају вршњака, идола, лидера.

2. Програми засновани на унапређењу здравља у популацији.

3. Принципи превенције болести зависности у заједници:

а. Групације становништва које се обухватају програмом превенције

б. Предуслови за успешну реализацију програма превенције.

4. Организација спровођења програма превенције:

а. Носиоци програма превенције

б. Оперативни план превенције.

5. Програми превенције болести зависности кроз едукацију:

а. Едукација едукатора

б. Едукација здравствених радника

ц. Едукација представника свих друштвених структура у локалној заједници.

VII. РЕСОЦИЈАЛИЗАЦИЈА И РЕИНТЕГРАЦИЈА ЛЕЧЕНИХ ЗАВИСНИКА

1. Основни принципи ресоцијализације и реинтеграције лечених зависника.

2. Организација служби социјалног рада.

3. Организација педагошког рада.

4. Принципи организовања специфичних установа у реинтеграционом процесу (комуне).

5. Организација невладиних организација у борби против злоупотребе хемијских средстава.

6. Организовање грађана у локалној заједници.

7. Могућности запошљавања лечених зависника.

8. Алтернативни модели лечења.

VIII. ДРУШТВО И ПРОБЛЕМИ ЗЛОУПОТРЕБЕ АЛКОХОЛА И ДРОГА

1. Криминалитет и дрога.

2. Економски аспекти употребе дрога.

3. Службе јавне безбедности и зависности.

4. Саобраћајни трауматизам и употреба дрога.

5. Форензички значај зависности.

IX. НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД У ПРОБЛЕМИМА ЗАВИСНОСТИ

1. Епидемиолошка истраживања болести зависности.

2. Истраживања коморбидитета болести зависности.

3. Истраживања зависности на анималном моделу.

4. Истраживања нових видова зависности.

ПРАКТИЧНА НАСТАВА И ВЕШТИНЕ

У току практичне наставе кандидат стиче следеће вештине:

1. Успостављање контакта са зависником, породицом и околином.

2. Техника првог интервјуа са зависником и породицом.

3. Вештину мотивисања зависника, породице и околине.

4. Дијагностика зависности.

5. Дијагностика у оквиру дуалне дијагнозе.

6. Специфичности терапијског приступа.

7. Принципи медикаментозне терапије: интоксикација, апстиненцијални синдром, овердозе.

8. Психотерапија болести зависности.

9. Организација превентивног рада и укључивање у тимски рад.

10. Организација реинтеграције зависника у породичну и социјалну мрежу.

11. Стицање вештине у организацији превенције у заједници (рад на терену у циљу организације превентивних активности у локалној заједници).

12. Рад са резистентним зависницима.

13. Организација болничког и ванболничког третмана зависника.

14. Саветодавне вештине у раду са младима под ризиком.

15. Интегративни рад у болестима зависности (сарадња установа у друштвеном, приватном и невладином сектору, области превенције, лечења, рехабилитације, едукације и истраживања болести зависности).

Кандидати у току програма уже специјализације имају три колоквијума у области дијагностике, лечења и превенције, као и теоријска предавања из ових области.

37. Перинатологија (12 месеци)

Теоријска настава и практична настава обавља се на медицинским факултетима и наставним базама у укупном трајању уже специјализације.

РАЗВОЈНА МОРФОЛОГИЈА РЕПРОДУКТИВНОГ СИСТЕМА

ФИЗИОЛОГИЈА И ПАТОФИЗИОЛОШКИ ПРОЦЕСИ У ХУМАНОЈ РЕПРОДУКЦИЈИ

ГЕНЕТСКИ ПОРЕМЕЋАЈИ И ЊИХОВО ПРАВОВРЕМЕНО ОТКРИВАЊЕ

ЕНДОКРИНОЛОШКИ ПОРЕМЕЋАЈИ У ХУМАНОЈ РЕПРОДУКЦИЈИ

ИМУНОЛОГИЈА И ИМУНОЛОШКИ ПОРЕМЕЋАЈИ ВЕЗАНИ ЗА ХУМАНУ РЕПРОДУКЦИЈУ

ПЕРИНАТАЛНА МЕДИЦИНА:

ФУНКЦИЈА ФЕТОПЛАЦЕНТНЕ ЈЕДИНИЦЕ

БИОХЕМИЈСКИ ПОКАЗАТЕЉИ ФЕТАЛНОГ СТАЊА

КАРДИОТОКОГРАФИЈА

БИОФИЗИЧКИ ПРОФИЛ ПЛОДА

СОНОГРАФИЈА У НАДЗОРУ ГРАВИДИТЕТА

ДОПЛЕР И КОЛОРДОПЛЕР У ОПСТЕТРИЦИЈИ

ФИЗИОЛОГИЈА И БИОХЕМИЗАМ ПЛОДОВЕ ВОДЕ

ПРЕНАТАЛНИ ИНВАЗИВНИ ДИЈАГНОСТИЧКИ ПОСТУПЦИ

БАКТЕРИЈЕ И ВИРУСИ - УЗРОЧНИЦИ ИНФЕКЦИЈЕ У ТРУДНОЋИ

ТРУДНОЋА И ИНФЕКЦИЈА ТОКСОПЛАЗМОЗОМ

ИНФЕКЦИЈА ХЛАМИДИЈОМ И МИКРОПЛАЗМОМ У ХУМАНОЈ РЕПРОДУКЦИЈИ

СПОНТАНИ ПОБАЧАЈ

ПРЕВРЕМЕНИ ПОРОЂАЈ

ХИРУРШКЕ БОЛЕСТИ И ЊИХОВ ТРЕТМАН ТОКОМ ТРУДНОЋЕ

ДИЈАГНОСТИКА И ЛЕЧЕЊЕ МАЛИГНИХ БОЛЕСТИ У ТРУДНОЋИ

ПОПИС ВЕШТИНА

1. ПЛАЦЕНТА

- стварање плаценте и морфолошка структура
- основна јединица (хистолошка) плаценте
- размена материја
- трансфер кроз постељицу
- функције плаценте
- респираторна и нутритивна
- ендокрина функција плаценте
- протективна и екскреторна функција - појам фетоплацентног јединства у међузависности функције
- сонографске карактеристике

- матурација плаценте
- неправилно усађена постељица и негативне импликације
- утицај обољења мајке на постељицу

2. ИНВАЗИВНА ПРЕНАТАЛНА ДИЈАГНОСТИКА

- Методе откривања урођених поремећаја у перинатологији
- Узимање узорака биопсије хорионских ресица (CVS)
- Метода базе кариотипизације
- Рана амниоцентеза
- Култура ћелија плодове воде и одређивање кариотипа
- Утврђивање метаболичких ензимских поремећаја из ћелија плодове воде
- Кордоцентеза - техника извођења
- Утврђивање кариотипа плода из феталне крви
- Утврђивање имуно-хематолошких поремећаја плода
- Општи принципи пренаталног утврђивања инфекције мајке и фетуса
- Утврђивање TORCH инфекција: Токсоплазма гонди
- Детекција вирусних инфекција у трудноћи (CMV, HVH, HIV)
- Rh имунизација: поступак у дијагностици-интраутерина интраваскуларна трансфузија - фетална терапија

3. САВРЕМЕНА АНТЕНАТАЛНА ДИЈАГНОСТИКА

- ензимска дијагностика (алкална фосфатаза, окситокиназа, диаминооксидаза, леуцинамионопептидаза, церулоплазмин
- хормонска дијагностика - општи принципи - одређивање гонадотропина, прогестерона, естрогена
- значај одређивања хуманог плацентног лактогена и протеина плаценте (ПП)
- утврђивање вредности специфичног глукопротеина плаценте
- биофизички начин праћења трудноће општи принципи
- кардиотокографија
- примена ултразвука у акушерству - општи принципи
- сонографско утврђивање старости трудноће
- сонографска локализација плаценте
- предикација матурације плаценте сонографским путем
- примена ултразвука у инвазивним дијагностичким процедурама
- значај одређивања биофизичког профила
- предикција феталног раста и масе плода
- ултразвучно утврђивање количине и квалитета плодове воде

- откривање феталних аномалија ултразвуком

4. ОБОЉЕЊА И СТАЊА МАЈКЕ У ГРАВИДИТЕТУ

- гестациони дијабетес мелитус
- прегестацијски дијабетес (инсулин зависни)
- протокол за вођење дијабетичних трудноћа
- EPH gestosis
- Терминални стадијум гестоза
- Rh изоимунизација
- Morbus haemoliticus neonatorum
- Ендокрина обољења у трудноћи (хипофиза, тироидна надбубрег)
- Срчане болести у трудноћи - имунолошки поремећаји у гравидитету
- Хируршка обољења и гравидитет
- Системски lupus eritematodes
- Вишеплодна трудноћа и пренесеност
- Перинатални AIDS
- Онкогени проблеми у перинаталној медицини
- Коагулациони поремећаји у гравидитету
- Јатрогени поремећаји у периоду гравидитета
- Конатална Токсоплазмоза
- Вирусне инфекције мајке (HIV, CMV, зостер)
- ИНФЕКЦИЈЕ Chlamydia trachomatis и Mycoplasma

5. ПЛОДОВА ВОДА

- опште карактеристике плодове воде
- физичко хемијске особине
- улога плодове воде у гравидитету
- развој феталних плућа и механизам дисања
- стварање и састав сурфактанта и значај за дисање
- узимање плодове воде амниоцентезом ради одређивање феталне плућне матурације
- методе одређивања плућне матурације: тест пене (shake-test), Лецитин/сфиногомијелин (ЛС однос)
- значај одређивања фосфатидилгицерола у плодовој води
- квантитативно одређивање лецитина
- цитолошки елементи плодове воде у предикцији феталне матурације
- одређивање креатинина плодове воде и његов значај - значај одређивања глукозе за предикцију зрелости плода

- билирубин плодове воде у предикацији степена хемолитичке болести (Liley graph) - ензимска активност плодове воде

- одређивање крвне групе фетуса из ћелија плодове воде

6. ПОРОЂАЈ КАО ФЕНОМЕН РЕПРОДУКЦИЈЕ

- механизам материчних контракција

- компликације у I и II порођајном добу

- неправилна функционална активност материце у порођају

- компликације I и II порођајног доба

- нормалан порођај као феномен репродукције

- спонтани превремени порођај

- спонтани побачај

- савремено вођење порођаја (индуковани и дириговaн)

- патолошки порођај

- основне карактеристике

- порођај код вишеструких трудноћа

- вођење порођаја код пренесених трудноћа

- принцип вођења порођаја код трудноћа са високим ризиком

- примена медикамената (спазмолитици, аналгетици и токолитици)

- коагулациони поремећаји и реперкусије у порођају

- шок у акушерству

- акушерске операције

- порођај код срчаних болести мајке

- царски рез: индикације и техника

- патолошки пуерпериум

- повреде неонатуса у току порођаја

- интрапартална асфиксија: детекција

- примена интраутерине кардиотокографије у порођају

- поступак са неонатусом мајки са Rh изоимунизацијом

- праћење неонатуса мајки са дијабетес мелитусом

38. Дечја физијатрија (12 месеци)

I

Физијатријска превентива болести дечјег доба

Физиологија развојног доба

Физијатријска пропедевтика

Дијагностичке методе

Физикални агенси у педијатрији

II

1. Обстетрична траума и обољења коштано-зглобног и неуромишићног система у деце

2. Болести и повреде централног и периферног нервног система

3. Обољења кардиоваскуларног система, коже и везивног ткива и системска обољења

4. Болести органа за дисање и органа за варење

5. Болести хематопоетског система, метаболизма и урогениталног система.

III

6. Овладавање техником физијатријског прегледа новорођенчета, одојчета, малог, предшколског и школског детета

7. Овладавање техником прегледа функција појединих система у оквиру појединих патолошких стања

8. Оспособљавање за самостално извођење физијатријске пропедевтике и основних ED метода

9. Овладавање поступцима терапијске примене термотерапије

10. Овладавање поступцима терапијске примене сонотерапије

11. Овладавање поступцима терапијске примене електротерапије

12. Учешће у анализи EMG, ENG, SEP-а

13. Оспособљавање за интерпретацију радиолошких испитивања

14. Овладавање у поступцима примене физиотерапије и рехабилитације код болести и повреда централног и периферног нервног система

15. Овладавање поступцима физијатријског лечења код обољења коштано-зглобног и неуромишићног система у деце

16. Самостално прописивање ортоза и протетских средстава

17. Самостално апликовање ортотских и протетских помагала

18. Овладавање у поступцима физијатријског лечења код респираторних обољења и кардиоваскуларних

19. Овладавање поступцима лечења код хроничних метаболичких и хематопоетских болести

20. Активно учествовање у тимском раду код краниоцеребралних повреда

21. Оспособљавање за процену ефеката ране рехабилитације постоперативно

Клиничка пракса (6 месеци)

1. Клиничка физијатрија (5 месеци)

2. Рана постоперативна рехабилитација (1 месец)

Електродијагностика (3 месеца):

1. Класична ЕD (1 месец)

2. ЕМG (1 месец)

3. ЕР (1 месец)

Физикални агенси (2,5 месеца)

Прописивање и апликација ортотских и протетских помагала (1 недеља)

Бањско и климатско лечење (1 недеља)

39. Медицинска информатика (12 месеци)

I

Медицинско одлучивање: природа клиничких одлука, услови неодређености и процес дијагностиковања; одлучивање у условима несигурности; одређивање вероватноће пре теста; субјективне и објективне; мерење оперативних карактеристика дијагностичких тестова; вероватноће после теста: продуктивна вредност теста и Bauesova теорема; дрво одлучивања.

Медицински подаци: типови медицинских података; употреба медицинских података; прикупљање, чување и коришћење података; базе података и базе знања; однос између података и хипотеза.

Основни концепти компјутеризације у медицини: преглед компјутерског хардвера и софтвера; прикупљање података и процесовање сигнала; комуникација података и технологија мрежа.

Дизајнирање система и њихова процена: компјутерски системи и употреба; развој и примена медицинских информација система; процена медицинских информационих система.

Медицинска информатика: медицинска документација; болнички информациони систем, лабораторијски информациони систем, фармаколошки информациони систем; радиолошки информациони систем; систем праћења пацијента; информациони систем у примарној заштити; библиотекарски информациони систем; системи за подршку клиничког одлучивања; системи клиничких истраживања; компјутери у медицинској едукацији; систем здравственог осигурања; финансирање здравства и процена технологија; правци развоја примене компјутера у систему здравствене заштите.

II

(а) Практичан рад са корисничким пакетима за обраду текста, графичким пакетима, унакрсним табелама и програмима који подржавају рад са базама података.

(б) Рад са статистичким пакетима (СПСС, ...)

(ц) Логичко пројектовање ИС по дефинисаном проблему.

(д) Екстракција потребних података из пројектовање ИС за конкретни истраживачки проблем и његово решавање у окружењу статистичког пакета.

(е) Приказ добијених резултата

Испити из опште стручних предмета полажу се после одслушане наставе истих.

Испит из предмета Медицинска информатика полаже се после положених колоквијума из осталих предмета.

40. Клиничка неурофизиологија са епилептологијом (12 месеци)

I

Клиничка електроенцефалографија - Општи део.

Клиничка електроенцефалографија - Специјални део.

Компјутеризована спектрална анализа снаге EEG-а (ос-и принципи и "mapping")

Компјутеризована техника евоцираних потенцијала фи модалитета: VEP, SEP, MSAEP. Когнитивни евоцирани потенцијали (CNV, П-300): Клиничка полигвасција

Клиничка ехоенцефалографија и реоенцефалографија

Дефиниција епилепсија и неуробиолошки супстрат

Етиологија епилепсија

Клиничке манифестације и ток епилепсија (специфичност: услед добног узраста)

Класификација епилептичних напада и синдрома

Неуропатологија епилепсија

Неурорадиологија

Статус епилептикус

Фебрилне конвулзије и епилепсија

Гравидитет и епилепсије

Психијатријски аспекти епилепсија

Социјални и психосоцијални аспекти епилепсија

Медикаментна терапија епилепсија психотерапија, породична, бихевијорална и дијететска терапија епилепсија

Неурохируршко лечење епилепсија

II Вештине

Постављање капе са електродама по "10 - 20" систему код 60 одраслих пацијената

Постављање капе са електродама по "10 - 20" систему код 30 болесника предшколског добног узраста

Постављање електрода по специјалној техници код 10 одојчади

Самосталан рад на EEG апарату у току рутинског снимања EEG-а и полиграма (EKG, респирација) у будности са применом физиолошких активационих метода (хипервентилације/ХВ/ и фотостимулације/ФС) код 100 пацијената

Самосталан рад на EEG-ПОЛИГРАФУ у току рутинског полиграфског снимања (тремор, психогалвански рефлекс /ПГР/, електрокардиограм / EKG/, кутани електромиограм / EMG/, електроокулограм / EOG/, респирација) код 10 пацијената.

Самосталан рад на EEG-ПОЛИГРАФУ у току СПОНТАНОГ (после депривације) или МЕДИКАМЕНТНО провоцираног спавања код 10 пацијената

Визуелна анализа EEG-а и полиграма са дескрипцијом, закључком и клиничком интерпретацијом налаза код 100 пацијената одраслог и дечијег добног узраста

Компјутеризована топографска спектрална анализа EEG-а (brain mapping), дескрипција, закључак и клиничка интерпретација налаза код 20 пацијената

Самостална регистрација визуелно евоцираних потенцијала (VEP); анализа кривуља, дескрипција, закључак и клиничка интерпретација налаза код 15 пацијената

Самостална регистрација соматосензорно евоцираних потенцијала (SEP) анализа кривуља, дескрипција, закључак и клиничка интерпретација налаза код 15 пацијената

Самостална регистрација аудитивно евоцираних потенцијала можданог стабла (АЕПМС); анализа кривуља, дескрипција, закључак и клиничка интерпретација налаза код 15 пацијената

Самостална регистрација когнитивно евоцираних потенцијала П-300; анализа кривуља, дескрипција, закључак и клиничка интерпретација налаза код 10 пацијената

Самостална регистрација когнитивно евоцираних потенцијала тип Contingent Negative Variation (CNV); анализа кривуља, дескрипција, закључак и клиничка интерпретација налаза код 10 пацијената

Самостално снимање реоенцефалограма (REG), анализа кривуља, дескрипција, закључак и клиничка интерпретација налаза код 30 пацијената

Узимање анамнезе, неуролошки и психијатријски налаз, анализа EEG-а и полиграма, корелација са допунским налазима, постављање дијагнозе и одређивање медикаментне терапије код 150 диспанзерских епилептичних болесника одраслог добног узраста

Узимање анамнезе, неуролошки и психијатријски налаз, анализа EEG-а и полиграма, корелација са допунским налазима, постављање дијагнозе и одређивање медикаментне терапије код 50 диспанзерских болесника предшколског добног узраста

Узимање анамнезе, неуролошки и психички налаз, анализа EEG-а и полиграма, корелација са допунским налазима, постављање дијагнозе и одређивање медикаментног третмана код 5 одојчади

Вишемесечно фармакокинетско и фармакодинамско клиничко праћење 50 одраслих диспанзерских болесника на монотерапији антиепилептицима

Вишемесечно фармакокинетско и фармакодинамско клиничко праћење 50 одраслих диспанзерских болесника на политерапији антиепилептицима

Вишемесечно фармакокинетско и фармакодинамско клиничко праћење 30 диспанзерских болесника предшколског добног узраста на монотерапији антиепилептицима

Вишемесечно фармакокинетско и фармакодинамско клиничко праћење 30 диспанзерских болесника предшколског добног узраста на политерапији антиепилептицима

Формирање и вођење историје болести код 50 хоспитализованих одраслих болесника. Узимање ауто и хетероанамнезе, неуролошки, психијатријски, општи преглед,

лабораторијске анализе ликвора и крви, EEG, CT мозга, евтл. MRI мозга, постављање дијагнозе и одређивање терапијског медикаментног третмана и клин. праћење

23. Формирање и вођење Историје болести код 5 хоспитализованих болесника предшколског добног узраста. Комплетан дијагностички клинички поступак уз допунске дијагностичке процедура (евтл. CT или MRI мозга итд.) и одређивање терапијског медикаментног третмана и клиничко праћење

Контролне и допунске дијагностичке процедуре код 10 одраслих хоспитализованих болесника са резистентним формама епилепсије. Дефинисање терапијског медикаментног плана и клиничко праћење

Контролне и допунске дијагностичке процедуре код 2 болесника предшколског добног узраста са резистентним формама епилепсије. Дефинисање терапијског медикаментног плана и клиничко праћење

Лечење и збрињавање 10 хоспитализованих одраслих болесника са конвулзивним епилептичним статусом.

41. Клиничка фармакологија - фармакотерапија (12 месеци)

Циљ уже специјализације из клиничке фармакологије - фармакотерапије је оспособљавање кадрова за уже специјализоване послове у области клиничке фармакологије, са посебним освртом на рационалну фармакотерапију, где стечена знања и вештине представљају значајну надградњу у односу на она која су добијена током основне специјализације полазника. На тај начин, по завршеној ужој специјализацији из клиничке фармакологије - фармакотерапије лекар специјалиста одређене гране медицине треба да је, на основу познавања фармакокинетике, фармакодинамике и фармакогеномике, оспособљен за ефикасну и рационалну фармакотерапију, узимајући у обзир опште стање сваког индивидуалног пацијента, обољење/а која су код њега присутна и све карактеристике лека/ова кога/је том пацијенту треба прописати. Такође, он треба да је у стању да региструје, прати и пријављује нежељене реакције на лекове Агенцији за лекове и медицинска средства Србије, да својим знањима активно доприноси њиховој превенцији у свакодневном раду, као и да их успешно третира. Поред тога, лекар субспецијалиста клиничке фармакологије-фармакотерапије треба да савлада основе методологије клиничког испитивања лекова и учествује у формирању протокола за испитивање лекова у домену своје основне специјализације. Он такође треба да научи да анализира употребу лекова и трошкове који том приликом настају, као и да научи да примењује основне методе фармакоепидемиологије. Дужност му је и да пружа информације о лековима засноване на доказима (" evidence-based medicine") пацијентима и здравственом особљу и да узме што активније учешће у настави у оквиру континуиране медицинске едукације, као и у оквиру последипломског усавршавања лекара других специјалности.

Специјалистички стаж уже специјализације из клиничке фармакологије-фармакотерапије траје два семестра.

Стаж из ове уже специјализације се обавља на Катедрама, Заводима и Институтима за фармакологију, клиничку фармакологију и токсикологију медицинских факултета у Србији, одељењима клиничке фармакологије и другим одељењима у здравственим

институцијама на којима специјализант обавља клинички део стажа, а које су одговарајуће наставне базе медицинских факултета, као и у Агенцији за лекове и медицинска средства Србије.

Настава се реализује уз најужу сарадњу наставника из клиничке фармакологије и базичне фармакологије са специјалистом гране медицине из домена основне специјалности кандидата.

Након завршене уже специјализације из клиничке фармакологије - фармакотерапије стиче се академски степен и стручни назив супспецијалисте - клиничког фармаколога-фармакотерапеута, уз назив основне специјализације (нпр. специјалиста интерне медицине и клиничке фармакологије - фармакотерапије).

По завршеној ужој специјализацији из клиничке фармакологије - фармакотерапије стручњак оваквог профила може се запослити у здравственим институцијама, наставно-научним институцијама, стручним телима државне управе (Агенција за лекове, Републички фонд за здравствено осигурање), фармацеутској индустрији и уговорно-истраживачким организацијама. У здравственим организацијама субспецијалиста може радити у већ постојећим организационом целинама (клинике, институти, одељења, центри) и/или бити везан за делокруг рада посебног одељења клиничке фармакологије.

НАСТАВНИ ПРОГРАМ

ОБИМ ЗНАЊА

Основи фармакодинамике

Дејство лека на нивоу организма, органа, ткива, ћелија, субцелуларних структура и ензима; праћење односа између дозе и дејства лека (ефекта), токсичне дозе и ефективне дозе лека (терапијски индекс), однос структуре лека и његовог дејства (механизам деловања и теорија рецептора); синергизам и антагонизам, квантитативне карактеристике дејства лека.

Фармакокинетика

Начини примене лекова, пролаз лекова кроз биолошке мембране, расподела лека, биотрансформација (индукција и инхибиција ензима), путеви и механизми излучивања лека, биоеквиваленција и биорасположивост лекова, принципи клиничке фармакокинетике и улога клиничког фармаколога као члана здравственог тима за спровођење рационалне фармакотерапије (начин прилагођавања режима дозирања лекова, мерење концентрације лекова у крви и другим телесним течностима у току терапије и индивидуализација фармакотерапије, фармакокинетичка анализа података - просторна и непросторна кинетичка анализа итд.).

Фармакотерапија обољења појединих органа и органских система

Главни представници група лекова (фармакокинетика, фармакодинамика, терапијска примена, интеракције и нежељена деловања) у оквиру:

- фармакотерапије обољења нервног система,

- фармакотерапије обољења респираторног система,
- фармакотерапије обољења кардиоваскуларног система,
- фармакотерапије обољења крви и крвотворних органа,
- фармакотерапије обољења дигестивног тракта,
- фармакотерапије инфекција,
- фармакотерапије ендокриних обољења и поремећаја метаболизма витамина и минерала.

Фармакотерапија у пацијената који су у посебним добним групама и физиолошким и патофизиолошким стањима

Специфичности примене лекова код деце и старих особа; ризик примене лекова у трудноћи, фармакотерапија жена у трудноћи, саветовање трудница о фармакотерапији, специфичности фармакотерапије жена које доје; специфичност примене лекова код пацијената са инсуфицијенцијом јетре и бубрега.

Фармакоепидемиологија

Испитивања ефеката лека на популационом нивоу (испитивање ефикасности лека, нежељених реакција на лек, ефеката примене више лекова истовремено, испитивање прописивања и коришћења лекова, методе за праћење и анализу употребе лекова у популацији: примарна здравствена заштита и болничка средина - АТЦ класификација лекова, дефиниција ДДД итд).

Фармакоекономија

Упознавање са дефиницијама, циљевима, методама фармакоекономије, као и значајем за рационализацију фармакотерапије, односно целокупног система здравствене заштите.

Фармакогенетика

Генетски утицаји на интеракцију лек-организам (генетске промене које стварају предиспозицију за токсичне ефекте лека, индивидуалне разлике у осетљивости на поједине лекове: фармакогенетски чиниоци као детерминанта дејства лека и генетске варијације као значајан извор фармакокинетских варијабилности; превентивна улога фармакогенетике; значај познавања генетске основе као могућност за оптимизацију терапије на индивидуалној бази).

Нежељена дејства и интеракције лекова

Најчешћа нежељена дејства појединих група лекова. Детекција, праћење и пријављивање нежељених дејстава лекова. Основи фармакологије као струке и науке. Механизми интеракције лекова. Најважније интеракције појединих група лекова. Идиосинкразија и анафилакса, зависност од лекова.

Токсикологија

Тумачење налаза in vitro и in vivo метода савремене токсикологије. Општа (акутна, субакутна, субхронична и хронична) токсичност лекова (леталне и токсичне дозе;

ЕД50 и ЛД50), специфична токсичност лекова (токсичност за поједине органске системе, токсичност за репродукцију, карциногеност, мутагеност). Најчешћа тровања лековима. Епидемиологија тровања, базе података о отровима.

Законски прописи о регистрацији и промету лекова и отрова

Проучавање законских прописа у Србији у области лекова (Закон о лековима и медицинским средствима Републике Србије и свих подзаконских аката - Правилника у области лекова и др.); анализа документације потребне за стављање лека у промет у Србији, надлежност и активности тела за стављање лекова у промет у Србији; упознавање са активностима водећих светских агенција за лекове и националне агенције (FDA, EMA, Агенција за лекове и медицинска средства Србије - АЛИМС); упознавање улоге Светске здравствене организације (СЗО) у стављању лекова у промет, СЗО и концепт Листе есенцијалних лекова итд.

Извори информација о лековима и отровима

Упознавање са домаћим и међународним изворима информација о лековима: основни и специјализовани уџбеници, фармакопеје, регистри готових лекова (BNF, Rote Liste, FDR, Мартиндејл и др.), стручни часописи, Интернет ресурси о лековима, базе података о лековима (Medline, Current Contents, Excerpta Medica, Micromedex), фармаколошки конгреси и стручни скупови у земљи и иностранству; информациони центри о лековима и отровима (Агенција за лекове и медицинска средства Србије; Национални центар за контролу тровања Војномедицинске академије); класификациони системи у области лекова: јединствена класификација лекова (ЈКЛ), анатомско-терапијско-хемијска класификација лекова (АТС) итд.

Развој нових лекова и клиничка испитивања лекова

Принципи Добре клиничке праксе (GCP), Добре лабораторијске праксе (GLP), Добре произвођачке праксе (GMP), Хелсиншка декларација, Етички одбори, Интернационална конференција за хармонизацију (ICH) и друге организације које се баве стандардизацијом поступака у развоју лекова у фармацеутској индустрији (уговорне истраживачке организације - CRO, контрола квалитета, надзор, мониторинг, инспекција, интернационални стандарди у вези са развојем лекова).

Синтеза лекова, одређивање супстанце могућег лека "лидера", планирање развоја лека (време, простор, ресурси), кључни кораци у поступку развоја лека; предклиничка испитивања лекова (анализа акутне, субакутне и хроничне токсичности, мутагености и канцерогености). Фазе клиничког испитивања лекова: фаза I, II, III и IV; општа методологија и значај клиничког експеримента, дизајнирање студија (примарни и секундарни циљеви, популација испитаника, контролна група, одређивање величине узорка, критеријуми за укључивање/искључивање, маскирање, означавање, параметри ефикасности и безбедности лека, прикупљање резултата, основне статистичке методе у обради добијених резултата, етичка питања, фармакоекономски аспекти, мониторинг студије, утврђивање веродостојности и тачности података који се прикупљају, нежељени догађаји током студије; организација рада на истраживачком месту - припрема почетка студије, главни истраживач, истраживачки сарадници, ток документације, визите, пријем, обрада и отпуст болесника са визите, прикупљање

података, прикупљање узорака за лабораторијске анализе, извештавање спонзора, поступци у случају појаве нежељених дејстава, завршетак студије и затварање истраживачког места); однос са ментором, спонзором и одитором студије; инспекција, чување документације.

Статистички методи у клиничкој фармакологији

Дефинисање циља клиничког испитивања и прорачун величине узорка. Технике за смањење пристрасности (рандомизација). Избор статистичког теста у односу на природу резултата (различите оценске скале са више од две категорије, различита мерења на континуираној лествици, примена параметријских и непараметријских статистичких метода; статистички методи у анализама преживљавања; тестирање идентичности у студијама биоеквиваленције; мета-анализа, коришћење статистичких тестова у фермакоепидемиолошким студијама итд).

Клиничка фармакологија у медицини и друштву

Радно место клиничког фармаколога у здравственим установама, на универзитету, у фармацеутској индустрији и државним институцијама која се баве питањима лекова и фармакотерапије. Сарадња клиничког фармаколога са лекарима опште праксе, лекарима других специјалности, фармацеутима, лекарима у фармацеутској индустрији и другим здравственим радницима; менаџмент и клиничка фармакологија (однос клиничког фармаколога са јавношћу и фармацеутском индустријом). Фармаколошка друштва и удружења у земљи и иностранству (Секција за клиничку фармакологију Српског лекарског друштва; Српско Фармаколошко друштво и Секција за клиничку фармакологију, Секција за токсикологију СЛД, Југословенско друштво за фармакоепидемиологију, Удружење токсиколога Југославије, Европска асоцијација за клиничку фармакологију и терапију, Интернационално удружење фармаколога).

ОБИМ ВЕШТИНА

Вештина избора фармакотерапије за сваког индивидуалног пацијента: избор дозе одговарајућег лека, фармацеутске формулације, режима дозирања (евентуалне) комбинације тога лека са другим лековима за исту и (евентуалне) придружене болести и стања (узраст пацијента, гравидитет, лактација) (односи се првенствено на лекове и категорију пацијената којима их кандидат прописује у домену своје основне специјалности)

Вештина израде протокола за клиничко испитивање лека и то првенствено оних које полазник прописује у домену своје основне специјалности

Вештина постављања, реализације и окончања клиничког испитивања лека: моноцентричног или мултицентричног, националног или међународног - потпуна имплементација принципа Добре клиничке праксе

Вештина писања завршног извештаја о спроведеној клиничкој студији, као и тумачење и статистичка обрада студијских података како у току извођења саме клиничке студије, тако и по завршетку исте

Вештина критичке анализе клиничких студија, мета-анализа и систематских прегледа

Способност идентификације грешака у методологији

Заснивање терапијских одлука на доказима из литературе

Разликовање стварних исхода лечења од сурогат-исхода

Вештина коришћење независних информација о лековима

Употреба фармакотерапијских водича, проналажење одговарајућих фармакотерапијских препорука заснованих на доказима (" evidence-based medicine"), адекватна употреба одговарајућих регистара лекова, националних и међународних

Употреба Кохранове базе података и других значајних база о лековима и фармакотерапијским протоколима

Проналажење кључних медицинских часописа (публикованих радова) и база података на Интернету, о лековима и фармакотерапијским протоколима

Вештина тумачења измерених концентрација лекова у серуму, и корекције дозе на основу тих резултата (терапијски мониторинг лекова).

Вештина процене каузалне повезаности нежељеног догађаја и суспектног лека коришћењем одговарајућих оценских скала и сазнања из најновије медицинске литературе и публиковање налаза у одговарајућим медицинским часописима, нарочито у случају ретких нежељених реакција на лек.

Вештина комуникације са пацијентима, лекарима других специјалности, управом болнице и медијима (штампаним и електронским), посебно у случају појава тешких нежељених реакција на лек, укључујући оне са смртним исходом, било да је у питању клиничко испитивање новог лека или примена лека у промету.

ПРОВЕРА ЗНАЊА И ВЕШТИНА

Провера знања и вештина кандидата се врши кроз полагање колоквијума и завршног испита. Колоквијуми (6 - 8) се полажу пред 2 наставника, у току наставе и услов су за излазак на испит.

Испит се састоји од теста, практичног и усменог дела испита који представља одбрану субспецијалистичког рада. Тест се састоји од 6 до 8 питања из подручја обухваћених колоквијумима. Практични део укључује израду плана једног клиничког испитивања и анализу прописаног режима лечења уз историју болести пацијента (односи се првенствено на лекове и категорију пацијената којима их кандидат прописује у домену своје основне специјалности). Супспецијалистички рад се израђује под вођством ментора, са темом која је од значаја за практичан рад кандидата. Испит се полаже пред комисијом од 3 члана, који су наставници клиничке фармакологије.

42. Дечја ортопедија и трауматологија (12 месеци)

С обзиром на релативно мали број полазника у оквиру једног циклуса наставе теоријска настава се доминантно обавља у виду дневних консултација, стручних састанака и семинара а не у класичном облику. Циљ оваквог извођења теоријске и практичне наставе је да се полазницима омогући максимално савладавање специфичног програма практичних вештина.

ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

1. УВОД

Дефиниција и поље рада Дечје ортопедије.

Дијагностика код неуро мишићно скелетних оболења:

- анамнеза и клинички преглед,
- радиографске и остале дијагностичке процедуре (ЕНО, CT, NMR, сцинтиграфија),
- електродијагностичке процедуре.

2. ФИЗИОЛОШКЕ И БИОМЕХАНИЧКЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ДЕЧЈЕГ СКЕЛЕТА

Раст и развој, васкуларизација, минерализација, зарастање кости, репарација и ремоделација.

Статика и биодинамика локомоторног система

Анализа држања и хода

3. КОНГЕНИТАЛНЕ ДЕФОРМАЦИЈЕ СКЕЛЕТА, ДИЈАГНОСТИКА И ЛЕЧЕЊЕ

Класификација конгениталних аномалија скелета

Нормалне варијације костију дечјег скелета, прекобројне кости

Конгениталне аномалије врата и раменог појаса

Конгениталне аномалије у пределу лакта

Лонгитудинални дефицити радиуса и улне

Конгениталне аномалије шаке

Развојни поремећај кука

Дисплазија кука код адолесцената

Конгенитална абдукциона контрактура кука и коса карлица

Конгенитални лонгитудинални дефицит фемура

Проксимални фокални дефицит фемура

Хиполазија и аплазија фемура

Развојна coxa vara

Конгенитална дислокација и сублуксација колена

Конгениталне аномалије чашице

Конгенитални лонгитудинални дефицит тибије и фибуле

Конгенитална постеромедијална ангулација тибије и фибуле

Конгениталне псеудоартрозе тибије и фибуле

Дупликације дугих костију

Постурални деформитети стопала и потколенице

Конгенитални pes equinovarus

Конгенитални конвексни pes talovalgus

Тарзална коалиција

Конгенитални pes metatarsus varus

Pes excavatus

Конгениталне деформације прстију стопала

Урасли нокат

4. ИНЕГАЛИТЕТ ДОЊИХ ЕКСТРЕМИТЕТА

Лонгитудинални раст и развој дугих костију доњег екстремитета

Етиологија инегалитета

Периоди убрзаног раста и предвиђање дужине кости у одређеном узрасту

Радиографске методе мерења дужине костију

Лечење инегалитета, принципи, индикације, предуслови и контраиндикације

Технике за продужење костију Метода по ILIZAROVU

Проблеми и компликације у лечењу инегалитета доњих екстремитета

5. ДИСПЛАЗИЈЕ КОСТИЈУ ДЕЧЈЕГ СКЕЛЕТА

Номенклатура и класификација дисплазија, генетика, етиопатогенеза, клиничка слика радиографска презентација, лечење и прогноза

Мултипла епифизеална дисплазија

Хемимелична епифизеална дисплазија

Ахондроплазија и хипохондроплазија

Хипофосфатазија

Спондилоепифизеална дисплазија

Диастрофична дисплазија

Osteogenesis imperfecta

Идиопатска јувенилна остеопороза и остеолиза

Остеопетроза

Пикнодизостоза

Прогресивна дијафизеална дисплазија

Melorheostosis

Инфалнтилна кортикална хиперостоза

Марфанов синдром и арахнодактилија

Хередитарна onycho-osteodysplasia

Прогресивна осифицирајућа фибродисплазија

6. МЕТАБОЛИЧКА И ЕНДОКРИНА ОБОЉЕЊА ДЕЧЈЕГ СКЕЛЕТА

Мукополисахаридозе

Gaucher-ово обољење

Рахитогене лезије скелета

Хиповитаминозе и хипервитаминозе

Хипофизарни патуљаст раст

Гигантизам и акромегалија

Хипопаратиреоидизам и хиперпаратиреоидизам

7. ОСТЕОХОНДРОЗЕ И СРОДНА ОБОЉЕЊА

Legg-Calve-Perthesova болест

Кохлерово обољење навикуларне кости стопала

Fraiberg-ова инфаркција

Osgood-Schlatter-ово обољење тибије

Panner-ово обољење хумеруса

Епифизиолиза главе бутне кости

8. ИНФЕКЦИЈЕ КОСТИЈУ ДЕЧЈЕГ СКЕЛЕТА

Пиогени остеомијелитис, акутни хематогени остеомијелитис новорођенчета, субакутни и хронични остеомијелитис

Салмонелозни остеомијелитис

Туберкулоза коштанозглобног система

Гљивичне и вирусне инфекције костију

Хронична грануломатозна болест дечјех скелета

9. ТУМОРИ И ТУМОРИМА СЛИЧНА СТАЊА ДЕЧЈЕГ СКЕЛЕТА

Номенклатура и класификација коштаних тумора

Клиничка и радиографска презентација, дијагностичке процедуре

Staging, принципи хируршког лечења, специфичности оперативне технике

Остеохондром и мултипле егзостозе

Енхондром и мултипла енхондроматоза

Периостални хондром

Бенигни хондробластом

Хондромиксоидни фибром

Остеид остеом и бенигни остеобластом

Фиброзна дисплазија и фиброзни дефекти кости

Остеофиброзна дисплазија тибије и фибуле

Анеуризмална коштана циста

Уникамерална коштана циста

Хистиоцитозе

Неурофиброматоза

Адамантином

Остеосарком

Ewing-ов сарком

Хондросарком

Фибросарком и малигни фиброзни хистиоцитом

Метастазе у костима дечјег скелета

10. ОБОЉЕЊА ЗГЛОБОВА ДЕЧЈЕГ СКЕЛЕТА

Клничка презентација и дијагностичке процедуре

Анализа зглобне течности

Артроскопске процедуре у дечјем узрасту

Акутни пиогени артритис

Гонококни, Сифилисни и гљивични артритис

Туберкулозни артритис

Акутни транзиторни синовитис зглоба кука

Реуматоидни артритис

Гихт

Хемофилична артропатија

Дисекантни остеохондритис

Хабитуална луксација пателе

Поплитеална циста

Синовијална хондроматоза

Пигментни вилонодуларни синовитис

Хемангиом синовијалне мембране

Синовијални сарком

11. ОБОЉЕЊА НЕРВНО-МИШИЋНОГ СИСТЕМА

Неуромишићни систем као функционална целина

Нивои оштећења нервно-мишићног система

Одговор локомоторног апарата на неуро-мишићну лезију

Церебрална парализа

Мијеломенингоцеле

Интракранијални и интраспинални тумори

Спинална мускуларна атрофија

Секвеле полиомијелитиса

Хередитарна спиноцеребеларна атаксија

Перонеална мускуларна атрофија

Порођајна парализа plexus brachialisa

Конгенитална мултипла артрогрипоза

Прогресивна мишићна дистрофија

Конгенитална миотонија

Миозитиси, супуративни, вирални, паразитарни и трауамтски

Miastenia gravis

12. ОБОЉЕЊА КИЧМЕНОГ СТУБА

Номенклатура и класификација обољења кичменог стуба

Држање, постурални дефекти

Неструктурална сколиоза

Конгенитална сколиоза и кифоза

Конгенитална лумбосакрална агенезија

Конгениталне аномалије окципиталне и цервикалне кичме

Спондилолистеза

Идиопатска сколиоза, инфантилна и јувенилна

Паралитична сколиоза

Сколиоза као последица других обољења

Дисцитис

Калцификације интервертребралног диска

Хернијација интеравертебралног диска

Склизнута вертребрална апофиза

13. ПРЕЛОМИ И ДИСЛОКАЦИЈЕ У ДЕЧЈЕМ УЗРАСТУ

Анатомске и биомеханичке специфичности дечјег скелета релевантне за трауамтологију

Нормална физа и одговор дечјег скелета на трауму

Хируршке рационале у дечјој трауматологији

Специфичности хируршких процедура на дечјем скелету

Опстетрикални преломи

Епифизиолизе, преломи по типу зелене гране, торус преломи и бендинг преломи

Стрес преломи и патолошки преломи у дечјем узрасту

Синдром злостављаног детета

Преломи кључњаче

Акромиоклавикуларна дислокација и преломи лопатице

Преломи проксималног хумеруса

Преломи дијафизе хумеруса

Супракондиларни преломи хумеруса

Преломи латералног кондила хумеруса

Преломи медијалног епикондила хумеруса

Ишчашење лакта, болна пронација, сублуксација главице радиуса

Преломи проксималне радијалне физе и врата радиуса

Преломи олекранона

Monteggia и Galeazzi преломи

Преломи дијафизе радиуса и улне

Преломи и епифизиолизе дисталне подлактице

Преломи костију шаке

Трауматска луксација кука

Преломи врата бутне кости у дечјем узрасту

Авулзиони преломи великог и малог трохантера

Преломи дијафизе фемура

Преломи дисталне феморалне епифизе

Трауматска луксација пателе субхондрални преломи колена

Преломи пателе

Преломи интеркондиларне еминенције тибије

Преломи проксималне тибијалне епифизе и физе

Преломи апофизе тибијалног туберкулума

Преломи дијафиза тибије и фибуле

Преломи у нивоу скочног зглоба

Преломи костију стопала

Повреде кичменог стуба у дечјем узрасту

Повреде карлице у дечјем узрасту

Практична настава - стицање вештина

1. Овладавање ортопедском пропедевтиком дечјег скелета, новорођенчета, одојчета, малог детета, предшколског и школског детета и адолесцента.

Гледа 20 Асистира 10 Изводи самостално 10

2. Овладавање визуелизационим дијагностичким процедурама.

Интерпретација радиографије дечјег скелета

Гледа 50 Асистира 50 Изводи самостално 10

Извођење и тумачење ехосонографског прегледа дечјег локомоторног апарата

Гледа 50 Асистира 50 Изводи самостално 10

Интерпретација сцинтиграма, CT и NMR налаза на дечјем скелету

Гледа 10 Асистира 10

Практичан рад са RDG појачивачем слике или мобилним RDG апаратом у операционој сали уз извођење артрографије или цистографије

Гледа 10 Асистира 10 Изводи самостално 5

3. Оспособљавање за интерпретацију електрофизиолошких испитивања у дечјем узрасту ED, EMG, ENG, EP

Гледа 15 Асистира 15

4. Пункције зглобова

Асистира 5 Изводи самостално 5

5. Биопсије локомоторног апарата

Асистира 5 Изводи самостално 5

6. Ресекције костију

Гледа 5 Асистира 5 Изводи самостално 3

7. Остеопластике и остеоиндукције

Гледа 5 Асистира 3 Изводи самостално 2

8. Спољашња фиксација

Гледа 5 Асистира 5 Изводи самостално 3

9. Рана детекција и неоперативно лечење развојног поремећаја кука РПК

Гледа 10 Асистира 10 Изводи самостално 10

10. Хируршко решавање РПК

Гледа 10 Асистира 10 Изводи самостално 3

11. Хируршко решавање урођених деформитета стопала

Гледа 10 Асистира 10 Изводи самостално 3

12. Хируршко решавање урођених деформитета потколенице

Гледа 5 Асистира 5 Изводи самостално 2

13. Хируршко решавање урођених деформитета подлактице и шаке

Гледа 5 Асистира 3 Изводи самостално 1

14. Хируршко решавање деформитета код церебралне парализе

Гледа 10 Асистира 5 Изводи самостално 3

15. Корективне остеотомије дугих костију

Гледа 5 Асистира 5 Изводи самостално 2

16. Остеотомије карлице

Гледа 5 Асистира 5 Изводи самостално 1

17. Принципи елонгације и корекције екстремитета по ILIZAROVU

Гледа 10 Асистира 5 Изводи самостално 2

18. Апликовање мидера у лечењу деформитета кичменог стуба

Гледа 10 Асистира 5 Изводи самостално 2

19. Оперативно лечење деформитета кичменог стуба

Гледа 5 Асистира 3

20. Артроскопија

Гледа 10 Асистира 5 Изводи самостално 1

21. Неоперативно лечење прелома дугих костију у дечјем узрасту

Гледа 10 Асистира 5 Изводи самостално 5

22. Оперативно лечење прелома дугих костију у дечјем узрасту

Гледа 10 Асистира 5 Изводи самостално 2

23. Лечење прелома у пределу лакта у дечјем узрасту

Гледа 5 Асистира 3 Изводи самостално 1

24. Лечење прелома у пределу скочног зглоба у дечјем узрасту

Гледа 5 Асистира 3 Изводи самостално 1

25. Микрохируршки реплантациони захвати

Гледа 5 Асистира 2

26. Трансплантација микроваскуларног режња

Гледа 5 Асистира 2

27. Хируршко лечење акутних васкуларних повреда

Гледа 5 Асистира 2

28. Припрема патрљка за протетисање

Гледа 5 Асистира 5 Изводи самостално 2

29. Пласирање и праћење адаптације на ортопедска помагала

Гледа 5 Асистира 5 Изводи самостално 3

30. Примена физикалне терапије у дечјем узрасту

Гледа 10 Асистира 10

43. Дечја урологија (12 месеци)

ТЕОРЕТСКИ ДЕО

ТРАЈЕ ЈЕДАН СЕМЕСТАР ПРЕМА СЛЕДЕЋЕМ ПЛАНУ НАСТАВЕ

Тематска јединица	

Ембриологија дечјег уротракта	
Анатомија дечјег уротракта	
Физиологија дечјег уротракта	
Педијатријска урорадиологија	
Пренатална уродијагностика и фетална хирургија	
Уринарна инфекција	
Калкулоза уротракта	
Неонатус са генитоуринарним аномалијама: дијагностика, нега, третман и лечење	
Аномалије броја, положаја, позиције и фузије бубрега	
Аномалије колекторног система бубрега	
Васкуларне аномалије бубрега, цисте, поли и мултицистицни бубрези	
Аномалије уретера	

Ureterocele	
Мегауретер	
Везикоуретерални рефлукс	
Prune Belly sy	
Екстрофија, аномалије бесике и клоаке	
Уретралне лезије	
Континентност и микција, инконтиненција и микционе дисфункције	
Уродинамска дијагностика	
Уринарне диверзије, стоме и континентни резервоари	
Хипоспадија и еписпадија, интерсекс	
Крипторхидизам и варикоцеле	
Појам акутног скротума	

Тумори у дечјој урологији	
Тумори тестиса и оваријума	
Педијатријска ендоурологија: дијагностичке и терапијске процедуре	
Трансплантације бубрега	
Траума генитоуринарног система	

ПРАКТИЧНИ ДЕО

ТРАЈЕ ДВА СЕМЕСТРА ПУНО РАДНО ВРЕМЕ

	Вештина	Посматра	Асистира	Самостално изводи
	Аномалије бубрега, реконструктивна хирургија (ектопични, потковичасти…)	5	5	1
	Нефректомија	10	5	2
	Хеминефректомија	5	3	2
	Тумори бубрега	5	5	0
	Трансплантација бубрега експлантација	10	5	0
	Трансплантација бубрега имплантација	10	5	0
	Васкуларни приступи (CVK, AVF, Shunt)	10	10	5
	Пијелопластика	20	10	5
	Нефропексија, нефропликација	5	5	1
	Пијелотомија	5	5	1

	Пијелостома	5	3	1
	Нефростома, перкутана	5	5	2
	Нефролитотомија ESWL	5	5	0
	Перкутана литолапаксија	5	3	0
	Тумори надбубрега	2	1	0
	Дупликација уретера	5	5	2
	Мегауретер UCN	20	10	5
	Уретеролитотомија ендоскопски	5	3	1
	Уретеролитотомија хируршки третман	5	3	1
	VUR ендоскопско лечење	20	10	5
	Уретерокутаностомија	10	5	5
	Уретероцела ендоскопски	3	3	1
	Уретероцела оперативно	2	2	0
	Ендоскопско пласирање и вађење JJS	20	20	10
	Дивертикулектомија бешике	2	2	0
	Екстрофија примарна реконструкција	2	2	0
	Реконструкција врата бешике	2	1	0
	Аугментација бешике	2	2	0
	Субституција бешике	2	1	0
	Редукциона цистопластика	1	1	0
	Кутана везикостомија	5	3	1
	Цистофикс	40	20	10
	Уринарне диверзије, неконтинентне	10	5	5

	Континентне уринарне диверзије, CIC стоме	5	5	1
	Цистолитотомија ендоскопска	2	2	1
	Цистолитотомија хируршки третман	2	2	1
	Тумори бешике	2	1	0
	Електроресекција валвуле задње уретре	5	3	1
	Уретропластика	10	10	5
	Меатотомија	5	5	2
	Хипоспадије дисталне	20	10	5
	Хипоспадије проксималне	10	2	3
	Еписпадије	2	1	0
	Интерсекс	3	2	0
	Неспуштени тестис	10	30	20
	Лапароскопија непалпабилни тестис	20	10	2
	Тестис протеза	10	5	3
	Уретроцистоскопија	10	15	15
	Уретероскопија	10	5	5
	Уродинамика	15	10	5

44. Ендокрина хирургија (12 месеци)

Циљ уже специјализације из ендокрине хирургије је формирање ендокриног хирурга који би био оспособљен да самостално спроводи и унапређује хируршку праксу из области ендокрине хирургије и то у адекватном тумачењу преоперативних функцијских и локализацијских дијагностичких процедура, преоперативној припреми и лечењу, оперативном лечењу, постоперативном лечењу и контроли пацијената са обољењем ендокриних органа.

Ужа специјализација из ендокрине хирургије подразумева организовање теоријске наставе и практичну обуку лекара специјалиста, који би по завршеној обуци и положеном испиту стекли звање лекара (специјалисте) уже специјализације из ендокрине хирургије.

Увођење уже специјализације из ендокрине хирургије оправдава чињеница да су обољења ендокриних органа, посебно штитасте жлезде, према актуелним епидемиолошким студијама, у порасту у нашој земљи и у свету.

Ужу специјализацију из ендокрине хирургије у свим областима могу завршити лекари специјалисти из опште хирургије, васкуларне хирургије и дечије хирургије, за оперативне захвате на врату (штитасте и параштитасте жлезде), лекари специјалисти оториноларингологије, максилофацијалне хирургије (лекари) и грудне хирургије, а абдоминални хирурзи за оперативне захвате на надбубрегу, панкреасу и дифузном ендокрином систему.

Ужа специјализација из ендокрине хирургије траје једну годину [1].

Ужу специјализацију из ендокрине хирургије кандидат реализује у хируршким наставним базама које имају услове за реализацију прописаног плана и програма уже специјализације из ендокрине хирургије и то најмање ранга клинике у којој се годишње оперише најмање 150 болесника од ендокриних обољења. Такође, у институцији где се налази клиника, морају постојати: одељење или клиника ендокринологије, мултидисциплинарни конзилијум који се састаје најмање једном месечно, сцинтиграфска испитивања (институт нуклеарне медицине), радиолошка испитивања (ултразвук, КТ, MSCT, NMR), цитолошка испитивања (fine needle aspiration biopsy), лабораторијски тестови и одређивање хормона и генетско испитивање [2]

Специјалистички стаж из уже специјализације може се по упуту одговарајућег факултета обављати и у другој здравственој установи истог нивоа. Уколико се ужа специјализација одвија у наставној бази у којој се не може у целости организовати предложени програм, потребно је обезбедити да кандидат одређени временски период проведе у другим релевантним (акредитованим) хируршким установама у земљи или у иностранству.

Сваком специјализанту одређује се ментор за специјалистички стаж: најмање доцент (или еквивалент) са више од 10 година стажа у ендокриној хирургији. За поједине области ментор може одабрати коменторе (са одбрањеном докторском тезом) са више од 5 година стажа у ендокриној хирургији.

Специјалиста из уже области ендокрине хирургије требало би да поседује основна знања из компјутерске технологије, информатике, методологије научног истраживања и медицинске статистике, што је предуслов за његово укључивање у научно-истраживачки рад (писање стручних и научних радова, учешће на семинарима и конгресима итд).

По одобреној ужој специјализацији из ендокрине хирургије, кандидату се уручује индекс и специјализантски картон у који се уписују асистенције и операције које својим потписом оверава ментор (или коментор).

У току уже специјализације из ендокрине хирургије ментор има обавезу да сваких 3 месеца заказује колоквијум у циљу провере стеченог знања и да оцену (од 5 до 10) упише у индекс кандидата. Колоквијум се састоји из практичног и теоретског дела (усмени или тест). Колоквијум из једне области може се полагати највише два пута.

По реализацији плана и програма из уже специјализације кандидат полаже завршни испит пред комисијом (3 - 5 чланова, укључујући и ментора). Испит се састоји из практичног дела, усменог испита и стручног рада из уже специјалистичке области. Уколико кандидат не задовољи у било ком делу испита сматра се да није положио испит. Коначна оцена формира се на основу резултата сва три дела испита. Положени испит оцењује се оценом добар, врло добар и одличан.

У току специјализације кандидат мора два [3] пута реферисати на стручним и научним скуповима или семинарима. Научни рад из области уже специјализације може бити замењен стручним радом који кандидат као први аутор објави у часопису са SCI или CC листе.

Испит из уже специјализације може се полагати највише два [4] пута. По положеном испиту кандидат добија звање субспецијалисте ендокрине хирургије.

[1] *Две године према EBSQ.*

[2] *Према EBSQ.*

[3] *Четири пута по EBSQ.*

[4] *Три пута на МФ у Београду.*

Програм уже специјализације из ендокрине хирургије

Теоретска настава

Систем рада је менторски. За више кандидата могу се организовати посебна предавања.

ПРВИ СЕМЕСТАР

ШТИТАСТА ЖЛЕЗДА (40 часова)

Тема	Број часова
Увод у ендокрину хирургију	1 час
Историјат хирургије штитасте жлезде	1 час
Хируршка анатоија и ембриологија штитасте жлезде	1 час
Урођене аномалије штитасте жлезде	1 час

Физиологија штитасте жлезде	1 час
Патологија и цитологија обољења штитасте жлезде	1 часа
Дијагностичке процедуре у обољењима штитасте жлезде	1 час
Струма - Дефиниција, класификација и степеновање - Клиничка слика, дијагностика и индикације за хируршко лечење - Ендемска струма - Ретростернална струма	4 часа (укупно) 1 час 1 час 1 час 1 час
Тиреоидитиси	1 час
Хипотиреоидизам	1 час
Хипертиреоидизам - Клиничка слика и дијагностика - Медикаментозно лечење - Терапија хиперпаратироидизма радиоактивним јодом - Гравес-Баседовљева болест - Токсични аденом, Токсична полинодозна струма	5 часова (укупно) 1 час 1 час 1 час 1 час 1 час
Солитарни нодус штитасте жлезде	1 час
Бенигни тумори штитасте жлезде	1 час
Малигноми штитасте жлезде - Папиларни карцином штитасте жлезде - Фоликуларни карцином штитасте жлезде - Медуларни карцином штитасте жлезде	10 часова (укупно) 1 час 1 час 1 час

- Оксифилни карцином штитасте жлезде - Анапластични карцином штитасте жлезде - Рецидивантни тумори штитасте жлезде - Лимфоми, метастатски тумори и други ретки тумори штитасте жлезде - Микрокарциноми штитасте жлезде - Терапија радиоактивним јодом карцинома штитасте жлезде - Радиотерапија карцинома штитасте жлезде	1 час 1 час 1 час 1 час 1 час 1 час 1 час
Тиреоидектомија - Оперативна техника - Минимално инвазивне операције штитасте жлезде - Реоперације - Дисекције врата - Проширене операције (стернотомија, ресекција трахеје, ларингектомије..)	5 часова (укупно) 1 час 1 час 1 час 1 час 1 час
Компликације у хирургији штитасте жлезде	1 час
Епидемиологија обољења штитсте жлезде	1 час
Фактори ризика за настанак тумора штитасте жлезде	1 час
Онкогенеза тумора штитасте жлезде	1 час
Анестезија у хирургији штитасте жлезде	1 час

ДРУГИ СЕМЕСТАР

ПАРАТИРОИДНЕ ЖЛЕЗДЕ (20 часова)

Тема	Број часова
Историјат	1 час

Хируршка анатомија и ембриологија паратиреоидних жлезди	1 час
Хистологија и патологија паратиреоидних жлезди	1 часа
Физиологија паратиреоидних жлезди	1 часа
Примарни хиперпаратироидизам - Дијагноза и клиничка слика. Индикације за оперативно лечење и резултати оперативног лечења - Асимптоматски примарни хиперпаратиреоидизам. Нормокалцемични примарни хиперпаратиреоидизам - Примарни хиперпаратиреоидизам код деце и адолесцената. Фамилијарни примарни хиперпаратиреоидизам	3 часа (укупно) 1 час 1 час 1 час
Секундарни и терцијарни хиперпаратиреоидизам - Патогенеза и метаболички поремећаји. Клиничка слика и дијагноза - Медикаментозно лечење - Индикације за оперативно лечење и резултати оперативног лечења	3 часа (укупно) 1 час 1 час 1 час
Локализациона дијагностика обољења паратиреоидних жлезди	1 час
Паратиреоидектомија - Оперативна техника код аденома паратиреоидне жлезде. Субтотална паратиреоидектомија. Тотална паратироидектомија са аутотрансплантацијом и криопрезервацијом - Радиовођена паратироидектомија. Минимално инвазивна паратиреоидектомија - Реоперације	3 часа (укупно) 1 час 1 час 1 час
Компликације у паратиреоидној хирургији	1 час
Хипопаратиреоидизам и псеудохипопаратироидизам	1 час

Карцином паратиреоидне жлезде	1 час
Хиперкалцемија и хиперкалцемична криза	1 час
Анестезија у хирургији паратиреоидних жлезди	1 час
Епидемиологија обољења паратиреоидних жлезди	1 час

ЕНДОКРИНИ ПАНКРЕАС (10 часова)

Тема	Број часова
Историјат	1 час
Анатомија и ембриологија панкреаса	1 час
Физиологија ендокриног панкреаса	1 час
Локализациона дијагностика тумора ендокриног панкреаса	1 час
Инсулином - Медикаментозно лечење и хипогликемијска криза - Оперативна техника	2 часа 1 час 1 час
Гастрином	1 час

Випом, Соматостатином и други ретки неуроендокрини тумори панкреаса	1 час

НАДБУБРЕЖНЕ ЖЛЕЗДЕ (30 часова)

Тема	Број часова
Историјат	1 час
Хируршка анатомија и ембриологија надбубрежне жлезде	1 час
Физиологија надбубрежне жлезде	2 часа
Патологија обољења надбубрежне жлезде	1 час
Функционална дијагностика обољења надбубрежне жлезде	1 час
Методе локализационе дијагностике обољења надбубрежне жлезде	1 час
Медикаментоза терапија обољења надбубрежне жлезде	2 часа
Инциденталоми надбубрежне жлезде	1 час
Хипералдостеронизам	1 час
Кушингов синдром	2 часа

Карциноми коре надбубрежне жлезде	1 час
Хемиотерапија, радиотерапија и друге нехируршке терапије тумора надбубрежне жлезде	1 час
Секундарни тумори надбубрежне жлезде	1 час
Феохромоцитом	2 часа
Параганглиоми	1 час
Цисте надбубрежне жлезде	1 час
Обољења надбубрежне жлезде у дечијем узрасту	1 час
Адисонова болест и акутна адренална хеморагија	1 час
Адреналектомија - Оперативни приступи надбубрежној жлезди. Класична техника - Лапароскопска и ретроперитонеоскопска адреналектомија - Компликације адреналектомије - Проширена адреналектомија	4 часа (укупно) 1 час 1 час 1 час 1 час
Епидемиологија обољења надбубрежне жлезде	1 час
Патогенеза и онкогенеза обољења надбубрежне жлезде	1 час

Анестезија код операција феохромоцитома	1 час
Анестезија код операције коре надбубрежне жлезде	1 час

Практична настава

Практична настава: свакодневни прегледи болесника и визите, преоперативна дијагностика, припрема и лечење, постављање индикација за оперативним лечењем, постоперативно праћење и лечење.

Оперативни програм (каталог вештина, дневник операција)

У специјализантски картон уписују се асистенције и операције које својим потписом оверава ментор (или коментор). У току стажа неопходно је урадити:

Операција	Изводи	Асистира
Тиреоидектомија	50	50
Тиреоидектомија због рецидива		5
Централна дисекција лимфонода	2	15
Латерална дисекција лимфонода	2	10
Паратиреоидектомија	15	20
Адреналектомија	2	10
Ресекције ГИ тракта због НЕТ	2	5

45. Медицинска цитологија (12 месеци)

Циљ уже специјализације је да полазницима у виду организоване наставе омогући стицање знања из свих подручја савремене медицинске цитологије укључујући њен значај и примену у диференцијалној дијагнози, одређивању клиничког стадијума болести, избору лечења и контроли успеха лечења.

Програм специјализације: кандидат ће провести планирано време на Институту за патологију Медицинског факултета под надзором надлежног наставника у савладавању основа узимања и техничке обраде цитолошких и патохистолошких препарата микроскопска дијагностика - медицинска цитологија - преглед 25 цитолошких размаза из пункционе и 25 цитолошких препарата из ексфолијативне цитологије уз теориска предавања, семинаре и семинарске демонстрације. На предавањима и семинарима се обрађује одговарајућа тематика или појединачни занимљиви случајеви уз преглед литературе.

Табела 1
ПЛАН И ПРОГРАМ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ МЕДИЦИНСКЕ ЦИТОЛОГИЈЕ

ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ	П	С	СД	Н	ECTS	М
Техника обраде материјала	7	7	14	2	0,5	
Гинеколошка цитологија	28	35	7	70	10	2,5
Ендокринолошка цитологија	28	20	8	56	8	2.0
Хематолошка цитологија	20	18	4	42	6	1,5
Пулмолошка цитологија	20	18	4	42	6	1,5
Уролошка цитологија	12	10	2	24	3,5	1,5

Гастроентеролошка цитологија	10	10	3	23	3,5	1,5
Цитологија коштаних лезија	10	10	3	23	3,5	1,5
		294	40	12		

П - предавања

С - семинари

СД - семинарске демонстрације

Н - сати

ECTS - бодови

М - месеци

ПОГЛАВЉА

Гинеколошка цитологија

Садржај предмета

Индикације за цитолошке анализе. Предности, дијагностичке вредности и клиничка примена цитологије. Врсте узорака, методе добијања и обраде. Цитоморфологија нормалних ћелија вулве, вагине, врата материце, ендометријума, тубе и оваријума. Цитохормонска слика епитела материце од феталног доба до постменопаузе, укључујући и трудноћу, пуерперијум и лактацију, као и код ендокринолошких поремећаја и примене хормона. Цитохормонске промене ендометријума. Цитологија запаљења и узрочника запаљења. Бенигне пролиферативне промене. Критеријуми дијагнозе и диференцијалне дијагнозе примарних малигних тумора и њихових предстадијума, метастаза и метастатских тумора. Цитолошка контрола лечених болесница (оперативни захват, зрачење, хемотерапеутици, хормони).

Ендокринолошка цитологија

Садржај предмета

Цитодијагностика дојке - Добијање узорка за ексфолијативне претраге. Исцедак. Скарификат. Анализа узорака добијених пункцијом дојке. Морфолошка слика ткива дојке; фиброцистичне промене са и без пролиферације; фиброцистичне промене са атипијом, суспектне промене. Запаљенске промене: субареоларни абсцес, запаљенске промене (акутна, субакутна, плазмацелуларни маститис, грануломатозна запаљења). Некроза масног ткива. Цисте дојке. Фиброаденоми. Карцином дојке - цитоморфолошке особине добро, средње и слабо диференцираних карцинома; могућност субкласификације појединих карцинома (муцинозни, апокрини, медуларни

итд); лобуларни карцином. Изглед озрачених бенигних и озрачених малигних ћелија у пунктатима дојке након поштедне операције и зрачења. Одређивање естрогенских и прогестеронских рецептора и других, посебно пролиферацијских обележја, (Ки 67 и др.), имуноцитохемијски. Мушка дојка.

Цитодијагностика штитасте и паратиреоидне жлезде - Улога клиничке цитологије у дијагностици болести штитасте жлезде. Начин извођења аспирацијске пункције штитасте жлезде под контролом ултразвука. Интерпретација цитолошких налаза: познавање цитолошких елемената непромењене штитасте жлезде у размазу и промене цитолошких параметара код запаљења и тумора (аденома, Hürthle тумора, диференцираних, недиференцираних и анапластичних карцинома штитасте жлезде, медуларних карцинома, мешаних тумора штитасте жлезде и лимфома, метастаза малигних тумора у штитасту жлезду и метастаза карцинома штитасте жлезде у лимфне чворове).

Хематолошка цитологија

Садржај предмета

Индикације за цитолошку пункцију костне сржи, лимфног чвора, слезине и јетре. Нормални развој хематопоетских ћелија (имунопоеза, мијелопоеза). Диференцијација и матурација ћелија мијелопоезе (еритропоеза, гранулопоеза и тромбопоеза). Морфолошке карактеристике немалигних поремећаја ћелија мијелопоезе (анемије, аномалије и поремећаји гранулоцита, поремећаји моноцита и макрофага, поремећаји морфологије и броја тромбоцита). Класификација и морфолошке карактеристике болести матичне ћелије (апластична анемија, изолована аплазија црвене лозе, мијелодиспластични синдром, хронични мијелопролиферативни синдром). Неопластичне болести лимфног система: леукемијски облици хроничних лимфопролиферативних болести, лимфоми типа Hodgkin и Non-Hodgkin, имунопролиферативне болести (морфолошка, фенотипска, генотипска и кинетичка обележја). Хистиоцитозе, паразити, "стране ћелија" (метастатски тумори) у костној сржи. Акутне леукемије (класификација, морфологија, цитохемијске, имунофенотипске и генотипске карактеристике).

Пулмолошка цитологија

Садржај предмета

Начини добијања узорака за цитолошку обраду. Запаљенске болести плућног паренхима, хроничне опструктивне болести, карциноми плућа. Цитомофологија ћелија респираторног система, плеуре, осталих интраторакалних органа и ткива. Цитологија запаљенских и осталих не-туморских промена. Атипија, пролиферације, метаплазија и премалигне промене епитела респираторног система. Цитодијагностика плеуралних излива. Цитоморфологија бенигних и малигних тумора бронха, плућа, плеуре, медијастинума. Цитодијагностика секундарних тумора истих локализација. Цитодијагностика у праћењу ефекта терапије.

Уролошка цитологија

Садржај предмета

Цитолошка претрага мокраће - индикације, техничка припрема мокраће. Грађа уротела и изглед ћелија уротела у седименту мокраће. Бенигне болести уротракта - цисте бубрега, каменци, запаљења (акутне, субакутне, хроничне, специфичне - бактеријске, вирусне, малакоплакија). Хематурија - изглед еритроцита у седименту мокраће. Премалигна стања уротела - дискариоза. CIS, карцином уротела. Карактеристике папиларних тумора уротела. Цитодијагностика бубрега, техника пункције бубрега, изглед тубуларног епитела бубрега у седименту мокраће. Бенигне лезије (цисте, апсцеси) и тумори бубрега - класификација и цитолошке карактеристике. Цитодијагностика простате - запаљење, доброћудне и атипичне хиперплазије, неоплазме простате.

Гастроентеролошка цитологија

Садржај предмета

Дијагностичка вредност цитологије у гастроентерологији. Врсте узорака (пунктат, брис, испирак) и начини добијања материјала (циљано уз помоћ ендоскопа, ултразвука, CT-а и ЕМ-а). Цитоморфологија епителних ћелија једњака. Запаљенске промене. Barrett-ов езофагус. Премалигне лезије и тумори. Цитоморфологија желудачних ћелија. Запаљенске промене на ћелијама и могућност морфолошке идентификације узрочника - Helicobacter pylori. Атрофични гастритис, интестинална метаплазија, диспластичне промене. Лимфоми - МАЛТОМИ. Нормална цитоморфологија слузнице дебелог црева. Запаљенске промене на ћелијама - бактеријске, вирусне и паразитарне етиологије, као и у хроничним идиопатским болестима црева. Малигне болести танког и дебелог цријева (карциноми, лимфоми, ентерохромафилни тумори).

Цитоморфологија запаљенских и хронично-дегенеративних промена јетре. Примарни и метастатски тумори.

Бенигни и малигни тумори панкреаса (цистаденоми, тумори ендокриног дела, карциноми).

Цитодијагностика у коштано-зглобној и мекоткивној патологији

Садржај предмета

Основне морфолошке карактеристике ћелија кости: остеобласта, остеоцита и остеокласта, хондробласта. Основне морфолошке карактеристике ћелија синовије: синовиоцита типа А и Б.

Основне морфолошке карактеристике других мезенхималних ћелија: фиброцита, фибробласта, липоцита, липобласта, лејомиоцита, лејомиобласта, рабдомиоцита, рабдомиобласта, ћелија порекла омотача периферног нерва, хистиоцита.

Основне морфолошке карактеристике метастатских ћелија у кости.

Цитолошке особености примарних бенигних, малигних и секундарних тумора кости. Цитолошке особености примарних бенигних, малигних и секундарних тумора меких ткива. Цитолошке особености тумору сличних лезија кости.

Цитоморфолошке карактеристике пунктата синовије.

Техника израде, интерперетација и значај "touch imprint" цитологије у коштаним и мекоткивним туморима. FNA у мекоткивним и коштаним туморима.

46. Клиничка патологија (12 месеци)

Циљ уже специјализације је да полазницима у виду организоване наставе омогући стицање знања из свих подручја савремене клиничке патологије укључујући њен значај и примену у диференцијалној дијагнози, одређивању клиничког стадијума болести, избору лечења и контроли успеха лечења.

Програм специјализације: кандидат ће провести планирано време на Институту за патологију Медицинског факултета под надзором надлежног наставника у савладавању основа узимања и техничке обраде патохистолошких препарата - 30 патохистолошких препарата из одговарајуће области патологије. Дозвољено је коришћење стручне литературе уз теоријска предавања, семинаре и семинарске демонстрације. На предавањима и семинарима се обрађује одговарајућа тематика или појединачни занимљиви случајеви уз преглед литературе.

ПЛАН И ПРОГРАМ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ КЛИНИЧКЕ ПАТОЛОГИЈЕ

ПРЕДЛОЖЕНЕ ОБЛАСТИ	П	С	СД	Н	ECTS	М
Патологија гастроинтестиналног тракта	110	5	5	280	40	12
Педијатријска патологија	110	5	5	280	40	12

П - предавања

С - семинари

СД - семинарске демонстрације

Н - сати

ECTS - бодови

М - месеци

ИЗАБРАНЕ ОБЛАСТИ

ПЕДИЈАТРИЈСКА ПАТОЛОГИЈА

Фетална перинатална, неонатална и дечја патологија. Патологија запаљења, малигних епителних тумора, леукемија и лимфома.

ПАТОЛОГИЈА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ ТРАКТА

Начин узимања и врсте узорака у ГИТ-у. Техника обраде стандардним методама, замрзнути препарати, разна бојења, имунохистохемијске анализе. Патологија једњака, запаљења, премалигне лезије и тумори. Промене у желуцу, запаљења, премалигне лезије, малигни епителни тумори и малигни лимфоми. Промене у танком и дебелом цреву. Запаљенске промене, бактеријске, вирусне и паразитарне и хроничне идиопатске болести црева. Малигни тумори танког и дебелог црева. Промене у јетри. Запаљења, примарни и секундарни тумори. Патологија жучне кесе, запаљења и малигне лезије. Промене у ендокрином и егзокрином панкреасу и неуроектодерамални тумори.

47. Онкологија (12 месеци)

ОНКОЛОГИЈА - УЖА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА

СУБСПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ИЛИ УЖА СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА (ПРОИСТИЧЕ ИЗ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПОЈЕДИНИХ ГРАНА МЕДИЦИНЕ КОЈА АКТИВНО УЧЕСТВУЈУ У ДИЈАГНОСТИЦИ И ЛЕЧЕЊУ ОНКОЛОШКОГ БОЛЕСНИКА)

ДЕФИНИЦИЈА: Медицинска дисциплина која садржи дијагностичке и терапијске процедуре

Медицинска онкологија вуче корене из хематолошких и педијатријских малигнитета. Започела је као специјалност оријентисана на малим истраживањима, док су сада та клиничка истраживања веома значајна онколошка активност, која данас одређују ток терапијских процедура. У току протеклих 20 година, дошло је до великог развоја у оквиру медицинског бављења малигним болестим, а посебно је дошло до помака у развоју терапија за солидне туморе.

Данас, онкологија је клиничка специјалност која се базира на широкој основи са великом одговорношћу ка обезбеђивању најсавременијих дијагностичких и терапијских процедура. Медицинска онкологија утврђује ефикасности лечења рака на националном нивоу и исто тако утврђује и палијативну негу болесника као појединца. Онколози данас са повећаном учесталошћу сусрећу болеснике на самом почетку њихове болести ради разматрања адјувантне и преоперативне (неоадјувантне) терапије. Зато они морају бити обучени за рад у оквиру мултидисциплинског тима, да имају способност саветовања у вези са свим аспектима лечења укључујући хирургију и радиотерапију. Такође, морају бити обучени и за пружање специјалистичке медицинске терапије.

ТРАЈАЊЕ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ОНКОЛОГИЈЕ

Специјализација траје 1 годину или 2 семестра.

СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЈА ИЗ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Обука у оквиру субспецијалистичких студија из Онкологије се састоји из основне обуке и обуке више специјалности.

Од субспецијализанта се очекује да активно учествује у раду организационе јединице која му је у основи своје специјализације, тако што ће износити и приказивати појединачне болеснике, уз консултацију са онколозима и шефовима одељење на коме се тренутно налази субспецијализант.

Обавезна су присутвовања визитама и приказивања болесника шефу или начелнику одељења. Да активно учествује у свим фазама дијагностичко-терапијског третмана у зависности да ли је опредељен за хирурга онколога, гинеколога онколога и сл. С тим да програм знања и вештина посебно обрађују гинеколози хирурзи и план и програм ће бити додат овом тексту.

Специјализант има обавезу присутвовања свим онколошким комисијама - има обавезу да присуствује 10 пута на комисији за туморе плућа, туморе дојке, колоректума, 5 пута на комисији за ЦНС, лимфоме, урогениталне, гинеколошке, глава и врат, максилофацијалне и меланоми и мека ткива.

Специјализант има обавезу да редовно присуствује стручним састанцима у оквиру континуране медицинске едукације (КМЕ) и да се редовно информише из стручних и научних часописа и исто тако има обавезу употребу интернета.

У оквиру субспецијализације специјализант има обавезу да проведе 1 месец на одељењу за туморе плућа (ова обавеза је уколико се у институцији не дијагностикују и не лече туморе плућа).

У оквиру субспецијализације за онколога специјализант проводи четири месеца на радиотерапији где се упознаје са основима радиотерапије, активно учествује у доношењу плана ирадијације, уз специјалисте радиотерапеуте обрађује болеснике и редовно обилазе болеснике путем визита и самосталне обраде болесника (анамнеза и преглед).

Субспецијализант има обавезу да један месец проведе на " Imaging" радиологији и да се упозна са свим радилошким и радиолошки интервентним методама и да проведе један месец на нуклеарној медици ради упознавања (PET/ CT-а и лечење карцинома штитњаче, октаскена итд).

У оквиру наставног плана субспецијализант проводи 1 семестар на плану обуке на интернистичкој онкологији, гинекологији или хирургији у зависности од примарне специјалистичке струке.

Обавезе субспецијализанта су да присуствује свим теоретским предавањима која су предложена и као основ онкологије.

Активно учешће у медицинским вештинама, визитама, присуствовања ЦМЕ, и осталим стручним састанцима, односно по плану рада организационе јединице.

ТЕОРИЈСКА ПРЕДАВАЊА /укупно 25 часова/

Биолошки и молекуларни принципи, принципи цитогенетике, геномике, хистопатологија и имунологија

Фармакологија.

Диференција ћелије и ћелијског циклуса.

Канцерогенеза (физички, хемијски и вирусно-бактериолошки узрочници), раст, прогресија и метастазирање тумора.

Хемостаза и ангиогенеза.

Фактори раста, цитокини и моноклонска антитела.

Дијагноза, превенција, прогноза и основни принцип третмана свих локализација.

Паранеопластични синдром.

Тумори деце.

Високодозна терапија и аутологна трансплантација.

Нове терапије.

Процедуре у дијагностици и третману: карцинома дојке, бронхопулмоналних тумора, мезотелиома, дигестивних тумора, тумора бубрега, простате, утеруса, оваријума, Хочкинове болести, НХЛ, ЦНС, коже, кости. ОРЛ и максилофацијалне регије, младежи, саркоми и мека ткива.

Терапија бола, палијативна терапија и нега.

Психолошки аспекти и социјлани аспекти.

Ургентна онкологија.

Геријатријска онкологија.

Компликације хемиотерапије.

Основна знања физике.

Радиобиологија, радиофизика, технике ирадијације органа, дозиметрија и радиопротекција.

Радиолошки третман према локализацији тумора (дојке, лимфоми, плућни карциноми ...).

Конформална радиотерапија.

Ирадијације тумора код деце.

Иновације у радиотерапији.

ПРОГРАМ ПРОВЕРЕ ЗНАЊА ТОКОМ СПЕЦИЈАЛИСТИЧКОГ СТАЖА

Да би се остварио одговарајући квалитет специјализације или уже специјализације стечено знање се проверава кроз трајни надзор ментора, потврде присуствовања комисијама, стручним састанцима, визитама, теоретској настави, практичној обуци (запис у индексу са овером ментора).

Током специјалистичког стажа специјализант има стално проверу знања након сваке целине полаже колоквијум, тако да у индексу има уписано 10 колоквијума.

Провера знања након 3 године или 6 семестара из базичне онкологије за коју је опредељен по основној специјализацији.

Провера знања након једног семестра радиологије и радиотерапије.

Радиологија и нуклеарна.

Основни принципи радиотерапије.

Провера знања након једног семестралног боравка на одељењу које није директно везано за основну специјалност.

Колоквијуме полаже код наставника који су задужени за одређене области у договору са ментором.

КАТАЛОГ ВЕШТИНА

Детаљно и поуздано узимање историје болесника, детаљан клинички преглед као и способност за формулисање диференцијалне дијагнозе уз уношење одговарајућих детаља у историју болести

Прецизна процена физичких, емоционалних, психолошких и социјалних потреба болесника

Утврђивање ризика процедуре или истраживања

Способност да процени болесниково разумевање његовог стања и обезбеди едукацију и информације адекватне датој клиничкој ситуацији

Способност да добије информисани пристанак за процедуру и да болеснику објасни и пренесе ризике процедуре

Способност да организује и координира друго особље које ће бити укључено у процедуру као или негу пацијента након завршетка процедуре

Способност за планирање, имплементацију и интерпретацију одговарајућих ефикасних дијагностичких и прогностичких истраживања

Прецизно дијагностичко резоновање

Да увек има на уму старосну доб, статус, културолошке и социјалне аспекте пацијента када се одлучује за начин лечења

Индикације и циљеви хемиотерапије код примарних и метастатских канцера, укључујући и адјувантну и неоадјувантну терапију

Индикације за хемиоптерапију као радијацијски појачивач осетљивости

Процена пацијентових коморбидних стања ради утврђивања односа ризика/користи хемиотерапије за датог болесника

Способност да процени пацијентово разумевање датог стања и да пружи едукацију и информације адекватне датој клиничкој ситуацији

Познавање патофизиологије бола

Способност да прецизно процени потребе болесника

Адекватан став према болеснику, његовим симптомима и породици

Вештине које су одређене према усмереним хируршким гранама.

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ ИСПИТ (ТЕСТ, СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ РАД, ПРАКТИЧНИ УСМЕНИ ДЕО КОМИСИЈА)

Специјализант - студент приступа испиту ако у индексу има запис са потписом и овером боравка у организационим јединицама које су предвиђене планом и програмом, потврду присуствовања комисијама, стручним састанцима, визитама, теоретској настави, практичној обуци, затим уписана три колоквијума који су изведени на крају обуке организационих јединица и уписани у индекс, све то на крају оверава ментор и даје сагласност да студент може приступити испиту.".

Специјалистички рад се брани пред трочланом комисијом и позитивно урађен рад је приступница за усмени део испита који се састоји из два дела.

Први део је практични део у коме се приказује медицинске вештине које произилазе из основне специјализације али имају надградњу онколошког третмана (за интернисту онколога анамнеза, физички преглед, алгоритам дијагностичких и терапијских процедура у односу на дијагнозу и диференцијалну дијагнозу онколошке болести за хируршку групацију предлог оперативне вештине према локацији).

Други део испита се састоји из усмене провере теоретског знања Онкологије.

У трочланој комисији су наставници катедре за онкологију и наставници других катедри који су поред својих основних специјализација и онколози (обавезан један члан комисије је према профилу специјализанта или субспецијализанта).

Оцена се уписује у индекс од 5 до 10.

Ментор специјализанта - студента не може бити у испитној комисији

Диплома се издаје за специјалисту: ГИНЕКОЛОГ - ОНКОЛОГ, ХИРУРГ - ОНКОЛОГ, УРОЛОГ - ОНКОЛОГ, ОРЛ - ОНКОЛОГ, ИНТЕРНИСТА - ОНКОЛОГ, СПЕЦИЈАЛИСТА ОПШТЕ МЕДИЦИНЕ ОНКОЛОГ, ГАСТРОЕНТЕРОЛОГ - ОНКОЛОГ, ПУЛМОЛОГ - ОНКОЛОГ, НЕУРОХИРУРГ - ОНКОЛОГ.

48. Медицина бола
(12 месеци)

Сврха: Сврха уже специјализације из области медицине бола је да побољша знања лекара који су заинтересовани за проблеме пацијената погођених акутним и хроничним боловима, како у односу на немалигну и малигну патологију, тако и за акутни и хронични бол.

Циљ: Унапређење теоријског и практичног знања за потребе лечења бола којим се побољшава квалитет живота пацијента и породице, суочавајући се са проблемима који прате болести које угрожавају живот, кроз превенцију отклањања патње путем раног откривања, процене и лечења бола и других проблема и симптома: физичких, психосоцијалних и духовних (Светска здравствена организација, 2002).

Потреба за оваквим оспособљавањем здравствених радника настала је као последица старења становништва и све већег броја оболелих од болести које имају прогресивни ток (кардиоваскуларних болести, малигних болести, шећерне болести, неуромускуларних, цереброваскуларних болести), ХИВ/АИДС-а, саобраћајног трауматизма, као и проблема везаних за терапију постоперативног бола и др. Процењено је да приближно 70-80% онколошких болесника са одмаклом болешћу осећа бол. Када пацијент осећа стални бол то знатно утиче на квалитет и све аспекте

његовог живота. Успешна контрола бола значајно побољшава квалитет живота како самих пацијената тако и њихових ближних.

Садржај: Програм ове уже специјализације траје годину дана и то: 10 месеци обуке (два семестра) и два месеца спремања испита. Програм обухвата теоријска и практична знања из бројних области: анатомија и физиологија бола; семиологија и процена бола; акутни и хронични постоперативни бол; малигни и немалигни хронични бол; неуропатски бол; медикаменти у терапији бола; интервентне процедуре у лечењу бола; улога физикалне терапије; немедикаментно лечење бола; етички аспекти; права пацијената у складу са законом.

Проходност: Медицина бола је интердисциплинарни и мултипрофесионални холистички приступ која подразумева тимски рад. Она промовише филозофију тима и тимског рада те проходност ка тој ужој специјализацији имају лекари који имају завршену специјализацију: анестезије са реаниматологијом, интернисти, педијатри, неуролози, специјалисти физикалне медицине и рехабилитације, специјалисти опште медицине, опште хирургије, абдоминалне хирургије, васкуларне хирургије, грудне хирургије, ортопедске хирургије и трауматологије, дечје хирургије, неурохирургије, пластичне, реконструктивне и естетске хирургије, максилофацијалне хирургије, урологије, кардиохирургије, психијатрије, дечје и адолесцентне психијатрије, инфектологије, радиологије, клиничке фармакологије.

Облици наставе: У оквиру овог програма настава ће бити реализована кроз теоретска предавања, семинарску наставу, радионице, практичну наставу кроз обавезни стаж у референтним установама под руководством именованог ментора и завршни испит. Практична настава се обавља по менторском принципу у терцијарним здравственим установама.

По одобреној ужој специјализацији из Медицине бола кандидату се уручује индекс и специјализантски картон у који се уписују семинарски радови, похађање теоријске наставе, асистенције и самостално изведене практичне процедуре у току лечења бола које својим потписом оверава ментор.

По реализацији плана и програма из уже специјализације кандидат полаже завршни испит пред комисијом од пет чланова. Испит се састоји из практичног дела, усменог испита и одбране стручног рада из уже специјалистичке области. Уколико кандидат не задовољи у било ком делу испита сматра се да није положио испит. Коначна оцена се формира на основу сва три дела испита. Положени испит се оцењује оценом добар, врло добар и одличан.

1. Теоријска настава обухвата следеће области:

УВОДНИ ДЕО:

Анатомске и физиолошке основе бола

- Анатомија бола
- Неуро-анатомски супстрати ноцицепције и трансмисије бола
- Механизми модулације од стране централног нервног система
- Пластицитет и бол: улога дорзалних коренова

- Теорије бола

Процена бола:

- Процена бола
- Клиничка евалуација бола

Фармакологија и лечење бола:

- Фармакологија ЦНС-а и ноцицептивне трансмисије
- Фармакологија опијата
- Опијати: клиничка употреба
- Бол, опијати, адикција
- Фармакологија неопијатних аналгетика
- NSAIL и COX инхибитори: клиничка употреба
- Фармакологија антидепресива
- Антидепресиви као коаналгетици - клиничка употреба
- Фармакологија антиконвулзива
- Антиконвулзиви као коаналгетици - клиничка употреба
- Канабоиди

Етички, правни и деонтолошки аспекти

- Принципи медицинске етике
- Одржавање и одустајање од лечења
- Информација, истина и нада
- Слободна воља и писани пристанак (избор)
- Правно-легални аспекти
- Бол у јединици за интензивно лечење
- Брига о умирућем пацијенту у јединици за интензивно лечење
- Етика у случају критично оболелог
- Комуникација са радбином умирућег пацијента у јединици за интензивно лечење

2. Клиничка стања:

Постоперативни акутни бол:

- Узроци бола
- Оцена јачине бола
- Фармаколошка терапија
- Инвазивне процедуре
- Регионална аналгезија у терапији постоперативног бола
- Пацијент контролисана аналгезија

Канцерски бол:

- Канцерски бол: узроци и последице
- Епидемиологија канцерског бола
- Процена канцерског бола
- Медикаментна терапија канцерског бола
- Интервентне процедуре у терапији канцерског бола
- Специфични болни симптоми, пробој бола, коштане метастазе
- Бол као хитно стање
- Контрола бола у оквиру бриге о умирућем пацијенту
- Ротација опиоида

Хронични неканцерски бол

- Хронични постоперативни бол
- Остеоартритис и реуматоидни артритис
- Миофасцијални бол и фибромиалгични синдром
- Бол у леђима
- Бол у врату
- Вистерални бол
- Бол у неурологији
- Главобоље
- Неуропатски бол
- Периферне неуропатије
- Дијабетична неуропатија
- Комплексни регионални болни синдром
- Централни бол, фантомски бол
- Тригеминална неуралгија
- Бол код старијих особа
- Болни синдроми

Примена инвазивних и неинвазивних процедура у терапији бола

- Примена ултразвука у извођењу инвазивних процедура
- Централни нервни блокови
- Блокови нервних плексуса
- Блокови периферних нерава
- Блокови нервних ганглиона

- Централна неуро-стимулација
- Транскутана електро неуро-стимулација
- Могућности физикалне медицине у лечењу бола - нефармаколошка терапија
- Радио терапија у лечењу бола
- Плацебо аналгезија
- Неурохируршке процедуре у лечењу бола

3. БОЛ У ПЕДИЈАТРИЈИ:

Преглед актуелних проблема и њихов историјат

Бол код деце

- Развој болних путева и механизми бола
- Процена бола
- Педијатријске и неонаталне скале
- Клиничке импликације фармакокинетике аналгетика код деце
- Фармаколошко лечење бола
- Регионална аналгезија
- Нефармаколошке технике аналгезије
- Хронични бол код деце

Исход: Праћењем наставе уже специјализације медицине бола кандидати би се оспособили да:

- Омогуће отклањање бола и других симптома
- Обједињују психолошке и духовне аспекте бриге о пацијенту
- Нуде систем подршке и помоћи пацијенту
- Да се обуче тимском приступу у препознавању потреба пацијената и њихових породица
- Побољшају квалитет живота, а такође позитивно утичу на ток саме болести

Стечено звање:

Субспецијалиста медицине бола.

49. Неурорадиологија (12 месеци)

Неурорадиологија је област медицине која се бави и дијагностичким имиџингом и интервентним процедурама на мозгу, кичменој мождини, глави, врату и чулним органима код деце и одраслих.

Ужа специјализација из неурорадиологије траје једну годину и одвија се у две фазе. Прва фаза одређена је клиничким аспектом и обухвата упознавање кандидата с темељним поставкама клиничке неурорадиологије, неуропатологије и неурохирургије. Друга фаза уже специјализације одређена је боравком и радом кандидата у установи с уходаним колективом неурорадиологије и уз радне обавезе укључује предавања,

колоквијуме и завршни испит. Циљ уже специјализације је припрема радиолога за радно место на коме ће бити посвећен дијагностици и лечењу обољења мозга, кичмене мождине, главе и врата код деце и одраслих.

Ужа специјализација из неурорадиологије траје 1 годину од којих клинички део траје 3 месеци, а радиолошки 8 месеци, а преостали 1 месец је предвиђен за годишњи одмор и припрему завршног испита. За специјализанте који ће се бавити интервентном неурорадиологијом саветује се продужење уже специјализације за годину.

А. КЛИНИЧКИ ДЕО УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

- ТРАЈАЊЕ три месеца

ПЛАН И ПРОГРАМ

1) БОРАВАК НА НЕУРОЛОГИЈИ 1 месец

Присуствовање клиничкој визити, редовни неуролошки, неуропатолошки и неурорадиолошки састанци, узимање анамнезе и статуса, упознавање са основним неуролошким методама (EEG, EMG), ургентна стања и присуствовање предавањима.

2) БОРАВАК НА НЕУРОХИРУРГИЈИ 0,5 месеци

Присуствовање састанцима, оперативним захватима и клиничким визитама.

3) БОРАВАК НА НЕУРОПАТОЛОГИЈИ 1,5 месеци

Присуствовање секцијама, упознавање са поступцима, узимање препарата на патологији и присуствовање састанцима.

На крају овог дела уже специјализације знање се проверава колоквијумом.

Б. РАДИОЛОШКИ ДЕО УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

- ТРАЈАЊЕ осам месеци

ПЛАН И ПРОГРАМ:

1. УРГЕНТНА СТАЊА У НЕУРОЛОГИЈИ (траума, поремећаји свести, знаци церебралне смрти, трауме екстракранијалних крвних судова, субарахноидално крварење, метаболичка стања, статус епилептикус).

2. ЦЕРЕБРОВАСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ (оклузивне болести крвних судова, тромбоза и емболија, ендартеритиси, ТИА, РИНД, стари инфаркт, исхемични инфаркт, хеморагични инфаркт, спонтана крварења и развој инфаркта, контрола инфаркта).

3. ЗАПАЉЕНСКЕ И ПАРАЗИТАРНЕ БОЛЕСТИ (едем, церебритис, вентрикулитис, апсцес, туберкулозни менингитис, туберкулом, серозни менингитис, цистицеркоза, хистиоцитоза, мултипла склероза).

4. ДЕГЕНЕРАТИВНЕ БОЛЕСТИ (атрофија као процес старења, атрофија у трауми, атрофија у цереброваскуларној болести, деменција, дегенеративне промене дискуса).

5. НЕУРООНКОЛОГИЈА (тумори базе лобање, задње лобањске јаме, супратенторијални тумори, тумори спиналног канала).

6. НЕУРОМУСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ (амиотрофична латерална склероза, спондилозна цервикална мијелопатија).

7. ЕПИЛЕПСИЈА (индикације за неурорадиолошке прегледе, алгоритам прегледа).

8. СУДСКА НЕУРОРАДИОЛОГИЈА (значај анализе мозга у посттрауматским стањима, болести зависности, епилепсија).

9. НЕУРОРАДИОЛОШКЕ МЕТОДЕ У ПСИХИЈАТРИЈИ (схизофренија, депресија, делиријум).

10. НЕУРОПЕДИЈАТРИЈА (пренатална, конатална и постнатална анализа мозга, крварење у матрикс, минимална церебрална дисфункција, аномалије, конгениталне болести беле масе, епилепсија).

11. СТЕРЕОТАКСИЈА (индикације, методе извођења).

12. ИНТЕРВЕНТНА НЕУРОРАДИОЛОГИЈА (индикације, техника и клинички резултати интервентне неурорадиологије).

МЕТОДОЛОГИЈА И БРОЈ ПРЕГЛЕДА

Предвиђена је настава у форми семинара и предавања (теоријски део), практична настава и постављања дијагностичких проблема уз самостално учествовање кандидата (практични део).

I) Теоријски део

1. Анатомија, укључујући и развојну анатомију, централног и периферног нервног система, чулних органа, главе и врата као и кичме и кичмене мождине

2. Радиолошко-патолошка корелација обољења и варијетета ЦНС-а, укључујући кичму и кранијум и поремећаја офталмолошке и ОРЛ регије

3. Физички и технички принципи CT и MR дијагностике, ангиографија, UZ дијагностике и класичне радиогрфске технике и мијелографије

4. MP спектроскопија и функционални имицинг

5. Клиничка примена неурорадиологије

6. Индикације, техника и клинички резултати интервентне неурордиологије. Сви субспецијализанти требало би да имају основна знања о интервентним процедурама тако да имају пуна знања о индикацијама, техничким проблемима, контраиндикцијама и ризицима захвата. Специјалисти који се определе за интервентну неурорадиологију ће имати екстензивнију обуку (мораће да проведу на едукацији више од 1 године колико је предвиђено ужом специјализацијом). Неопходно је да се специјализанти обуче техникама седације и аналгезије које су потребне за интервентне процедуре.

7. Фармакологија контрастних средстава.

8. Безбедност и заштита пацијента у неурорадиологији.

II) Практични део

1. Радиографија (прегледи примарне здравствене заштите; траума лобање, лица и кичменог стуба; педијатријска испитивнаја укључујући и злостављање деце)

2. Ултразвучна дијагностика (укључујући и Doppler) - 150

3. Мијелографија - 50 (асистира, а 15 сам изводи)

4. Церебрална ангиографија - 100

5. Спинална ангиографија - 25

6. CT мозга - 500

7. CT мијелографија - 50

8. MR мозга - 150

9. MR кичме - 100

9. MRS/ функционални имиџинг - 25

10. SPECT и PET имиџинг - 25

11. Стереотаксија - 25

12. Интервентна неурорадиологија (емболизација анеуризми и АВМ, емболизација спиналних АВМ, вертебропластика, емболизација хиперваскуларизованих тумора) - 40 (асистира у свим, а 10 сам изводи).

50. Интервентна радиологија (12 месеци)

Интервентна радиологија укључује све сликом вођене процедуре. Ове процедуре имају важну улогу у клиничком испитивању. Поред тога што су инвазивне, ове процедуре замењују хирургију и имају мању стопу компликација.

Период тренинга требало би да буде 1 година (11 месеца тренинга и 1 месец годишњег одмора и спремања испита) уз неопходну супервизију и са обављеним довољним бројем процедура као први оператер.

Неопходно је знање о техникама седације и аналгезије, патолошкој и клиничкој основи специјалности којом се баве лекари на обуци. Они морају учествовати у клиничко-радиолошким конфронтацијама. Неопходно је да се један део проведе у амбулантно поликлиничкој служби. У току периода обуке неопходно је да проведу време око 2 месеца клиничког тренинга у одељењу васкуларне хирургије, интерне медицине или друге уже специјалности хирургије или интерне која је у вези са области интервентне радиологије.

Ужа специјализација из интервентне радиологије (васкуларна и неваскуларна интервентна радиологија) намењена је специјалистима радиологије који ће инвазивне и интервентне процедуре изводити у сарадњи са хирурзима, разних ужих специјалности. Место рада ових ужих специјалиста радиологије су Клинички центри, Клиничко болнички центри и Регионалне болнице. Клиничка позадина је неопходна као основ за извођење интервентних процедура. Овакви центри треба да имају врхунску радиолошку опрему, мониторинг, приступ анестетичкој опреми као и могућност адекватне набавке потрошног материјала, неопходног за извођење интервентних радиолошких процедура.

Стажирање је подељено у три дела. Први део представља стажирање које се проводи на клиничким одељењима и траје два и по месеца. Други део је стажирање на одељењима из радиологије на којима се изводе интраваскуларне радиолошке интервенције. Овај део стажирања траје четири и по месеца. Трећи део представља

стажирање на радиолошким одељењима где се проводе неваскуларне интервентне радиолошке процедуре. Овај део стажа траје четири месеца.

У току тренинга (стажирања) предвиђени су колоквијуми који се полажу код одређених ментора и то практично.

Колоквијуми су:

1. Неинвазивне дијагностичке васкуларне процедуре
2. Дијагностичка ангиографија
3. Артеријске интервентне процедуре
4. Венске интервентне процедуре
5. TIPS, TACE, Екстракција интраваскуларних страних тела
6. Перкутане биопсије
7. Перкутане дренаже колекција
8. Перкутане урорадиолошке интервентне процедуре
9. Перкутане хепатобилијарне интервентне процедуре
10. Интервентна радиологија ГИТа.

I. УВОД - СТАЖИРАЊЕ НА КЛИНИЧКИМ ОДЕЉЕЊИМА

Трајање 2,5 месеци

Током овог времена кандидат борави по пола месеца на одељењима из торакалне, абдоминалне и васкуларне хирургије, одељењу урологије, те одељењу онкологије. Обавезно присуствује стручним скуповима (конзилијумима) на којима се доносе индикације за поједине терапијске захвате. Борави у операционим салама како би се што боље упознао с хируршким методама које заједно с методама интервентне радиологије представљају методе терапијског избора. Упознаје се с нерадиолошким дијагностичким методама које су од користи код доношења индикација за поступке интервентне радиологије.

II. ВАСКУЛАРНА ИНТЕРВЕНТНА РАДИОЛОГИЈА

Трајање 4,5 месеци

1. Неинвазивне дијагностичке васкуларне процедуре (0,5 месец)

1.1. Doppler ултрасонографија

Разумевање и интерпретација:

- дуплекс сонографија артеријског и венског слива,

- нормалан и измењен Doppler талас,

- најчешћа испитивања, као што је Doppler каротидних, хепатичних, реналних артерија и дуплекс испитивање венског слива доњих екстремитета.

1.2. CT ангиографија

Тренинг би требало да омогући разумевање:

- базне физике једнослајсног и мултисекторског CTA,

- CTA протоколе који укључујући контрастна средства и реконсртуктивне технике,

- радијационе дозе за CTA и методе за њихово смањивање,

- предности и недостатке CTA у односу на друге дијагностичке технике

1.3 MR ангиографија (MRA)

Лекари који се обучавају морају бити фамилијарни са:

- MR физиком и MRA техникама,

- предностима и недостацима различитих контрастних средстава који се користе за MRA,

- предности и недостаци MRA у односу на друге дијагностичке технике.

2. Дијагностичка ангиографија (један месец)

2.1. Базична обука

Лекари на обуци морају бити фамилијарни са:

- базном хемијом различитих јодних контрастних материјала и њиховим предностима и недостацима код ангиографија,

- механизмима којима се смањује нефротоксичност у високоризичних пацијената као што су они са дијабетесом или оштећењем бубрега,

- кортикостероидном профилаксом, терапијом алергијских компликација на јодне котрасте.

2.2. Технике артеријске и венске пункције

У току обуке потребно је стећи знање о:

- стандардној анатомији препоне укључујући позицију ингвиналног лигамента и феморалног нерва, артерије и вене,

- Seldinger техници артеријске и венске пункције,

- механизму за увођење жичаних водича, уводника и постављање катетера,

- механизму хемостазе на месту пункције укључујући мануелну компресију и најчешће алате за феморалну хемостазу,

- алтернативним артеријским приступима као што су аксиларна, брахијална, радијална артерија као и транслумбални приступ,

- индикацијама за употребу катетера венским приступом (Hicman катетер, дијализни катетери и портови),

- техникама венског приступа преко југуларне и подкључне вене,

- могућим компликацијама.

2.3. Дијагностичка ангиографија

Лекари на обуци морају бити фамилијарни са:

- водичима, уводницима и катетерима који се користе за најчешће дијагностичке процедуре,

- техникама дигиталне субтракционе ангиографије (ДСА) и роад маппинг техником,

- стандардном артеријском и венском анатомијом и анатомским варијацијама,

- периферном васкуларном ангиографијом, мезентеричном и реналном ангиографијом, абдоминалном, торакалном аортографијом, ангиографијом каротидних, вертебралних и подкључних артерија,

- дијагностиком атеросклеротске болести, васкулитисом, анеуризматском болести,

- тромбозом, емболијом и другом васкуларном патологијом,

- процентом компликација за најчешће дијагностичке процедуре,

- режимима постпроцедуралне неге за стандардне васкуларне дијагностичке процедуре.

3. Васкуларне интервенције (2,5 месеци)

Лекари на обуци морају бити фамилијарни са најчешћим васкуларним интервентним процедурама као што су перкутана транслуминална ангиопластика и постављање васкуларне протезе - стента.

3.1 Перкутана транслуминална ангиопластика (ПТА) и ендоваскуларна имплантација металних протеза - стентова (1,5 месеци)

Лекари на обуци морају бити упознати са:

- механизмима и техникама ПТА

- индикацијама за ПТА и стент

- базним механизмима за ослобађање стента и материјалима који се користе за конструкцију стента

- врстама протеза - стентова

- компликацијама и резултатима ПТА и стентирања у различитим анатомским регијама

- лековима који се користе током ПТА и стентирања

- студијама интраартеријског притиска - мониторингу.

Лекари на обуци морају бити бити обучени за извођење:

- периферних ПТА са стентом (дистална абдоминална аорта, илијачне и феморалне артерије, феморопоплитеални и крурални артеријски сегмент)

- ПТА са стентом спланхничких крвних судова (целијачни трункус, мезентеричне артерије)

- реналних ПТА са стентом

- ПТА са стентом супрааортних артеријских грана (каротидне, вертебралне и подкључне артерије)

- интервенција на венским крвним судовима

- имплантације покривених стентова код анеуризматске болести аорте и периферних крвних судова, као и код дисекција

- техникама затварања пункционог места

- постпроцедуралној нези.

3.3 Тромбектомија и тромболиза (0,5 месеци)

Потребни је да лекари на обуци се упознају са:

- перкутана аспирацијска и механичка тромбоемболектомија

- патофизиологијом тромбозе и фибринолизе

- хемостатским механизмима и фибринолитичким агенсима

- индикацијама и контраиндикацијама за локалну примјену фибринолитика

- лабораторијским праћењем учинка фибринолитика

- компликацијама фибринолитичке терапије

- локалном фибринолизом у одређеним артеријским регијама

- фибринолизом код оклузије вена

- фибринолизом код пулмоналне емболије.

3.4 Филтери доње шупље вене (0,5 месеци)

Лекари на обуци морају бити упознати са:

- индикацијом за пласман вена кава филтера

- различитим типовима ВКИ филтера

- процентом успеха и компликација

- постпроцедуралном негом.

4. TIPS, TACE, ЕКСТРАКЦИЈА ИНТРАВАСКУЛАРНИХ СТРАНИХ ТЕЛА (0,5 месеци)

4.1. Трансјугуларни интрахепатични портосистемски шант (TIPS)

- радиолошка дијагностика порталне хипертензије,

- индикације за TIPS,

- технике и компликације TIPS-а.

4.2 Транскатетерска емболизација, хемоемболизација и употреба вазоактивних супстанци

- третман артерио-венских малформација,

- третман крварења,

- препознавање компликација током процедура и њихово збрињавање.

4.3 Одстрањење интраваскуларних страних тела

Лекари на обуци морају овладати техником одстрањења интраваскуларних страних тела и бити упознати са:

- проблемима и могућим неуспехом код одстрањења страног тела

- компликацијама код одстрањења страног тела.

Практични део

Неопходан број процедура који се мора обавити током тренинга из области васкуларне радиологије:

Дијагностичке процедуре

Аортографије	50
Селективне ангиографије	25
Doppler ултразвук и/или дуплекс ултразвук	25
MSCT ангиографије	25
MSCT дијагностика обољења срца	25
MRI ангиографије	25
MRI обољења срца	25
Флебографија	15

Интервентне процедуре

ПТА и стент периферних артерија	25
ПТА и стент реналних артерија (ПТРА)	10
ПТА и стент комплексне процедуре (аорта, каротидне артерије...)	5
Аспирациона и механичка тромбектомија	5
Фибринолиза	10
Транскатетерска емболизација	10
Технике интраваскуларне хемотерапије	5
Перкутане интервенције на венском систему	10
Вена кава филтери	3
Трансхепатични интрав. портосистемски шант TIPS	2
Одстрањење интраваскуларних страних тела	5

III. НЕВАСКУЛАРНА РАДИОЛОГИЈА

Трајање 4 месеци

1. ПЕРКУТАНЕ БИОПСИЈЕ (0,5 месец)

1.1. Вођена радиоскопски

1.2. Вођена ултразвуком

1.3. Вођена CT-ом

1.4. Вођена MR-ом

1.5. Перкутана биопсија у тораксу (5)

1.6. Перкутана биопсија у абдомену и карлици (10)

2. ПЕРКУТАНА ДРЕНАЖА ТЕЧНИХ КОЛЕКЦИЈА (1, месец)

2.1. Вођена радиоскопски

2.2. Вођена ултразвуком

2.3. Вођена CT-ом

2.4. Вођена MR-ом

2.5. Перкутана дренажа у тораксу (5)

2.6. Перкутана дренажа у абдомену и карлици (15)

3. ПЕРКУТАНЕ УРОРАДИОЛОШКЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ (1 месец)

3.1. Перкутана нефростома (15)

3.2. Антероградно постављање уретералне протезе (катетерске и металне) (5)

3.3. Перкутана транслуминална дилатација стеноза уретера и уретре (10)

3.4. Перкутана склерозација цисте бубрега (3)

3.5. Перкутано вађење конкремената каналног система бубрега (3)

3.6. Ретроградна трансуретерална дилатација простате балонским катетером (3)

4. ПЕРКУТАНЕ ХЕПАТОБИЛИЈАРНЕ ИНТЕРВЕНЦИЈЕ (1 месец)

4.1. Перкутана трансхепатична холангиографија (PTC) (8)

- Индикације и контраиндикације за PTC
- Техника PTC-а
- вођена радиоскопски
- вођена ултразвуком
- Компликације код PTC-а

4.2. Перкутана дренажа жучних водова (8)

- Материјал за перкутану дренажу жучних водова
- Индикације и контраиндикације за перкутану дренажу жучних водова
- Техника перкутане дренаже жучних водова
- спољашња дренажа

- спољашњо-унутрашања дренажа
- унутрашња дренажа
- пластична протеза
- метална протеза
- Компликације перкутане дренаже жучних путева

4.3. Перкутано лечење билијарних стриктура (5)

- Материјал за дилатацију билијарних стриктура
- Техника дилатације билијарних стриктура
- Компликације дилатације билијарних стриктура

4.4. Перкутано одстрањивање жучних ресткалкулуса кроз канал "Т" дрена (3)

- Материјал за екстракцију ресткалкулозе
- Техника екстракције
- Узроци неуспеха екстракције
- Компликације екстракције ресткалкулозе

4.5. Перкутана склерозација симплекс циста јетре (5)

- Техника приступа цисти јетре
- Ултразвук
- Компјутеризована томографија
- MRI
- Склерозирајући агенси
- Компликације склерозације цисте јетре

4.6. Перкутано лечење ехинококусних циста јетре (5)

- Техника приступа цисти
- Техника склерозације ехинококусне цисте јетре
- Склерозирајућа средства
- Компликације склерозације ехинококусних циста јетре

4.7. Перкутана лиза органских конкремената жучне кесе (3)

- Индикације за перкутану лизу конкремената жучне кесе
- Техника приступа жучној кеси
- Агенси за лизу конкремената
- Компликације перкутане лизе конкремената жучне кесе

5. ИНТЕРВЕНТНА РАДИОЛОГИЈА У ТЕРАПИЈИ И СТРИКТУРА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ ТРАКТА (1 месец)

5.1. Дилатација стриктура једњака (10)

- Техника приступа стриктури једњака
- Механизам дилатације
- Дилатација балонским катетером
- Дилатација пластичном или металном протезом
- Компликације дилатације стриктуре једњака.

5.2. Дилатација стриктура пилоруса (3)

- Индикације за дилатацију стриктуре пилоруса
- Техника приступа стриктури пилоруса
- Дилатација балонским катетером
- Дилатација пластичном или металном протезом
- Компликације код дилатације стриктуре пилоруса.

5.3. Дилатација стриктура на анастомози (5)

- Индикације за дилатацију стриктура на анастомози
- Техника приступа стриктури
- Дилатација балонским катетером
- Дилатација пластичном или металном протезом
- Компликације дилатације стриктуре на анастомози.

5.4. Дилатација стриктура дуоденума (3)

- Индикације за дилатацију стриктура дуоденума
- Техника приступа стриктури
- Дилатација балонским катетером
- Дилатација пластичном или металном протезом
- Компликације дилатације стриктура дуоденума.

5.5. Дилатација стриктура колона и ректума (5)

- Индикације за дилатацију стриктура колона и ректума
- Техника приступа стриктури
- Дилатација балонским катетером
- Дилатација пластичном или металном протезом
- Компликације дилатације стриктуре колона и ректума.

ПРАКТИЧАН ДЕО

Неопходан број процедура које мора кандидат (полазник) сам урадити у току тренинга, под директним надзором ментора:

1. Перкутане биопсије у тораксу	5
2. Перкутане биопсије у абдомену и карлици	10
3. Перкутане дренаже у тораксу	5
4. Перкутане дренаже у абдомену и карлици	15
4а Перкутане дренаже псеудоциста панкреаса	5
5. Перкутана нефростома	15
6. Антероградно постављање уретералне протезе (катетерске и металне)	5
7. Перкутана транслуминална дилатација стеноза уретера и уретре	10
8. Перкутана склерозација цисте бубрега	3
9. Перкутано вађење конкремената каналног система бубрега	3
10. Ретроградна трансуретерална дилатација простате балонским катетером	3

11. Перкутана трансхепатична холангиографија (RTS)	10
12. Перкутана дренажа жучних водова	8
13. Перкутано лечење билијарних стриктура	5
14. Перкутано одстрањивање жучних ресткалкулуса кроз канал "Т" дрена	3
15. Перкутана склерозација симплекс циста јетре	5
16. Перкутано лечење ехинококусних циста јетре	5
17. Перкутана лиза органских конкремената жучне кесе	3
18. Дилатација стриктура једњака	10
19. Дилатација стриктура пилоруса	3
20. Дилатација стриктура на анастомози	5
21. Дилатација стриктура дуоденума	3
22. Дилатација стриктура колона и ректума	5

51. Дигестивна радиологија (12 месеци)

Ужа специјализација из дигестивне радиологије (гастроинтестинална и абдоминална радиологија) представља наставак и продубљивање знања стечених у току основне специјализације из радиологије. Намењена је оним специјалистима радиологије који највећи део свог радног времена проводе у блиској сарадњи са гастроентеролозима и абдоминалним хирурзима. Идеално место рада ових ужих специјалиста радиологије су Клинички центри, Клиничко болнички центри и Регионалне болнице у којима постоји велика концентрација гастроентеролошких пацијената, велика одељења абдоминалне хирургије, развијена онкологија и дијагностичка и интервентна радиологија. Овакви центри треба да имају врхунску радиолошку опрему на којој се може спроводити state of the art гастроинтестинална и абдоминална радиологија и одговарајући стручни кадар који у складу са законским условима може да обавља менторске то јест едукативне послове.

Ужа специјализација из дигестивне радиологије траје једну годину и одвија се у две фазе. Прва фаза је одређена клиничким аспектом и обухвата упознавање кандидата с темељним клиничким поставкама дигестивних болести (гастроентеролошким и хепатобилиопанкреасним), дигестивном патоанатомијом и хистопатологијом те дигестивном хирургијом. Ову фазу у трајању од 1,5 месец кандидат проводи у одговарајућим клиничким одељењима и установама. Друга фаза уже специјализације одређена је боравком и радом кандидата у рендген одељењима установа терцијерног типа које су високо специјализоване за дијагностиковање и лечење болести дигестивног тракта. Ова фаза укључује похађање теоријске наставе, практичан рад, полагање колоквијума и завршног испита.

Циљ уже специјализације је припрема специјалисте радиолога за радно место на коме ће бити посвећен радиолошкој дијагностици и лечењу болести дигестивног система у одраслих и деце.

А. ПРВИ ДЕО - КЛИНИЧКИ ДЕО (трајање 3 месеца тј. 12 седмица)

ПЛАН И ПРОГРАМ

1. БОРАВАК НА ОДЕЉЕЊУ ЗА ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЈУ три седмице

- Присуствовање узимању анамнезе и статуса, клиничкој визити, стручним састанцима

- Упознавање са основним дигестивним методама прегледа (лабораторија, ултразвук, ендоскопија)

- Упознавање са основним дигестивним симптомима и знацима

- Упознавање са ургентним дигестивним стањима

- Присуствовање предавањима

2. БОРАВАК НА ОДЕЉЕЊУ ЗА ХЕПАТОБИЛИОПАНКРЕАТОЛОГИЈУ - 3 седмице

- Присуствовање узимању анамнезе и статуса, клиничкој визити, стручним састанцима

- Упознавање са основним дигестивним методама прегледа (лабораторија, ултразвук, ендоскопија)

- Упознавање са основним дигестивним симптомима и знацима

- Упознавање са ургентним дигестивним стањима

3. БОРАВАК НА ДИГЕСТИВНОЈ ХИРУРГИЈИ три седмице

- Присуствовање састанцима, визитама и операцијама по 1 седмицу на одељењима за езофагогастричну хирургију, хепатобилиопанкреатицну и колоректалну хирургију

4. БОРАВАК НА ОДЕЉЕЊУ ЗА ДИГЕСТИВНУ ПАТОХИСТОЛОГИЈУ три седмице

- Упознавање са поступцима узимања препарата за патоанатомску и хистопатолошку анализу

- Присуство састанцима и предавањима

Б. РАДИОЛОШКИ ДЕО (трајање 9 месеци)

Овај део се састоји од теоријске наставе и практичне обуке које се дешавају паралелно. Преподне практичан рад а поподне теоријска предавања. У току трајања овог дела предвиђени су колоквијуми који су обавезни. Само са положеним колоквијумима се може полагати завршни испит.

I. ТЕОРИЈСКА НАСТАВА

У току трајања уже специјализације полазници треба да стекну следећа теоријска знања из:

1. Анатомије и физиологије

а. Детаљна анатомија гастроинтестиналног тракта, дијафрагме, зида абдомена, пода карлице, перитонеалног простора, јетре, слезине, жучне кесе и жучних путева, панкреаса коришћењем нативног рендгенског снимка, рендгенске скопије, контрастног снимања, ултразвука, CT и MRI.

б. Атеријска васкуларизација и венска дренажа свих делова гастроинтестиналног тракта и дигестивних абдоминалних органа.

ц. Варијације у сливу артерије и вене мезентерике супериор, хепатичких вена и вене порте.

д. Лимфна дренажа дигестивних органа.

е. Анатомски варијетети дигестивних органа.

ф. Основе физиологије дигестивног тракта.

2. Усна дупља

а. Функцијски поремећаји језика, неурогене лезије, тумори.

3. Фаринкс

а. Функционалне поремећаје гутања, запаљења, тумори и повреде.

б. Дивертикулуми, функцијски поремећаји гутања, компресије, запаљења, тумори и повреде.

ц. Урођене аномалије фаринкса.

4. Једњак

а. Препознати перфорацију једњака на нативном снимку, контрастном прегледу, CT-у.

б. Препознати мегаезофагус, дивертикулум, компресију, фистулу, хијатусне хернije, бенигне стенозе, вариксе, запаљења, туморе на контрастном прегледу и CT-у.

ц. Одредити TNM стадијум малигних тумора на CT-у и PETCT-у .

д. Одвојити хируршки ресектабилне од нересектабилних тумора на CT-у.

е. Научити основе хирургије и радиотерапије карцинома једњака, препознати њихове могуће компликације имиџинг техникама.

5. Желудац и дуоденум

а. Усвојити најодговарајући метод радиолошког прегледа код сумње на перфорацију желуца, у постоперативном току и контроли анастомоза.

б. Научити могућности и лимите свих дијагностичких модалитета у претходним стањима.

ц. Научити знаке (на контрастном прегледу и CT-у) бенигних и малигних тумора укључујући и GIST, инфилтративних поремећаја као што је линитис пластика, улкусне болести, дивертикулума, волвулуса.

д. Научити CT преглед желуца и дуоденума бирајући најбољи протокол у зависности од индикације (сумње на одређену болест).

е. Одредити TNM стадијум малигног тумора (царцинома и лимфома) на CT-у и PETCT-у укључујући и могућност ресектабилности.

6. Танко црево

а. Научити да се изабере најодговарајући метод прегледа танког црева у случају сумње на различита стања: опструкција танког црева, запаљенске болести, перфорација, исхемија, карцином, лимфом, карциноид, постоперативно праћење.

б. Научити ограничености свих метода прегледа у поменутим стањима.

ц. Научити да се препознају у току пасаже танког црева и ентероклизе следеће промене на танком цреву: стеноза, задебљање набора слузнице, ендофитичне локализоване формације, улцерације, значајне ангулације лумена, компресије на танко црево, дивертикулуми, фистуле.

д. Научити да се открију следеће болести танког црева приликом пасаже и ентероклизе: карцином, полип, полипоза, лимфом, карциноид, GIST, Кронова болест, постирадијационе промене, малротације, Мекелов дивертикулум, дивертикулоза, лимфоидна хиперплазија терминалног илеума, унутрашње хернije

е. Научити како се изводи CT преглед танког црева укључујући и CT ентероклизу. Научити како да се открије: прелазна зона то јест место опструкције у танком цреву,

мали тумор танког црева (карцином, лимфом, карциноид, стромални тумор), пнеуматоза зида, васкуларно проширење и захватање, повећање дензитета мезентеријумског масног ткива, дупликациона циста, малротација).

ф. Научити да се одреди узрок опструкције танког црева на CT-у (адхезија, странгулација, интусусцепција, волвулус, унутрашња и спољашња хернија), да се препознају њихове компликације, да се идентификују критеријуми за хитну хируршку интервенцију.

г. Да се упозна са могућом улогом MR-а у испитивању танког црева.

7. Колон и ректум

а. Научити да се одреди најодговарајући радиолошки метод испитивања дебелог црева у односу на болест на коју се сумња (опструкција, волвулус, дивертикулитис, тумор, запаљенске болести, перфорација, постоперативна евалуација.

б. Научити лимите сваке методе за испитивање дебелог црева.

ц. Научити да се на иригографији препознају: аномалије ротације дебелог црева, мегаколон, дивертикулоза и дивертикулитис, колитиси, фистула, тумори укључујући карцином, лимфом, GIST, карциноид, полип, постоперативне стенозе, интусусцепција, исхемија колона, постирадијационе промене, пнеумоатоза колона.

д. Научити да се на CT-у открију аномалије ротације колона, препознају знаци дивертикулозе и дивертикулитиса, тумора, запаљенских болести, исхемије, потирадијационе болести колона, фистуле, параколицних абсцеса, интраперитонеалних колекција, пнеуматозе колона, пнеумоперитонеума.

е. Да се научи нормална анатомија и да се препозна нормални апендикс и знаци апендицитиса на CT-у и ултразвуку.

ф. Да се науче на CT-у знаци локалног ширења колоректалног карцинома (да се препознају увећани и патолошки измењени лимфни чворови, перитонеална карциноматоза, метастазе у јетри, опструкција).

г. Да се научи на CT-у TNM класификација карцинома колона.

х. Да се научи могућа улога PETCT у TNM класификацији колоректалног карцинома.

и. Да се науче најчешће оперативне технике које се користе у лечењу колоректалног карцинома.

ј. Да се науче индикације за виртуалну CT и MR колоноскопију.

к. Да се науче знаци за разликовање рекурентног тумора након операције и постоперативне фиброзе на иригографији и CT-у и да се научи могућа улога PETCT у томе.

л. Да се науче знаци на MRI у: пелвисне и аналне фистуле и абсцеса, аналног карцинома, Кронове болести аналног канала и њене компликације.

8. Перитонеум и зид

а. Да се науче знаци различитих типова хернија трбушног зида на CT-у (ингвиналне, умбиликалне, парастомалне, постоперативне).

б. Да се препозна тумор мезентеријума и да се одреди његова локализација на CT-у.

ц. Да се препозна мезентеријална циста на CT-у.

д. Да се препозна мезентеријални паникулитис и склерозирајући мезентеритис на CT-у.

е. Да се препознају каракетристике нормалног перитонеума на ултразвуку и CT-у.

ф. Да се препознају следеће перитонеалне болести на CT-у: карциноматоза, TBC, лимфом.

г. Да се препозна слободан и локулирани асцитес на ултразвуку и CT-у.

9. Крвни судови

а. Да се препозна инфаркт танког црева на CT-у.

б. Да се научи да уради и интерпретира ангиографија мезентеријалних крвних судова и да се уме да идентификује стеноза горње мезентеричне артерије.

10. Јетра

а. Да се научи одређивање сегмената јетре и припадање одређених промена у јетри сегментима (према васкуларној анатомији јетре, хепатична артерија и вена, вена кава инфериор).

б. Да се науче типични ултразвучни, CT и MR знаци билијарних циста.

ц. Да се науче знаци ехинококусних циста.

д. Да се науче знаци за диференцијалну дијагностику амебних од пиогених абсцеса јетре (изглед, ток, лечење, индикације за дренажу).

е. Да се науче најчешће хируршке процедуре у хирургији јетре.

ф. Да се науче знаци хемангиома на ултразвуку, CT и MRI, укључујући и типичне случајеве гигантских хемангиома, да се науче индикације за CT и MRI након ултразвучног прегледа.

г. Да се науче знаци фокалне нодуларне хиперплазије и аденома на ултразвуку, укључујући и Doppler ултразвук, контрастни ултразвук, CT и MRI.

х. Да се науче знаци масне јетре, укључујући и хомогену и хетерогену, на ултразвуку, CT и MRI (укључујући in and out of phase imaging и fat suppression images).

и. Да се науче знаци накупљања гвожђа у јетри, узроци и квантификација на MR.

ј. Да се научи клиника и патологија хепатоцелуларног карцинома, главне технике и индикације за лечење (хируршке ресекције, хемотерапија, хемоемболизација, перкутана аблација, трансплантација јетре).

к. Да се науче знаци хепатоцелуларног карцинома на ултразвуку, укључујући Doppler и контрастни ултразвук, CT и MR.

л. Да се науче знаци метастаза у јетри на ултразвуку, укључујући и Doppler, CT и MR
љ. да се науче знаци најчешћих промена јетре у цирози, лобарна атрофија и хипертрофија, регенеративни нодуси, фиброза. Научити главне узроке цирозе јетре.

11. Билијарни путеви

а. Да се науче imaging методе дијагностиковања камења у жучној кеси жучним путевима.

б. Да се науче знаци акутног холециститиса, укључујући и емфизематозни холециститис на ултразвуку, укључујући и Doppler, CT и MR.

ц. Да се науче узроци задебљања зида жучне кесице.

д. Да се науче знаци карцинома жучне кесице на ултразвуку, CT и MR.

е. Да се науче знаци холангиокарцинома хилуса јетре (Клатскин тумор) и да се науче знаци његових стадијума.

ф. Да се науче знаци ампуларног карцинома (папила Ватери) на ултразвуку, CT и MR и да се начини његова диференцијална дијагноза.

г. Научити знаке склерозирајућег холангитиса на ултразвуку, CT и MR укључујући MRCP. Да се научи клиника холангиокарцинома која може настати на терену склерозирајућег холангитиса.

х. Да се науче основни урођени поремећаји билијарних путева, Каролијева болест, холедохусна циста (и ризик од настанка холангиокарцинома).

и. Да се науче главне хируршке технике у лечењу билијарних путева и најчешће компликације.

12. Панкреас

а. Да се научи клиника и патологија акутног и хроничног панкреатитиса.

б. Да се научи препознавање калцификација у панкреасу на нативном снимку, ултразвуку и CT.

ц. Да се науче знаци екстрапанкреатичних колекција и флегмоне у случају акутног панкреатитиса.

д. Да се науче знаци дукталних промена у хроничном панкреатитису на MR са секретином.

е. Да се науче знаци панкреасне псеудоцисте.

ф. Да се науче знаци панкреасног карцинома (нодуларни и инфилтративни), на ултразвуку, CT и MR. Да се научи одређивање стадијума болести.

г. Да се науче знаци ендокриних тумора да се науче знаци цистичних тумора панкреаса, укључујући серозне и муцинозне цистаденоме, интрадукталне муцинозне туморе, ретке цистичне туморе.

х. Да се науче основне хируршке врсте лечења панкреаса и најчешће компликације.

13. Слезина

а. Да се науче знаци акцесорне слезине и спленозе на ултразвуку, CT и MR.

б. Да се науче основни узроци спленомегалије (лимфом, портна хипертензија, хематолошки поремећаји).

ц. Да се науче знаци инфаркта слезине на ултразвуку, CT и MR.

д. Да се науче основни узроци фокалних лезија слезине (циста, ехинококус, метастаза, лимфом, абсцес, хемангиом).

14. Траума

а. Да се научи техника СТ прегледа повређених особа.

б. Да се науче знаци хематома у абдомену, активног крварења, паренхимске лацерације, трауматских лезија ГИТа. Да се науче лимити у току СТ дијагностике траума ГИТа.

ц. Да се науче знаци оних трауматских стања која захтевају хитну емболизацију или операцију.

II. ПРАКТИЧНА ОБУКА (ТЕХНИЧКО ОСПОСОБЉАВАЊЕ)

На крају једногодишњег усавршавања кандидат треба да поседује следеће способности:

а. да зна индикације и контраиндикације за извођење различитих радиолошких дијагностичких процедура у дигестивној радиологији

б. да уме да предложи ординирајућем доктору одговарајућу врсту прегледа која одговара клиничком проблему пацијента

ц. да уме да одреди најбољу могућу врсту контраста коју треба применити и најбољим могући начин давања контраста у зависности од клиничког проблема и врсте и технике прегледа

д. да уме да прилагоди протокол радиолошког испитивања према клиничком проблему пацијента

е. да уме да исконтролише радиолошке техничаре како би се направили најбољи снимци ГИТа

ф. да уме да одреди квалитет урађеног радиолошког прегледа ГИТа

г. да зна економску вредност појединих радиолошких прегледа ГИТа

х. да зна дозе озрачивања при различитим радиолошким прегледима ГИТа и ризике које они носе

У току практичног рада кандидат треба да научи да на:

Нативном снимку абдомена

- да уме да препозна став и положај пацијента на нативном снимку абдомена

- да зна три основне индикације за нативни снимак абдомена

- да разуме клиничке индикације за прављење нативног снимка абдомена и да зна када треба после нативног снимка учинити додатна радиолошка испитивања (UZ, контрастно снимање, CT, MR)

- да зна да препозна пнеумоперитонеум, механички илеус, функционални илеус, токсични мегаколон, гас у зиду танког и дебелог црева код интестиналне исхемије и некрозе

- калцификације у билијарним путевима и панкреасу

- пнеумобилију и гас у портном систему контрастном прегледу једњака, желуца, дуоденума и танког црева (трајање обуке 2,5 месеца)

- да зна да уради контрастни преглед горњег дела ГИТа и једноконтрастно и у двојном контрасту

- да уме да изабере одговарајућу врсту контраста за преглед

- да зна могућности и ограничења сваког од ових прегледа

- да зна њихове предности и недостатке у односу на ендоскопски преглед

- да уме да уради и интерпретира пасажу танког црева и ентероклизу, укључујући и пласирање ентероклизног катетера иза Трајцовог лигамента

- да разуме значај и степен којим треба испунити и дистендирати вијуге танког црева приликом прегледа

Контрастном прегледу колона и ректума (трајање обуке 1 месец)

- да зна да уради и интерпретира преглед дебелог црева једноконтрастно и у двојном контрасту

- да зна да пласира стома катетер код прегледа колона кроз стому

- да зна да уради pouchografiju

- да зна да уради и интерпретира дефекографију (класично и MR)

- да зна индикације и контраиндикације за иригографију, да уме да одабере најбољи цонтраст и технику у зависности од клиничког проблема пацијента

- да зна да уради и интерпретира проктографију

Ултразвуку (трајање обуке 1,5 месец)

- да зна да уради ултразвучни преглед јетре, жучну кесе, билијарног стабла, панкреаса, слезине и ГИТа

- да уме да препозна ретроперитонелане структуре и да зна могућности и ограничења ултразвучне дијагностике овог подручја

- да зна индикације и контраиндикације за употребу контраста у ултразвучној дијагностици

СТ-у (трајање обуке 2,5 месеци)

- Да научи да уради СТ преглед абдомена и да зна да технику прегледа прилагоди клиничком проблему који се истражује или органу који се прегледа.

- да зна да одреди да ли је потребно IV давање контраста

- да зна да одреди најбољи могући протокол за давање IV контраста (количину, брзину и време снимања)

- да зна да препозна различите контрастне фазе прегледа (рану артеријуску, касну артерјску, рану венску, касну венску) и њихове утицаје на проблем који се дијагностикује

- да зна да одреди који је перорални контраст најбоље дати у ГИТ у зависности од проблема који се испитује (ваздух, вода, маст, јод, баријум)

- да стекне искуство у раду на радној станици за мултипланарну реконструкцију и ЗД реконструкцију

- да зна да уради и интерпретира СТ колоноскопију

MRI у (трајање обуке 1 месеца)

- Да зна да уради MRI јетре, билијарних путева (укључујући и MRCP), панкреаса и слезине

- да зна који се контрастни материјали могу применити у току MRI прегледа јетре и да зна индикације за њихову појединачну примену

- да зна да уради MRI преглед ГИТа

- да стекне искуство у раду са радном станицом за мултипланарну реконструкцију и ЗД реконструкцију

Интервентној радиологији (трајање обуке 1 месец)

- да уме да уради перкутану дренажу колекција у абдомену и карлици под ултразвуком и СТ-ом

- да уме да уради перкутану биопсију јетре и других абдоминалних органа под ултразвуком и СТ-ом

- да уме да уради ангиографију аорте и њених грана

- да уме да уради елективну емболизацију абдоминалних артерија у крварењу и лечењу тумора

- да уме да уради перкутану гастростому под радиолошким вођењем

- да уме да уради перкутане билијарне интервенције

- да уме да пласира билијарне стентове

- да уме да ради балон дилатције у ГИТу

- да уме да пласира стентове у ГИТу

- да зна индикације и контраиндикације за извођење набројаних интервентних процедура

Број процедура које кандидат мора сам да изведе у току једне године и да их ментор потпише

- Rtg преглед једњака, желуца и дуоденума	250
- Пасажа танког црева	38
- Ентероклиза	13

- Иригографија	50
- Pauchografija	8
- Дефекографија	8
-Ултразвучни преглед абдомена	250
- CT преглед абдомена и карлице	100
- CT колоноскопија	13
- MRI преглед абдомена и карлице	38
- Перкутана биопсија под UZ и CT	2
- Перкутана дренажа колекција под UZ и CT	2
- Ангиографија	2
- Селективна артеријска емболизација	2
- Перкутана гастростома	2

- Перкутане билијарне дренаже	2
- Билијарне балон дилатације	2
- Балон дилатације ГИТа	2
- Билијарни стентови	2
- Стентови у ГИТ	2

НА КРАЈУ ТРЕНИНГА КАНДИДАТ МОРА ДА БУДЕ ОСПОСОБЉЕН ЗА ДОНОШЕЊЕ СЛЕДЕЋИХ РАДИОЛОШКИХ ОДЛУКА:

а. Да научи да донесе и објасни одлуку зашто је изабрао одређену радиолошку процедуру

б. Да уме да објасни пацијенту могуће резултате прегледа и да научи да одреди је ли пацијент схватио шта преглед значи и може

ц. Да научи да кратко, тачно и јасно опише радиолошки налаз

д. Да разуме клинички проблем који испитује и да уме према радиолошком налазу да донесе закључак о датом клиничком проблему

е. Да уме да предложи додатно радиолошко или клиничко испитивање

ф. Да научи да своје налазе корелира са ординирајућим клиничарем

г. Да научи да своје налазе брани конзилијарно (гастроентеролог, хирург, патолог, онколог)

Дипломирани фармацеути - специјалисти медицинске биохемије

1. Клиничка имунохемија (12 месеци)

Проходност имају: дипломирани фармацеути - медицински биохемичари специјалисти медицинске биохемије и дипломирани фармацеути специјалисти медицинске биохемије.

Остваривање програма:

У извођењу теоријске наставе учествоваће наставници Фармацеутског и Медицинског факултета, као и признати стручњаци из праксе

I. Путем теоријске наставе кроз предмете:

- Одабрана поглавља из Имунологије

- Имунохемија

- Имунохемијске методе

II. Обављањем обавезног стажа у лабораторијама у референтним установама под руководством именованих ментора.

III. Самосталним радом кандидата: израда семинарских радова, учешће у радионицама, решавање задатих проблема, анализа случајева из праксе, коришћење стручне литературе и Интернета, итд.

IV. Израдом специјалистичког експрименталног рада

ПЛАН УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Трајање специјализације 12 месеци/60 ЕСПБ			
	теоријска настава 15 ЕСПБ	специјалистички стаж 30 ЕСПБ	израда рада 15 ЕСПБ
Предмет	часови/ЕСПБ	месеци/ЕСПБ	месеци/ЕСПБ
Теоријска настава - три месеца			
Одабрана поглавља из Имунологије	12 h/3 ЕСПБ		
Имунохемија	20 h/5 ЕСПБ		
Имунохемијске методе	28 h/7 ЕСПБ		

Укупно	60 h/15 ЕСПБ		
1 ЕСПБ = 4 часа:			
Специјалистички стаж - 6 месеци			
Клиничка имунохемија		6 м/30 ЕСПБ	
1 ЕСПБ = 35 радних сати ≈ 1 радна недеља			
Специјалистички рад - 3 месеца			15 ЕСПБ
укупно ЕСПБ	15	30	15

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

I. Теоријска настава

Одабрана поглавља из имунологије - 12 часова = 3 ЕСПБ

Ћелије и ткива имунског система. Мембрански антигени ћелија имунског система. Урођени и стечени имунитет. Ефекторни механизми хуморалног и ћелијски посредованог имунитета. Болести преосетљивости. Реакције преосетљивости посредоване IgE антителима. Аутоимуност и аутоимунске болести. Туморски антигени и имунски одговор на туморе. Трансплантациони антигени и имунски одговор против трансплантата. Имунодефицијенције: урођене и стечене.

Имунохемија - 20 часова = 5 ЕСПБ

Антигени - врсте (природни, синтетски, Т - зависни и Т - независни, суперантигени, егзогени и ендогени), имуногени, хаптени. Антигенске детерминанте. Молекулска структура антитела. Организација и рекомбинација гена за имуноглобулине. Изотипске, алотипске и идиотипске детерминанте имуноглобулина. Дистрибуција и биолошке функције различитих класа имуноглобулина. Рецептори за имуноглобулине. Криоглобулини. Структурна и хемијска основа реакције антиген-антитело.

Комплемент. Класични пут активације. Алтернативни пут активације. Солубилни и мембрански молекули који регулишу активацију комплемента. Биолошке функције комплемента. Рецептори за комплемент. Дефицијенције компоненти комплемента, регулаторних протеина комплемента и рецептора за комплемент. Главни хистокомпатибилни комплекс (МНС). Откриће и особине МНС гена. Структура и експресија МНС молекула. Структурна основа везивања пептида за МНС молекуле. Структура Т ћелијског рецептора (TCR). Цитокини - опште особине; рецептори и антагонисти цитокина; болести посредоване цитокинима.

Имунохемијске методе - 28 часова = 7 ЕСПБ

Добијање поликлонских антитела - имунизација, путеви имунизације, дозе антигена, адјуванси. Добијање моноклонских антитела - технологија хибридома. Примена моноклонских антитела in vivo и in vitro. Изоловање и пречишћавање имуноглобулина (преципитација амонијум сулфатом, гел филтрација, јоноизмењивачка и афинитетна хроматографија). Зонска електрофореза. CDC-PAGE (вертикална и хоризонтална). Western blot. Имунопреципитација мембранских протеина. Реакције преципитације у гелу (радијална имунодифузија, двострука имунодифузија). Имуноелектрофореза (класична, ракетна и унакрсна). Реакције аглутинације (директна аглутинација, пасивна аглутинација, инхибиција аглутинације). Одређивање укупне хемолитичке активности појединачних компоненти комплемента. Тест фиксације комплемента. Тестови са радиоактивним обележивачима (RIA, IRMA, RIST, RAST). Карактеристике и подела савремених имунотестова. Методе са имунофлуоресцентним обележивачима (имунохистохемија, имуноцитохемија и проточна цитофлуориметрија). Методе са ензимским обележивачима (ELISA, ELISPOT, ћелијска ELISA, имуноензимске технике бојења ткива и ћелија). Детекција имунских комплекса у ткивима и биолошким течностима. Тестови који се раде пре трансплантације (HLA типизација, микроцитотоксични тест, унакрсно спаривање, мешана леукоцитна реакција). Методе молекуларне биологије у имунохемији (хибридизација ДНК и РНК, хибридизација in situ, реакција ланчаног умножавања - PCR).

II. Специјалистички стаж - 6 месеци

Клиничка имунохемија - 6 месеци = 30 ЕСПБ

Биохемијске методе - Турбидиметријске (Биурет, Танин...), таложне (PEG, TCA...), електрофоретске (гел и капиларна ЕФ)

Физикохемијске методе - Осмотска дифузија за концентровање биолошких узорака; Гел филтрација на различитим колонама и колекција фракција; Јоноизмењивачка и афинитивна хроматографија на различитим типовима колона

Имунохемијске методе - Преципитационе (RID, имунонефелометрија, имунотурбидиметрија, RIA и др.); Аглутинационе (Latex, Rose- Waaler, cx50); Имуноензимске (ELISA, варијанте EIA) и ензимске (специфични супстрати); Имунохемилуминисцентне (ECLA); Варијанте имуно блот техника (Western, Southern, DOT, и др.); Примена метода у различитим типовима лабораторија зависно од нивоа установе у здравству.

Имунолошке - Продукција поликлонских и моноклонских антитела (комерцијална и " home made").

Стандардизација и контрола квалитета рада у биохемијским и имунохемијским лабораторијама (контролне карте и др.).

Фактори који интереферирају у реакцијама у лабораторијским процедурама и њихово тумачење у клиничкој патологији.

III. Израда специјалистичког рада - 3 месеца = 15 ЕСПБ

Кандидат ће израдити оригинални експериментални рад према задатој теми.

2. Клиничка ензимологија (12 месеци)

Проходност имају: дипломирани фармацеути-медицински биохемичари специјалисте медицинске биохемије и дипломирани фармацеути специјалисти медицинске биохемије.

Општи циљ специјализације:

Разумевање ензимских процеса кроз упознавање структуре, физичко-хемијских и каталитичких особина ензима, као и упознавање са филогенетским и онтогенетским развојем ткивних ензима, топологијом и морфометријом ензима. У области дијагностичке ензимологије разумевање патолошких вредности ензима и њихово учешће у ензимским профилима појединих органа, а на основу познавања процеса транспорта и расподеле, као и елиминације.

Специфични циљеви специјализације

- познавање физиолошке класификације ћелијских ензима

- познавање механизама изласка и екстрацелуларне расподеле ћелијских ензима

- разумевање одабира и утврђивања ензимског профила органа и серумског ензимског профила

- познавање значаја ензимског профила за дијагностиковање обољења појединих органа

- познавање генетског полиморфизма и урођених метаболичких грешака

- познавање принципа и метода ензимске анализе и практична примена

Исход специјализације

После завршене уже специјализације из клиничке ензимологије ће:

1. Познавати структуру, физичке и хемијске особине ензима

2. Познавати каталитичке особине ензима и механизме деловања

3. Знати начине одређивања ензимске активности, услове одређивања као и да поставља и примењује све врсте поступака

4. Познавати начине расподеле и елиминације ензима

5. Процењивати начин одабира ензима за утврђивање ензимског профила органа

6. Знати који су ензими најспецифичнији и зашто,

7. Познавати ензимске профиле код различитих обољења као и значајност преклапања ензимских профила

8. Знати принципе и техничко извођење лебораторијских метода у области ензимске анализе

9. Знати методолошку евалуацију аналитичких метода у области ензимске анализе у односу на:

- прецизност и тачност

- референтне методе и статистичко поређење метода

- унутрашњу контролу квалитета и спољашњу процену квалитета

- аналитичку специфичност и аналитичку осетљивост

- интерферујуће факторе

10. Знати медицинску евалуацију ензимских тестова и метода на основу:

- процене (препознавање могућих утицаја поређењем са претходним вредностима, патолошког профила резултата, екстремних вредности итд)

- коришћења референтних вредности (утицај старости, пола, начина живота, итд, као и вредности за одлучивање и граничних вредности)

- лонгитудиналне евалуације тока обољења и праћења терапије; критичне разлике

- препознавања комбинација налаза који су типични за обољења

- стратегије испитивања у односу на постављене клиничке захтеве

- лабораторијских извештаја са евалуацијом налаза

11. Знати принципе осигурања квалитета рада

12. Бити оспособљен да практикује континуирану медицинску едукацију (КМЕ)

- изучавањем и праћењем литературе

- консултацијама са колегама

- посећивањем научних и стручних састанака

- израдом научних и стручних радова и савладавањем излагања истих

Остваривање програма:

У извођењу теоријске наставе учествоваће наставници Фармацеутског и Медицинског факултета, као и признати стручњаци из праксе

I. Путем теоријске наставе кроз предмете:

- Увод у ензимологију

- Клиничка ензимологија

II. Обављањем обавезног стажа у лабораторијама референтних установа под руководством именованих ментора.

III. Самосталним радом кандидата: израда семинарских радова, учешће у радионицама, решавање задатих проблема, анализа случајева из праксе, коришћење стручне литературе и интернета, итд.

IV. Израдом специјалистичког експрименталног рада

ПЛАН УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Трајање специјализације 12 месеци/ 60 ЕСПБ			
	теоријска настава 15 ЕСПБ	специјалистички стаж 30 ЕСПБ	израда рада 15 ЕСПБ
Предмет	часови/ЕСПБ	месеци/ЕСПБ	месеци/ЕСПБ
Теоријска настава - 3 месеца			
Увод у ензимологију	30 h/5 ЕСПБ		
Клиничка ензимологија	60 h/10 ЕСПБ		
Укупно	90 h/15 ЕСПБ		
1 ЕСПБ = 6 часова: Увод у ензимологију; Клиничка ензимологија			
Специјалистички стаж - 6 месеци			
Клиничка ензимологија		6 м/30 ЕСПБ	
1 ЕСПБ = 35 радних сати ≈ 1 радна недеља			

Специјалистички рад - 3 месеца			15 ЕСПБ
укупно ЕСПБ	15	30	15

ПРОГРАМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

I. Теоријска настава

УВОД У ЕНЗИМОЛОГИЈУ - 30 часова = 5 ЕСПБ

Увод у ензимологију. Протеини: састав и структура; технике пречишћавања протеина; ковалентна структура протеина; тродимензионална структура протеина; Структура, физичке и хемијске особине ензима. Каталитичке особине ензима. Кинетика ензимски катализованих реакција; Супстратна специфичност; стереоспецифичност, геометријска специфичност; Реверзибилност ензимских реакција; Засићење ензима супстратом; Михаелис-Ментенова кинетика; Мултисупстратне ензимске реакције: пинг-понг механизам; секвенцијални механизам; Коензими и простетичке групе: структура и функција; Класификација и номенклатура ензима. Инхибиција ензима: типови инхибиције; практична примена; Алостерна контрола ензимске активности; Ензимска специфичност: активно место; Механизми катализе: примери ензима: лизозим, серинпротеазе, глутатион редуктаза; Одређивање каталитичке активности ензима. Ензимска анализа. Ензимско имуноодређивање. Биолошки материјал за ензимску анализу. Реагенси за ензимску анализу. Избор референтне величине за изражавање активности ензима у биолошким материјалима.

КЛИНИЧКА ЕНЗИМОЛОГИЈА - 60 часова = 10 ЕСПБ

Принципи дијагностичке ензимологије: генетски полиморфизам и изоензими, филогентески и онтогенетски развој ткивних ензима, топологија и морфометрија ензима, физиолошка класификација ћелијских ензима, излазак и екстрацелуларна расподела ензима; елиминација. Принципи утврђивања ензимских профила. Ензими код хепатобилијарних обољења: структура и функција јетре; ензими за откривање обољења јетре, диференцијална дијагноза обољења јетре на основу процене промена у ензимском профилу. Примена одређивања ензима у гастроентерологији: пљувачне жлезде, панкреас и гастроинтестинални тракт. Ензими код срчаних обољења; примена дијагностичких тестова; златни стандард и сурогат тестови; осетљивост и специфичност; избор дијагностички значајних ензима (креатин киназа, СК-МВ, изоензими и изоформе; лактат дехидрогеназа и изоензими; аспартат аминотрансфераза; изоензим ВВ гликогене фосфорилазе б); структурни протеини и други протеини срчаног мишића: миоглобин, тропонински комплекс; тропомиозин; миозин лаких и тешких ланаца; Исхемијска срчана обољења; дијагностика на основу одређивања ензима; стратегија дијагностиковања акутног инфаркта миокарда; промене серумских ензима после дијагностичких и терапијских процедура; промене ензима након хируршких интервенција; Ензими код обољења скелетних мишића;

промене ензима код миопатија; ензими код мускуларне дистрофије; Ензимске промене код инфламаторних и токсичних миопатија; значај изоензима креатин киназе у миопатијама; промене других серумских ензима. Ензими код обољења костију; биохемијски маркери метаболичког промена кости: алкална фосфатаза као маркер остеобластне активности, изоформе алкалне фосфатазе; Тартарат резистентна кисела фосфатаза као маркер остеокласне активности; Остеопороза; друга обољења костију: примена ензимских и других тестова; Ензими код малигних обољења; Амилаза и други панкреасни ензими; гликолитички ензими; кисела фосфатаза и простатични специфични антиген; алкална фосфатаза; гама-глутамил трансфераза; 5-нуклеотидаза; изоензим ББ креатин киназе; глукозилтрансфераза; терминална деоксинуклеотидил трансфераза; тимидин киназа; лизозим; ткивни ензими; Ензими код бубрежних обољења и обољења уринарног тракта: уринарни ензими; серумски ензими код бубрежних обољења: разлози измене серумске анзимске активности; понашање различитих ензима. Значај одређивања ензима у трудноћи. Цереброгени ензими. Ензими код повреда и постоперативних стања. Ензими у другим телесним течностима: плеурална, перитонеална, перикардијална и синовијална течност, салива, желудачни садржај; фецес; семинална течност, вагинална течност итд. Генетски полиморфизам и урођене метаболичке грешке: методе откривања и изучавања метаболичких обољења; класификација урођених метаболичких грешака; примери појединих метаболичких поремећаја: метаболизма аминокиселина, угљених хидрата, циклуса урее; мукополисахаридозе; липидозе; други поремећаји.

II. Специјалистички стаж - 6 месеци

Специјалистички стаж се обавља у лабораторијама у референтним установама под руководством именованих ментора, а у сарадњи са клиничким тимовима и другим контактима са корисницима лабораторијских услуга, учествовањем на клиничким семинарима и дискусијама о клиничким случајевима.

Специјализант мора да овлада следећим знањима и вештинама:

Принципи кинетике ензимски катализованих реакција. Одређивање Михаелис-Ментенове константе. Препознавање значајности реакције нултог реда. Оптимизација услова за одређивање ензимске активности. Препознавање врсте инхибиције. Примери ензимске анализе: одређивање активности ензима, концентрације супстрата помоћу ензима, ензимско имуноодређивање (одабрани примери). Примена Warburg-овог оптичког теста: примери једностепене и вишестепених ензимских реакција. Анализа услова IFCC оптимизоване методе. Анализа услова одређивања на аутоматском анализатору. Одређивање активности лактат дехидрогеназе. Одређивање активности трансаминаза. Одређивање активности гама-глутамилтрансферазе. Анализа изоензима: електрофоретски, топлотном инактивацијом, имуноинхибицијом: пример изоензима алкалне фосфатазе. Одређивање каталитичке активности и масене концентрације креатин киназе. Одређивање амилазе. Одређивање панкреасне амилазе. Одређивање липазе. Одређивање ацилхолин-ацилхидролазе (sCHE). Одређивање киселе и простатичне фосфатазе. Одређивање глукоза-6-фосфат дехидрогеназе. Примена хемолизата хуманих еритроцита за анализу. Анализа ензима у другим телесним течностима (урин, ликвор). Одређивање свих других ензима везаних за дијагностиковање обољења појединих органа обрађених у теоријској настави.

III. Израда специјалистичког рада - 3 месеца

Кандидат ће израдити оригинални експериментални рад према задатој теми.

3. Лабораторијска ендокринологија (12 месеци)

Проходност имају: дипломирани фармацеути специјалисти медицинске биохемије, дипломирани фармацети- медицински биохемичари специјалисти медицинске биохемије.

Циљ специјализације

Стицање специфичних знања и вештина кроз упознавање нових достигнућа у области лабораторијске ендокринологије и молекуларне дијагностике.

Исход специјализације

Након завршене субспецијализације из лабораторијске ендокринологије кандидат ће:

1. Знати примену нових лабораторијских дијагностичких процедура у односу на:

- Рано откривање и епидемиологију ендокриног обољења.
- Дијагнозу зависно од локализације ендокриног поремећаја.
- Примену функционалних тестова.
- Примењену терапију.

2. Бити оспособљен да практикује континуирану медицинску едукацију (КМЕ):

- изучавањем и праћењем литературе
- посећивањем научних и стручних састанака
- израдом и презентацијом научних и стручних радова

Остваривање програма:

I. Путем наставе кроз предмете:

- Клиничка енокринологија
- Лабораторијска ендокринологија
- Молекуларна генетика

II. Обављањем стажа у специјализованим лабораторијама референтних установа под руководством именованих ментора.

III. Самосталним радом кандидата: израда семинарских радова, анализа случајева из праксе, коришћење стручне литературе, интернета.

IV. Израдом специјалистичког експрименталног рада

ПЛАН УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

Трајање специјализације 12 месеци/60 ЕСПБ

	теоријска настава 15 ЕСПБ	специјалистички стаж 30 ЕСПБ	израда рада 15 ЕСПБ
Предмет	Часови/ЕСПБ	месеци/ЕСПБ	месеци/ЕСПБ
Теоријска настава - 3 месеца			
Лабораторијска ендокринологија	50 h/10 ЕСПБ		
Клиничка ендокринологија	15 h/3 ЕСПБ		
	теоријска настава 15 ЕСПБ	специјалистички стаж 30 ЕСПБ	израда рада 15 ЕСПБ
Предмет	Часови/ ЕСПБ	месеци/ ЕСПБ	месеци/ ЕСПБ
Укупно	75 h/15 ЕСПБ		
1 ЕСПБ = 5 часова:			
Специјалистички стаж - 6 месеци			
Лабораторијске ендокринологија		6 м/30 ЕСПБ	
1 ЕСПБ = 35 радних сати ≈ 1 радна недеља			

Специјалистички рад - 3 месеца			15 ЕСПБ
укупно ЕСПБ	15	30	15

ПРОГРАМ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

I. Теоријска настава

У извођењу теоријске наставе учествоваће наставници Фармацеутског и Медицинског факултета и признати стручњаци из праксе.

Лабораторијска енокринологија - 50 часова = 10 ЕСПБ

- Аутоимуност ендокриних обољења.
- Педијатријска лабораторијска ендокринологија
- Лабораторијска ендокринологија малигних стања.
- Геријатријска лабораторијска ендокринологија.
- Лабораторијска дијагностика ургентних стања.
- Лабораторијска дијагностика у малигнитету.
- Лабораторијска процена ефикасности хируршких захвата.

Клиничка ендокринологија - 15 часова = 3 ЕСПБ

Специјална поглавља неуроендокринологије. Веза између хормона и других сигналних молекула (неуротрансмитера, витамина, онкогена); имуног и ендокриног система. Поремећаји ендокриног система (ендокрина хипо- и хиперфункција); синдроми вишка хормона код хормонске терапије; не-ендокрина обољења. Примена хормона и селективних модулатора у терапији не-ендокриних обољења.

Молекуларна генетика - 10 часова = 2 ЕСПБ

- Геномика и протеомика у ендокринологији.
- Молекуларна основа генетских ендокринопатија.

II. Специјалистички стаж - 6 месеци = 30 ЕСПБ

Тестови за испитивање хипоталамусно- хипофизне функције: козинтропински/ брзи АСТН стимулациони тест, инсулин хипогликемијски тест, леводопа тест, аргинин инфузиони тест, GnRH тест, кломифенски тест, тест ускраћивања воде, тест оптерећења водом. Поремећаји раста: GHRH, GH секретагоге (GHS), GH, IGF1, IGF2, инсулин и њихови рецептори - GHRHR, GHSR, GHR, IGF1R, IGF2R, INSR. Малигнитети: секретински тест, калцијум тест, пентагастрин тест, TPO, TSH-R, гастрин, вазоактивни интестинални полипептид, холецистокинин, прогестеронски и естрогенски рецептори. Пренатална дијагностика: hCG, димерни инхибин А, фетални фибронектин, PAPP.

III. Израда специјалистичког рада - 3 месеца = 15 ЕСПБ

Кандидат ће израдити оригинални експериментални рад према задатој теми.

52. Епидемиологија заразних болести
(12 месеци)

Намена и циљ уже специјализације	**У току теоријске и практичне наставе, проширују се знања и вештине специјализаната која се односе на епидемиолошки аспект заразних болести код нас и у свету, посебно ново насталих болести. Посебан акценат биће стављен на епидемијско и пандемијско јављање заразних болести, њихову превенцију и сузбијање. Лекари на ужој специјализацији биће упознати и са програмима ерадикације и елиминације појединих заразних болести, посебно одржавањем статуса наше земље без полиомијелитиса, елиминацијом морбила и превенцијом конгениталног рубела синдрома.** **Како ова ужа специјализација подразумева посебно рад епидемиолога на терену, она обухвата стицање бројних вештина које су неопходне за откривање епидемија заразних болести и болничких инфекција, њихову превенцију и сузбијање. Акценат ће бити стављен и на детаљну анализу активности у случају биолошког напада, биолошког рата, елементарних непогода и катастрофа.** **Сваки лекар на ужој специјализацији савладаће вештине комуникације и менаџмента, а биће оспособљени и за писање извештаја и стручних радова.**
Ужи специјалистички стаж	**Лекару на ужој специјализацији из Епидемиологије заразних болести се при упису уже специјализације одређује ментор, који је специјалиста за Епидемиологију заразних болести, који кандидата прати током читавог стажа уже специјализације. Стаж уже специјализације се сматра обављеним када кандидат прође кроз све видове теоријске и практичне наставе, положи колоквијум и савлада вештине које су програмом уже специјализације предвиђене.** **Од лекара на ужој специјализацији из Епидемиологије заразних болести се, након завршеног усавршавања, очекује да поседује вештине уз помоћ којих може да покрене и обавља низ задатака који се односе на епидемиолошки надзор, откривање и сузбијање епидемија, као и на превенцију заразних болести.**
Начин провере знања током наставе из уже специјализације	**После одслушане теоријске наставе лекар на ужој специјализацији је обавезан да положи:** **1. колоквијум из Епидемиологије заразних болести (тест)**

У индекс лекара на ужој специјализацији уписују се:	**1. подаци о одслушаној настави, 2. подаци о положеним колоквијумима (бројчана оцена - одличан/ врло добар/добар), 3. подаци о савладаним вештинама (описна оцена - савладао у потпуности/делимично савладао).**
Испит уже специјализације састоји се од:	**1. елиминационог теста, 2. практичног испита из уже специјализације, 3. усменог испита из уже специјализације, 4. одбране завршног рада из уже специјализације**

ЗНАЊЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ЕПИДЕМИОЛОГИЈЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Бр.	**ЗНАЊЕ**
1	**Основе епидемиологије заразних болести**
2.	**Епидемиолошке карактеристике нових и постојећих заразних болести код нас и у свету (инфлуенца, SARS, легионелоза, пнеумоније изазване хламидијама, ротавирусни гастроентеритис, колера, салмонелозе, инфекције изазване патогеном E. coli, кампилобактериоза, HIV/AIDS, вирусне хеморагичне грознице, куга, хепатитиси и друго)**
3.	**Процена здравственог стања становништва - појединачни и збирни индикатори поремећаја здравља (инциденција, преваленција, морталитет, леталитет, године живота кориговане у односу на неспособност, изгубљене године могућег живота, извори података)**
4.	**Карактеристике епидемија, ендемија и пандемија заразних болести код нас и у свету (типови епидемија, епидемијски процес, болести природних жаришна)**

5.	**Елементи, функционисање и евалуација надзора над заразним болестима (активни и пасивни надзор, надзор над болестима, надзор над имунизацијом, постмаркетиншки надзор, специфичности надзора у нашој земљи)**
6.	**Истраживање епидемија (потврда постојања епидемије, потврда дијагнозе, дефинисање случаја, примарни и секундарни случајеви у епидемији, прикупљање и анализа података, спровођење мера сузбијања епидемије)**
7.	**Креирање и начин примене упитника за истраживање епидемије**
8.	**Опште и специфичне мере превенције заразних болести**
9.	**Активна и пасивна имунизација (нове и постојеће вакцине, начин примене, контраиндикације, поствакциналне реакције, хемиопрофилакса, серопрофилакса, менаџмент).**
9.	**Сузбијање заразних болести (законска регулатива и пракса - карантин, здравствени надзор, санитарни надзор и друго)**
10.	**Болничке инфекције (значај, учесталост, фактори који доприносе појави и ширењу, превенција, надзор). Болничка епидемиологија.**
11.	**Биолошко оружје (биолошки тероризам, биолошки напад, биолошки рат, врсте биолошких агенаса, начин њихове примене, заштита)**
12.	**Епидемиолошка ситуација у ратним условима и при елементарним непогодама и катастрофама**
13.	**Примена епидемиолошких студија у циљу испитивања болести заразне етиологије**

14.	**Вештина комуникације, медији и промоција здравља**
15.	**Менаџмент заразним болестима и ванредним ситуацијама**
16.	**Савремене методе дијагностиковања заразних болести**
17.	**Клиничке карактеристике и лечење заразних болести**
18.	**Примена молекуларних метода у епидемиолошким истраживањима заразних болести**

ВЕШТИНЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ЕПИДЕМИОЛОГИЈЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Бр.	НАЗИВ ВЕШТИНЕ	Посматра	Изводи
1.	**Израчунавање појединачних и збирних показатеља поремећаја здравља по задатом проблему и њихово тумачење**	**1**	**5**
2.	**Пријава заразних болести**	**1**	**2**
3.	**Процена здравственог стања становништва**	**1**	**2**
4.	**Писање извештаја о кретању заразних болести у нашој популацији и реферисање**	**1**	**2**

5.	**Епидемиолошки надзор**	**1**	**3**
6.	**Здравствени надзор**	**1**	**3**
7.	**Контрола болничких инфекција**	**1**	**3**
8.	**Епидемиолошко истраживање у случају појаве болести**	**1**	**3**
9.	**Састављање епидемиолошког упитника и анкетирање**	**1**	**2**
10.	**Обрада података прикупљених епидемиолошким упитником**	**1**	**1**
11.	**Извештај и реферисање о епидемији**	**1**	**2**
12.	**Вођење документације о вакцинисаним, нежељеним ефектима, оболелима и клицоношама**	**1**	**3**
13	**Елиминација и ерадикација заразних болести**	**1**	**2**
14.	**План рада епидемиолошке службе завода за јавно здравље**	**1**	**1**
15.	**Прављење програма за извођење превентивних активности**	**1**	**1**
16.	**Вештина комуникације по задатом проблему**	**1**	**2**

17.	**Писање чланка за медије по задатом проблему**	**1**	**2**
18.	**Вештина прављења апликације за континуирану едукацију**	**1**	**2**
19.	**Узимање узорака биолошког материјала за микробиолошки преглед - хемокултура, уринокултура, копрокултура**	**1**	**3**
20.	**Тумачење серолошких резултата**	**1**	**2**
21.	**Епидемиолошки маркери - серотипизација, резистотипизација, фаготипизација, хибридизација**	**1**	**2**
22.	**Узимање узорака воде и хране за бактериолошки преглед**	**1**	**2**
23.	**Тумачење резултата епидемиолошких студија - стопе, ризици, границе поверења**	**1**	**2**
24.	**Упознавање са принципима дијагностике и лечења заразних болести**	**3**	**0**
25.	**Основне статистичке анализе**	**1**	**1**

УСТАНОВЕ У КОЈИМА СЕ СПРОВОДИ ПРОГРАМ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ЕПИДЕМИОЛОГИЈЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ НА ОСНОВУ ПРЕЦИЗИРАНИХ ВЕШТИНА

Институција	**Редни бројеви вештина које су приложене са описом и нивоом**	**Потребно време**

	извршења	у месецима
Институт за епидемиологију, Медицински факултет - теоријска и практична настава	**1, 2, 3, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 23**	**6 (4 теорија + 2 вештине)**
Институт за јавно здравље Републике Србије - Батут	**4, 5, 12, 13, 14, 19**	**2**
Градски завод за јавно здравље	**6, 7, 8, 15, 22**	**2**
Институт за микробиологију, Медицински факултет,	**20, 21**	**1**
Институт за инфективне и тропске болести	**24**	**0,5**
Институт за статистику, Медицински МФ	**25**	**0,5**

53. Епидемиологија хроничних незаразних болести (12 месеци)

Намена и циљ уже специјализације	**У току теоријске и практичне наставе, проширују се знања и вештине лекара специјалиста које се односе на учесталост, дистрибуцију, етиологију и превенцију хроничних незаразних поремећаја здравља (ХНБ).** **Посебан акценат биће стављен на примену епидемиолошких метода у циљу идентификовања потенцијалних фактора ризика за настајање ХНБ, као и на њихову превенцију путем добро организованих превентивних програма.** **Како ова ужа специјализација подразумева посебно рад епидемиолога на терену, она обухвата стицање бројних вештина које су неопходне за спровођење епидемиолошких студија, тумачење њихових резултата, вођење регистара, јавноздравствени надзор и организовање превентивних програма.**

	Сваки лекар на ужој специјализацији савладаће вештине комуникације и менаџмента, а биће оспособљен и за писање извештаја о кретању ХНБ у популацији, као и стручног и научног рада.
Ужи специјалистички стаж	**Лекару на ужој специјализацији се при упису уже специјализације из Епидемиологије ХНБ одређује ментор, који је субспецијалиста за Епидемиологију незаразних болести, који кандидата прати током читавог субспецијалистичког стажа.** **Стаж уже специјализације се сматра обављеним када кандидат прође кроз све видове теоријске и практичне наставе, положи колоквијум и савлада вештине које су предвиђене програмом уже специјализације.** **Од лекара на ужој специјализацији из Епидемиологије ХНБ се, након завршеног усавршавања, очекује да поседује вештине помоћу којих може да покрене и обавља низ задатака који се односе на спроводјење епидемиолошких студија, тумачење њихових резултата, вођење регистара, јавноздравствени надзор и организовање превентивних програма.**
Начин провере знања током наставе из уже специјализације	**После одслушане теоријске наставе лекар на ужој специјализацији је обавезан да положи:** **1. колоквијум из Епидемиологије ХНБ (тест).**
У индекс лекара на ужој специјализацији уписују се:	**1. подаци о одслушаној настави,** **2. подаци о положеним колоквијумима (бројчана оцена - одличан/врло добар/добар),** **3. подаци о савладаним вештинама (описна оцена - савладао у потпуности/делимично савладао).**
Испит уже специјализације састоји се од:	**1. елиминационог теста,** **2. практичног испита из уже специјализације,** **3. усменог испита из уже специјализације,** **4. одбране рада из уже специјализације**

ЗНАЊЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ЕПИДЕМИОЛОГИЈЕ ХРОНИЧНИХ НЕЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Бр.	ЗНАЊЕ
1	**Основе епидемиологије незаразних болести (епидемиолошки модели, природни ток болести)**
2.	**Епидемиолошке карактеристике незаразних болести (кардиоваскуларних, малигних, респираторних, ендокринолошких и метаболичких, неуролошких, болести локомоторног система, психијатријских поремећаја здравља и других)**
3.	**Процена здравственог стања становништва - појединачни и збирни индикатори поремећаја здравља (инциденција, преваленција, морталитет, леталитет, године живота кориговане у односу на неспособност, изгубљене године могућег живота, извори података)**
4.	**Елементи, функционисање и евалуација надзора над незаразним болестима (активни и пасивни надзор, надзор над болестима, надзор над факторима ризика, специфичности надзора у нашој земљи)**
5.	**Извори података и њихов квалитет (регистри и друго)**
6.	**Епидемиолошке студије у испитивању фактора ризика за настајање незаразних болести**
7.	**Креирање и начин примене упитника**
8.	**Тумачење резултата епидемиолошких студија (мере ефекта, интервал поверења)**
9.	**Специфичности превенције незаразних болести (Роузов превентивни парадокс)**

10.	**Примена епидемиолошких студија у циљу испитивања ефективности превентивних програма**
11.	**Скрининг (примена и тумачење резултата)**
12.	**Основи комуникације и медији**
13.	**Менаџмент незаразним болестима**
14.	**Ефикасност и ефективност превентивних програма у нашој земљи и свету**
15.	**Пристрасности при тумачењу резултата епидемиолошких студија**
16.	**Промоција здравља**
17.	**Допринос клиничке медицине проучавању епидемиолошких карактеристика незаразних болести**
18.	**Ретке болести**

ВЕШТИНЕ КОЈЕ СПЕЦИЈАЛИЗАНТ МОРА ДА САВЛАДА У ТОКУ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ЕПИДЕМИОЛОГИЈЕ ХРОНИЧНИХ НЕЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

Бр.	**НАЗИВ ВЕШТИНЕ**	**Посматра**	**Изводи**

1.	**Прикупљање података о незаразним болестима**	**1**	**2**
2.	**Директна и индиректна стандардизација**	**1**	**2**
3.	**Процена здравственог стања становништва (примена појединачних и збирних показатеља поремећаја здравља)**	**1**	**5**
4.	**Писање извештаја о кретању незаразних болести у нашој популацији и реферисање**	**1**	**2**
5.	**Јавноздравствени надзор**	**1**	**3**
6.	**Рад на регистрима**	**1**	**5**
7.	**Примена епидемиолошких студија по задатом проблему**	**1**	**5**
8.	**Састављање епидемиолошког упитника и анкетирање**	**1**	**2**
9.	**Обрада података прикупљених епидемиолошким упитником**	**1**	**1**
10.	**Израчунавање релативног и атрибутивног ризика, као и интервала поверења**	**1**	**2**
11.	**Организовање скрининг програма у популацији на основу задатог проблема**	**1**	**3**

12.	**Састављање плана рада епидемиолошке службе завода за јавно здравље**	**1**	**1**
13.	**Прављење и извођење промотивних и превентивних активности**	**1**	**1**
14.	**Вештина комуникације по задатом проблему**	**1**	**2**
15.	**Писање чланка за медије по задатом проблему**	**1**	**2**
16.	**Вештина прављења апликације за континуирану едукацију**	**1**	**2**
17.	**Извођење епидемиолошких студија (анамнестичких студија, студија пресека и друго)**	**1**	**1**
18.	**Рад на хоспиталним подацима**	**1**	**1**
19.	**Вештина писања стручног рада**	**1**	**1**
20.	**Промоција здравља**	**1**	**2**
21.	**Пријављивање незаразних болести**	**1**	**1**
22.	**Основне статистичке анализе**	**1**	**2**

УСТАНОВЕ У КОЈИМА СЕ СПРОВОДИ ПРОГРАМ УЖЕ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ ИЗ ЕПИДЕМИОЛОГИЈЕ

ХРОНИЧНИХ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ НА ОСНОВУ ПРЕЦИЗИРАНИХ ВЕШТИНА

Институција	Редни бројеви вештина које су приложене са описом и нивоом извршења	Потребно време у месецима
Институт и за епидемиологију, Медицински факултет - теоријска и практична настава	2-4, 7-11, 14-17, 19, 20	6 (4 теорија + 2 вештине)
Институт за јавно здравље Републике Србије - Батут	5, 6, 12, 13, 18, 20, 21	2,5
Одсек за неуроепидемиологију, Институт за неурологију	6, 17, 18	0,5
Одељење за епидемиологију, Институт за онкологију и радиологију Србије	6, 18	0,5
Институт за статистику и информатику Медицинског факултета	22	0,5

54. Трансплатологија са трансфузиологијом (12 месеци)

Сврха специјализације из области Трансплантологије са трансфузиологијом је да лекари различитих специјалности стекну одговарајуће теоријско и практично знање из ове области медицине која укључује све аспекте трансплантологије са трансфузиологијом и да овладају принципима, изазовима и особеностима ове области медицине. То значи почев од критеријума за постављање дијагнозе фазе болести која представља индикацију за трансплантацију одређеног органа, преко неопходних процедура трансфузиологије, презервације органа до специфичних хируршких метода и принципа решавања пост трансплантационих компликација. Трансплантологије са трансфузиологијом обухвата хируршки и интернистички аспект трансплантације бубрега, срца, плућа, панкреаса и јетре, клиничку имуносупресију код трансплантираних пацијената, трансфузиолошке

аспекте трансплантације, лечење постоперативних хируршких и интернистичких компликација, принципе презервације органа, као и пресађивање рожњаче (кератопластику) и трансплантацију коњуктиве и лимбуса.

Потреба за оваквим оспособљавањем лекара проистекла је због неопходног холистичког приступа проблему трансплантације органа потребној све већем броју грађана - највише због оболевања од тешких болести са прогресивним током (кардиоваскуларна, аутоимуна оболења јетре, бубрега као и тешка инфламаторна оболења) али и због саобраћајног трауматизма и неких наследних или поремећаја у развоју.

Програм ових ужих специјалистичких студија траје 12 месеци.

1. Трансфузиологија

Програм трансфузиологије обухвата:

- Клиничка трансфузиологија;

- Коагулација, имунологија и серологија крвних група;

- Трансмисивне болести.

Циљеви програма који се односи на трансфузиологију јесте да лекари различитих специјалности овладају принципима трансфузиологије и да се обуче да самостално изводе дијагностичке и терапијске трансфузијске поступке који су у непосредној вези са трансплантацијом ткива и органа:

- Упознавање са поступцима издвајања матичне ћелије хематопоезе, са применом компонентне терапије у склопу терапије трансплантираних и имунодефицијентних болесника, упознавање са могућим компликацијама приликом примене компонентне терапије и посттрансфузионим реакцијама;

- Упознавање са проблемима коагулопатија у склопу трансплантације;

- Упознавање са основама трансфузиологије, имунологије и клиничке имунологије у стварању имуног одговора и реакције антиген-антитело; упознавање са молекуларном организацијом хуманог генома, гранског кода и мутације гена, основама молекулске генетике и генетског инжењеринга; основни принципи генетике наслеђивања крвних група, терминологија и класификација крвних група, крвногрупни системи, имунохематолошке методе и технике, клинички значајна антиеритроцитна антитела, принципи трансфузиолошког збрињавања имуних хемолизних трансфузијских реакција; Медиколегални значај крвних група. Избор крви за трансфузију; тромбоцитни и HLA антигени и антитела, методе за њихову детекцију, клинички значај за трансфузију и трансплантацију;

- Истражити, овладати основама свих болести које се могу пренети и трансфузијом крви/компонентама; извршити тестирања сваке јединице крви/компоненте на присуство хепатитиса типа B, типа C, HIV и сифилис.

1.1. Клиничка трансфузиологија

Практична знања у вези са издвајањем матичне ћелије, праћењем могућих компликација код даваоца и пацијента након супортивне терапије крвним компонентама; Хемаферезе;

Прикупљање матичне ћелије хематопоезе; клиничко-трансфузиолошко праћење пацијената.

Овладавање вештинама: одређивање параметара за извођење хемаферезе; учествовање у тимском раду издвајање матичне ћелије хематопоезе; учествовање у компонентној терапији; препознавање компликација код пацијената изазваних давањем крвних компонената; одређивање крвних група; учествовање у тестирању на маркере трансфузијом преносивих болести; учествовање у протоколима и HLA тестирању.

1.2. Трансфузиологија и трансплантација

Имунохематологија: АВО компатибилност, класификација крвних група, имунохематолошке методе и технике, цитотоксичност, cross mach, проточна цитометрија, HLA типизација, одбацивање.

1.3. Трансфузиологија - болести које се могу пренети трансмисијом са донора на пацијента

Анализа свих болести које се могу пренети и трансфузијом крви/компонентама,

Детекција тј. откривање присутних маркера инфекције у циркулацији,

Серолошке технике откривања маркера инфекције, Откривање генома вируса,

Бактериолошка контрола врсте и технике, преваленце, инциденце,

Хепатотропни вируси, Ретровируси, Бактеријске и паразитарне инфекције.

Овладавање вештинама: обезбеђивање релевантних информација о тестирању на маркере трансфузијом преносивих болести; комуникација; тимски рад; способност да се делује у мултидисциплинарном окружењу.

2. Трансплантологија

Програм трансплантологије обухвата хируршки и интернистички аспект трансплантације бубрега, срца, плућа, панкреаса и јетре, клиничку имуносупресију код трансплантираних пацијената, лечење постоперативних хируршких и интернистичких компликација, принципе презервације органа, као и офталмолошки аспект трансплантације тј. пресађивање рожњаче (кератопластику) и трансплантацију коњуктиве и лимбуса.

Циљеви програма јесу да лекари различитих специјалности овладају реалним знањем уз адекватну техничку опремљеност у преоперативној евалуацији, оперативном лечењу и постоперативној нези пацијената са обољењима органа и система органа предвиђених за трансплантацију; Да обуче лекаре принципима и техникама трансплантације јетре, срца, панкреаса, бубрега, лапароскопске донор нефректомије и хепатобилијарне хирургије, укључујући и лапараскопске хирургије јетре; принципима имуносупресивне терапије као и имунолошке евалуације од стране кандидата; адекватним процењивањем стања за

мултиорганску трансплантацију уз одржавање функције истих као и адекватно утврђивање мождане смрти.

Модул 1. Мултиорганска донорска ектомија

Циљеви: Способност процене подобности донатора, подобности органа за донорску ектомију и способност извођења процедура, контраиндикације за донацију органа (опште и орган специфичне), критеријуми мождане смрти, патофизиолошки аспекти мождане смрти, принципи мониторинга донатора и очување функције потенцијалних органа за трансплантацију, хируршка анатомија органа предвиђених за трансплантацију. трансмисивне болести везане за донора

Овладавање вештинама: евалуација и процена подобности донатора органа, донор нефректомија са кадаверичног донора, донор нефректомија са живог даваоца, ектомија јетре са кадаверичног даваоца, ектомија панкреаса са кадаверичног даваоца, обезбеђивање релевантних информација из донаторске медицинске документације, познавање етичких и медицинско правних питања везаних за донацију органа и њихову расподелу.

Модул 2. Трансплантација бубрега

Циљеви: способност адекватне процене, збрињавања и неге потенцијалних пацијената за трансплантацију бубрега, познавање узрока и компликација акутне и хроничне бубрежне инсуфицијенције (патофизиолошки аспекти - терапијске опције), анатомија (одређивање места за имплантацију органа, анатомија бубрега укључујући могуће варијације и аномалије), имунологија: АВО компатибилност, цитотоксичност, cross mach, проточна цитометрија, HLA типизација, одбацивање, индикације и контраиндикације за кадаверичну трансплантацију и трансплантацију са живог донора, познавање услова донације везане за трансплантациони систем, принципи преоперативне припреме и постоперативног праћења и лечења пацијената, принципи алокације органа.

Овладавање вештинама: процена подобности органа за трансплантацију, одабир одговарајућих пацијената са листе чекања, кадаверична донор нефректомија, нефректомија са живог даваоца, трансплантација бубрега, припрема места за имплантацију бубрега, припрема васкуларне петељке и перфузија бубрега са васкуларном и уретеро-везикалном анастомозом, спровођење постоперативне неге кроз терапију и одређивање биланса течности, лабораторијска и имицинг испитивања уз евентуалну биопсију код сумње на одбацивање трансплантата, идентификација и третман постоперативних компликација (нежељена дејства лекова, инфекције, одбацивање графта, васкуларне и уретералне компликације), посттрансплантациона графт нефректомија, искуство у приступу крвним судовима, искуство из области микрохирургије, клиничка евалуација пацијената за трансплантацију бубрега, добијање сагласности пацијента и његове фамилије, комуникација и тимски рад, способност да се делује у мултидисциплинарном окружењу, познавање етичких и медицинско правних питања везаних за донацију органа и њихову расподелу, обезбеђивање релелевантних информација из донаторске медицинске документације

Модул 3. Трансплантација панкреаса

Циљеви: процена пацијената за трансплантацију панкреаса уз консултацију мултидисциплинарног тима, акутна и хронична инсуфицијенција панкреаса: узроци, патофизиологија, терапијске опције и компликације, имунологија: имуносупресија и одбацивање, индикације и контраиндикације за донацију панкреаса са живог даваоца и кадавера, трансплантација и ретрансплантација панкреаса , анатомија панкреаса и одређивање места имплантације, имунологија: АВО компатибилност, цитотоксичност, cross mach, проточна цитометрија, HLA типизација, имуносупресија, одбацивање, принципи преоперативне припреме и постоперативно праћење, компликације трансплантације панкреаса и њихово збрињавање, познавање трансплантације бубрега

Овладавање вештинама: евалуација подобности донора/органа, ектомија панкреатичног графта, избор одговарајућег пацијента са листе чекања, препарација васкуларне петељке графта и имплантација, постоперативни третман: медикаментозна терапија, одређивање биланса течности, лабораторијска и имиџинг испитивања, биопсија графта панкреаса, идентификација и лечење постоперативних компликација: нежељена дејства лекова, инфекције, одбацивање, васкуларне компликације, панкреатична фистула, графт панкреатитис, посттрансплантациона графт панкреатектомија, клиничка евалуација пацијената за трансплантацију панкреаса, добијање писмене сагласности пацијента и његове фамилије, комуникација и тимски рад, способност да се делује у мултидисциплинарном окружењу, познавање етичких и медицинско правних питања везаних за донацију органа и њихову расподелу, обезбеђивање релелевантних информација из донаторске медицинске документације

Модул 4. Трансплантација јетре

Циљеви: процена пацијената за трансплантацију јетре, оперативни третман и постоперативна нега, познавање узрока акутних и хроничних обољења јетре и њихових компликација, анатомија јетре: анатомски варијатети, индикације и контраиндикације за донацију јетре са живог даваоца и кадавера, трансплантација и ретрансплантација јетре, имунологија: АВО компатибилност, цитотоксични cross mach, флоуцитрометрија, HLA типизација, имуносупресија, одбацивање, принципи преоперативне припреме и постоперативно праћење

Овладавање вештинама: евалуација подобности донора/органа, избор одговарајућег пацијента са листе чекања, посттрансплантациона графт ектомија, кадаверична трансплантација јетре укључује: препарацију васкуларне петељке графта, перфузију и имплантацију, постоперативни третман: медикаментозна терапија, одређивање биланса течности, лабораторијска и имиџинг испитивања, биопсија графта јетре, идентификација и лечење постоперативних компликација: нежељена дејства лекова, инфекције, одбацивање, васкуларне компликације, билијарне компликације, хепатитис, рецидивне болести, клиничка евалуација пацијената за трансплантацију јетре, добијање писмене сагласности пацијента и његове фамилије, комуникација и

тимски рад, способност да се делује у мултидисциплинарном окружењу, познавање етичких и медицинско правних питања везаних за донацију органа и њихову расподелу, обезбеђивање релелевантних информација из донаторске медицинске документације

Модул 5. Трансплантација срца

Циљеви: процена пацијената за трансплантацију срца уз консултацију мултидисциплинарног тима, акутна и хронична инсуфицијенција срца: узроци, патофизиологија, терапијске опције и компликације, имунологија: имуносупресија и одбацивање, индикације и контраиндикације за донацију срца са живог даваоца и кадавера, трансплантација и ретрансплантација срца, анатомија срца и одређивање места имплантације, имунологија: АВО компатибилност, цитотоксичност, cross mach, проточна цитометрија, HLA типизација, имуносупресија, одбацивање, принципи преоперативне припреме и постоперативно праћење, компликације трансплантације срца и њихово збрињавање.

Овладавање вештинама: евалуација подобности донора/органа, избор одговарајућег пацијента са листе чекања, преимплантациона евалуација и припрема срчаног алографта, технике ортотопичне трансплантације срца - биатријална, бикавална; хетеротопична трансплантација срца; ре-трансплантација и МЦП; комбиноване трансплатације; мониторинг трансплантираног пацијента; техника извођења и интерпретација налаза ендомиокардне биопсије; посттрансплантациона графт ектомија, кадаверична трансплантација срца укључује: препарацију васкуларне петељке графта, перфузију и имплантацију..., постоперативни третман: медикаментозна терапија, одређивање биланса течности, лабораторијска и имицинг испитивања, идентификација и лечење постоперативних компликација: ....., добијање писмене сагласности пацијента и његове фамилије, комуникација и тимски рад, способност да се делује у мултидисциплинарном окружењу, познавање етичких и медицинско правних питања везаних за донацију органа и њихову расподелу, обезбеђивање релелевантних информација из донаторске медицинске документације

Модул 6. Трансплантација плућа

Циљеви: процена пацијената за трансплантацију плућа уз консултацију мултидисциплинарног тима, клинички аспекти оболења и критеријуми за трансплантацију плућа: ХОБП, ЦФ, бронхиектазије, IPF и NSIP, Плућна Фиброза у склопу колагених васкулних оболења, саркоидоза, плућна хистиоцитоза, ПАХ.

Евалуација и третман кандидата за трансплантацију плућа, терапијске опције и компликације, имунологија: имуносупресија и одбацивање, индикације и контраиндикације за донацију плућа са живог даваоца, трансплантација и ретрансплантација плућа, анатомија плућа и одређивање места имплантације, имунологија: АВО компатибилност, цитотоксичност, HLA типизација, имуносупресија, одбацивање, принципи преоперативне припреме и

постоперативно праћење, компликације трансплантације плућа и њихово збрињавање.

Овладавање вештинама: евалуација подобности донора/органа, избор одговарајућег пацијента са листе чекања, преимплантациона евалуација и припрема плућног алографта, технике трансплантације плућа - ре-трансплантација; комбиноване трансплатације; мониторинг трансплантираног пацијента; техника извођења и интерпретација налаза биопсије плућа; постоперативни третман: медикаментозна терапија, одређивање биланса течности, лабораторијска и имиџинг испитивања, идентификација и лечење постоперативних компликација: ....., добијање писмене сагласности пацијента и његове фамилије, комуникација и тимски рад, способност да се делује у мултидисциплинарном окружењу, познавање етичких и медицинско правних питања везаних за донацију органа и њихову расподелу, обезбеђивање релелевантних информација из донаторске медицинске документације

Модул 7. Трансплантација у офталмологији

Циљеви: Способност процене степена оштећења рожњаче примаоца која је разорена болешћу или повредом, или коњуктиве и лимбуса, способност јасног разграничења и постављања индикација за трансплантацију одређеног дела ока односно зависно од локализације патолошког процеса, неких слојева рожњаче (ламеларна кератопластика) или свих слојева (перфоративна кератопластика), коњуктиве и лимбуса које пак представљају болести површине ока са мањком матичних ћелија. Способност извођења процедура пресађивања само неких слојева рожњаче (ламеларна кератопластика) или свих слојева (перфоративна кератопластика), пресађивања вежњаче и лимбуса, аутотрансплантације коњунктиве и реконструкције површине ока приликом операције птеригијума.

Овладавање вештинама: евалуација и процена подобности лечења кератопластиком или ex vivo експанзијом епитела лимбуса кадавера, другог ока болесника када је оно здраво, или даваоца који је у крвном сродству са пацијентом. Извођење интервенција ламеларне перфоративне кератопластике, трансплантације коњунктиве и лимбуса.

Обезбеђивање релелевантних информација из донаторске медицинске документације, познавање етичких и медицинско правних питања везаних за донацију органа и њихову расподелу.

ПЛАН НАСТАВЕ

План наставе за Транфузиологију

Организација службе трансфузије крви

Хемаферезе

Улога трансфузиолога у трансплантацији органа и ткива

Примена матичних ћелија у трансплантационој медицини

Компонентна терапија, компликације

Проблеми коагулопатије у склопу трансплантације органа

Тромбофилије у оквиру трансплантације бубрега

Point of Care у трансплантационој хирургији

Системи крвних група, Rh систем, генетика, наследне карактеристике, антитела Rh система

Претрансфузијска тестирања

Остали крвногрупни системи

Тромбоцитни антигени

HLA систем

Методе типизације ткива

Клинички значај HLA

Трансмисивне болести, методе тестирања

План наставе за Модул 1. Мултиорганска донорска ектомија

Процене подобности донатора и подобности органа за донорску ектомију

Извођење процедура донорска ектомија са живог и са кадаверичног даваоца

Контраиндикације за донацију органа (опште и орган специфичне)

Критеријуми мождане смрти

Принципи мониторинга донатора и очување функције потенцијалних органа за трансплантацију

План наставе за Модул 2. Трансплантација бубрега

Избор живог даваоца бубрега

Припрема живог даваоца бубрега

Дијагностика код живог даваоца бубрега

Техника донор нефректомије код живог даваоца бубрега

Дијагноза мождане смрти

Евалуација кадаверичног донора

Интензивна терапија кадаверичног донора

Кадаверична донор нефректомија

Презервација бубрега

Припрема кадаверичног даваоца бубрега

Техника кадаверичне експлантације органа

Дијагностика код примаоца бубрега

Припрема примаоца бубрега

Техника трансплантације бубрега

Трансплантација бубрега код деце

Аугментација, супституција мокраћне бешике

Трудноћа код трансплантираних болесница

Карциноми код трансплантираних болесника

Хируршке компликације трансплантације бубрега

Уролошке компликације трансплантације бубрега

Еходијагностика у трансплантацију

Гастроинтестиналне компликације трансплантације бубрега

Инфективне компликације у трансплантацији

Одбацивање трансплантата

Имуносупресивна терапија

План наставе за Модул 3. Трансплантација панкреаса

Клиничка евалуација пацијената за трансплантацију панкреаса

Евалуација кадаверичног донора

Интензивна терапија кадаверичног донора

Кадаверична донор панкреатектомија

Презервација панкреаса

Припрема кадаверичног даваоца панкреаса

Техника кадаверичне експлантације органа

Припрема примаоца панкреаса

Техника трансплантације панкреаса

Карциноми код трансплантираних болесника

Хируршке компликације трансплантације панкреаса

Постоперативне компликације трансплантације панкреаса

Еходијагностика у трансплантацији

Хепатобилијарне и гастроинтестиналне компликације трансплантације панкреаса

Инфективне компликације у трансплантацији

Одбацивање трансплантата

Имуносупресивна терапија

План наставе за Модул 4. Трансплантација јетре

Клиничка евалуација пацијената за трансплантацију јетре

Евалуација кадаверичног донора

Интензивна терапија кадаверичног донора

Кадаверична донор хепатектомија

Презервација јетре

Припрема кадаверичног даваоца јетре

Техника кадаверичне експлантације органа

Припрема примаоца јетре

Техника трансплантације јетре

Карциноми код трансплантираних болесника

Хируршке компликације трансплантације јетре

Постоперативне компликације трансплантације јетре

Еходијагностика у трансплантацији

Гастроинтестиналне компликације трансплантације јетре

Инфективне компликације у трансплантацији

Одбацивање трансплантата

Имуносупресивна терапија

План наставе за Модул 5. Трансплантација срца

Историјат трансплантационе медицине и хирургије

Епидемиолошки, медико-легални, етички, етнички и верски аспекти трансплантације

Национални трансплантациони програм - структура и организација

Интернационална сарадња у трансплантологији - размена органа

Анатомија и патолошка анатомија срца

Индикације и контраиндикације за трансплантацију срца

Евалуација и третман кандидата за трансплантацију срца

Евалуација и третман потенцијалног донора срца - мождана смрт

Експлантација и презервација донорског срца

Хируршке технике срчане ортотопичне и хетеротопичне трансплантације срца

Периоперативне компликације након трансплантације срца

Периоперативни третман реципијента срца

Имунолошки концепти у кардиотрансплантологији

Имуносупресија и одбацивање органа

Дугорочно праћење и третман кардиотрансплантираног пацијента

Принципи мултиорганске трансплантологије

Принципи педијатријске кардиотрансплантологије

Општа разматрања о срчаној инсуфицијенцији

Евалуација и третман пацијента са хроничном срчаном инсуфицијенцијом

Евалуација и третман пацијента са акутном срчаном инсуфицијенцијом

Терминална срчана инсуфицијенција

Срчана инсуфицијенција са очуваном систолном функцијом

Плућна хипертензија у контексту срчане инсуфицијенције

Селекција пацијената за трансплантацију срца и механичке потпоре циркулације (МЦП) - критеријуми

Основни принципи и модалитети МЦП

Краткорочна МЦП - индикације, уређаји и технике

Средњерочна МЦП - индикације, уређаји и технике

Дугорочна МЦП - индикације, уређаји и технике

Компликације МЦП и њихов третман

Праћење пацијената са МЦП

Терапија пацијената са МЦП

Кардиотрансплантологија и МЦП као интегрисани концепт

План наставе за Модул 6. Трансплантација плућа

Епидемиолошки, медико-легални, етички, етнички и верски аспекти трансплантације

Национални трансплантациони програм - структура и организација

Интернационална сарадња у трансплантологији - размена органа

Анатомија и патолошка анатомија плућа

Индикације и контраиндикације за трансплантацију плућа

Клинички аспекти обољења и критеријуми за трансплантацију плућа: HOBP, CF, бронхиектазије, IPF и NSIP, Плућна Фиброза у склопу колагених васкулних оболења, саркоидоза, плућна хистиоцитоза, PAH

Евалуација и третман кандидата за трансплантацију плућа

Евалуација и третман потенцијалног донора плућа - мождана смрт

Експлантација и презервација донорског плућа

Хируршке технике трансплантације плућа

Периоперативне компликације након трансплантације плућа

Периоперативни третман реципијента плућа

Имунолошки аспект у трансплантологији плућа

Имуносупресија и одбацивање органа.

План наставе за Модул 7. Трансплантација у офталмологији

Процене степена оштећења рожњаче примаоца која је разорена болешћу или повредом, и оштећења коњуктиве и лимбуса, постављања индикација за трансплантацију одређеног дела ока односно зависно од локализације патолошког процеса процена подобности лечења кератопластиком или ex vivo експанзијом епитела лимбуса кадавера, другог ока болесника када је оно здраво, или даваоца који је у крвном сродству са пацијентом

Техника пресађивања рожњаче (кератопластика), коњуктиве и лимбуса

Постоперативне компликације и њихово решавање.