

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, 119/12, 45/13 – др. закон и 93/14),

министар здравља доноси

**ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА
О СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАМА И УЖИМ СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈАМА ЗДРАВСТВЕНИХ
РАДНИКА И ЗДРАВСТВЕНИХ САРАДНИКА**

Члан 1.

У Правилнику о специјализацијама и ужим специјализацијама здравствених радника и здравствених сарадника („Службени гласник РС”, број 10/13, 91/13 и 113/13), у члану 2. став 1. после тачке 1) додаје се тачка 1а) која гласи:

„1а) интернистичка онкологија.”

Тачка 4б) мења се и гласи:

„4б) палијативна медицина.”

Став 2. мења се и гласи:

„Специјализације из става 1. овог члана трају од три до шест година, и то:

- а) специјализације из тач. 38)-4б) - 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. 1б) и 20) - шест година.”

Члан 2.

У члану 3. став 1. тачка 4) мења се и гласи:

„4) пародонтологија и орална медицина.”

Члан 3.

У члану 6. став 1. тачка 2) после речи: „природно–математички факултет” додају се речи: „смер–физичке хемије, електротехнички факултет смер дипломирани инжењер електротехнике.”.

Члан 4.

У члану 7. став 1. тачка 1) мења се и гласи:

„1) алергологија и клиничка имунологија – ако имају специјализацију из интерне медицине, педијатрије, дерматовенерологије и оториноларингологије”.

У тачки 8) после речи: „интерне медицине,” додају се речи: „трансфузиологије.”.

У тачки 47) после речи: „интерне медицине,” додају се речи: „нуклеарне медицине, неурохирургије.”.

У тачки 51) брише се тачка на крају текста и додају тачка и запета и додају се тач. 52)-54) које гласе:

„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, максиларнофацијалне хирургије, урологије, кардиохирургије, офталмологије, анестезиологије, реаниматологије и интензивне терапије, имунологије и трансфузијске медицине.”

Члан 5.

Члан 15. мења се и гласи:

„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 6.

Члан 23. мења се и гласи:

„Члан 23.

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.

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. ”

Члан 7.

У делу I. Програми специјализација и ужих специјализација за специјалности у медицини после тачке 1. Интерна медицина додаје се тачка 1а. која гласи:

„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 малигнух 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 квалификацију 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 амбулатно 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 малигнух болести

Лечење пацијената са малигнуом 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 малигнуе 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 малигнуе 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 имицингом

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 радиолошком 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 criteria 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-metastases) 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 имицинг 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 ситемском 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 фармакокинетице, фармакодинамике, фармакогеномике и фармакологије за различите хемиотерапијске агенсе; треба да се упозна са профилем 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 медијалне 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 саветују 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 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 симптоматке срчане инсуфицијенције.

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 контраиндикације за примену катетера (браунила) 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 деривате 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 антителиме 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 протеинурију 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 ентэралне и парентэралне 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 узрокују такве компликације, укључујући пнеумонитис (након блеомицина, зрачне терапије 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-ЕГФР 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 интердисциплинарном 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 узорке 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 туговања 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 асистирани 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 забринуте 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 НРV 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 нутрициони 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

Специјализант 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 молекуране алтерације које се јављају у карциному плућа.

5.2.1. Ситноћелијски карцином плућа

Специјализанти морају познавати систем стажирања и прогностичке факторе ситноћелијског 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. Неситноћелијски карцином плућа

Специјализанти морају познавати инвазивне и неинвазивне дијагностичке процедуре, систем стажирања и прогностичке факторе неситноћелијског 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 Рансоаст 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 нутрициону 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 неoadјувантне 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 системма

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 синдрома 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 неoadјувантне 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 ТСС-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 неoadјувантне 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 неoadјувантне 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 различитом 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 је комбинована хемиотерапија има куративни 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 куративну 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 магнетне резонанце дојке. Они морају да познају патолошке и прогностичке параметере 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 прогностицких тестова, укључујући UPA/PA1, рецидивни скор, генски потпис карцинома дојке. Треба да знају индикације за (нео) ађувантно 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 коштаных 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, неоађувантне и ађувантне 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 узрапредовалих адултних мекоткивних саркома.

5.7.3. Гастроинтестинал стромал туморс (ГИСТ)

Специјализант мора да зна генералну молекуларну основу, природни ток и хируршке принципе лечења ГИСТ-а. Морају да знају како да користе молекуларну таргетну терапију било код локализоване или узрапредовале 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 прекурсорних лезија, као што је диспластични невус. Требало би да могу да разликују бенигну кожно 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 ађувантном 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 дијагностичке 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 соматостатинским 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 да бити приказана у интерпретацији стандардних дијагностичких процедура, посебно MR и СТ-а, принципи за ефикасну и економичну обраду пацијената као и разликовање примарних од секундарних (метастатских) тумора мозга.

Очекивано је познавање класификације тумора ЦНСа. 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 NML, HLL и леукемије власстих 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 индек (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 ХИВ 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 (СТСL)

Специјализанти морају да знају дијагностичке класификационе EORTC/SZO критеријуме И да разумеју јединственост СТСL. Такође, морају да знају да постоје нови системи стажирања за Mucosis Fungoides (MF) и Сезаријев синдром као и за не-MF случајеве. Морају да знају да је терапија СТСL 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: неклассификоване моноклоналне гампатије, Валдерстромову макроглобулимемију, 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

Специјализант 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 антиретовирусних 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 погнозе; 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 епидемиологија малигнитета у трудноћи, адекватна дијагностичка обрада трудница и изложеност јонизујућем зрачењу током појединачних 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, инконтиненција 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 механизма 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 спствене 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 играка (*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 хемиотрапије 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 ункцију 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 стационару и амбуланти | | | | | | 15 | | 1 |
| 02 | Рад у интензивној нези(овладавање ургентним лечењем) | | | | | 5 | 2 | | 1 |
| 03 | Асистенција у изводјењу кожных тестова са инхалационим, нутритивним алергенима и венонима инсеката | | | | | 7 | | | 1 |
| 04 | Асистенција у дијагностици(бронхопровокациони, ринопровокациони и бронходилатациони тестови) и лечењу атопијских болести | | | | | 7 | | | 1 |
| 05 | Упознавање са алерген-специфичном имунотерапијом | | | | 5 | | | | 1 |
| 06 | Упознавање са дијагностиком медикаментозне алергије | | | | 7 | | | | 1 |
| 07 | Асистенција и изводјење 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 |
| A03 - ЕН | ЕНДОКРИНОЛОГИЈА - 2 месеца | 2 | | | | | | | 1 |
| 35 | Ендокринол. обрада болесн. у хоспиталним условима (ос. обрада, тумачење базних вред. хорм) | | | | | | | 110 | 1 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 36 | Ендокринолошка обрада болесника у амбул. условима (рад у | | | | | | | 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 инсулинске терапије у дијабетесу (индикације, контраинд. мере | | | | | | | 10 | 1 |
| 40 | Упознавање са индикацијом и применом инсулинских пулзатилних пумпи | | | | | | | 10 | 1 |
| 41 | Овладавање принципима супституцијске терапије код дефицита појединих или група хормона | | | | | | | 10 | 1 |
| 42 | Овладавање принципима супресионе терапије код хиперфункције ендокриних | | | | | | | 10 | 1 |
| 43 | Упознавање са лабораторијским методама у ендокринологији, посебно са RAI поступцима | | | | | | | 10 | 1 |
| A04 - 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 болесн.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 |
| A05-НФ | НЕФРОЛОГИЈА -2 месеца | 2 | | | | | | | 1 |
| 55 | Обрада и праћење нефролошких болесника.Ургентна стања у | | | | 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 |
| A06 - ПФ | ПУЛМОЛОГИЈА И ФТИЗИОЛОГИЈА-3 месеца | 3 | | | | | | | 1 |
| 11 | Обрада и праћење пулмолошких болесника, учествовање у терапији | | | | | 15 | 25 | | 1 |
| 12 | Обрада и праћење болесника у ургентним стањима у интензивној респирацијској | | | | 5 | | | | 1 |
| 13 | Прегледи и контроле амбулантних болесника у амбулантно-поликлиничкој служби | | | | | 15 | 15 | | 1 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање | Трајање | Број посмат | Број асист. | Број извођењ | Број остали | Верзија |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|-------------|-------------|--------------|-------------|----------|
| 14 | Функционално испитивање плућа: вентилација, опори, гасне анализе | | | | 15 | 7 | | | 1 |
| 15 | Гумачење рендгенолошких налаза и сцинтиграфије плућа | | | | | 25 | | | 1 |
| A07 - РЕ | РЕУМАТОЛОГИЈА - 2 месец | 2 | | | | | | | 1 |
| 63 | Самостална обрада најмање по једног болесника из сваке групе реуматолошких обољења | | | | | | 1 | | 1 |
| 64 | Самостално вођење историје болести за најмање 3 болесника | | | | | | 3 | | 1 |
| 65 | Упознавањеса 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 рендгенолошком дијагностиком реуматолошких обољења | | | | | | | 15 | 1 |
| A08 - ХЕ | ХЕМАТОЛОГИЈА - 2 месеци | 2 | | | | | | | 1 |

| 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 костане срзи, 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, тронбоцита) | | | | 2 | | | | 1 |
| 54 | Упознавање са индикацијама обраде коштане сржи за културе ћелија | | | | | 2 | | | 1 |
| A09 - РА | РАДИОЛОГИЈА - 1 месеца | 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 |
| Шифра | Назив | Трајање | Трајање недеља | Трајање | Број посмат. | Број асист | Број извођењ | Број остали | Верзија |
| 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 апаратом 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: Р-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 |
| 148 | Регионална анатомија, одређивање стадијума болести: RTG плућа, ехо абдомена и карлице, лимфографија, СТ, тум. маркери | | | | 2 | 2 | | | 1 |
| 149 | Регионална анатомија и процена стања болести (Ректалнип, цистоскопија, биман. п. карлице, лимфог, скинтиг. костију RTG | | | | 2 | 2 | | | 1 |
| 78 | Стандардни пресеци СТ лобање | | | | 5 | | | | 1 |
| 79 | Стандардни пресеци СТ плућа и медијастинума | | | | 5 | | | | 1 |
| 80 | СТ абдомена и карлице | | | | 10 | | | | 1 |
| 81 | Регионална анатомија/цервикални, торакални и абдоминални једњак/путеви метастазирања, | | | | 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 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 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 | Скинтиграфија штитасте жлезде помоћу 99m-Tc i J-131 | | | | 5 | | | | 1 |
| 152 | Перфузиона скинтиграфија плућа | | | | 5 | | | | 1 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|----|----|----|--|----------|
| 153 | Сцинтиграфија јетре | | | | 10 | | | | 1 |
| 154 | Динамичка хепатобилијарна сцинтиграфија | | | | 5 | | | | 1 |
| 155 | Радиоренографија помоћу 131-Ј-ОИП,99m-Тс-ДТРА или 99m-Тс-МАГ 3. | | | | 10 | | | | 1 |
| 156 | Радиоренографија са одређивањем брзине гломерулске филтрације(GFR) 99m-Тс-ДТРА | | | | 5 | | | | 1 |
| 157 | Радиоренографија са одређивањем ефективног реналног протока плазме (ERPF) | | | | 5 | | | | 1 |
| 158 | Сцинтиграфија скелета(парцијална и целог | | | | 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 хипертиреозидизма радиоактивним јодом | | | | 1 | | | | 1 |
| 164 | Лечење токсичног аденома штитасте жлезде радиоактивним јодом | | | | 1 | | | | 1 |
| 165 | Радионуклидна миокардиографија | | | | 5 | | | | 1 |
| 166 | Вентилациона сцинтиграфија плућа (133-Хе) | | | | 5 | | | | 1 |
| 167 | Одређивање вентилационо-перфузионог индекса и времена | | | | 5 | | | | 1 |
| 168 | Вентилациона сцинтиграфија плућа помоћу ДТРА-99m-Тс 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 | | | | 1 | 1 | 2 | | |
| 03 | Карцином ендометријума | | | | | | | | |
| 03.1 | Хемиотерапија | | | | 1 | 1 | 2 | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 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 метастакске 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 | | | | | | | | |
| 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 клинички преглед тумора регије: ларинкс, усна дупља, орофаринкс и хипофаринкс, назофаринкс, пљув. жлезде и тироидна жлезда, клинички преглед лимфатика | | | | | | | | 1 |
| 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 приступу) | | | | | | | | 1 |
| 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 | 02.6 Тироидна жлезда | | | | 1 | 1 | | | |
| 03 | Радиотерапија – комбиновани режими са хемиотерапијом и хирургијом (неoadјовантна и адјовантна хемиотерапија) | | | | | | | | 1 |
| 03.1 | 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 | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------|-------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
|-------|-------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|

| | | | | | | | | | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|---|---|----|--|----------|
| 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, прогресија) | | | | | | | | 1 |
| 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, СТ торакса и горњег абдомена) и TNM класификација, одређивање клиничког стадијума | | | | 2 | 3 | 4 | | |
| 01.2 | Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије) и избор терапије у зависности од локализације (горња трећина, средња трећина или доња трећина једњака) | | | | 2 | 3 | 4 | | |
| 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) | | | | | 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 | | |
| 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 | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 05 | Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија) | | | | 4 | 4 | 6 | | |
| 06 | Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења) | | | | 4 | 4 | 6 | | |
| ГТ3 | Гастроинтестинални тракт : Жучни путеви / жична 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: неoadјувантна, адјувантна, системска | | | | | | | | |
| 04 | Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија) | | | | 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) | | | | 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: неoadјувантна, 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) | | | | 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, ириграфија, ЕНО абдомена, СТ абдомена, RTG плућа, СТ торакса, Ту маркери) и TNM класификација, одређивање | | | | 4 | 4 | 6 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|----|--|--|
| 02 | Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије) | | | | 4 | 4 | 6 | | |
| 03 | Избор хемиотерапије - неoadјувантна, адјувантна, системска | | | | 6 | 6 | 10 | | |
| 04 | Билошка терапија у лечењу метастаског карцинома колоне и | | | | 4 | 4 | 8 | | |
| 05 | Комбиновани режими са радиотерапијом код карцинома ректума | | | | 4 | 4 | 8 | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 06 | Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија) | | | | 3 | 3 | 5 | | |
| 07 | Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења) | | | | 3 | 3 | 5 | | |
| ГТ7 | Гастроинтестинални тракт - Анус | | | | | | | | 1 |
| 01 | Клиничка слика, дијагностика (ректални преглед, аноскопија, ендо-анални или ендоректални ултразвук, биопсија, СТ и MRI пелвиса, СТ абдомена и торакса) и TNM класификација, одређивање клиничког | | | | 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 | | | | 1 | 1 | 2 | | |
| 05 | Избор системске хемиотерапије | | | | 1 | 1 | 2 | | |
| 06 | Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија) | | | | 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 одређивање молекуларних маркера (ER, PR, HER2, Ki 67) и њихов значај у терапији | | | | | | | | |
| 04 | Непалпабилне лезије у дојци, дијагностика (UZ, мамографија, MRI), стереотаксичка вакум асистирани биопсија (SVAB) друге врсте дијагностике | | | | 10 | | | | |
| 04 | Праћење пацијената, процена акутних и одложених токсичности онколошког | | | | 10 | 20 | 30 | | |
| 05 | Основни оперативни приступи (мастектомије са или без реконструкције, поштедне операције, туморектомије) | | | | 10 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----|----|----|--|--|
| 06 | Ризици од релапса болести након радикалног хирушког лечења у стадијуму 1-3 и очекивана корист од адјувантне терапија (присуство конзилијарним прегледима, амбулантним прегледима за праћење пацијената) | | | | 20 | 20 | 40 | | |
| 07 | Хемиотерапија карцинома дојке | | | | | | | | |
| 07.1 | Адјувантна хемиотерапија | | | | 20 | 20 | 40 | | |
| 07.2 | Неoadјувантна хемиотерапија | | | | 10 | 10 | 20 | | |
| 07.3 | Хемиотерапија за лечење метастатске болести | | | | 10 | 10 | 20 | | |
| 08 | Хормонска терапија карцинома дојке | | | | | | | | |
| 08.1 | Адјувантна хормонска терапија | | | | 20 | 20 | 40 | | |
| 08.2 | Неoadјувантна хормонска терапија | | | | 1 | 1 | 2 | | |
| 08.3 | Хормонотерапија за лечење метастатске болести | | | | 20 | 20 | 40 | | |
| 09 | Биолошка терапија HER2 позитивне болести | | | | | | | | |
| 09.1 | Адјувантна биолошка терапија | | | | 10 | 10 | 20 | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 09.2 | Неoadјувантна биолошка терапија | | | | 5 | 5 | 10 | | |
| 09.3 | Биолошка терапија за лечење метастатске фазе болести | | | | 5 | 5 | 10 | | |
| 10 | Зрачна терапија | | | | | | | | |
| 10.1 | Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD)) | | | | 20 | 20 | 20 | | |
| 10.2 | Постоперативна зрачна терапија (након мастектомије и поштедне опрације) индикације и значај | | | | 10 | | | | |
| 10.3 | Палијативна зрачна терапија коштаных 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 | 01 Клинички преглед (процена и одређивање локалног статуса - дебљине тумора, границе тумора, преглед регионалних лимфатика), присуство конзилијума и избор оптималног терапијског приступа | | | | 2 | 2 | 4 | | |
| 02 | 02 Присуству конзилијуму, одређивање клиничког стадијума оптималног терапијског | | | | 2 | 2 | 4 | | |
| 03 | 03 Избор системске хемиотерапије | | | | 2 | 2 | 4 | | |
| 04 | 04 Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија) | | | | 3 | 3 | 5 | | |
| 05 | 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 (клинички преглед лимфаденопатије, лабораторијски параметри, аспират кожног сржи - анализа препарата, СТ врата, торакса, абдомена, карлице, ЕНО прегледа регије од интереса) | | | | 3 | 3 | 6 | | |
| 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 | НМ класификација, анн Арбор 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 | 03.2 Нон-хочкински лимфоми | | | | 4 | 4 | 8 | | |
| 03.3 | Леукемија | | | | 3 | 3 | 6 | | |
| 03.4 | Мултипли мијелом | | | | 2 | 2 | 4 | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 04 | Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија) | | | | 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, СТ торакса, СТ и MRI прегледа туморске регије - екстремитети абдомен карлица, торакс, различите РН 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, | | | | | | | | |
| 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 | | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 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, DPD, CYP 2D6,...) | | | | 5 | 5 | 5 | | |
| 02.4 | Анализа добијених резултата и њихова примена у клиничкој пракси | | | | 30 | 15 | 15 | | |
| 03 | Имунологија малигнух болести | | | | | | | | |
| 03.1 | Увод у имунологију малигнух болести – теоријска знања | | | | | | | | |
| 03.2 | Проточна цитометрија - анализа молекула на мембрани (CD34, CD45, CD3, CD4, CD8, CD19, CD5, CD23, CD56...) i unutar ćelija (bcl-2, MPO, ciklin D, ZAP-70, IFN-gama...) | | | | 30 | 15 | 5 | | |
| 03.3 | Проточна цитометрија - анализа цитотоксичности, ћелијског циклуса, | | | | 20 | 10 | 5 | | |
| 03.4 | Друге методе у имунологији малигнух болести (ELISA, Western blot, електрофорезе...) | | | | 10 | 5 | 5 | | |
| 03.5 | Анализа добијених резултата и примена у клиничкој пракси | | | | 50 | 30 | 10 | | |
| MT | МАЛИГНИ ТУМОРИ НЕПОЗНАТЕ ПРИМАРНЕ ЛОКАЛИЗАЦИЈЕ И НЕУРОЕНДОКРИНИ ТУМОРИ – 15 дана | | | 15 | | | | | |
| 01 | Клиничка слика, дијагностика (клинички преглед, лабораторијски параметри укључујући и неопходне ендокринолошке параметер дијагнозе, RTG плућа и регија од интереса, СТ и MR и преглед регија од интереса, сцинтиграфија) | | | | 2 | 2 | 4 | | |
| 02 | Присуство конзилијуму, одређивање клиничког стадијума, избор оптималног приступа у мултидисциплинарном 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 | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 05 | Контрола болесника током третмана (процена акутних И одложених токсичности лечења) | | | | 2 | 2 | 4 | | |
| ОХ | ОНКОЛОШКА ХИРУРГИЈА - 3 месеца | 3 | | | | | | | 1 |
| 01 | Хирургија карцинома дојке | | | | | | | | |
| 01.1 | Биопсије (пункциона биопсија, tru-cut биопсија, инцизиона биопсија, ех темпоре биопсија, индикације) | | | | 5 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|--|--|--|--|
| 01.2 | Радикална хируршка теарпија (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 вакум асистирану биопсију (SVAB), хирургија DCIS (ин ситу карцинома дојке) | | | | 1 | | | | |
| 01.5 | Дисекција регионалних лимфних чворова, (индикације, значај, компликације), биопсија стражарског лимфног чвора (индикације, технике) | | | | 5 | | | | |
| 01.6 | Хирургија рецидивантне блести (локорегинални рецидив, метастазектомије у јетри и плућима, индкације, | | | | 1 | | | | |
| 02 | Хирургија карцинома органа дигестивног тракта | | | | | | | | |
| 02.1 | Ендоскопски прегледи (езофаго-гастро-дуденоскопија, колоноскопија, ERCP, скрининг, окулт тест) | | | | 5 | | | | |
| 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 прегалед, стажирање, конзилијуми | | | | 5 | | | | |
| 03.2 | Тоталне и парцијалне тиреоидектомије (индикације, | | | | 5 | | | | |
| 03.3 | Биопсија стражарног лимфног чвора | | | | 2 | | | | |
| 03.4 | Дисекције врата | | | | | | | | |
| 04 | Меланом | | | | | | | | |
| 04.1 | Клинички преглед, стажирање, индкације 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 инситулације блеомицина/талка | | | | 5 | | | | |
| 06 | Гинеколошка хирургија | | | | | | | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------|-------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
|-------|-------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|-----------|----|----|----|--|----------|
| 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 СТ торакса и горњег абдомена, RTG, СТ, MRI прегледи метастатских места) | | | | | | | | |
| 01.1 | Неситноћелијски карцином плућа | | | | 2 | 4 | 6 | | |
| 01.2 | Ситноћелијски карцином плућа | | | | 2 | 4 | 6 | | |
| 01.3 | Тимоме 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 нон смалл целл канцер плућа, смалл целл канцер плућа, тумори медијаст.и плеуре) | | | | | | | | |
| 03 | Избор хемиотерапије за неситноћелијски карцином плућа (асдјувантна, неадјувантна, системска – прва линија, друга линија, биолошка терапија) | | | | 6 | 6 | 10 | | |
| 04 | Избор хемиотерапије за ситноћелијски карцином плућа (прва линија, друга | | | | 2 | 2 | 4 | | |
| 05 | Избор хемиотерапије за малигни плеурални мезотелијом (прва 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) | | | | 6 | 6 | 10 | | |
| 08 | Контрола болесника током третмана (процена акутних И одложених токсичности лечења)1 6 6 10 | | | | 6 | 6 | 10 | | |
| РТ | РАДИОТЕРАПИЈА - 1 месец | 1 | | | | | | | 1 |
| 01 | Упознавање са основним принципима и процедурама радиотерапије (позиционирање, имобилизација, делинеација волумена, верификација и | | | | 10 | 15 | | | |
| 02 | Стандардне и напредне технике зрачења (3D конформална радиотерапија, интензитетом модулисана радиотерапиј, -IMRT, стереотаксична радиотерапија) | | | | 10 | 15 | | | |
| 03 | Компликације радиотерапије: акутне и касне радијационе токсичности | | | | | | | | |
| 04 | Улога радиотерапије у мултидисциплинарном лечењу | | | | 10 | 15 | | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 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 (СТСАЕ критеријуми) | | | | 10 | 20 | 30 | | |
| 04 | Превенција токсичности онколошке терапије и лечење токсичности онколошке | | | | | | | | |
| 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 | | | | 5 | 5 | 10 | | |
| 10 | Синдром фебрилне неутропеније (дефиниција, процена ризика од компликација - MASCC скор, принципи | | | | 10 | 10 | 10 | | |
| 11 | Анемија и тромбоцитопенија (дефиниције, трансфузија Ег и Тг) | | | | 3 | 3 | 5 | | |
| 12 | Венске тромбоемболијске компликације | | | | 2 | 2 | 3 | | |
| 13 | Кожна токсичност изазвана хемиотерапијом и биолошком теарпијом (анти EGFR лекови) | | | | 2 | 2 | 4 | | |
| 14 | Неуротоксичност (дефиниције, клинички преглед за працену 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 | | | | | | | | |
| 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, антидемактозна теарпија) | | | | 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, имидинг дијагностика, | | | | 1 | 2 | 2 | | |
| 29 | Синдром горње шупље вене | | | | 1 | 1 | 1 | | |
| 30 | Комуникација (саопштавање лоших вести) | | | | 2 | 2 | 4 | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| ТЦНС | ТУМОРИ ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА система - 15 дана | | | 15 | | | | | 1 |
| 01 | Клиничка слика, дијагностика (неуролошки преглед, СТ 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 хемиотерапије (комплетан И парцијални одговор, стабилизација, прогресија) | | | | 2 | 2 | 4 | | |
| 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, СТ и MRI карлице, сцинтиграфија скелета, PSA, Глеасон сцоре) 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, радиотерапије, неoadјувантне и адјувантне хормоно терапије и хемиотерапије) | | | | 4 | 5 | 7 | | |
| 01.3 | Избор 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) | | | | 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, СТ абдомена и пелвиса и MRI пелвиса) и TNM класификација, одређивање клиничког | | | | 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/ | | | | | | | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 03.1 | Клиничка слика, дијагностика (ингвинална орхијектомија, RTG плућа, СТ абдомена и карлице, СТ торакса Ту маркери-AFP, бета HCG у крви-пре и после операције), и одређивање клиничког стадијума болести (герм целл туморс, нон герм целл туморс, тестик. лимфом | | | | 1 | 1 | 2 | | |
| 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) | | | | 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, СТ 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 СТ абдомен и мале кралице, RTG плућа) и TNM анд Јаксон стагинг 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, прогресија болести) | | | | 4 | 4 | 8 | | |
| 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 | | | | | | | | |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-----------|-------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 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 |

| | | | | | | | | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|
| KO16 | Тумори ЦНС-а, неуроендокрини тумори и тумори непознате принарне локализације | | | | | | | | 1 |
| KO17 | Супортивна онкологија | | | | | | | | 1 |

Члан 8.

Тачка 33. Судска медицина мењасе и гласи:

„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 |
| <u>патолошка анатомија</u> | | <u>5</u> |

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 месеци) 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 хетероanamнеза
- судскомедицинска документација
- биолошки трагови, узимање и обрада, експертна 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 ДНК анализе, популационом генетиком, утврђивањем спорних сродничких односа, правним, етичким и социјалним аспектима коришћења ДНК 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 двосместалну 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 судскомедицинско вештачење | | | | | | | 1 |
| Ф | Форензичка генетика | 1 | | | | | | |
| 1. | Принципи извођења ДНК анализе | | | 2 | 1 | | | |
| 2. | Начин прикупљања трагова и референтних узорака | | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | |
| 3. | Идентификација биолошких трагова | | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| 4. | Форензичко-генетичка анализа ради утврђивања спорних сродничких односа – обезбеђивање узорака и интерпретација резултата | | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| Ф | Форензичка токсикологија | 1 | | | | | | |
| 1. | Савремени принципи и техника вршења токсиколошких анализа | | | 3 | 3 | | | |

| Шифра | Назив | Трајање | | | Број | | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------|------------|------------|----------|---------|
| | | месеци | недеља | дана | посматрања | асистирања | извођења | осталих |
| 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 | |
| П | 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 – кардиоваскуларна патологија | | 3 | | 40 | | 50 | |
| 7. | Микроскопски преглед исечака – респираторна патологија | | 2 | 6 | 40 | | 50 | |
| 8. | Микроскопски преглед исечака – патологија гастроинтестиналног 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 | |
| С | Судска медицина са обдукцијама | 24 | | | | | | |
| 1. | Клиничко форензичка хетероanamнеза | | | 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 (утиснуће барутне честице и сл.) | | | 4 | 1 | 2 | 2 | |
| 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 тумачење налаза | | | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 12. | Увиђај на лицу места | | | 5 | 1 | 2 | 2 | |
| 13. | Експертиза скелетних остатака | | | 10 | 2 | 3 | 5 | |

| Шифра | Назив | Трајање | | | Број | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------|------------|------------|----------|---------|
| | | месеци | недеља | дана | посматрања | асистирања | извођења | осталих |
| 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 задеси | 4 | | | 32 | 16 | 26 | |
| 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 лешеве | 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 – делови тела | | 2 | | 8 | 4 | 8 | |
| 26. | Судскомедицинске обдукција и балсамација посмртних остатака | | 2 | | 1 | 1 | 4 | |
| С | 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 | |
| С | 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 | | | |

Члан 9.

Тачка 34. Медицинска микробиологија мења се и гласи:

„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 антимикуробних 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 специјализацији (специјализант) се упознаје са појединачним областима струке, тако што одредјено 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:

- лабораторijsка испитивања везана за откривање узročника инфекција, његову идентификацију и карактеризацију, а због правовременог постављања дијагнозе и отпочињања адекватног лечења
- евалуација и стручна интерпретација резултата бактериолошких, вирусолошких, паразитолошких и миколошких лабораторijsких испитивања
- квалификовано и рационално коришћење метода за дијагностиковање инфекција, као и обезбедјивање 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 лабораторijsке 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 лабораторijsки део
- клиничко-лабораторijsки 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 (рад у лабораторијама) | 4 месеца |
| -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 аспириата 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 микобактеријама-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 туберкулоstatике *in vitro*-изводи
- Доказивање токсина бактерија *in vitro*-изводи
- Биолошки оглед-уознаје се
- Молекуларне технике које се користе у дијагностици бактеријских инфекција – уознаје се

Вирусологија

У овој фази специјализације специјализант усваја знања о начину организације вирусолошке лабораторије и правним регулативама релевантним за њен рад. Уознаје 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: ин ситу 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 савладава следеће вештине:

- Изоловање вируса на култури ћелија- изводи
- Изоловање вируса у пилећем ембриону- изводи
- Изоловање вируса преко лабораторијских животиња- уознаје се
- Доказивање вируса применом технике електронске и имуноелектронске микроскопије – уознаје 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- уознаје се
- Примена молекуларних техника у вирусологијској 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 – уознаје 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 i 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 *Phthirus pubis* - изводи
- Преглед препарата на *Pediculus capitis i corporis* -изводи
- Преглед препарата на друге *artropode* – 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 антимицитике *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 антимицитичне 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 *Pneumocystis* царинии
- Култивисање болесничког материјала при сумњи на дерматофите, кваснице, 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 антимицитике (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 целијског 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 имунолошких 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
- Одредјивање укупних и специфичних IgE антитела *in vitro* – упознаје се
- Коже пробе касне преосетљивости – упознаје се
- Изолација нуклеинских киселина – упознаје се
- Рестрикциона дигестија, електрофореза и блотирање нуклеинских 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 узорак за санитарни микробиолошки преглед хране, пијаћих, отпадних и базенских вода, ваздуха, предмета за општу употребу. Савладава методе микробиолошког прегледа узетих узорак у циљу утврђивања њихове исправности. Такође савладава методе за одредјивање 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 узорак и микробиолошки преглед намирница – изводи
- Узимање узорак 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 поступака 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.”

Члан 10.

Тачка 37. Лабораторијска медицина мења се и гласи:

„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 <i>IgE in vitro</i> (ELISA, имуноблот, појединачни и панел алергена) | | | | | | | | 1 |
| 03 | Одређивање хистамина и других медијатора ране фазе преосетљивости типа I у телесним течностима и <i>in vitro</i> (еозонофили у комори) | | | | | | | | 1 |
| 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 T3/T4 | | | | | | | | 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 | Уреаза тест (детекција <i>Helicobacter pylori</i>) | | | | | | | | 1 |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|---|
| ЕН | ЕНДОКРИНОЛОГИЈА 1 месец у оквиру 14 месеци ОПШТЕГ КЛИНИЧКОГ СТАЖА | 1 | | | | | | | 1 |
|----|-------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|--|--|---|

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 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 | | | | | | | | |
| 03 | Тестови за испитивање функције ендокриних жлезди | | | | | | | | 1 |
| 04 | Одређивање садржаја прогестерона у серуму | | | | | | | | 1 |
| 04 | Одређивање садржаја тестостерона 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 TSH | | | | | | | | 1 |
| 10 | Одређивање количине C-peptida | | | | | | | | 1 |
| 11 | Одређивање садржаја катехоламина у мокраћи | | | | | | | | 1 |
| 12 | Одређивање садржаја серонина и метаболита | | | | | | | | 1 |
| 13 | Одређивање кетонских тела | | | | | | | | 1 |
| 14 | Детекција и одређивање аутоимунских антитела | | | | | | | | 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-ov 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 | | | | | | | | 1 |
| 02 | Процена стања болесника и ефикасности терапије | | | | | | | | 1 |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 03 | Клиничко-лабораторијска дијагностика инфекција које доводе до настанка секундарних имунодефицијенција и то у вирусним и | | | | | | | | 1 |
| 04 | Клиничко-лабораторијска дијагностика инфекцијама које непосредно оштећују имунски систем (AIDS) | | | | | | | | 1 |

| Шифра | Н а | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|-----------------|---------------|
| 05 | Kliničko-laboratoriskih dijagnostika posinfekcijskih bolesti sa autoimunskom genozom (hronični aktivni hepatitis postvakcinalni encefaloniјelitis) | | | | | | | | 1 |
| 06 | Активна и пасивна имунопрофилактика | | | | | | | | 1 |
| 07 | Доказивање и одређивање нуклеинских киселина и антигена инфективних агенаса | | | | | | | | 1 |
| 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 | | | | | | | | |
| 03 | Избор одговарајуће терапије и праћење клиничког стања пацијента као и одговарајућих лабораторијских параметара и њихова интерпретација | | | | | | | | |
| 04 | Извођење одговарајућих лабораторијских процедура, тумачење изoenзимског профила у АИМ 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 | | | | 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 | Методe квантитативног одређивања супстанци | | | | 10 | | | | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------|
| 07 | Прављење пуферских раствора | | | | | | | 10 | | 1 |
| 08 | pH-метрија | | | | | | | 20 | | 1 |
| 09 | Принципи при квалитативном И квантитативном | | | | | | | 5 | | 1 |
| 10 | Принципи хроматографских техника | | | | | | | 5 | | 1 |
| 11 | Принципи електрофоретских техника | | | | | | | 1 | | 1 |
| 12 | Пипетирање стакленим и аутоматским пипетама, калибрација пипета, провера | | | | | | | 50 | | 1 |
| 13 | Прављење раствора, контрола тачности направљеног раствора | | | | | | | 1 | | 1 |
| 14 | Прање лабораторијског посуђа | | | | | | | 2 | | 1 |
| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недеља | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана | |
| 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 церулоплазмине 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 билирубина (укупног и директног) у серуму | | | | | | 50 | | | 1 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------|----------|--|----|--|----------|
| 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 (МСV, МСН, МСНС) | | | | | | 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 | | | | | | | | 1 |
| 11 | Одређивање времена коагулације | | | | | | 20 | | 1 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 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) | | | | | | 5 | | 1 |
| 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 | | | | | | 50 | | 1 |
| 08 | Принципи микробиолошке дијагностике обољења | | | | | | 30 | | 1 |
| 09 | Принципи микробиолошке дијагностике обољења | | | | | | 20 | | 1 |
| 10 | Принципи микробиолошке дијагностике обољења | | | | | | 20 | | 1 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|----|--|----|--|----------|
| 11 | Антимикробна 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 | | | | | | 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 сиситема | | | | | | | | 1 |
| 02 | Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата лабораторијских | | | | | | | | 1 |
| 03 | Узимање узорка цереброспиналне течности | | | | | | | | 1 |
| 04 | Семиквантитативно и квантитативно одређивање | | | | | | | | 1 |
| 05 | Електрофореза протеина из цереброспиналне течности | | | | | | | | 1 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 06 | Одређивање концентрације глукозе у цереброспиналној течности | | | | | | | | 1 |
| 07 | Цитолошка анализа цереброспиналне течности | | | | | | | | 1 |
| 08 | Одређивање садржаја церуплазмина | | | | | | | | 1 |
| 09 | Клиничко-лабораторијска дијагностика аутоимунских демјелинизирајућих болести (мултипла склероза, акутни дисеминовани енцефаломијелитис, акутни и идиопатски полинеуритис) | | | | | | | | 1 |
| 10 | Клиничко-лабораторијска дијагностика миастение гравис, Синдрома <i>Eaton-Lambert</i> , <i>SSPE</i> , Субакутне спонгиоформне енцефалопатије | | | | | | | | 1 |
| 11 | Одређивање олигоклоналности имуноглобулина | | | | | | | | 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 | | | | | | | | 1 |
| 02 | Процена стања болесника и ефикасности терапије | | | | | | | | 1 |
| 03 | Процена стања болесника и ефикасности терапије код пацијената на дијализи | | | | | | | | 1 |
| 04 | Општи преглед мокраће (запремина, изглед, боја, мирис, реакција, специфична тежина) | | | | | | | | 1 |
| 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 серума и мокраће | | | | | | | | 1 |
| 15 | Припрема болесника за трансплатацију | | | | | | | | 1 |
| 17 | Одређивање концентрације имуносупресивних лекова у серуму после трансплатације бубрега | | | | | | | | 1 |
| 18 | Детекција и одређивања антитела и имунокомплекса у ткиву бубрега имунофлуоресцентним и имупероксидазним | | | | | | | | 1 |
| ОАЕ | Одређивање активности ензима - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа | | | 1 | 5 | | | | 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 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 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 <i>MB</i> | | | | | | 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 | | | 1 | 5 | | | | 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 <i>HDL</i> -холестерола и <i>LDL</i> -холестерола у серуму | | | | | | 50 | | 1 |
| 06 | Одређивање хиломикрона у серуму | | | | | | 5 | | 1 |
| 07 | Одређивање концентрације аполипопротеина <i>A</i> и аполипопротеина <i>B</i> 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 | | | 1 | | | | | | 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 церулоплазмине 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 | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Одређивање туморских маркера | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Одређивање концентрације метотрексата | | | | | | | | | 1 |
| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана | |
| 05 | Утврђивање присуства парапротеина: електрофореза и имунофисација | | | | | | | | 1 | |
| 06 | Принципи примене имунотерапије код малигнух 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 захваћеним тумором и циркулацији | | | | | | | | 1 | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|---|--|----|--|--|----------|
| 11 | Одређивање специфичне и неспецифичне цитотоксичне активности (цитотоксични <i>T</i> лимфоцити, <i>NK</i> ћелије, <i>LAK</i> ћелије) | | | | | | | | | 1 |
| 12 | Дијагностика имунских поремећаја код различитих неоплазија и њихова прогноза процене ефеката појединих имуномодификатора <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> . | | | | | | | | | 1 |
| 13 | Анализа ћелијског циклуса и парам. апоптозе и некрозе методама проточне цитофлуориметрије или анализом | | | | | | | | | 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 или <i>PAGE</i> електрофореза) | | | | | | 5 | | | 1 |
| 03 | Секвенцирање (<i>HV1</i> и <i>HV2 region mtDNK</i>) | | | | | | 5 | | | 1 |
| 04 | Технике скрининга на мутације (<i>gel shift esej</i> , <i>SSCP</i>) | | | | | | 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 <i>DNK</i> | | | | 1 | | | | | 1 |
| 02 | Дизајнирање <i>PCR</i> прајмера | | | | | | 5 | | | 1 |
| 03 | <i>Monoplex</i> амплификација (Неки од фактора коагулације) | | | | | | 10 | | | 1 |
| 04 | <i>Multiplex</i> амплификација (<i>Duchenne Becker</i> , Азоспермија) | | | | | | 10 | | | 1 |
| 05 | <i>Alel</i> 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 | | | | | | | | | 1 |
| 03 | Одређивање укупног <i>CO2</i> у крви и <i>pH</i> крви | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Одређивање базног вишка | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Одређивање <i>pO2</i> и <i>pCO2</i> | | | | | | | | | 1 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| 06 | Одређивање концентрације бикарбоната у серуму (анаеробни узорак) | | | | | | | | 1 |
| 07 | Оријентациони тестови код сумње на урођене грешке у метаболизму 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 | | | | | | | | | 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, <i>agatag</i>) | | | | | | | | | 1 |
| 21 | Клиничко-лабораторијска дијагностика имунодефицијенција са поремећајем ћелијског имунитета/комбиноване ID (тешка комбинована имунодефицијенција, <i>Omenov si</i>) | | | | | | | | | 1 |
| 22 | Клиничко-лабораторијска дијагностика имунодефицијенција са поремећајем фагоцитне функције (хронична грануломатозна болест дефицит адхезионих) | | | | | | | | | 1 |
| 23 | Клиничко-лабораторијска дијагностика секундарних имунодефицијенција (педијатријске HIV инфекције, код примене имunosупресивних лекова, код) | | | | | | | | | 1 |
| 24 | Клиничко-лабораторијска дијагностика atopијских и аутоимунских болести детињства: (атопијски дерматитис, алергијски ринитис, реуматске болести код деце) | | | | | | | | | 1 |
| 25 | Одређивање и тумачење резултата, параметара целуларне и хумоларне имуности у детињству | | | | | | | | | 1 |
| 26 | Одређивање специфичних имуноглобулина након вакцинације | | | | | | | | | 1 |
| 27 | Одређивање авидитета специфичних антитела | | | | | | | | | 1 |
| 28 | Одређивање фагоцитне функције | | | | | | | | | 1 |
| 29 | Лабораторијско праћење супституционе терапије | | | | | | | | | 1 |
| 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 |
| Шифра | Н а | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана | |
| 04 | Изоловање DNK помоћу халотропних соли | | | | | | 20 | | | 1 |
| 05 | Изоловање DNK помоћу парамагнетних честица | | | | | | 20 | | | 1 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|----|--|--|----|--|---|
| 06 | Изоловање <i>DNK</i> из различитих биолошких узорака (крв, букална слузница, мека ткива, чврста ткива, хорионске чулице, 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 | | | | | | 20 | | 1 |
| 02 | <i>Real Time PCR</i> | | | | | | 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 | | | | | | | | |
| 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 фибриногена | | | | | | 20 | | 1 |
| 02 | Одређивање времена крварења | | | | | | 20 | | 1 |
| 03 | Одређивање протромбинског времена | | | | | | 20 | | 1 |
| 04 | Одређивање парцијалног тромбoplastинског времена | | | | | | 20 | | 1 |
| 05 | Одређивање тромбинског времена | | | | | | 20 | | 1 |
| 06 | Одређивање концентрације фибрин деградационих производа (<i>FDP</i>) | | | | | | 10 | | 1 |
| 07 | Одређивање активности фактора коагулације | | | | | | 20 | | 1 |
| 08 | Испитивање фибринолизе | | | | | | 10 | | 1 |
| 09 | Одређивање плазминогена | | | | | | 10 | | 1 |
| 10 | Одређивање антиромбина | | | | | | 10 | | 1 |
| 11 | Одређивање протеина С | | | | | | 10 | | 1 |
| 12 | Одређивање алфа 2 антиплазмина | | | | | | 10 | | 1 |
| 13 | Одређивање <i>Von Willebrand-ovog</i> фактора | | | | | | 10 | | 1 |
| 14 | Испитивање агрегације тромбоцита | | | | | | 10 | | 1 |
| 15 | Одређивање <i>Von Willebrand-ovog</i> 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 органских система код ових | | | | | | | | 1 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-------|-------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
|-------|-------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------|--|--|--|--|----------|
| 02 | Процена стања болесника и ефикасности терапије на основу резултата | | | | | | | | 1 |
| 03 | Детекција и одређивање реуматоидних фактора и других маркера реуматоидног | | | | | | | | 1 |
| 04 | Анализа синовијалне течности | | | | | | | | 1 |
| 05 | Детекција и одређивање имунских комплекса у телесним течностима и | | | | | | | | |
| 06 | Детекција и одређивање криоглобулина | | | | | | | | |
| РМКБ | Коришћење радиоизотопских метода у клинчкој биохемији - 15 дана у оквиру 6 месеци Општег лабор. стажа | | | 15 | | | | | 1 |
| 01 | Општи принципи рада са градиоизотопима | | | | | | | | |
| 02 | Примена радиоактивно обележених супстанци у дијагностици код људи | | | | | | | | |
| 03 | Процена функционалног стања | | | | | | | | 1 |
| 04 | Терапијска примена радиоактивних | | | | | | | | 1 |
| СИ | Статистика и информатика - 1 месец | | | 1 | | | | | 1 |
| СТТИ | Специфичне технике у туморској имунологији 1 месец у оквиру 5 месеци КЛИНИЧКЕ ИМУНОЛОГИЈЕ | | | | | | | | |
| 01 | <i>HLA</i> 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 | | | | | | | | |
| ТИЦКИ | Технике испитивања целуларних компоненти имунског одговора – 1 месец у оквиру 5 месеци КЛИНИЧКЕ ИМУНОЛОГИЈЕ | | | | | | | | |
| 01 | Кожне пробе касне преосетљивости | | | | | | | | |
| 02 | Сепарација лимфоцита на густинском | | | | | | | | |
| 03 | Директна и индиректна имунофлуоресценција – флуоресцентни микроскоп и FACS – анализа | | | | | | | | |
| 04 | Активација лимфоцита митогенима | | | | | | | | |
| 05 | <i>In vitro</i> 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 | | | | | | | | | |
| 03 | Клиничка обрада и лабораторијска болесника у актуном алкохолисаном стању | | | | | | | | | |
| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана | |
| 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 биохемијског и молекуларно-биолошких техника за дијагностиковање хематолошких поремећаја и тумачење | | | | | | | | | |
| 02 | Процена стања болесника и ефикасности терапије | | | | | | | | | |
| 03 | Пункција костне сржи | | | | | | | | | 1 |
| 04 | Пункција лимфне жлезде | | | | | | | | | 1 |
| 05 | Одређивање броја еритроцита-ааутоматски | | | | | | | | | 1 |
| 06 | <i>М66 (May-Grunvald-Gimsa)</i> | | | | | | | | | 1 |
| 07 | Бојење на пероксидазу | | | | | | | | | 1 |
| 08 | Бојење PAS методом | | | | | | | | | 1 |
| 09 | Бојење суданом В | | | | | | | | | 1 |
| 10 | Бојење на киселу фосфатазу | | | | | | | | | 1 |
| 11 | Бојење на TRAP (тартарат резистентна кисела | | | | | | | | | 1 |
| 12 | Бојење на алкалну фосфатазу | | | | | | | | | 1 |

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 13 | Бојење на сидерблосте | | | | | | | | 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 бо | | | | | | | | 1 |

| Шифра | Назив | Трајање месеци | Трајање недељ | Трајање дана | Број посмат. | Број асист. | Број извођења | Број осталих | Верзија плана |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------|
| ДН | ДВОСЕМЕСТРАЛНА НАСТАВА | 9 | | | | | | | |
| DN1 | / семестар двосеместралне наставе | | | | | | | | |
| DN2 | // семестар двосеместралне наставе | | | | | | | | |
| ОК | ОБАВЕЗНИКОЛОКВИЈУМИ | | | | | | | | 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 хуморалних компоненти имунског одговора | | | | | | | | 1 |
| 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 обољења | | | | | | | | 1 |

| | | | | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 13 | Лабораторијска дијагностика алергијских обољења | | | | | | | | 1 |
| 14 | Лабораторијска дијагностика обољења јетре и гастроинтестиналног тракта | | | | | | | | 1 |

Члан 11.

Тачка 43. Трансфузијска медицина мења се и гласи:

„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 месеца

- давалаштво крви 2 месеца
- обрада, чување, транспорт, дистрибуција и употреба крви и крвних продуката 1,5 месеци
 - 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
 Крвнотипни 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)

Методe 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 производима 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 апекти 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 ургентим 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
 Тераписјке аферезе у педијатрији

Клинична имунологија

Експериментална имунологија
 Трансплантациона имунологија
 Аутоимуне болести
 Имуномодуларни 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 продукта 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 i Р испитивање секреторног статуса
- испитивање структурно сродних еритроцитних антигена
- испитивање антигена система Rhesus и варијанти D антигена
- испитивање других крвних група система
- антиглобулински тест и друге технике за откривање антиеритроцитних антитела
- претрансфузијска испитивања
- скрининг тест за откривање антиеритроцитних антитела
- идентификација антиеритроцитних антитела
- доказивање антиеритроцитних аутоантитела и дијагностиковање имуне хемолитичке реакције
- серолошка и друга испитивања код сумње на имуну хемолитичку трансфузијску реакцију
- избор крви за трансфузију код сензибилизисаних 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 трансфузијски трансмисивних болести
- аутоматизација у поступцима тестирања
- испитивање тромбоцитних антигена
- скрининг и идентификација 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 породилству 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.”

Члан 12.

У делу V. Програм специјализација за уже специјализације поднаслов Доктори медицине специјалисти, тачка 1. Алергологија и клиничка медицина мења се и гласи:

„1. Алергологија и клиничка имунологија (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, грињама и венонима 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 ХП, калкулоза ж.кесе
Херeditарни 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 венонима 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)
парацетолонски аналгетици
Јодна контрастна средства

Програм премедијације код особа са неалергијском
хиперсензитивном реакцијом изазваном ЈКС
Општи анестетици

Хиперсензитивни синдроми изазвани лековима
(карбамазепин, пропилтиоурацил и др.)

Реакције хуморалног 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
 - Takayasu 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 atopијских 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 једним 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 У
 (пеницилин, веноми инсеката, полени, к.прашина и гриње) У
 Одређивање хистаминемије У
- **Лабораторијска дијагностика аутоимуности**
 Одређивање осталих имуноглобулина у серуму (IgG, IgA, IgM) У
 Одредјивање компоненти и титра комплекса У
 Одређивање различитих аутоантитела У
 Системске болести везивног ткива
 Примарни васкулитис
 Орган-специфичне болести (јетра, штитаста жлезда и др.)

Члан 13.

После тачке „51. Дигестивна радиологија“ додају се тач: 52-54 које гласе:

**„52. Епидемиологија заразних болести
(12 месеци)**

| | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Намена и циљ уже специјализације</p> | <p>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.</p> <p>Посебан акценат биће стављен на епидемијско и пандемијско јављање заразних болести, њихову превенцију и сузбијање.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Акценат ће бити стављен и на детаљну анализу активности у случају биолошког напада, биолошког рата, елементарних непогода и катастрофа.</p> <p>Сваки лекар на ужој специјализацији савладаће вештине комуникације и менаџмента, а биће оспособљени и за писање извештаја и стручних радова.</p> |
| <p>Ужи специјалистички стаж</p> | <p>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.</p> <p>Стаж уже специјализације се сматра обављеним када кандидат продје кроз све видове теоријске и практичне наставе, положи колоквијум и савлада вештине које су програмом уже специјализације предвиђене.</p> |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 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, САРС, легионелоза, пнеумоније изазване хламидијама, ротавирусни гастроентеритис, колера, салмонелозе, инфекције изазване патогеном Е. цоли, кампилобактериоза, ХИВ/АИДС, 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, спроводјење 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, хемиопротекција, серопротекција, 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. | Водјење 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 изводјење 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 извршења | Потребно време 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). |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| <p>Ужи специјалистички стаж</p> | <p>Лекару на ужој специјализацији се при упису уже специјализације из Епидемиологије ХНБ одредђује ментор, који је субспецијалиста за Епидемиологију незаразних болести, који кандидата прати током читавог субспецијалистичког стажа.</p> <p>Стаж уже специјализације се сматра обављеним када кандидат продје кроз све видове теоријске и практичне наставе, положи колоквијум и савлада вештине које су предвидјене програмом уже специјализације.</p> <p>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.</p> |
| <p>Начин провере знања током наставе из уже специјализације</p> | <p>После одслушане теоријске наставе лекар на ужој специјализацији је обавезан да положи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. колоквијум из Епидемиологије ХНБ (тест). |
| <p>У индекс лекара на ужој специјализацији уписују се:</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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: | <ol style="list-style-type: none"> 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 анкетања | 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 изводјење 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. | Изводјење 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 | 2-4, 7-11, 14-17, 19, 20 | 6 (4 теорија+2 вештине) |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|
| епидемиологију, Медицински факултет, – теоријска и практична настава | | |
| 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, крвнотипни системи, имунохематолошке методе и технике, клинички значајна антиеритроцитна антитела, принципи трансфузиолошког збрињавања имуних хемолитичких 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 компонента; одређивање крвних група; учествовање у тестирању на маркере трансфузијом преносивих болести; учествовање у протоколима и *HLA* тестирању.

1.2. Трансфузиологија и трансплантација

Имунохематологија: АБО компатибилност, класификација крвних група, имунохематолошке методе и технике, цитотоксичност, *cross match*, проточна цитометрија, ХЛА 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 лапароскопске 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 можда не 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 можда не смрти, патофизиолошки аспекти можда не 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: АБО компатибилност, цитотоксичност, цросс мацх, проточна цитометрија, ХЛА 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 петелке и перфузија бубрега са васкуларном и уретеро-везикалном анастомозом, спровођење постоперативне неге кроз терапију и одређивање биланса течности, лабораторијска и имиџинг 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 релевантних 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: имunosупресија и одбацивање, индикације и контраиндикације за донацију панкреаса са живог даваоца и кадавера, трансплантација и ретрансплантација панкреаса, анатомија панкреаса и одређивање места имплантације, имунологија: АБО компатибилност, цитотоксичност, цросс мацх, проточна цитометрија, ХЛА типизација, имunosупресија, 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 петелке графта и имплантација, постоперативни третман: медикаментозна терапија, одређивање биланса течности, лабораторијска и имицинг 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 релевантних 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 варијетети, индикације и контраиндикације за донацију јетре са живог даваоца и кадавера, трансплантација и ретрансплантација јетре, имунологија: АБО компатибилност, цитотоксични цросс мацх, флоуцитрометрија, ХЛА типизација, имunosупресија, 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 петелке графта, перфузију и имплантацију, постоперативни третман: медикаментозна терапија, одређивање биланса течности, лабораторијска и имицинг 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 релевантних 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: АБО компатибилност, цитотоксичност, цросс мацх, проточна цитометрија, ХЛА 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 петелке 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 релевантних 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, бронхијектазије, ИПФ и НСИП, 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: АБО компатибилност, цитотоксичност, ХЛА 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 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 релевантних 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 коњуктиве и реконструкције површине ока приликом операције птеригијума.

Овладавање вештинама: евалуација и процена подобности лечења кератопластиком или ех 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 коњуктиве и лимбуса.

Обезбеђивање релевантних 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 крвнотипни системи

Тромбоцитни антигени

HLA систем

Методe типизације ткива

Клинички значај *HLA*

Трансмисивне болести, методe 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 болесника
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

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 оболења и критеријуми за трансплантацију плућа: ХОБП, ЦФ, бронхиектазије, ИПФ и НСИП, Плућна Фиброза у склопу колагених васкулних оболења, саркоидоза, плућна хистиоцитоза, ПАХ.
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 ех виво 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

Члан 14.

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

Број:110-00-274/2014-04
У Београду 25. септембра 2014. године

МИНИСТАР

Асс. др Златибор Лончар