

**„1a 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 малигнух 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 малигнух 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 малигнух 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 малигнух болести, врсти и саставу специфичног онколошког лечења и месту спровођења овог лечења. Присуствовање конзилијумима за све локализације малигнух 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 публикавањем 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 одређења 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 малигнух тумора, било амбулантно или хоспитално. Специјализант мора бити у прилици да преузме дуготрајну одговорност за акутне и хроничне болеснике, како би испратио и схватио природни ток малигнух 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 малигнух 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 медијалне 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 медијалне онкологије садржан у курикулуму**

Следећи план и програм треба сматрати образовним оквиром за едукацију лекара у области медијалне 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 малигнух болести.

##### 1.1. Биологија малигнух 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. Специјализант 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, анти-туморску 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 статистику, 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 Инститucionalног 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 малигнум 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 малигнух 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 малигнух 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 малигнум 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 малигнум 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 мултидисциплинарску 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 радиотерапију, укључујући адјувантну, нео-адјувантну и конкомитантну радиотерапију; треба да научи основна начела савременог радиотерапијског планирања и дозиметрије; да научи посебне технике као што су интензитетом зрачења модулисана радиотерапија IMRT (Intensity-Modulated Radiation Therapy), стереотаксично зрачење, брахитерапија, протонска терапија и терапија радиоизотопима; треба да научи о толеранцији и токсичности у различитим нормалним ткивима и органима, као и о ризику од акутних и хроничних компликација и касних кумулативних секвела радиотерапије; треба да се упозна са интеракцијама између радиотерапије која се примењује секвенцијално или конкомитантно уз осталу системску анти-неопластичну терапију.

### 3.3. Хемиотерапија

Специјализант треба да се упозна са индикацијама и циљевима лечења хемиотерапијским агенсима, у раној и одмаклој малигној болести; треба да научи о користи ових агенаса у нео-адјувантном, адјувантном и системском лечењу, самостално тј. секвенцијално или у комбинацији са другим агенсима тј. конкомитантно; треба да упозна хемиотерапијске агенсе као појачиваче радиотерапијске осетљивости (*radiation sensitizer*); треба знати важност дозирања и правременог 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 фармакокинетики, фармакодинамики, фармакогеномики 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 медицалне 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, емболију плућа и артеријску тромбоемболију. Потребно је да знају друге могуће поремећаје хемостазе настале услед примене специфичне онколошке терапије, укључујући крварење због тромбоцитопеније или примене антиангиогених лекова, дисеминовану интраваскуларну коагулацију и друге потрошне коагулопатије. Специјализанти треба да знају индикације за примену и компликације антикоагулантне терапије, трансфузије тромбоцита и свеже смрзнуте плазме.

### 4.2.3. Компликације на костима

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

### 4.2.4. Кардиоваскуларне компликације

#### 4.2.4.1. Оштећење срчане функције

Специјализанти морају бити упознати са агенсима који оштећују срчану функцију, као што су антрациклини, трастузумаб и радиотерапија. Потребно је да знају да лече спектар различитих степена оштећења срчане функције, почевши од асимптоматског смањења ејекционе фракције леве коморе до симптоматске срчане 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 конкомитантна терапија (антиеметици) и електролитни поремећаји (нарочито хипокалијемија и хипомагнезијемиија).

#### 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 антителима или услед нагле обуставе примене глукокортикоида. Треба да знају да препознају клиничку презентацију и лабораторијске поремећаје, као и принципе лечења.

##### 4.2.7.2. Хипотиреоидизам

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

##### 4.2.7.3. Хипергликемија

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

##### 4.2.7.4. Поремећаји липида

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

##### 4.2.7.5. Елевација амилазе/липазе

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

#### 4.2.8. Исцрпљеност

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

#### 4.2.9. Гастроинтестиналне компликације

##### 4.2.9.1. Мучнина и повраћање

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

##### 4.2.9.2. Дијареја и затвор

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

#### 4.2.9.3. Зарастање рана и гастроинтестинална перфорација

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

##### 4.2.9.4. Хепатотоксичност

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

##### 4.2.10. Реакције преосетљивости

Специјализанти треба да знају да цитотоксични лекови и моноклонска антитела могу да узрокују 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 узрок вао алергијску реакцију и када трајно треба обуставити такав лек. Специјализанти треба да умеју да дијагностикују и лече одложу 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

Специјализанти 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 узроковану 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 вина 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. Мукзитис

Специјализанти треба да знају како да превенирају, дијагностикују и лече антинеопластичним лечењем узрокован мукзитис, са акцентом на оралну хигијену, контролу бола и лечење

секундарне инфекције. Треба да стекну знања о нутритивном статусу код тешких и пролонгираних мукозитиса, о индикацијама за и компликацијама примене ентералне и парентералне исхране.

#### **4.2.16.2. Ксеростомија (сувоћа уста)**

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

#### **4.2.17. Плућне токсичности**

Специјализанти треба да знају спектар могућих плућних токсичности и који типови неопластичног лечења узоркују такве компликације, укључујући пнеумонитис (након блеомицина, зрачне 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 парацетезу.

##### **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 координација 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 дијареје 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 способни 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 индикувано. 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 еутаназije или асистиране смрти, анксиозности у вези са смрћу, антиципативног 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 скорее 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, плувачних 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 процени 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 молекуларне 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 хирушког лечења, хемиотерапије, биолошких агенаса и радиотерапије у лечењу локализоване болести, који се често комбинују. Морају бити упознати са улогом хемиотерапије и биолошких агенаса у лечењу одмакле болести. Морају познавати принципе

лечења Pancoast тумора. Морају познавати индивидуализовани приступ терапији применом биолошких агенаса на основу молекуларних промена, нпр EGFR мутација. Морају познавати стратегије супортивне терапије код одмакле болести.

### 5.2.3. Мезотелиом

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

### 5.2.4. Тимом – карцином тимуса

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

## 5.3. Карциноми гастроинтестиналног тракта

### 5.3.1 Карцином езофагуса

Специјализант мора познавати факторе ризика за развој карцинома једњака, индикације за примену ендоскопије при дијагностици и стажирању ове болести, као и за 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 скринингу за хепатоцелуларни карцином. Мора познавати ендоскопске палијативне процедуре као што је имплантација стента, индикације за куративну хирургију код локализоване болести као и улогу системске и интра-артеријске хемиотерапије и циљане терапије.

### 5.3.6. Карцином панкреаса

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

## 5.4. Карциноми генитоуринарног система

### 5.4.1. Карцином бубрежних ћелија (RCC)

Специјализант мора познавати дијагностичке процедуре, прогностичке категорије које су повезане са добром, интермедијарном и лошом прогнозом и паранеопластичке синдроме који се јављају код ове болести. Мора разумети куративну улогу хирургије код локализоване болести и улогу поштедних операција, као и све чешћу употребу лапароскопских 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 базирани 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 различитим клиничким ситуацијама. Мора познавати основе дијагностике, укључујући примену MRI, значај хистолошког градирања, значај праћења, хирургије и зрачне терапије у лечењу раних стадијума болести и примене хормонске и хемиотерапије код одмаклих стадијума. Мора разумети недостатак доказа за примену ране терапије, нпр код пораста PSA као и доказе који се појављују, а који говоре у корист примене интермитентне терапије у другој и трећој линији хормонске терапије. Мора познавати нежељене ефекте и токсичност хормонске терапије и резултате примене хемиотерапије у хормон-резистентних пацијената, као и примену нових агенаса након прогресије на стандардно 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 карциномма *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 светлоћељског 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 одмакlim стадијумима. Такође, треба да разуме велику повезаност HPV инфекције и VIN лезија.

### 5.6. Карцином дојке

Специјализанти треба да поседују знање у интерпретацији мамограма, ултразвукa и магнетне резонанце дојке. Они морају да познају патолошке и прогностичке параметре у одређивању индикација за лечење. Морају да разумеју параметре који утичу на избор примарног лечења, укључујући и важност одређивања рецептора (ER, PR, HER2). Треба да знају како да користе прву генерацију молекуларних прогностичких тестова, укључујући UPA/PA1, рецидивни скор, генски потпис карцинома дојке. Треба да знају индикације за (нео) 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 коштаног 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 узнапредовалих 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 узнапредовале болести, укључујући процену терапијског одговора.

### 5.8. Тумори коже

#### 5.8.1. Меланом

Специјализант би требало да познаје факторе ризика као и различите клиничке форме примарног меланома и његових прекурсорних лезија, као што је диспластични неус. Требало би да могу да разликују бенигну кожну промену од оне која је потенцијално малигна. Морају да знају улогу дубине инвазије тумора и других прогностичких параметара у процени прогнозе. Морају да знају које хируршке процедуре су потребне при постављању дијагнозе као и при куративној ресекцији. Треба да знају индикације

за примену биолошких терапија у 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 (НЕТ)

Специјализанти би требало да разумеју порекло NET из ентодеромафиног 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 CT-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 адолтних пацијената и пацијената старије животне доби. Морају да знају индикације за трансплантацију коштане сржи. Морају да разумеју значај клиничких студија у даљем побољшању исхода пацијената. Такође морају да познају супортивно лечење ових пацијената.

#### 5.12.1.1 Акутне леукемије и мијелодисплазије

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

#### 5.12.1.2 Хроничне леукемије

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

### 5.12.2. Лимфоми

Специјализанти би морали да знају стажирање лимфома по Ann Arbor систему и класификацију WHO, као и њихову поузданост, ограничења и тренутне иницијативе за побољшање система стажирања. Морају да знају правилан приступ пацијенту оболелом од лимфома, почевши од одговарајућих начина за добијање дијагностичких узорака, процедуре стажирања као и евалуацију терапијског одговора укључујући PET скен, са својом поузданошћу и ограничењима. Морају да разумеју да се врста лечења одређује на основу подтипова лимфома и прогностичких индикатора и морају да знају Интернационални прогностички индекс (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 хемео 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 не-хочкинских лимфома. Морају да познају јединствена клиничка својства мангле ћелијског лимфома, дифузног Б крупноћелијског лимфома, лимфобластног лимфома и Буркитовог лимфома и улогу интензивног лечења агресивних форми лимфома.

### 5.12.2.3. Кутани Т ћелијски лимфом (CTCL)

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

### 5.12.3. Плазма ћелијске дискразије

Специјализанти морају да знају да разликују плазма ћелијске дискразије: неклассификоване моноклоналне гамапатије, Валдерстромову макроглобулинемију, пласмоцитом, мултипли мијелом, ПОЕМС (полинеуропатију, ораганомегалију, ендокринопатију, моноклонални протеин, промене не коже) 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 мултиплот 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 антиретровиралних терапија (HAART), ипак остаје значајан здравствени проблем широм света, посебно у сиромашним регионима. Специјализанти морају да знају за повећану учесталост малигнитета код HIV позитивних пацијената, посебно туморе мозга, системске лимфоме, карцином цервикса и капошијев сарком као и других малигнитета који се не повезују са AIDS-ом. Морају да знају индикације за лечење ових карцинома и да буду свесни потенцијално повећане токсичности лекова 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 адолтних 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 брзи 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 крuciјалне важности. Специјализант мора да буде свестан касних токсичности након лечења тумора у адолесценцији.

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

Специјализант мора да стекне теоријско знање и клиничко искуство у следећим аспектима тумора код млађих одраслих особа (18–39): инциденца и епидемиологија тумора код млађих одраслих особа, факторе ризика и познате узроке тумора код млађих одраслих особа, одговарајући дијагностички приступ и стажирање, мултидисциплинарну евалуацију и приступ овим пацијентима – сарадња хирурга, радиотерапеута, сестара, социјалних радника, психолога, физикалних терапеута; администрацију хемиотерапије, хормоналне и циљане терапије; психосоцијално саветовање и подршку; комуникација са пацијентом и евалуација прогнозе; имплементација стратегија за очување фертилитета и саветовалиште о будућим трудноћама; саветовање о здравим начинима живота; праћење пацијената у циљу препознавања касних токсичности лечења и релапсе болести; организацију и циљеве клиничких и

транслационалних истраживања код млађих одраслих особа; испитивање молекуларне биологије тумора у популацији млађих одраслих особа.

### 5.16. Малигнитет и трудноћа

Специјализанти треба да стекну теоретска знања и одређени степен клиничког искуства у следећим аспектима гестационих малигнитета: инциденца и 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*). Специјализант треба да науче компоненте геријатријске процене као што су функционални статус когниције, нутриција и коморбидитети и како ова процена може помоћи у селекцији терапије и препознавању вулнерабилних и осетљивих (фраил) пацијената. Треба да буду свесни геријатријских синдрома као што су падови, инкотиненција и делиријум и да науче да препознају и лече депресију у старијих пацијената са малигнитетима. Специјализанти треба да упознају и психосоцијалне импликације које доноси старија животна доб (старост) и малигнитет, укључујући способност за бригу о себи, одржавању обитавалишта (стан, кућа), легална и финансијска питања.

### 6. Психосоцијални аспекти малигнитета

Специјализанти би требало да науче оквирни план за процену пацијентових психосоцијалних потреба и да обезбеде правремено 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 сопствене емоције и приватни живот. Требало би да приме одговарајуће инструкције, уз помоћ ментора у циљу развијања вештине како да се са тим изборе и како да решавају ове проблеме.

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

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

### 7. Комуникација

Показало се да је ефикасан тренинг у комуникацији онај где је ученик у центру, где се користи техника 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 мијелодидна леукемија након хемиотерапије и зрачењем индуковани саркоми;

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

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

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

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

### 9. Биоетика, законска и економска питања

#### 9.1. Пристанак информисаног пацијента

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

#### 9.2. Етика истраживања

Специјализант би требало да разуме кључне етичке принципе на основу којих се спроводи истраживање у области интересичке 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.



Шифра	Назив	Трајање месеци	Трајање недеља	Трајање дана	Број посмат.	Број асист.	Број извођења	Број осталих	Верзија плана
42	Овладавање принципима супресионе терапије код хиперфункције ендокриних жлезда							10	1
43	Упознавање са лабораторијским методама у ендокринологији, посебно са RAI поступцима							10	1
<b>A04 - KA</b>	<b>КАРДИОЛОГИЈА – 4 месеца</b>	<b>4</b>							<b>1</b>
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 болесну 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 пејсмекара (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
<b>A05 - HF</b>	<b>НЕФРОЛОГИЈА – 2 месеца</b>	<b>2</b>							<b>1</b>
55	Обрада и праћење нефролошких болесника Ургентна стања у нефрологији				10	30	30		1
56	Функционално испитивање бубрега						35		1
57	Упознавање са ехосонографијом бубрега				12	10			1
58	Упознавање са биопсијом бубрега				5	2			1
59	Упознавање са хемодијализом						75		1
60	Упознавање са перитонеалном дијализом				20	10			1
61	Упознавање са плазмаферезом				2	2			1
62	Упознавање са припремом за трансплантацију и лечење бубрега				2	5			1
<b>A06 - PF</b>	<b>ПУЛМОЛОГИЈА И ФТИЗИОЛОГИЈА – 3 месеца</b>	<b>3</b>							<b>1</b>
11	Обрада и праћење пулмолошких болесника, учествовање у терапији					15	25		1
12	Обрада и праћење болесника у ургентним стањима у интензивној респираторској нези				5				1
13	Прегледи и контроле амбулантних болесника у амбулантно-поликлиничкој служби					15	15		1
14	Функционално испитивање плућа: вентилација, опори, гасне анализе				15	7			1
15	Тумачење рендгенолошких налаза и скинтиграфије плућа						25		1
<b>A07 - PE</b>	<b>РЕУМАТОЛОГИЈА – 2 месеца</b>	<b>2</b>							<b>1</b>
63	Самостална обрада најмање по једног болесника из сваке групе реуматолошких обољења						1		<b>1</b>
64	Самостално вођење историје болести за најмање 3 болесника						3		1
65	Упознавање са амбулантним радом				20				1
66	Савлађивање технике пункције зглобова са интраартикуларним давањем лекова					7			1
67	Савлађивање технике локалне примене лекова (перирадикуларно, периартикуларно, ентезе)						3		1
68	Овладавање лабораторијском дијагностиком реуматолошких обољења							15	1
69	Овладавање ренгенолошким дијагностиком реуматолошких обољења							15	1
<b>A08 - XE</b>	<b>ХЕМАТОЛОГИЈА – 2 месеца</b>	<b>2</b>							<b>1</b>
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 неодољне мед помоћи у хеморагијским синдромима)						10		1
47	Упознав са допунским дијагност методама у хематологији (цитол, цитохем анализе пунктата коштане сржи, либ диј )				5				1
48	Упознав са начином извођ пункције коштане сржи самост извођење и упознав са извођењем биопс кости и инд				2		2		1
49	Упознав са терапијским процедурама (протоколима) у лечењу ак леукемија, малигних лимфома и др малиг хематолошких об				3				1
50	Упознав са индикацијама за сталне перфузионе катетере и начином одржав истих, трансфуз тер код дефицита пој Комп )				3				1
51	Упознавање са негом тешких хематолошких болесника (нега усне дупље, општа нега, антипир терапија и сл )						2		1
52	Упознавање са индикацијама за цитоферезе и плазмаферезе 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
<b>A09 - RA</b>	<b>РАДИОЛОГИЈА – 1 месец</b>	<b>1</b>							<b>1</b>
101	Упознавање са апаратом и принципима рада NMR				2				1
102	T-1 и T-2 снимци појединих органа и анатомских структура				5				1

Шифра	Назив	Трајање месеци	Трајање недеља	Трајање дана	Број посмат.	Број асист.	Број извођења	Број осталих	Верзија плана
103	Упознавање са одређеним предностима NMR у односу на друге визуализационе технике								1
104	RTG преглед једњака, желуца, дуоденума танког и дебелог црева				5				1
105	Перорална холецистографија				2				1
106	Нативни снимак трбуха				50				1
107	Абдоминална аортографија и селективна ангиографија				2				1
111	РуковањеUZ апаратуром и сондама				5				1
112	Извођење прегледа јетре, ж кесице и жучних путева				5				1
113	UZ преглед панкреаса				2				1
114	UZ преглед бубрега и надбубрежних жлезда				2				1
115	UZ преглед мокраћне бешике и простате				2				1
116	UZ преглед оваријума, утеруса и јајовода				5				1
117	UZ преглед штитасте и параштитасте жлезде				2				1
119	Doppler и colour Doppler прегледи				2				1
122	Телерадиографија срца, аорте и плућне артерије				10				1
123	Радиоскопија срца, аорте и плућне артерије				5				1
124	Мерење Величине срца и аорте				5				1
125	Тумачење RTG снимака срца и крвних судова				10				1
132	Радиографија плућа: Р-А, профилна, у лежећем с бочна и тврдозрачна 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 уретроцистографија						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 (Ректални, цистоскопија, биман п карлице, лимфо, сцинтиг 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 једнак/путеви метастазирања, клиника дијагности				2		1		1
82	Одређивање дозе: А) Радикална терапија; Б) Палијативна терапија – одређивање волумена и дозе				2		1		1
83	РТА: феморопелтеална, илијачна, ренална и коронарна				10		5		1
84	Емболизација: у циљу хемостазе, а-В малформација и фистула, Тп крвних судова и варикоцеле				2				1
85	Дренаже: билијарног тракта, абдомен уринарног тракта, ретроперитонеума				5				1
86	Пункционе биопсије и евакуације				5				1
87	Тумори бубрежног паренхима: опште индик за рт у склопу комб решења, постоп рт, палијативна терапија				5		1		1
88	Класични снимци лобање у два правца				5				1
89	Циљани снимак турског седла				25				1
90	Клиничка слика, улога радиотерапије у леч карцинома мб, TNM конзилијарне одлуке, комбиновани приступи у терапији				2	2	2		1
91	Одређивање стадијума обољења (TNS систем): А) присуствовање раду конзилијума				2		5		1
<b>A10 - НМ</b>	<b>НУКЛЕАРНА МЕДИЦИНА – 1 месец</b>	<b>1</b>							1
150	Тест фиксације радиоактивног јода у штитастој жлезди				10				1
151	Сцинтиграфија штитасте жлезде помоћу 99m-Tc i J-131				5				1
152	Перфузиона сцинтиграфија плућа				5				1
153	Сцинтиграфија јетре				10				1
154	Динамичка хепатобилијарна сцинтиграфија				5				1
155	Радиоренографија помоћу 131-J-OH, 99m-Tc-DTPA ili 99m-Tc-MAG 3				10				1
156	Радиоренографија са одређивањем брзине гломерулске филтрације (GFR) 99m-Tc-DTPA				5				1
157	Радиоренографија са одређивањем ефективног реналног протока плазме (ERPF)				5				1
158	Сцинтиграфија скелета (парцијална и целог тела)				3				1
159	Одређивање дужине живота еритроцита				5				1
160	Сцинтиграфија коре надбубрежних жлезда				2				1
161	Сцинтиграфија сржи надбубрежне жлезде				1				1
162	Сцинтиграфија неуробластома и тумора хромафиног ткива				1				1
163	Лечење 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-Xe)				5				1
167	Одређивање вентилационо-перфузионог индекса и времена полуелиминације Хе				5				1

Шифра	Назив	Трајање месеци	Трајање недеља	Трајање дана	Број посмат.	Број асист.	Број извођења	Број осталих	Верзија плана
168	Вентилациона сцинтиграфија плућа помоћу DTPA-99m-Tc аеросола				5				1
169	Испитивање пражњења желуца				2				1
170	Хепатичка радионуклидна ангиографија				5				1
171	Испитивање ферокинетике				3				1
<b>ГА</b>	<b>ГИНЕКОЛОШКИ МАЛИГНИ ТУМОРИ – 1 месец</b>	<b>1</b>							<b>1</b>
01 1	Клиничка слика, дијагноза, преглед				5	5	5		
01 2	TNM, FIGO стажирање, конзилијарни прегледи, улога хирургије и RT у комбинованим режимима				10	10	10		
02	Карцином грлића материце								
02 1	Комбинована радио – и хемиотерапија (хемиопотенцијација)				5	5	10		
02 2	Хемиотерапија за метастатску болест				1	1	2		
02 3	Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD)				6	6	12		
02 4	Праћење пацијената, процена акутних и одложених токсичности онколошког лечења				1	1	2		
03	Карцином ендометријума								
03 1	Хемиотерапија				1	1	2		
03 2	Хормонска терапија				1	1	2		
03 3	Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD)				2	2	4		
04	Карцином јајника и јајовода								
04 1	Стажирање болести, конзилијарни прегледи, улога хируршке терапија				5	10	10		
04 2	Хемиотерапија после операције стадијума 1-3				5	10	10		
04 3	Хемиотерапија метастатске болести				5	10	10		
04 4	Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD)								
04 5	Праћење пацијената, процена акутних и одложених токсичности онколошког лечења								
<b>ГВ</b>	<b>МАЛИГНИ ТУМОРИ ГЛАВЕ И ВРАТА – 15 дана</b>			<b>15</b>					<b>1</b>
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, плув 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 (неoadјуватна и адјуватна 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		
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 болести)								1
05 1	Ларинкс				4	6	10		
05 2	Усна дупља				2	4	6		
05 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
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		
<b>ГТ</b>	<b>МАЛИГНИ ТУМОРИ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ ТРАКТА – 2 месеца</b>	<b>2</b>							<b>1</b>
<b>ГТ1</b>	<b>Гастроинтестинални тракт – Једњак</b>								<b>1</b>
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: неoadјувантна, адјувантна, системска				2	3	4		
01 4	Комбиновани режими лечења радио-хемиотерапијом				2	3	4		
01 5	Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)					2	7		
01 6	Контрола болесника током третмана (процена акутних И одложених токсичности лечења)					2	7		
<b>ГТ2</b>	<b>Гастроинтестинални тракт – Желудац</b>								<b>1</b>
01	Клиничка слика, дијагностика, TNM класификација, присуство конзилијума				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		
05	Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)				4	4	6		
06	Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)				4	4	6		
<b>ГТ3</b>	<b>Гастроинтестинални тракт: Жучни путеви/жучна кесица</b>								<b>1</b>
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 болести)				2	7	1		
05	Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)				2	7	1		
<b>ГТ4</b>	<b>Гастроинтестинални тракт: Јетра</b>								<b>1</b>
01	Клиничка слика и дијагностика				1	1	2		
02	Избор оптималне терапије у зависности од стадијума болести, хистолошког градуса тумора и општег стања болесника				1	1	2		
03	Избор хемиотерапије: системска				1	1	2		
04	Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)				1	1	2		
05	Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)				1	1	2		
<b>ГТ5</b>	<b>Гастроинтестинални тракт – Панкреас</b>								<b>1</b>
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 болести)				3	3	5		
06	Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)				3	3	5		
<b>ГТ6</b>	<b>Гастроинтестинални тракт – Колон/ректум</b>								<b>1</b>
01	Клиничка слика, дијагностика (ректални преглед, иригографија, ЕНО абдомена, СТ абдомена, RTG плућа, СТ торакса, Ту маркери) и TNM класификација, одређивање клиничког стадијума				4	4	6		
02	Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије)				4	4	6		
03	Избор хемиотерапије – неoadјувантна, адјувантна, системска				6	6	10		
04	Биолошка терапија у лечењу метастаског карцинома колоне и ректума				4	4	8		



Шифра	Назив	Трајање месеци	Трајање недеља	Трајање дана	Број посмат.	Број асист.	Број извођења	Број осталих	Верзија плана
05	Комбиновани режими са радиотерапијом код карцинома ректума				4	4	8		
06	Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)				3	3	5		
07	Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)				3	3	5		
<b>ГТ7</b>	<b>Гастроинтестинални тракт – Анус</b>								<b>1</b>
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 стадијума				1	1	2		
02	Присуство конзилијуму, комбиновани приступ у терапији (улога хирургије, радиотерапије и хемиотерапије)				1	1	2		
03	Радиотерапија: транскутана, транскутана + интестицијална брахитерапија, нтестицијална брахитерапија				1	1	2		
04	Радиотерапија: радикална, палијативна, комбинација са хемиотерапијом				1	1	2		
05	Избор системске хемиотерапије				1	1	2		
06	Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)				3	3	5		
07	Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења)				3	3	5		
<b>ДО</b>	<b>КАРЦИНОМ ДОЈКЕ – 3 месеца</b>	<b>3</b>							<b>1</b>
01	Клиничка слика, дијагноза, преглед 10 20 30				10	20	30		
02	TNM класификација, стажирање болести, конзилијарни прегледи				10	20	30		
03	Патолошко 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 асистирана биопсија (SVAB) друге врсте дијагностике				10				
05	Праћење пацијената, процена акутних и одложених токсичности онколошког лечења				10	20	30		
06	Основни оперативни приступи (мастектомије са или без реконструкције, поштедне операције, туморектомије)				10				
07	Ризици од релапса болести након радикалног хируршког лечења у стадијуму 1–3 и очекивана корист од адјувантне терапије (присуство конзилијарним прегледима, амбулантним прегледима за праћење пацијената)				20	20	40		
08	Хемиотерапија карцинома дојке								
08 1	Адјувантна хемиотерапија				20	20	40		
08 2	Неoadјувантна хемиотерапија				10	10	20		
08 3	Хемиотерапија за лечење метастатске болести				10	10	20		
09	Хормонска терапија карцинома дојке								
09 1	Адјувантна хормонска терапија				20	20	40		
09 2	Неoadјувантна хормонска терапија				1	1	2		
09 3	Хормонотерапија за лечење метастатске болести				20	20	40		
10	Биолошка терапија HER2 позитивне болести								
10 1	Адјувантна биолошка терапија				10	10	20		
10 2	Неoadјувантна биолошка терапија				5	5	10		
10 3	Биолошка терапија за лечење метастатске фазе болести				5	5	10		
11	Зрачна терапија								
11 1	Процена терапијског одговора (WHO, RECIST, комплетна ремисија (CR), парцијална ремисија (PR), стабилизација болести (SD), прогресија болести (PD))				20	20	20		
11 2	Постоперативна зрачна терапија (након мастектомије и поштедне операције) индикације и значај				10				
11 3	Палијативна зрачна терапија коштаних метастаза и метастаза у мозгу (индикације и разумевање хитних стања у онкологији)				5				
<b>КО</b>	<b>МЕЛАНОМ И ДРУГИ МАЛИГНИ ТУМОРИ КОЖЕ – 15 дана</b>			<b>15</b>					<b>1</b>
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	Присуство конзилијуму, одређивање клиничког стадијума оптималног терапијског приступа				2	2	4		
03	Избор системске хемиотерапије				2	2	4		
04	Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)				3	3	5		
05	Контрола болесника током третмана (процена акутних И одложених токсичности лечења)				3	3	5		
<b>ЛЛ1</b>	<b>МАЛИГНЕ ХЕМОПАТИЈЕ – 2 месеца и 15 дана</b>	<b>2</b>		<b>15</b>					
01	Клиничка слика, дијагностика (клинички преглед лимфаденопатије, лабораторијски параметри, аспират кожне 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		



Шифра	Назив	Трајање месеци	Трајање недеља	Трајање дана	Број посмат.	Број асист.	Број извођења	Број осталих	Верзија плана
03 1	Увод у имунологију малигну 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, функције тромбоцита				20	10	5		
03 4	Друге методе у имунологији малигну болести (ELISA, Western blot, електрофорезе )				10	5	5		
03 5	Анализа добијених резултата и примена у клиничкој пракси				50	30	10		
<b>MT</b>	<b>МАЛИГНИ ТУМОРИ НЕПОЗНАТЕ ПРИМАРНЕ ЛОКАЛИЗАЦИЈЕ И НЕУРОЕНДОКРИНИ ТУМОРИ – 15 дана</b>			<b>15</b>					
01	Клиничка слика, дијагностика (клинички преглед, лабораторијски параметри укључујући и неопходне ендокринолошке параметар дијагнозе, RTG плућа и регија од интереса, СТ и MR и преглед регија од интереса, скинтиграфија)				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		
05	Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложеног токсичности лечења)				2	2	4		
	<b>ОНКОЛОШКА ХИРУРГИЈА – 3 месеца</b>	<b>3</b>							<b>1</b>
01	Хирургија карцинома дојке								
01 1	Биопсије (пункциона биопсија, tru-cut биопсија, инцизиона биопсија, екмпоре биопсија, индикације)				5				
01 2	Радикална хируршка терапија (индикације, контраиндикације, компликације, поштедне радикалне технике, примарна и секундарна реконструкција) и значај у контексту мултидисциплинарног лечења				1				
01 3	Профилактичка мастектомија (индикације)				1				
01 4	Микрокалцификације и хирургија непалпабилних лезија, укључујући вакуум асистирану биопсију (SVAB), хирургија DCIS (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 болести (локорегионални рецидив, метастазектомије у јетри и плућима, индикације, контраиндикације, компликације)				1				
02	Хирургија карцинома органа дигестивног тракта								
02 1	Ендоскопски прегледи (езофаго-гастро-дуоденоскопија, колоноскопија, ERCP, скрининг, окулт тест)				5				
02 2	Радикална хируршка терапија (индикације, контраиндикације, компликације) у контексту мултидисциплинарног лечења, Лапароскопске интервенције				2				
02 3	Метастазектомије промена у јетри и плућима (индикације, значај, компликације)				3				
02 4	Палијативни хируршки захвати, индикације								
03	Хирургија тумора штитасте жлезде								
03 1	Клинички преглед, стажирање, конзилијуми				5				
03 2	Тоталне и парцијалне тиреоидектомије (индикације, компликације)				5				
03 3	Биопсија стражарног лимфног чвора				2				
03 4	Дисекције врата								
04	Меланом								
04 1	Клинички преглед, стажирање, индикације за ексцизију тумора				5				
04 2	Индикације за биопсију стражарског лимфног чвора				5				
05	Хирургија карцинома плућа				5				
05 1	Бронхоскопије, биопсије лезија слузнице бронха, медијастиноскопије, перкутане биопсије тумора и плеуре				2				
05 2	Радикалне оперативне технике (индикације, компликације)				5				
05 3	Плеурална пункција са или без инситулације блеомицина/талка				5				
06	Гинеколошка хирургија								
06 1	Хирургија грлића материце (конизације, радикални хируршки захват – Wertheim-Maigs, индикације, компликације)				1				
06 2	Хирургија карцинома јајника (принципи оперативног лечења у раном и узнапредовалом стадијуму болести, интраперитонеална примена цитотоксичних лекова)				2				
06 3	Хирургија тумора вулве/вагине								
06 4	Палијативна хирургија (илеус узрокован ширењем малигне болести, абдоминалне пункције)				1				
<b>PM</b>	<b>МАЛИГНИ ТУМОРИ ПЛУЋА И МЕДИЈАСТИНУМА – 1 месец и 15 дана</b>	<b>1</b>		<b>15</b>					<b>1</b>
01	Клиничка слика, дијагностика (клинички преглед, лабораторијски параметри, RTG плућа СТ торакса и горњег абдомена, RTG, CT, MRI прегледи метастатских места)								
01 1	Неситноћелијски карцином плућа				2	4	6		
01 2	Ситноћелијски карцином плућа				2	4	6		

Шифра	Назив	Трајање месеци	Трајање недеља	Трајање дана	Број посмат.	Број асист.	Број извођења	Број осталих	Верзија плана
01 3	Тимоми и/или медијастинални тумори				2	2	2		
02	Присуство конзилијума, TNM класификација, одређивање клиничког стадијума, избор оптималног приступа у комбинованој терапији (улога хирургије, радиотерапије, хемиотерапија 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 линија)				2	2	4		
05	Избор хемиотерапије за малигни плеурални мезотелијом (прва линија, друга линија)				1	1	2		
06	Избор хемиотерапије за малигни тимом (прва линија, друга линија)				1	1	2		
07	Процена терапијског одговора у току хемиотерапије (комплетан и парцијални одговор, стабилизација, прогресија болести)				6	6	10		
08	Контрола болесника током третмана (процена акутних и одложених токсичности лечења) 1 6 6 10				6	6	10		
<b>РТ</b>	<b>РАДИОТЕРАПИЈА – 1 месец</b>	<b>1</b>							<b>1</b>
01	Упознавање са основним принципима и процедурама радиотерапије (позиционирање, имобилизација, делинеација волумена, верификација и спровођење радиотерапије)				10	15			
02	Стандардне и напредне технике зрачења (3D конформална радиотерапија, интензитетом модулисана радиотерапија, – IMRT, стереотаксична радиотерапија)				10	15			
03	Компликације радиотерапије: акутне и касне радијационе токсичности								
04	Улога радиотерапије у мултидисциплинарном лечењу				10	15			
<b>СО</b>	<b>СУПОРТИВНА ОНКОЛОГИЈА – 3 месеца</b>	<b>3</b>							<b>1</b>
01	Процена општег стања (Performance status)				20	20	40		
02	ESAS (Edmonton Symptom Assessment System) скала за евалуацију присуства и тежине симптома малигне болести				10	10	20		
03	Критеријуми за процену тежине токсичности хемиотерапије (СТСАЕ критеријуми)				10	20	30		
04	Превенција токсичности онколошке терапије и лечење токсичности онколошке терапије								
05	Мучнина и повраћање				10	10	20		
06	Дијареја				3	3	5		
07	Мукозитис (стоматитис)				10	10	10		
08	Мијелосупресија								
09	Неутропенија: примарна и секундарна профилакса применом ГЦСФ				5	5	10		
10	Синдром фебрилне неутропеније (дефиниција, процена ризика од компликација – MASCC скор, принципи лечења, сепса)				10	10	10		
11	Анемија и тромбоцитопенија (дефиниције, трансфузија Ег и Тг)				3	3	5		
12	Венске тромбоемболијске компликације				2	2	3		
13	Кожна токсичност изазвана хемиотерапијом и биолошком терапијом (анти EGFR лекови)				2	2	4		
14	Неуротоксичност (дефиниције, клинички преглед за процену неуротоксичности, градирање, неуротоксични лекови)				2	4	5		
15	Кардиотоксичност (дефиниција типа 1 и 2 кардиотоксичности код примене хемиотерапије и биолошке терапије,				2	2	4		
16	Остале токсичности узроковане применом системске терапије (екстравазација, поремећаји електролита, нефротоксичност и прилагођавање дозе лекова према клиренсу креатинина, хепатотоксичност и прилагођавање доза лекова према степену оштећења јетре, пнеумонитис, хипергликемија)				5	5	5		
17	Палијативна терапија (процена тежине и терапија симптома проширене малигне болести)								
18	Хронични канцерски бол				10	10	20		
19	Диспнеја				5	5	5		
20	Затвор и дијареја				2	2	2		
21	Мучнина и повраћање				3	4	5		
22	Синдром кахексије и анорексије				2	2	5		
23	Делиријум				2	2	5		
24	Хитна стања у онкологији								
25	Компресија кичмене мождине (рано препознавање симптома, антидема-тозна 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, центеза)				1	2	2		
29	Синдром горње шупље вене				1	1	1		
30	Комуникација (саопштавање лоших вести)				2	2	4		
<b>ТЦНС</b>	<b>ТУМОРИ ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА система – 15 дана</b>			<b>15</b>					<b>1</b>
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		



