

## **RADIOTERAPIJA IN ONKOLOGIJA**

### **1. SPLOŠNI VIDIKI SPECIALIZACIJE IZ RADIOTERAPIJE IN ONKOLOGIJE**

#### **1.1. Namen specializacije**

Specializacija je učni in vzgojni proces, v katerem specializant(ka) pridobi zahtevana teoretična in praktična znanja s področja radioterapije in onkologije. Pridobljena znanja omogočajo samostojno delo pri načrtovanju in izvajanju obsevalnega zdravljenja bolnikov ter izvajanje zaščite pred ionizirajočim sevanjem. Hkrati mora specializant(ka) pridobiti v času specializacije tudi vsa potrebna znanja s področij odkrivanja in diagnostike, načel multidisciplinarnega zdravljenja in rehabilitacije, organizacije onkološkega zdravljenja in preprečevanja rakavih bolezni. Končni namen specializacije je vzgojiti specialista radioterapevta onkologa, ki bo s pridobljenim znanjem samostojno izvajal obsevalno in osnovno sistemsko onkološko zdravljenje ter bo sposoben sodelovati v klinično-onkoloških delovnih skupinah.

#### **1.2. Trajanje in struktura specializacije**

Specializacija iz onkologije z radioterapijo traja po programu 60 mesecev (začetni del 18 mesecev, nadaljevalni del 42 mesecev). Od tega je namenjeno:

- izobraževanju s področja radioterapije 40 mesecev;
- skupnemu programu iz onkologije 14 mesecev;
- seznanjanju z načeli delovanja drugih strok 6 mesecev.

#### **1.3. Zaključek specializacije**

Glavni mentor ugotovi, da je specializacija opravljena, ko preveri ustreznost trajanja specializacije, izpolnjevanje predpisanih pogojev glede pridobljenega znanja, števila in kakovosti opravljenih posegov in ali so

predpisani kolokviji uspešno opravljeni. Specializacija se konča s specialističnim izpitom.

### **2. PREVERJANJE ZNANJA**

Vsak specializant ima svoj list zdravnika specializanta, v katerem neposredni mentor potrjuje opravljeno kroženje in kolokvij s posameznega področja. Opravljene posege in asistenco, strokovne, pedagoške in raziskovalne prispevke vpisuje v e-list zdravnika specializanta.

#### **2.1. Sprotno preverjanje znanja**

Za zagotavljanje ustrezne kakovosti specializacije se pridobljeno znanje in sposobnosti specializanta preverjajo s trajnim nadzorom in občasnimi preverjanji – kolokviji.

Nenehen neposredni ali posredni nadzor nad pridobivanjem znanja in sposobnosti izvajajo mentorji. Nadzor poteka sproti in vsakodnevno. Preverjanje specializantovega znanja poteka v obliki kolokvijev po končanem usposabljanju na posamezni učni enoti. Kolokviji so lahko pisni ali ustni. Znanje se preverja s predstavitvijo bolnikov, pripravami seminarjev, pregledom literature, pisanjem člankov in sodelovanjem pri raziskavah.

Specializant mora vsaj enkrat na leto javno prikazati pridobljeno znanje na način, ki ga vsakokrat sproti določi neposredni ali glavni mentor:

- ♦ predstavitev analize skupine bolnikov ali posameznega zanimivega kliničnega primera na strokovnem srečanju skupine strokovnjakov v učni ustanovi ali zunaj nje;
- ♦ priprava in vodenje klinične ali klinično-patološke konference s tematiko, ki zajema področje specializacije;
- ♦ objava članka v recenziranem domačem ali tujem strokovnem glasilu s temo iz

programa  
specializacije.

Pogoj za nadaljevanje specializacije so uspešno opravljeni kolokviji in ugodna vsakoletna ocena glavnega mentorja.

## 2.2. Specialistični izpit

Pogoji za opravljanje specialističnega izpita iz onkologije z radioterapijo:

- priprava 5 seminarjev s področij klinične radioterapije;
- soavtorstvo strokovnega članka, objavljenega v strokovni reviji s faktorjem vpliva (impact factor);
- uspešno opravljeni kolokviji po posameznih organskih sklopih;
- uspešno opravljena predizpitna kolokvija s področja radiobiologije in radiofizike.

## 2.3. Potek izpita

Specialistični izpit je sestavljen iz praktičnega in teoretičnega preverjanja kandidatovega znanja. Izpit je ustni in praviloma traja en dan. Komisijo sestavljajo predsednik in dva člana, praviloma dva onkologa radioterapevta in en predstavnik sorodne stroke.

Kandidat pred komisijo opravi klinični pregled dveh do treh bolnikov. Na osnovi anamneze, kliničnega pregleda in zahtevanih izvidov dodatnih preiskav postavi diagnozo in stadij obolenja. Pri vsakem od bolnikov nato določi primarni način onkološkega zdravljenja (kirurško, sistemsko, obsevalno) ter zaporedje oziroma smiselne kombinacije terapevtskih metod. Posebej mora ovrednotiti vlogo, mesto in vrsto obsevalnega zdravljenja. Pri vsakem bolniku mora samostojno izvesti ali opisati celovit radioterapevtski postopek: simuliranje, določitev tarčnega volumna in kritičnih organov, izbor tehnike obsevanja in določitev načinov frakcionacije.

Kandidat mora pred komisijo odgovarjati na postavljena vprašanja z naslednjih področij:

- osnove radioterapije in zaščite pred ionizirajočim sevanjem;
- osnove radiofizike in radiobiologije;
- kancerogeneza in epidemiologija raka;
- odkrivanje, diagnostika in preprečevanje rakavih obolenj;
- celostno zdravljenje rakavih obolenj po posameznih organskih sklopih;
- ocenjevanje posledic zdravljenja, njihovo preprečevanje in rehabilitacija;
- paliativno zdravljenje in analgezija.

### **3. PROGRAM SPECIALIZACIJE IZ RADIOTERAPIJE IN ONKOLOGIJE**

#### **3.1. Vsebina programa**

##### **Prvo leto**

Uvajanje v klinično onkologijo, sobno delo z bolniki, prisostvovanje delu v ambulantah, prisostvovanje načrtovanju obsevalnega zdravljenja.

Preverjanje znanja ob delu, priprava kliničnih seminarjev iz navedenih področij. Mentor določi področje za izdelavo retrospektivne analize zdravljenih bolnikov. Ob zaključku prvega leta specializacije je specializant usposobljen za sobno in ambulantno delo z bolniki ob pomoči specialista.

##### **Drugo leto**

Samostojno sobno delo pod nadzorstvom oddelčnega specialista, ambulantno delo ter delo v radioterapiji pod nadzorstvom.

Preverjanje znanja ob delu in seminarji iz navedenih področij. Ob koncu drugega leta specializacije je specializant usposobljen za samostojno sobno in ambulantno delo ter dežurstvo pod nadzorstvom. Pred pričetkom dežuranja mora specializant opraviti kolokvij pred tričlansko komisijo, s katerim se preveri njegovo znanje s področja klinične onkologije in urgentnih stanj.

##### **Tretje leto**

Samostojno sobno in ambulantno delo pod nadzorom specialista ter dežurstvo. Poglobljanje znanj klinične radioterapije.

Preverjanje znanja ob delu, seminarji in kolokviji iz klinične onkologije in

radioterapije.

Ob koncu tretjega leta specializacije je specializant sposoben samostojnega sobnega dela, ambulantnega dela in dežurstva ter načrtovanja obsevalne terapije pod nadzorom specialista.

##### **Četrto leto**

Samostojno sobno in ambulantno delo pod nadzorstvom specialista, dežurstvo, udeležba na timskih konzilijih, samostojno delo v radioterapiji pod nadzorstvom. Preverjanje znanja ob delu, seminarji in predizpitni kolokvij iz klinične radioterapije in onkologije.

Ob koncu četrtega leta je specializant usposobljen za samostojno bolnišnično in ambulantno delo z bolniki ter načrtovanje obsevalnega zdravljenja.

##### **Peto leto**

Samostojno sobno in ambulantno delo pod nadzorstvom specialista, dežurstvo, udeležba na timskih konzilijih, samostojno delo v radioterapiji pod nadzorstvom. Preverjanje znanja ob delu, seminarji in predizpitna kolokvija iz radiobiologije in radiofizike.

Ob koncu petega leta je specializant usposobljen za samostojno bolnišnično in ambulantno delo z bolniki ter za načrtovanje naj sodobnejših načinov obsevalnega zdravljenja pri onkoloških in neonkoloških bolnikih.

#### 4. PROGRAM SPECIALIZACIJE PO PODROČJIH

Sklop/področje	Trajanje kroženja (v mes.)	
<b>Radioterapija</b>	<b>40</b>	
Uvod v radioterapijo	4	
ORL, koža, očesni tumorji, benigni tumorji	6	
Ginekološki tumorji	5	
Genitourinarni tumorji	3	
Tumorji prsnih organov	5	
Tumorji dojke	4	
Sarkomi, tumorji CZS	2	
Limfomi, pediatrični tumorji	4	
Tumorji gastrointestinalnega trakta	5	
Radiofizika	1	
Radiobiologija	1	
<b>Skupni program onkologije</b>	<b>14</b>	
Internistična onkologija	5	
Citopatologija	1	
Radiologija	2	
Nuklearna medicina	1	
Epidemiologija	1	
Intenzivna medicina in analgezija	1	
Klinične raziskave	1	
Paliativna oskrba	1	
Onkološka kirurgija	1	
<b>Druge stroke</b>	<b>6</b>	
Pulmologija	1	
ORL	1	
Ginekološka kirurgija	1	
Urologija	1	
Pedriatrija	1	
Hematologija	1	
<b>SKUPAJ</b>	<b>60</b>	

## 5. OBVEZNI POSEGI, OBRAVNAVE IN ASISTENCE

<b>POSEG</b>	<b>ŠTEVILO</b>
Abdominalna punkcija	3
Asistiranje pri intrakavitarni/intersticijski brahiterapiji	5
Asistiranje/izvajanje intravaginalne brahiterapije	5
Lumbalna punkcija	2
Menjava kanile	5
Načrtovanje paliativnega obsevanja	150
Načrtovanje radikalnega obsevanja	300
Načrtovanje stereotaktičnega obsevanja	5
Obsevanje celotnega spinalnega kanala	3
Obsevanje celega telesa (TBI)	3
Odstranitev aplikatorja po ginekološki intrakavitarni/intersticijski brahiterapiji	3
Odstranitev aplikatorja po intersticijski brahiterapiji prostate	3
Plevralna punkcija	3
Punkcija/biopsija kostnega mozga	3
Uvajanje in izvajanje sistemske/sočasne kemoterapije/hormonske terapije	100