

## Kompetensbeskrivning

Specialiteten onkologi karaktäriseras av fördjupade kunskaper om handläggningen av patienter med tumörsjukdomar inklusive lymfom. Kompetensområdet omfattar också översiktlig kunskap om hematologiska och gynekologiska maligniteter.

Detta kräver en helhetssyn på onkologisk problematik som innefattar kunskap om

- epidemiologi,
- tumörbiologi,
- prevention,
- riktade hälsokontroller,
- tumördiagnostik,
- medicinsk och radioterapeutisk behandling,
- uppföljning och handläggning av sidoeffekter av sjukdom och behandling,
- rehabilitering,
- psykosocialt omhändertagande, och
- Palliativa åtgärder och vård i livets slutskede.

Kompetensområdet innefattar ett multidisciplinärt arbetssätt.

## **Kompetenskrav**

För onkologi gäller delmålen a1–a6, b1–b5 samt c1–c13.

### **Delmål a och b**

Tillägg a5: vad gäller delmål om vetenskapligt arbete så bör detta presenteras (muntligt eller som poster) på SOF's nationella möte under onkologidagarna.

### **Delmål c**

Den specialistkompetenta läkaren ska ha grundläggande teoretiska kunskaper inom epidemiologi, etiologi, tumörbiologi, genetik, diagnostiska metoder, basal strålfysik och strålbiologi samt onkologisk farmakologi.

Vidare ska den specialistkompetenta läkaren

- behärska medicinska onkologiska behandlingsmetoder och radioterapi,
- ha kunskap om strålningsbiologi, strålningsfysik och strålskydd,
- kunna handlägga komplikationer av akut och kronisk art,
- behärska vård i livets slutskede med utgångspunkt i en helhetssyn på patienten,
- kunna självständigt utreda, behandla och följa upp patienter med vanliga tumörsjukdomar i kurativ och palliativ fas,
- kunna initialt handlägga ovanliga tumörsjukdomar,
- ha kunskap om sidoeffekterna av sjukdomarna och deras behandlingar,
- kunna initialt bedöma gynekologiska och hematologiska maligniteter, och
- ha kännedom om nuklearmedicinska behandlingar.

<b>Delmål c1</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
Den specialistkompetenta läkaren ska  - behärska principer för kemoterapi och annan medicinsk behandling av tumörsjukdomar	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Teoretiska studier	

SOF's rekommendationer:

- Teoretisk bakgrund –övergripande **kurs/kurser** i medicinsk onkologi innehållande cytostatika, hormoner, immunterapi och målsökande behandlingar mm på kliniskt applicerbar nivå. Föreskrifter och regelverk kring cytostikahantering. Självstudier på avsatt arbetstid.
- Behärska principerna för behandling med de vanligaste preparaten inklusive översiktlig verkningsmekanism, farmakokinetik, biverkningar, dosbegränsande biverkningar, strategier och biverkningar vid kombination med strålbehandling, kontraindikationer, sena biverkningar genom klinisk tjänstgöring.

<b>Delmål c2</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
Den specialistkompetenta läkaren ska  - behärska extern strålbehandling vid vanliga tumörsjukdomar samt ha kunskap om strålbehandlingens fysikaliska och biologiska principer  - ha kunskap om strålningsbiologi, strålningsfysik och strålskydd	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Teoretiska studier	

## SOF's rekommendationer:

### Kurser:

- **Basal radioterapi.** Genomförs helst under stråbehandlingens placeringen och är obligatorisk. Lämpar sig väl för ett interaktivt kursupplägg.
- **Radiobiologi** med fördel efter Basal radioterapi kurs. Rekommenderas.

### Rekommendationerna avstämda med **ESTRO's** målbeskrivning

<http://www.estro.org/school/articles/european-training/european-curricula>

- Förstå grunderna för evidensbaserad strålbehandling för patienter i kurativ och palliativ fas.
- Att förstå indikation för behandling samt kunna avväga risk gentemot nytta för individen.
- Känna till lokala och nationella riktlinjer.
- Kunna lägga upp en behandlingsplan utifrån egen kunskap och diskussioner i multidisciplinära team.
- Kunna ordinera en adekvat strålbehandlings serie med avseende på sjukdomens stadium, patientens hälsotillstånd och eventuell samtidig systemisk terapi.
- Förstå de strålfysikaliska och strålbiologiska avväganden som ligger till grund för beslut om strålbehandling med avseende på target, dos och fraktionering för kurativ och palliativ strålbehandling.
- Känna till och kunna använda vanliga dos/fraktionerings scheman.
- Kunna definiera (rita) targetvolym (GTV, CTV och PTV) och volym för riskorgan (OR).
- Kunna kritiskt bedöma dosfördelning i target och riskorgan i samarbete med dosplanerare, fysiker och strålkunnig specialist
- Kunna bedöma ett dos volym histogram i förhållande till dosbegränsningar för normalvävnad
- Strålsskydd och lagar/regelverk relaterade till strålbehandling
- Ha kunskap om adekvat bildunderlag för planeringsprocessen

### Ha kännedom om:

- Intensitetsmodulerad radioterapi (IMRT)
- Simultant integrerad boost (SIB)
- Stereotaktisk strålbehandling
- Image guided radiotherapy
- Rotationsbehandling
- Adaptiv strålterapi
- Tomoterapi
- Protonterapi
- Principer för kombinationsbehandling med farmaka

## Rekommendation 12 mån tjänstgöring på strålbehandlingsavdelning.

<b>Delmål c3</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
Den specialistkompetenta läkaren ska  - ha kännedom om övriga strålbehandlingsmodaliteter och strålbehandlingstekniker samt deras teoretiska grund	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Teoretiska studier	

### SOF's rekommendationer:

Ha kännedom om behandling inklusive översiktlig verkningsmekanism, radiobiologiska avväganden, dosbegränsande tidiga och sena biverkningar, kontraindikationer för brachyterapi och radioisotoper (se även delmål c2 och c12).

Strålskydd.

## Jourtjänstgöring under ST-utbildning i Onkologi

Målbeskrivningen gällande akut onkologi:

Delmål c4	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska  - kunna handlägga akuta onkologiska tillstånd, vanliga komplikationer till tumörsjukdom och akuta biverkningar av behandling	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Teoretiska studier	

SOF's rekommendationer:

Diagnostisera och handlägga akuta tillstånd där vitala funktioner är eller kan bli hotade samt övriga akuta/subakuta komplikationer till onkologisk sjukdom och terapi.

- Vena cava superior syndrom
- Neutropen sepsis/feber
- Lungemboli
- Anafylaxi i samband med medicinsk onkologisk behandling
- Medullakompression vid tumörsjukdomar
- Tillstånd med hotande luftvägshinder
- Extravasering av vävnadstoxisk drog.
- Opiat intoxikation
- Akut blödning vid tumör/behandling
- Akut smärtgenombrott
- Neutropeni, trombocytopeni.
- Hyperkalcemi
- Tumörlys syndrom
- Akuta strålbiverkningar
  - Mukosit/esofagit
  - Stråldermit
  - Strålproktit
  - Strålenterit
  - Cystit
- Illamående
- Förhöjt intrakraniellt tryck
- Subileus/ileus
- Njursvikt/avflödeshinder.

**Klin tjänstgöring, jour.**

**Lämpligt att utvärderas av handledare vid samtal.**

## **Förtydligande gällande jourtjänstgöring/beredskapsjour under ST i Onkologi**

SOF's rekommendation för att fullt ut kunna uppfylla delmål C4 är klinisk tjänstgöring i form av jour/beredskap, då det leder till en högre grad av självständighet. Frågan har aktualiserats av att man inom ST-utbildning på mindre kliniker där man inte har jourtjänstgöring/beredskap inte önskar gå kvälls- och nattjourer/beredskap vid randning på läns- eller universitetssjukhus. SOF ser erfarenhet av jour-/beredskapsarbete även kväll och natt som en naturlig del av ST-utbildningen:

- Jourtjänstgöring/beredskap kvällar och nätter ingår som obligatorium på de flesta onkologiska kliniker där primärjourslinjen i allmänhet bemannas av ST-läkare
- Ger viktig erfarenhet att handlägga akuta onkologirelaterade frågor med en högre grad av självständighet
- För randande ST-läkare som inte själva har sådan tjänstgöring är det extra viktigt att få se, och få viss erfarenhet av situationer inom onkologin som ej finns på mindre kliniker
- Erfarenheten behövs och underlättar vid eventuellt byte av arbetsplats där jourtjänstgöring/beredskap kvälls- och nattid ingår
- SPURs rekommendation är att jour-/beredskapsarbete kvälls- och nattid skall ingå under en ST-tjänstgöring

SOF's rekommendation är att man under sin ST-tjänstgöring bör ha gått kvälls- och nattjourer. För ST-läkare som inte har jourtjänstgöring på sin hemmaklinik bör man gå kvälls- och nattjourer vid randningar på större onkologiklinik såsom universitetssjukhus vid längre placeringar än auskultation, vanligen lämpligt vid randning på minst 2-3 månader.



Delmål c5	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska  - behärska diagnostik och medicinsk behandling av smärta och andra symtom relaterade till tumörsjukdomar i kurativ och palliativ fas	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Teoretiska studier	

SOF's rekommendationer:

Teori/kurs palliativ medicin omfattande smärta och andra tumörrelaterade symtom.

- Smärta
- Illamående
- Malnutrition
- Fatigue
- Buk och tarmsymtom
- Krisreaktion, ångest och depression
- Dyspné
- Feber

Ha kunskap om indikation och om möjligt praktiskt genomförande av:

- Laparacentes
- Pleurocentes

Delmål c6	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska  - ha kunskap om kliniskt relevant tumörbiologi, carcinogenes och genetik	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Teoretiska studier	

SOF's rekommendationer:

Vara väl förtrogen med begrepp och modeller aktuella inom tumörbiologi och carcinogenes.

Att ha kännedom om aktuella indikationer för remiss till cancergenetisk utredning. Fördelaktigt med kurs.

<b>Delmål c7</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
Den specialistkompetenta läkaren ska  - ha kunskap om diagnostiska metoder, inklusive patologi, cytologi och bild- och funktionsmedicinsk diagnostik, för utredning, diagnostik och uppföljning av tumörsjukdom	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Deltagande i diagnostik- och behandlingskonferens  Teoretiska studier	

SOF's rekommendationer:

Målet beräknas kunna uppfyllas genom klinisk tjänstgöring vid onkologiklinik med aktivt deltagande i diagnostik och behandlingskonferenser.

Kunna välja diagnostiska metoder med kännedom om deras felkällor och begränsningar. Det finns möjlighet till sidotjänstgöring eller auskultation vid enheter för patologi, cytologi samt bild och funktionsdiagnostik.

Att förstå klinisk och radiologisk anatomi för att kunna identifiera viktiga strukturer såsom kärl och lymfkörtlar i samband med planering av strålbehandling.

<b>Delmål c8</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
Den specialistkompetenta läkaren ska  - behärska utredning och diagnostik av tumörsjukdomar  - ha kunskap om tumörsjukdomarnas etiologi och epidemiologi samt behärska grunderna för prevention och screening	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Teoretiska studier	

### SOF's rekommendationer:

Behärska utredning, metoder inklusive indikationer för dessa, för diagnostik av tumörsjukdom och som underlag för behandling.

Kunna principerna för stadieindelning enligt TNM samt malignitetsgraderingar.

Kunna redogöra för grundläggande epidemiologiska begrepp.

Att kunna redogöra för för-och nackdelar med populationsbaserad screening.

Att ha kännedom om aktuella screeningprogram inom onkologi hos befolkningen.

<b>Delmål c9</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
Den specialistkompetenta läkaren ska  - behärska handläggning av patienter med vanliga tumörsjukdomar samt kunna initialt handlägga övriga tumörsjukdomar, i kurativ och palliativ fas	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Deltagande i diagnostik- och behandlingskonferens  Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst  Teoretiska studier	

### SOF's rekommendationer:

#### **De stora ("vanliga") tumörsjukdomarna:**

- Bröstcancer
- Kolorektal cancer
- Lungcancer
- Prostatacancer

Uppfyllande av målet är baserat på klinisk tjänstgöring genom att handlägga och följa patienter i kurativ och palliativ fas samt genom multidisciplinärt samarbete.

Att för de stora tumörgrupperna behärska diagnostik, medicinsk behandling och strålbehandling (**delmål c1-c2**).

- Ha kännedom om sjukdomens förväntade naturalförlopp.
- Kunna bedöma patientens allmäntillstånd och möjlighet att klara av tilltänkt terapi och vid behov modifiera.
- Kunna samråda med patienten om möjliga behandlingsalternativ, dess för och nackdelar.
- Systematisk utvärdering av behandlingseffekt och toxicitet.
- Kunna bedöma när antitumoral behandling inte är till gagn för patienten.

De fyra stora tumörsjukdomarna bör täckas av kurs/kurser.

Större yrkesrelaterad sammankomst såsom Onkologidagarna, "state of the art möten".

Aktivt deltagande i diagnostik och behandlingskonferenser.

### **Övriga tumörsjukdomar:**

Initialt handlägga dessa tumörsjukdomar, känna till diagnostik och initiera icke-kirurgisk behandling. Bedöma vilka tumörsjukdomar som ska ha en centraliserad utredning och behandling. Känna till sjukdomens förväntade naturalförlopp. Veta hur snabbt terapi måste initieras.

- Malignt melanom
- Huvud och hals
- Testis cancer
- Urinblåsecancer
- Njuncancer
- Esofagus cancer
- Ventrikelcancer
- Pancreascancer
- Analcancer
- Lymfom
- Sarkom
- Hjärntumörer
- Okänd primärtumör
- Övriga urologiska tumörsjukdomar
- Övriga GI tumörer
- Neuroendokrina tumörer
- Övriga CNS tumörer
- Thyroideatumörer
- Övrig hudcancer
- Mesoteliom/thymom

Delmål c10	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska <ul style="list-style-type: none"> <li>- kunna handlägga uppföljning av patienter som är behandlade för tumörsjukdomar, seneffekter av behandling samt inledande rehabilitering</li> </ul>	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	<i>Allmänna råd</i>  Teoretiska studier	

#### Mål 10

##### SOF's rekommendationer:

Att ha kunskap om strukturerad uppföljning efter kurativt syftande terapi vid de stora tumörsjukdomarna.

Att känna till aktuella system för registrering och gradering av sena biverkningar efter onkologisk behandling (CTCAE, RTOG).

Att kunna överväga åtgärder och uppföljning vid vanliga sena biverkningar såsom:

- Lymfödem
- Muntorrhet
- Inkontinens
- Diarré
- Sexuell dysfunktion
- Smärta
- Neuropati

Att delta i utformning av rehabiliteringsplan, ha kunskap om försäkringsmedicinska aspekter på rehabilitering.

Delmål c11	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
Den specialistkompetenta läkaren ska <ul style="list-style-type: none"> <li>- ha kunskap om och kunna initialt bedöma gynekologiska maligniteter och deras vanliga komplikationer</li> <li>- ha kunskap om och kunna initialt bedöma hematologiska maligniteter inklusive lymfom</li> </ul>	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare

och deras vanliga komplikationer	<i>Allmänna råd</i> Teoretiska studier	
----------------------------------	---	--

SOF's rekommendationer:

Initialt kunna bedöma patienter under behandling för gynekologisk tumörsjukdom och ha kunskap om vanliga komplikationer i enlighet med delmål c4 och c5. Ha kännedom om diagnostik och icke-kirurgiska behandling vid ovarial-, cervix- och endometriecancer. Bedöma vilka tumörsjukdomar som ska ha en centraliserad utredning och behandling. Känna till dessa sjukdomars förväntade naturalförlopp.

Initialt kunna bedöma patienter under behandling för hematologiska maligniteter och ha kunskap om vanliga komplikationer i enlighet med delmål c4 och c5.

<b>Delmål c12</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
Den specialistkompetenta läkaren ska  - ha kännedom om nuklearmedicinska tekniker och deras användning	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	<i>Allmänna råd</i> Teoretiska studier	

SOF's rekommendationer:

Ha kännedom om de vanligaste formerna av radionukleidbehandling:

- översiktlig verkningsmekanism,
- radiobiologiska avväganden,
- dosbegränsande tidiga och sena biverkningar,
- kontraindikationer.

Strålskydd

<b>Delmål c13</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
Den specialistkompetenta läkaren ska  - kunna tillämpa lagar och andra föreskrifter som gäller för specialiteten	Klinisk tjänstgöring under handledning	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare
	Deltagande i en eller flera kurser	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare

SOF´s rekommendationer:

Kunna föreskrifter och regelverk relaterade till strålbehandling/strålskydd samt cytostatikahandtering. Avhandlas lämpligen under kurs för respektive ämne (delmål c1 och c2).

### **Utbildningsstruktur**

Tidigt under utbildningen bör det komma en sammanhängande period med tjänstgöring inom sluten onkologisk vård för att ge ST-läkaren en allsidig bild av tumörsjukdomarnas panorama och komplikationer till sjukdomarna och deras behandlingar. För att på bästa sätt tillgodogöra sig utbildningen bör ST-läkaren tidigt få en introduktion i medicinsk onkologisk behandling och radioterapi. Kurser i smärtlindring och palliativ medicin bör också ingå under denna period.

I nästa skede bör tjänstgöringen förläggas till enheter som behandlar de stora tumörsjukdomarna. Här bör det också ligga en kurs i kemoterapi och annan farmakologisk onkologisk behandling samt tumörspecifika kurser.

Strålbehandling är en av hörnpelarna i den onkologiska behandlingen. Utbildning i strålbehandling kan med fördel förläggas till mitten av utbildningen. Den bör ske som en längre tids sammanhängande placering på en enhet som har hand om strålbehandling. Under denna period bör det komma in kurser i strålfysik, strålbiologi och strålbehandling.

Under den senare delen av utbildningen bör ST-läkaren vara placerad på enheter som har hand om de mindre vanliga tumörformerna.

Det är särskilt viktigt att ST-läkaren sidoutbildar sig vid enheter som handlägger gynekologiska tumörsjukdomar. Sidoutbildningen kan med fördel förläggas till utbildningens första hälft. Andra lämpliga sidoutbildningar kan vara

- vid en smärtenhet eller palliativ enhet
- inom patologi och cytologi
- inom bild- och funktionsmedicinsk diagnostik
- inom infektionssjukdomar
- inom en organspecifik medicinsk eller kirurgisk specialitet.

Generellt är det viktigt att sträva efter så väl sammanhållna placeringar som möjligt. Utveckling av kommunikativ kompetens, ledarskapskompetens och kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete bör initieras tidigt och fortgå som en integrerad del i utbildningen.