

# Utbildningsbok för specialiseringstjänstgöring i anesthesi och intensivvård



Svensk Förening för  
Anesthesi och Intensivvård



## FÖRORD

Den 1 maj 2015 trädde Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd angående läkarnas specialiseringstjänstgöring SOSFS 2015:8 i kraft. Utbildningsboken 2016 utgör förtydligande av föreskriftens målbeskrivningar för ST läkare som erhållit legitimation efter 1 maj 2015. Läkare som erhållit legitimation före 1 maj 2015 och som påbörjat ST fullföljer denna utifrån föreskriften SOSFS 2008:17 fram till den 30 april 2022.

## UTBILDNINGSBOKEN INNEHÅLLER

- Utdrag ur Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd angående läkarnas specialiseringstjänstgöring inklusive den kompletta målbeskrivningen för anestesi och intensivvård (SOSFS 2015:8). Författningstexten är inramad och har färgad bakgrund.
- SFAIs rekommendationer för a- och b-delmål som baseras på Sveriges Läkarförbunds ”Rekommendationer för allmänna kompetenser i ST 2016”, avseende a- och b-delmål, dvs delmål gemensamma för alla specialiteter, och hur de kan uppfyllas, texten kompletterad med SFAIs rekommendationer i kursiv.
- SFAIs rekommendationer för c-delmål, dvs specialitets specifika delmål och rekommendationer för uppfyllelse av målen.

## TEXTEN HAR DISPONERATS ENL FÖLJANDE

- Författningstext utöver specifika delmål
- Utdrag ut SLFs text avseende a- och b-delmål
- Delmål; relevant författningstext för varje delmål och SLF/SFAIs rekommendationer för uppfyllelse a, b, och c
- Ansökningsförfarande
- Lästips

Utdrag ur läkarförbundets ”Rekommendationer för allmänna kompetenser i ST 2016” texten modifierad och accepterad av SFAI.

Målbeskrivningarna i Socialstyrelsens föreskrift och allmänna råd SOSFS 2015:8 innehåller specialitetsövergripande delmål för alla (a-mål), kliniska (b-mål) samt specialitets specifika delmål (c-mål). Socialstyrelsen har i målbeskrivningen lämnat ett stort utrymme för tolkning av delmålen, ett så kallat frirum, men är också mycket tydliga med att uppnådda a- och b-mål inom en specialitet ska kunna tillgodoräknas inom en annan specialitet utan kompletteringar eller tillägg. Dessa rekommendationer är därför tänkta att samordna tolkningen av detta frirum. Det finns flera skäl för oss professionsföreträdare att gemensamt koordinera de övergripande målen. Eftersom de läkare som byter specialitet eller väljer att dubbelspecialisera sig ska kunna tillgodoräkna sig de redan uppnådda kompetensmålen i den nya specialiteten krävs det en samsyn kring vad ett godkänt kompetensmål är. En samsyn medger också att kraven och rättigheterna för ST-läkarna blir likartade över landet och att kurser på ett lättare och smidigare sätt kan anordnas över specialitetsgränserna. En enkät till specialitetsföreningarna visar att man ser en stor fördel med att Sveriges läkarförbund samordnar arbetet med dessa kompetensmål.

I arbetet har specialitetsföreningar och studierektorer bjudits in. En arbetsgrupp bestående av delegater från Läkarförbundets Utbildnings- och forskningsdelegation kompletterat med en studierektor samt personal från Läkarförbundets kansli har färdigställt arbetet.

Sofia Rydgren Stale (ordförande)

Britt Bergström (DLF)

Karin Rudling (specialitetsföreningarna)

Maria Ehlin Kolk (SYLF)

Emma Spak (SYLF)

Örjan Skogar (Övergripande studierektor ST, Region Jönköping)

Per Johansson (Läkarförbundets kansli)

Hanna Frydén (extern utredare)

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD.....	3
UTDRAG UR FÖRFATTNINGEN .....	5
ANSVARSFÖRDELNING.....	5
ÖVERGRIPANDE KOMPETENSDEFINITION OCH UTBILDNINGSTRUKTUR.	6
TJÄNSTGÖRINGSUPPLÄGG, INDIVIDUELL UTBILDNINGSPLAN .....	7
METODER FÖR LÄRANDE.....	8
METODER FÖR HANDLEDNING OCH BEDÖMNING .....	9
REKOMMENDATIONER KRING UPPFÖLJNING.....	10
DELMÅL	
Delmål a1 - Medarbetarskap, ledarskap och pedagogik.....	13
Delmål a2 - Etik, mångfald och jämlikhet .....	14
Delmål a3 - Vårdhygien och smittskydd .....	15
Delmål a4 - Systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete .....	16
Delmål a5 - Medicinsk vetenskap .....	17
Delmål a6 - Lagar och andra föreskrifter samt hälso- och sjukvårdens organisation.....	18
Delmål b1 - Kommunikation med patienter och närstående.....	19
Delmål b2 - Sjukdomsförebyggande arbete .....	20
Delmål b3 - Läkemedel.....	20
Delmål b4 - Försäkringsmedicin.....	21
Delmål b5 - Palliativ vård i livets slutskede.....	23
Delmål c1 - Medicinska och naturvetenskapliga grundvetenskaper.....	24
Delmål c2 - Medicinskteknisk utrustning.....	24
Delmål c3 - Riskbedömning och perioperativ vård.....	25
Delmål c4 - Metoder och nytta-riskbedömning .....	28
Delmål c5 - Anestesi .....	30
Delmål c6 - Intensivvård och organdonation .....	33
Delmål c7 - Förhållningssätt, etiska beslut och kommunikation.....	38
Delmål c8 - Smärtbehandling.....	39
Delmål c9 - Svårt sjuka och skadade patienter .....	40
Delmål c10 - Prehospital vård och katastrofmedicin .....	41
Delmål c11 - Specialanestesi och -intensivvård .....	42
Delmål c12 - Andra specialitetens verksamhet och synsätt .....	48
Delmål c13 - Lagar och föreskrifter .....	48
ANSÖKNINGSFÖRFARANDE.....	49
LÄSTIPS .....	51

## UTDRAG UR FÖRFATTNINGEN

### FÖRORD

#### SOSFS 2015:8 Målbeskrivningar 2015. Inledning

Den 17 februari 2015 beslutade Socialstyrelsen att meddela nya föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2015:8) om läkarnas specialiseringstjänstgöring. Socialstyrelsen har vidare beslutat att meddela nya föreskrifter och allmänna råd om de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som ska gälla för specialistkompetens (Läkarnas specialiseringstjänstgöring Målbeskrivningar 2015).

I målbeskrivningarna anges de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som ST-läkaren ska utveckla under specialiseringstjänstgöringen, och hur de förväntas ta sig uttryck i den specialistkompetenta läkarens yrkesutövning. De delar av målbeskrivningarna som finns under rubriken "Kompetenskrav" är föreskrifter. I målbeskrivningarna finns även allmänna råd. Detta anges då med rubriken "Allmänna råd". Föreskrifter är bindande regler. Allmänna råd är rekommendationer.

I målbeskrivningarna finns specialitetsövergripande delmål (a och b) och specialitetsspecifika delmål (c). Delmålen a gäller för alla specialiteter. Vilka av delmålen b som gäller för de respektive specialiteterna framgår av specialiteternas målbeskrivningar. Delmålen c är specifika för respektive specialitet. Läkarnas specialiseringstjänstgöring är en målstyrd utbildning. Det anges inte hur lång tid det tar att uppnå ett specifikt delmål.

Vissa kompetenser förväntas ST-läkaren utveckla genom hela specialiseringstjänstgöringen. Detta gäller till exempel för kompetens inom etik, mångfald och jämlikhet.

#### SOSFS 2015:8 8 kap. Övriga bestämmelser

1. Denna författning träder i kraft den 1 maj 2015.
2. Genom författningen upphävs Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2008:17) om läkarnas specialiseringstjänstgöring.
3. Den upphävda författningen gäller dock fortfarande för läkare som har fått legitimation i Sverige eller motsvarande bevis om behörighet i annat EES-land före den 1 maj 2015 under förutsättning att läkaren begär att få sin ansökan prövad enligt den författningen och ansökan inkommer senast den 30 april 2022.

### ANSVARSFÖRDELNING

#### SOSFS 2015:8 4 kap. Ansvarsfördelning

##### **Vårdgivare**

1 § Vårdgivaren ska ansvara för att det i sådan verksamhet som tar emot läkare för specialiseringstjänstgöring finns de förutsättningar som behövs för att genomföra specialiseringstjänstgöring av hög och jämn kvalitet. Vårdgivaren ska vidare ansvara för att det finns tillgång till

1. en studierektor,
2. handledare som motsvarar behovet av handledning, och
3. medarbetare som kan ge nödvändiga instruktioner om verksamhetsspecifika tekniker och tillvägagångssätt.

*Allmänna råd* Vårdgivaren bör se till att studierektorerna har relevant specialistkompetens. ST-läkaren bör, utöver handledning, fortlöpande ges sådana instruktioner som anges i 1 § 3 med återkoppling från dem som har gett instruktionerna.

2 § Vårdgivaren ska ansvara för att kvaliteten i specialiseringstjänstgöringen säkerställs genom systematisk granskning och utvärdering av om verksamheten uppfyller de krav som ställs i 3 och 4 kap. Kvaliteten i specialiseringstjänstgöringen ska även granskas och utvärderas av en extern aktör som inte får ha ekonomiska, administrativa eller organisatoriska kopplingar till vårdgivaren. Om granskningen eller utvärderingen visar att det finns brister, ska vårdgivaren åtgärda dessa.

*Allmänna råd* Vårdgivaren bör se till att den externa granskningen och utvärderingen genomförs vart femte år.

### **Verksamhetschef**

3 § Verksamhetschefen vid det tjänstgöringsställe där ST-läkaren huvudsakligen genomför sin specialiseringstjänstgöring ska ansvara för att 1. det individuella utbildningsprogrammet tas fram, regelbundet följs upp och vid behov revideras i samråd med studierektor, handledare och ST-läkaren, 2. en huvudansvarig handledare utses till ST-läkaren, och 3. den kontinuerliga bedömningen dokumenteras.

*Allmänna råd* Verksamhetschefen bör hålla regelbundna utvecklingssamtal med ST-läkaren.

4 § Om verksamhetschefen själv inte har ett bevis om specialistkompetens i den specialitet som ST-läkaren avser att uppnå, ska han eller hon utse en läkare som har sådan kompetens att göra den bedömning som anges i 3 kap. 4 §.

### **Studierektor**

5 § Studierektorn ska samordna den interna och externa utbildningen för ST-läkarna. Studierektorn ska ha

1. specialistkompetens, och
2. genomgått handledarutbildning.

*Allmänna råd* Studierektorn bör utgöra en organisatorisk stödfunktion till verksamhetschef, handledare och ST-läkare. I studierektorns arbetsuppgifter bör ingå att

- utarbeta introduktionsprogram för ST-läkarna, och
- ta del av den bedömning som anges i 3 kap. 4 §.

ST-chef och/eller ST-studierektorn bör adjungeras till verksamhetsledningen då utbildningsfrågor avhandlas.

## **ÖVERGRIPANDE KOMPETENSDEFINITION OCH UTBILDNINGSTRUKTUR**

### [SOFS 2015:8 Målbeskrivningar 2015. Kompetensbeskrivning](#)

Specialiteten anesthesi och intensivvård karaktäriseras av ett tvärprofessionellt förhållningssätt och omfattar

- perioperativ medicin,
- anesthesi och smärtlindring vid diagnostiska och terapeutiska procedurer,
- intensivvård,
- akut omhändertagande av patienter med allvarliga sjukdomar eller skador,
- prehospital vård samt transport- och katastrofmedicin, och
- smärtlindring.

## SOFS 2015:8 Målbeskrivningar 2015. Allmänna råd.

### **Utbildningsstruktur**

Det är av största vikt att tjänstgöringen förläggs till de vårdenheter som behövs för att ST-läkaren ska nå de uppsatta utbildningsmålen. Beroende på den aktuella sjukvårdsstrukturen kan detta innebära tjänstgöring på en eller flera enheter. Vårdenheterna där huvuddelen av tjänstgöringen sker bör ha anestesi- och intensivvårdsverksamhet med sjukhusbunden jour, där ST-läkaren bör ingå i en jourlinje.

En introduktionsperiod bör ägnas åt klinisk verksamhet inom anestesi och intensivvård. Målet är att ST-läkaren självständigt kan handlägga rutinanestesi med tillhörande perioperativ vård, för att sedan kunna gå sjukhusbunden jour. Tiden efter introduktionsperioden bör ST-läkaren ägna åt fördjupning inom anestesi och intensivvård.

En del av intensivvårdsplaceringen bör ske på en multidisciplinär intensivvårdsenhet. Utbildningen bör innehålla längre sammanhängande placeringar på intensivvårdsavdelning samt inom specialanestesi, det vill säga tjänstgöring på universitetssjukhus vid enhet som bedriver anestesiverksamhet med tillhörande intensivvård som på grund av sjukdomarnas patofysiologi och ingreppens komplexitet och specifika behov utgör ett specialområde.

Målet är att ST-läkaren uppnår insikt i sjukdomar som innebär ökad perioperativ risk och i de sjukdomar som har relevans för intensivvården. Därigenom bör ST-läkaren få en ökad förståelse för både sin egen och andra specialiteters verksamhet och synsätt, vilket möjliggör ett väl fungerande samarbete.

Under hela utbildningen bör praktik varvas med teori. Tjänstgöringsperioderna bör vara sammanhängande. Den teoretiska utbildningen bör ske bland annat genom självstudier, undervisning på kliniken och deltagande i vetenskapliga möten.

## **TJÄNSTGÖRINGSUPPLÄGG, INDIVIDUELL UTBILDNINGSPLAN**

### SOFS 2015:8 2 kap. Allmänna bestämmelser

2 § Av 4 kap. 1 § patientsäkerhetsförordningen (2010:1369) framgår det att för att en legitimerad läkare ska uppnå specialistkompetens ska han eller hon förvärva de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som föreskrivs för specialistkompetensen genom specialiseringstjänstgöring under minst fem år. Den ska fullgöras genom tjänstgöring som läkare under handledning och genom deltagande i kompletterande utbildning. Meriter från utbildning på forskarnivå får tillgodoräknas i specialiseringstjänstgöringen.

3 § Den legitimerade läkare som genomgår specialiseringstjänstgöring (ST-läkaren) ska ha ett utbildningsprogram som utgår från målbeskrivningen för specialiteten. Utbildningsprogrammet ska vara individuellt och omfatta den tjänstgöring och kompletterande utbildning som behövs för att uppfylla kompetenskraven i målbeskrivningen.

*Allmänna råd* Det individuella utbildningsprogrammet bör innehålla

- planerad intern och extern utbildning,
- planerat deltagande i forsknings- och kvalitetsutvecklingsarbeten och
- planerad tid för regelbundna självstudier.

## METODER FÖR LÄRANDE

### SOFS 2015:8 2 kap. Allmänna bestämmelser

4 § Där de anges i målbeskrivningen för specialiteten ska följande föreskrivna utbildningsaktiviteter genomföras

1. auskultationer,
2. klinisk tjänstgöring under handledning,
3. kurser,
4. kvalitets- och utvecklingsarbeten, och
5. självständiga skriftliga arbeten enligt vetenskapliga principer.

#### **1 Auskultationer**

Inte aktuell för vår utbildning.

#### **2 Klinisk tjänstgöring under handledning**

Detta utgör den viktigaste lärandemetoden för samtliga delmål. För att bättre överensstämja med specialistutbildningen i övriga Europa och möta den ökade kunskapsmassan inom intensivvården rekommenderas nedanstående fördelning av tjänstgöringstiden.

<b>Minimitid</b>	<b>Typ</b>
------------------	------------

36 månader	Anestesi varav minst 3 mån specialanestesi
------------	--

24 månader	Intensivvård varav minst 3 mån specialintensivvård
------------	--

Upp till sex månader av intensivvårdsplaceringen kan fullgöras på anestesiavdelning, då delar av delmål c6, som till exempel upprättande av fri luftväg, kärlaccess, postoperativ vård och monitorering, är gemensamma med anestesis delmål.

All IVA-relevant tjänstgöring, inklusive eventuell sidotjänstgöring, räknas som intensivvård. Skriftliga individuella arbeten räknas även in i detta.

#### **3 Kurser**

### SOFS 2015:8 Målbeskrivningar 2015

Kurs - strukturerad utbildning som utgår från uppsatta utbildningsmål.

Socialstyrelsens definition av kurs öppnar upp för en bredd av utbildningsaktiviteter. Kurs kan exempelvis vara seminarier, webbutbildningar eller konferenser. Läkarförbundet/SFAI rekommenderar att ST-läkarens utbildningsprogram innehåller en variation av olika typer av kurser enligt denna breda definition. I de uppsatta utbildningsmålen för kursen bör det vara specificerat vilket delmål som behandlas. Kursen kan gärna, när så är lämpligt, innehålla en examination. Läkarförbundet/SFAI anser också att det är viktigt att kvaliteten på utbildningarna säkerställs. Detta kan till exempel ske genom LIPUS kvalitetsgranskning. SPUR-inspektionerna granskar dessutom att ST-läkarna genomgår teoretiska utbildningsmoment och kurser i enlighet med kraven i målbeskrivningen. Kurser oavsett typ ska ske på arbetstid.

Traditionella specialanestesiområden thorax-, barn-, neuroanestesi och -intensivvård ska täckas med endera klinisk tjänstgöring eller kurs.

Aktuella kursrekommendationer från SFAI/KVAST återfinns på SFAIs hemsida. Uppfyllda delmål genom kurs ska intygas på Socialstyrelsens blankett av kursgivaren eller ST-läkarens huvudhandledare.

#### **4 Kvalitets- och utvecklingsarbeten**

Se delmål A4.

#### **5 Självständiga skriftliga arbeten enligt vetenskapliga principer**

Se delmål A5.



## *Allmänna råd*

### **Teoretiska studier**

Självstudier, intern och extern undervisning och formativa examina (t.ex. On Line Assessment OLA, In-Training Assessment ITA) skall ingå i den individuella utbildningsplanen och följas upp i handledarsamtalen. Kunskapsnivån skall motsvara godkänd European Diploma in Anaesthesia and Intensive Care (EDAIC) del 1.

### **Träning i simulerad miljö**

Träning i simulerad miljö bör användas regelbundet för träning av kommunikation i det multiprofessionella eller multidisciplinära laget. Därutöver kan den simulerade miljön användas för träning av färdigheter och bedömning av kunskaper, färdigheter och förhållningssätt.

### **Deltagande i seminarium**

### **Deltagande i inom- eller mellanprofessionell reflektion i grupp**

### **Deltagande i diagnostik- och behandlingskonferens**

### **Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst**

### **Handleda under handledning, undervisa under handledning**

## METODER FÖR HANDLEDNING OCH BEDÖMNING

### SOFS 2015:8 3 kap. Handledning och bedömning

#### **Handledning av ST-läkare**

1 § Handledning enligt 4 kap. 1 § patientsäkerhetsförordningen (2010:1369) ska ges med utgångspunkt i det individuella utbildningsprogrammet. Den ska ges kontinuerligt i form av stöd och vägledning.

*Allmänna råd* Handledningen bör planeras in i ordinarie tjänstgöringsscheman.

#### **Handledare**

2 § För handledningen ska utses en huvudansvarig handledare som

1. ska ha bevis om specialistkompetens i den specialitet som ST-läkaren avser att uppnå, och
2. ska ha genomgått handledarutbildning.

Den huvudansvariga handledaren bör tjänstgöra där ST-läkaren huvudsakligen genomför sin specialiseringstjänstgöring. Handledarutbildningen bör omfatta handledning, pedagogik, metoder för bedömning, kommunikation och etik.

3 § För varje utbildningsperiod ska ST-läkaren ha tillgång till en handledare som

1. ska ha relevant specialistkompetens, och
2. ska ha genomgått handledarutbildning.

*Allmänna råd* Handledarutbildningen bör omfatta handledning, pedagogik, metoder för bedömning, kommunikation och etik.

#### **Bedömning av ST-läkarens kompetens**

4 § Handledaren och verksamhetschefen vid det tjänstgöringsställe där ST-läkaren huvudsakligen genomför sin specialiseringstjänstgöring ska bedöma ST-läkarens kompetensutveckling kontinuerligt med utgångspunkt i målbeskrivningen för specialiteten och det individuella utbildningsprogrammet. Bedömningen ska dokumenteras och ligga till grund för det intyg om uppnådd specialistkompetens som ska utfärdas efter fullgjord specialiseringstjänstgöring.

*Allmänna råd* Bedömningen bör göras med på förhand kända och överenskomna metoder. Om bedömningen visar att ST-läkaren inte har uppfyllt kompetenskraven, bör det leda till en åtgärdsplan som omfattar

- justeringar i det individuella utbildningsprogrammet,
- förändringar i verksamhetens utbildningsinsatser, eller
- tydligare krav på ST-läkarens insatser.

## REKOMMENDATIONER KRING UPPFÖLJNING

ST-läkarens uppnådda kompetens ska i enlighet med målbeskrivningarna följas upp med intyg. Till grund för intygen ligger intygsgivarens (dvs handledarnas, verksamhetschefens och/eller kursledarnas) bedömning av kompetensen. Kompetensen ska bedömas kontinuerligt och kända, sedan tidigare överenskomna metoder bör användas (3 kap § 4, se ovan utdrag ur författningstext).

Vilka metoder som används för bedömningen är beroende av vilket delmål som ska bedömas, ST-läkarens behov samt verksamhetens möjligheter. Olika bedömningsmetoder mäter olika delar i kompetensen; kunskaper, färdigheter och/eller förhållningssätt. Det finns i dagsläget flera bedömningsmetoder som är validerade internationellt, men inte i den svenska kontexten. Ökad kunskap behövs inom detta område. En generell regel för bedömning av kompetens är dock att flera bedömningsmetoder ska användas, att bedömningen ska göras av flera personer och att kompetensen bedöms i flertalet situationer.

Bedömningen bör ske formativt (under inlärningsprocessen) såväl som summativt (i slutet av processen). Den formativa bedömningen ger ST-läkare och handledare information om vad som behöver utvecklas vidare och hur detta ska göras och genomförs med ett konsultativt förhållningssätt. En konstruktiv återkoppling är a och o för att bedömningsmetoderna ska vara välfungerande.

Bedömningen av ST-läkarens kompetens bör ske i dialog med ST-läkaren och i nära anslutning till den kliniska verksamheten. Handledaren är en nyckelperson för bedömningen och en förtroendefull relation mellan handledare och ST-läkare underlättar så väl diskussioner i handledningen kring dessa ämnen liksom samtal kring ST-läkarens utvecklingspotential. Övriga specialister och andra instruktörer runt ST-läkaren har också en viktig roll i bedömning och återkoppling.

I studierektorns ansvarsuppgifter ligger lämpligen att lägga upp en struktur för hur denna bedömning ska gå till på arbetsplatsen och att se till att bedömningen ingår i ST-läkarens individuella utbildningsprogram. Studierektorn kan även tillhandahålla lämpliga mallar (se under Exempel på bedömningsmetoder nedan). Enligt Socialstyrelsens föreskrift bör studierektorn ta del av kompetensbedömningen.

### Exempel på bedömningsmetoder

Nedan följer förslag på bedömningsmetoder som kan användas när ST-läkarens kompetens inom de angivna delmålen ska följas upp. Många av metoderna kräver handledare och studierektorer som är utbildade i bedömningsmetoden. Förutom dessa metoder finns också flera andra användbara. Intresserade läsare hänvisas till litteraturtips i slutet av stycket.

#### **Direct Observation of Procedural Skills (DOPS)**

En bedömningsmall för praktiska moment, där man förutom teknisk skicklighet även bedömer kommunikationsförmåga (b1) samt hygienaspekter (a3).

#### **Examination**

Kompetensen kan följas upp genom olika typer av examinationer; skriftliga, muntliga och praktiska. Det krävs god kompetens hos den som utformar provet för att provet ska mäta den del av kompetensen som önskas examineras.

#### **Handledarsamtal**

Många av delmålen lämpar sig utmärkt att resonera återkommande kring i handledningen. Här får handledaren en bild av hur ST-läkaren frågar och resonerar. För att inte missa de generella kompetenserna i handledarsamtalen kan handledare och ST-läkare i det individuella utbildningsprogrammet lägga in olika teman för samtalen, t ex att hantera värdekonflikter i det dagliga arbetet (delmål a 2.2).

### **Handledarkollegium**

En metod för att under strukturerade former samla in och ge tillbaka information om ST-läkarens kompetens. Syftet är att ST-läkaren ska få konstruktiv återkoppling för att kunna utvecklas vidare. ST-kollegiet (även kallat specialistkollegium eller ST-kollegium) ska ledas av någon med kunskap om metoden.

### **Journaler**

Journalgenomgång kan användas för att såväl diskutera själva handläggandet av patientfall som ST-läkarens kommunikativa förmåga i skrift. Metoden Case Based Discussion (CBD) kan användas för detta ändamål.

### **Medsittning**

Många av delmålen lämpar sig väl för medsittning, där handledare eller annan specialist observerar ett patientmöte eller annan aktivitet som ST-läkaren leder. Efter medsittningen förs sedan en diskussion med ST-läkaren kring den kompetens som ska bedömas. Det finns särskilda formulär utarbetade som kan användas.

### **Mini Clinic Evaluation Exercise (Mini-CEX)**

Strukturerad metod att bedöma olika kompetensområden (anamnestagning, status, kommunikativ skicklighet, klinisk bedömning, professionalism och organisationsförmåga). ST-läkaren bedöms i en verklig klinisk situation.

### **Omvänd medsittning**

Metoden innebär att ST-läkaren observerar en annan läkare under ett patientmöte eller annan aktivitet. Efter den omvända medsittningen förs en diskussion kring frågeställningar som belyser den kompetens som ST-läkaren förväntas utveckla.

### **Mitt-i-ST**

Framförallt inom allmänmedicin finns en struktur med en konsultativ bedömning i mitten av sin utbildning som genomförs av en extern bedömare. De generella kompetenserna lämpar sig utmärkt för återkoppling i samband med detta.

### **Multi- source feedback (MSF)**

Innebär att vid ett flertal tillfällen utvärdera kompetensprogression med hjälp av olika utvärderare- handledare, kollegor och patienter. Kan göras på olika sätt; genom enkäter, handledarkollegium (se ovan), fokusgrupp. Ett för svenska förhållanden validerat formulär finns tillgängligt från hösten 2016.

### **Presentation av vetenskapliga artiklar**

En utbildningsaktivitet som nämns i dokumentet är journal clubs (se beskrivning delmål a5). Detta är också en lämplig bedömningsmetod, där ST-läkaren kan få återkoppling kring såväl sin pedagogiska förmåga (a1.7. samt a1.8) samt kompetensen i medicinsk vetenskap (a5).

### **Portfolio**

Intyg och annan utbildningsdokumentation som visar vad ST-läkaren gjort ger en bild av hur långt ST-läkaren kommit i sin utbildning. Denna typ av utbildningsdokumentation kan kompletteras med mer reflektiva anteckningar från ST-läkaren, som exempelvis en årsrapport med en beskrivning av den egna utvecklingen under året.

### **Självskattning**

I samband med bedömning genom handledarkollegium eller medsittning samt vid Mitt-i ST, är det lämpligt att ST-läkaren gör en självskattning. Detta innebär en möjlighet till reflektion och ett tillfälle att också diskutera områden där ST-läkarens bedömning inte överensstämmer med handledarens.

### **Videofilmning**

En medsittning kan kompletteras med videofilmning, för att på detta sätt ge möjlighet för ST-läkare att se sitt eget beteende liksom att specialist och ST-läkare får en gemensam bild.

### **Träning i simulerad miljö**

Träning i simulerad miljö utgör underlag för bedömning av kunskaper, färdigheter och förhållningssätt.

### Progression

Läkarnas utbildning genomförs i progression från grundutbildning, AT och vidare till ST. Avsikten med delmålen är att en fördjupning i relation till tidigare kompetensnivå ska uppnås. ST-läkarens individuella utbildningsprogram ska anpassas efter ST-läkarens behov och förkunskaper. Exempelvis kan läkare med grundutbildning från andra länder behöva kompletterande utbildning eller tjänstgöring för att uppfylla vissa av målen, liksom att det kan vara viktigt att vissa av kurserna ligger i början av ST.

### Förutsättningar

För att ST-läkarna ska uppnå målbeskrivningens krav krävs att såväl ST-läkare som handledare och studierektorer har erforderliga resurser för att klara sina respektive uppdrag. Detta innebär tid till aktiviteter relaterade till utbildningen, liksom kompetensutveckling och stöd till handledare och studierektorer liksom ekonomiska möjligheter för ST-läkarna att genomgå de utbildningar som krävs för att uppnå den kompetens som målbeskrivningen föreskriver.

### Dokumentation

Bedömningen av ST-läkarens kompetens ska dokumenteras och enligt Socialstyrelsens föreskrift är det verksamhetschefen som ansvarar för att detta görs (kap 4, § 3). ST-läkaren ska därför samla den dokumentation som denne tillsammans med handledare och studierektor anser kan vara lämplig för att styrka den egna kompetensutvecklingen. Dokumentationen kan innebära protokoll från medsittningar och handledarkollegium, självskattningar där ST-läkaren reflekterar kring sin egen utveckling, intyg från kurser och tjänstgöringar.

## DELMÅL A

## DELMÅL A1 MEDARBETARSKAP, LEDARSKAP OCH PEDAGOGIK

	Medarbetarskap, ledarskap och pedagogik	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
1.1	kunna ta ett ansvar för det kontinuerliga lärandet på arbetsplatsen	Klinisk tjänstgöring under handledning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
1.2	kunna utöva ledarskap i det dagliga arbetet, inklusive leda ett vårdteam	Deltagande i en eller flera kurser.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.
1.3	kunna ta ett ansvar för utvecklingen av det multiprofessionella samarbetet	Allmänna råd. Deltagande inom eller mellan professionell reflektion i grupp.	
1.4	kunna ta ett ansvar för samarbetet med patienter och närstående		
1.5	kunna samarbeta i nätverk kring patienten		
1.6	kunna samverka med aktörer utanför hälso- och sjukvården, till exempel socialnämnder, verksamheter inom socialtjänsten, skola och Försäkringskassan		
1.7	kunna presentera och förklara medicinsk information på ett sätt som är förståeligt för mottagaren, såväl muntligt som skriftligt		
1.8	kunna planera och genomföra undervisning	Handleda under handledning.	
1.9	kunna handleda och instruera medarbetare och studenter.	Undervisa under handledning.	

Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.

**Klinisk tjänstgöring**

Samtliga delar av delmålet kan tränas i den kliniska tjänstgöringen.

*Förmågan att kommunicera och samarbeta i grupp är en avgörande förutsättning för att kunna erhålla specialistkompetens i anestesi och intensivvård*

1.1 kan ST-läkaren träna i sin kliniska tjänstgöring, tillsammans med handledare, genom att tillämpa en realistisk bedömning av den egna kompetensnivån, identifiera egna behov av kompetensutveckling och lära av egna och andras misstag.

1.2 kan tränas genom att ST-läkaren i sin kliniska tjänstgöring får ansvar för praktiska ledningsuppgifter på arbetsplatsen, såsom schemaläggning och ansvar för förbättringsprojekt liksom i det dagliga arbetet i vårdteamet. ST-läkaren kan här träna på att kommunicera med medarbetare på ett situationsanpassat sätt, liksom att identifiera och minimera kommunikationssvårigheter.

Delmål 1.3 rekommenderas även inbegripa samarbete med läkarkollegor på alla kompetensnivåer.

Delmål 1.7 kan läras ut och följas upp i samband med målen kring kommunikation (b1).

Delmål 1.8 kan uppnås genom att ST-läkaren planerar, genomför och följer upp undervisning på arbetsplatsen och i andra kollegiala sammanhang. Ett aktivt deltagande i utformandet av ST-dagar eller andra utbildningsaktiviteter för utbildningsläkare är ett annat exempel. Presentation av det egna vetenskapliga arbetet (delmål a5) liksom kvalitetsarbetet (delmål a4) kan också bidra till måluppfyllnad.

Delmål 1.9 kan uppnås genom att ST-läkaren handleder medarbetare och studenter. ST-läkaren kan också fungera som klinisk instruktör för AT-läkare eller andra underläkare. I de fall studenter inte finns på arbetsplatsen kan detta planeras in under någon sidotjänstgöring.

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen:

- Analysera samarbetet i de vårdteam som ST-läkaren får insyn i – vad är välfungerande och vad kan utvecklas?
- Hur kan interprofessionella missförstånd uppstå och hur kan ST-läkaren aktivt bidra till att lösa dessa?
- Hur hanterar ST-läkaren konflikter, exempelvis med patient, anhörig eller medarbetare?
- Analysera det egna lärandet och de egna behoven av kunskap och tillämpa det i planeringen av den egna kompetensutvecklingen.
- Reflektera kring den egna rollen som handledare.

#### DELMÅL A2 ETIK, MÅNGFALD OCH JÄMLIKHET

	Etik, mångfald och jämlikhet	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
2.1	uppvisa kunskap om innebörden av medicinsk-etiska principer samt kunna identifiera etiska problem och analysera dessa på ett strukturerat sätt	Klinisk tjänstgöring under handledning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
2.2	kunna hantera värdekonflikter i det dagliga arbetet	Deltagande i en eller flera kurser. <i>Allmänna råd</i> Deltagande i inom- eller mellanprofessionell reflektion i grupp.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.
2.3	kunna bemöta människor som individer och med respekt oberoende av kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.		

Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.

ST-läkare föreslås kunna identifiera värdekonflikter, medicinsk-etiska principer och problem i sitt dagliga arbete, framförallt med avseende på bemötande av individer av olika bakgrund. Delmål 2.3 bör ses ur ett brett perspektiv där ST-läkaren ska utveckla sin förmåga att skapa en god patient-läkarrelation. Handledaren har en viktig roll i utvecklandet av denna kompetens.

### Klinisk tjänstgöring

Delmål 2.2 och 2.3 kan uppnås genom klinisk tjänstgöring, under handledningen, för att lära sig att analysera, strukturera och hantera dessa frågor.

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen

- Identifiera och resonera kring olika etiska dilemman i den egna specialiteten; patientnära, anhörignära och teamnära.
- Etiska problemställningar i olika patientmöten, exempelvis önskemål från anhöriga vad det gäller läkemedel och utredningar. Vad är bäst för patienten? För vems skull vidtar man olika åtgärder?
- Genomföra tolksamtal och diskutera skillnaden mellan tolksamtal från andra patientsamtal.
- Hur ser mina egna fördomar, normer och etiska värderingar ut och hur förhåller sig dessa till andra kollegors?

### DELMÅL A3 VÅRDHYGIEN OCH SMITTSKYDD

	Vårdhygien och smittskydd <i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
3.1	kunna ta ett ansvar för att vårdrelaterade infektioner och smittspridning förebyggs	Klinisk tjänstgöring under handledning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.

*Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.*

Läkarförbundets rekommendation innebär att ST-läkaren förväntas förstå, följa och ta ansvar för att verksamhetens hygien- och smittskyddsföreskrifter tillämpas i den kliniska vardagen. Att läkaren tar ansvar kan tolkas som ett ansvar för det egna beteendet.

### Klinisk tjänstgöring

Kompetensen kan utvecklas under hela tjänstgöringen och under olika sidotjänstgöringar. Vårdhygien och smittskydd tas lämpligen upp som ett tema vid handledning eller möten.

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen

- Jämför olika verksamheters hygien- och smittskyddsföreskrifter och hur dessa följs.
- Hur arbetar man med STRAMA-riktlinjerna (Samverkan mot antibiotikaresistens) och hur följs dessa upp?
- Hanterande av sjukdomsutbrott med smittfara.
- Smittspårning och anmälan enligt smittskyddslagen.

**DELMÅL A4 SYSTEMATISKT KVALITETS- OCH PATIENTSÄKERHETSARBETE**

	<b>Systematiskt kvalitets- och patient-säkerhetsarbete</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
4.1	kunna kritiskt granska den egna verksamheten och kunna genomföra en risk- och händelseanalys	Klinisk tjänstgöring under handledning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
4.2	kunna ta ett ansvar för att förbättrande åtgärder, processer och rutiner för patientnytta genomförs systematiskt	Kvalitets- och utvecklingsarbete. <i>Allmänna råd</i> Deltagande i seminarium. Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
4.3	kunna ta ett ansvar för integreringen av nya tekniker och metoder i det dagliga hälso- och sjukvårdsarbetet		

*Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.*

**Klinisk tjänstgöring**

För att uppnå delmål 4.1 kan ST-läkaren, med hjälp av någon inom området kompetent person, sätta sig in i vårdgivarens rutiner för risk- och händelseanalys.

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen

- Reflektera kring egna patientfall där risker uppstått.
- Hur upptäcker och anmäler man brister och risker i verksamheten och hur hanteras avvikelser?
- Diskutera organisationens patientsäkerhetsarbete och relatera till hur patientsäkerheten skulle kunna utvecklas vidare.

**Kvalitets- och utvecklingsarbete**

Delmål 4.2 och i vissa fall även 4.3 tränas i samband med att ST-läkaren genomför ett kvalitets- och utvecklingsarbete. Kompetens som uppnås genom detta är förståelse för processen för kvalitetsarbete och hur ett strukturerat arbete kring detta ser ut. Läkarförbundet anser att arbetet innebär att ST-läkaren är aktiv och drivande i ett kvalitetsarbete, men det ska inte finnas krav på att arbetet genomförs helt på egen hand. Vid behov kan en handledare utses som innehar särskild kompetens inom området, vid sidan av ST-läkarens huvudhandledare.

**Tips på övriga utbildningsaktiviteter**

Under den kliniska tjänstgöringen finns flera lärotillfällen där ST-läkaren kan auskultera, exempelvis vid patientsäkerhetsrund, ledningsgruppsmöte, medicinsk teknisk avdelning, samverkansmöten eller hos chefläkare. ST-läkaren kan också delta i en HTA-analys (Health Technology Assessment). I enlighet med Socialstyrelsens allmänna råd bör ST-läkaren delta i seminarium eller större yrkesrelaterad sammankomst, såsom kongress eller dylikt, där kvalitets- och patientsäkerhetsarbete behandlas.



**DELMÅL A5 MEDICINSK VETENSKAP**

	Medicinsk vetenskap	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
5.1	uppvisa fördjupade kunskaper om medicinskt vetenskapliga metoder och etiska principer	Klinisk tjänstgöring under handledning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
5.2	kunna kritiskt granska och värdera medicinsk vetenskaplig information	Självständigt skriftligt arbete enligt vetenskapliga principer.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
5.3	uppvisa ett medicinskt vetenskapligt förhållningssätt till rutiner och arbetssätt i det dagliga arbetet	Deltagande i en eller flera kurser. <i>Allmänna råd</i> Deltagande i seminarium. Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

*Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.*

**Klinisk tjänstgöring**

I den kliniska tjänstgöringen ska ST-läkaren träna på att väga samman evidens med egen erfarenhet. I detta ingår att integrera nya rön och kritiskt granska vetenskapliga texter.

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen

- Hur värderar ST-läkaren nya rön i förhållande till tidigare kunskap och etablerad praxis?
- Hur hanterar ST-läkaren om en patient presenterar nya rön?

*Skriftligt arbete enligt vetenskapliga principer. ST-läkaren ska under handledning genomföra ett skriftligt arbete som presenteras skriftligen och muntligen i yrkesrelaterat sammanhang. Handledaren för arbetet ska ha relevant vetenskaplig kompetens. ST-läkare med tidigare relevant vetenskaplig utbildning, behöver inte ytterligare arbete, förutsatt att ST-läkaren uppnått målet i målbeskrivningen.*

**Tips på övriga utbildningsaktiviteter**

Enligt Socialstyrelsens målbeskrivning bör ST-läkaren delta i seminarium. Ett exempel på detta är en journal club, vilket innebär ett återkommande mötesforum där vetenskaplig litteratur presenteras och diskuteras. Syftet är att hålla sig uppdaterad om ny kunskap och att kritiskt granska och diskutera forskning. Upplägget på seminariet innebär att en av deltagarna läser en artikel noggrant och leder en presentation och diskussion av artikeln. Övriga deltagare läser samma artikel men mer översiktligt.

Ytterligare ett allmänt råd är deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst vilket sålunda kan vara kongresser inom relevant medicinskt område. Ett stort värde finns i att ST-läkaren åker på minst en internationell kongress under sin ST. Deltagande i kongresser kan lämpligen resultera i ett referat och muntlig presentation för sina kollegor.

**DELMÅL A6 LAGAR OCH ANDRA FÖRESKRIFTER SAMT HÄLSO- OCH SJUKVÅRDENS ORGANISATION**

	<b>Lagar och andra föreskrifter samt hälso- och sjukvårdens organisation</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
6.1	uppvisa kunskap om lagar och andra föreskrifter som gäller inom hälso- och sjukvården och för dess personal	Deltagande i en eller flera kurser.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.
6.2	uppvisa kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation och administration		
6.3	uppvisa kunskap om hälso- och sjukvårdens olika ekonomiska styrsystem och deras betydelse för prioriteringar och avvägningar i det dagliga arbetet		

*Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.*

Detta delmål innebär särskilt att kurs/kursernas innehåll och tidpunkt anpassas efter ST-läkarens förkunskaper, i enlighet med vad som nämns inledningen.

**Klinisk tjänstgöring**

I målbeskrivningen anges en eller flera kurser som utbildningsaktivitet. Kurser kan lämpligen följas upp i handledningen för att koppla kursens innehåll till den egna verksamheten.

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen:

- Hur tas beslut kring den egna verksamheten?
- Hur ser vår organisation ut? Hur arbetar klinikledning, politisk ledning samt landstings- eller annan tjänstemannaledning?
- Vad innebär det att tillhöra en politikerstyrd verksamhet?
- Reflektera kring arbetet i olika vårdsituationer, exempelvis akutmottagning, vårdavdelning, mottagning eller hembesök: vilket lagrum styr läkarrollen och vad innebär det för vad jag får, inte får och måste göra?

## DELMÅL B

## DELMÅL B1 KOMMUNIKATION MED PATIENTER OCH NÄRSTÅENDE

	Kommunikation med patienter och närstående	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
1.1	kunna anpassa sättet att kommunicera utifrån patienters och närståendes individuella behov och kommunikativa förmåga	Klinisk tjänstgöring under handledning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
1.2	kunna ge patienter och närstående svåra besked med respekt, empati och lyhördhet	Deltagande i en eller flera kurser. <i>Allmänna råd</i> Deltagande i inom- eller mellanprofessionell reflektion i grupp. Medsittning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.
1.3	kunna stärka patientens förmåga att hantera en förändrad livssituation till följd av sjukdom eller funktionsnedsättning		
1.4	kunna samråda med patienter och närstående om patientens egenvård		

Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.

Delmål 1.1 innebär enligt Läkarförbundet att ST-läkaren behöver förstå betydelsen av individuella skillnader såsom språk, kulturell bakgrund och intellektuell kapacitet och dess påverkan på till exempel sjukdomsuppfattning, sjukdomspresentation och kommunikation. Delmålet kan exempelvis utvecklas i samverkan med delmål a2.3, att ”kunna bemöta människor som individer och med respekt oberoende av kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder”.

### Klinisk tjänstgöring

Delmålet kräver träning genom självständigt arbete med patienter samt diskussion med handledaren utifrån ömsesidig medsittning. Utvecklingen görs under hela ST, och bör vara ett återkommande tema under längre tjänstgöringar.

Delmålen kan med fördelas läras ut och följas upp tillsammans med delmål a1.7 (att kunna presentera och förklara medicinsk information).

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen:

- Vad innebär det att arbeta patientcentrerat?
- Hur kan ST-läkaren kommunicera i situationer där patienten begär åtgärder, behandlingar och utredningar som inte är medicinskt motiverade?
- Reflektera kring hur ST-läkaren kan tolka patientens problem utifrån vetenskaplig och beprövad erfarenhet och sedan i samråd med patienten, och i förekommande fall anhöriga, ta beslut om utredning och behandling.
- Hur kan man med god kommunikationskvalitet arbeta med tolksamtal?

**DELMÅL B2 Sjukdomsförebyggande arbete**

	<b>Sjukdomsförebyggande arbete</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
2.1	kunna vägleda patienter i frågor om levnadsvanor i syfte att förebygga uppkomsten av sjukdomar som grundar sig i en eller flera levnadsvanor	Klinisk tjänstgöring under handledning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
2.2	förbättra prognosen hos patienter med sjukdom som grundar sig i en eller flera levnadsvanor	Deltagande i en eller flera kurser. <i>Allmänna råd</i> Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.

Delmålet syftar till att fördjupa kunskaper som redan är uppnådda under grundutbildningen. ST- läkaren förväntas föra ett analytiskt och reflekterande resonemang på en djupare nivå om hälsoekonomiska insatser på området.

**Klinisk tjänstgöring**

Kompetensen utvecklas lämpligen under hela den kliniska tjänstgöringen. Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen

- Vad innebär det att arbeta preventivt inom den egna specialiteten?
- Identifiera och analysera aktuella patientfall där levnadsvanor är en bidragande faktor och hur prognosen kan förbättras i dessa fall.
- Hur kan man påverka patienten att leva mer hälsosamt?

**DELMÅL B3 LÄKEMEDEL**

	<b>Läkemedel</b>	<b>Utbildningsaktiviteter</b>	<b>Uppföljning</b>
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
3.1	kunna anpassa läkemedelsbehandlingen efter patientens ålder, kön, vikt, njur- och leverfunktion samt eventuell samsjuklighet och övrig medicinering	Klinisk tjänstgöring under handledning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
3.2	kunna bedöma risker för interaktioner och biverkningar vid läkemedelsbehandling	Deltagande i en eller flera kurser.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.
3.3	kunna samarbeta med patienter och närstående för att uppnå följsamhet till läkemedelsbehandlingen		
3.4	kunna samverka med andra aktörer i vårdkedjan om patientens läkemedelsbehandling		
3.5	kunna kritiskt granska och värdera information om läkemedel		
3.6	uppvisa kunskap om läkemedels inverkan på miljön		
3.7	uppvisa kunskap om hälsoekonomiska aspekter av läkemedelsbehandling		

Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.

Läkemedel är ett av sjukvårdens viktiga redskap. Kravet för uppnådd kompetens ska fungera för ST-läkare där läkemedel används dagligen, likväl för de som mer sällan kommer i kontakt med frågorna.

### Klinisk tjänstgöring

Delmål 3.3, 3.4 samt 3.5 kan uppnås i ST-läkarens kliniska tjänstgöringar. ST-läkaren får då praktisk erfarenhet av att använda läkemedel och det blir också ett naturligt område för diskussion i handledningen. Delmål 3.5 kan utvecklas och bedömas i samband med delmål a5 (medicinsk vetenskap).

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen är

- Överväganden vid specifika interventioner, exempelvis radiologi och klinisk fysiolog.
- Samverkan med andra aktörer - kommunikation av läkemedel i vårdens övergångar.
- Adherence/compliance (samarbete med patienter).
- Faror med beroendeframkallande medel.
- Ansvar för och genomförandet av läkemedelsgenomgångar enligt Socialstyrelsens föreskrifter (2012:9).

Exempel på aktiviteter som kan göras på arbetsplatsen

- Journal Club (se beskrivning sid 10), där deltagarna kritiskt granskar och värderar information om läkemedelsbehandling och hälsoekonomiska aspekter (delmål 3.5).
- Case seminarium, gärna där flera specialiteter är involverade.
- Deltagande i läkemedelskommittéernas arbete och läkemedelsgenomgångar.
- Medverka i läkemedelsgenomgångar på arbetsplatsen.

### DELMÅL B4 FÖRSÄKRINGSMEDICIN

Detta delmål ingår inte för ST i anestesi och intensivvård

### DELMÅL B5 PALLIATIV VÅRD I LIVETS SLUTSKEDE

	Palliativ vård i livets slutskede	Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
5.1	kunna identifiera behov av och initiera palliativ vård i livets slutskede	Klinisk tjänstgöring under handledning alternativt auskultation.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.
5.2	kunna genomföra brytpunktssamtal med patienter och närstående	Deltagande i en eller flera kurser.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.
5.3	kunna tillämpa grundläggande principer för palliativ symtomlindring med beaktande av fysiska, psykiska, sociala och existentiella behov	<i>Allmänna råd</i> Deltagande i seminarium. Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst. Medsittning. Träning i simulerad miljö.	

Ur Socialstyrelsens målbeskrivning. Siffrorna i första kolumnen är tillagda för att underlätta läsningen.

### **Klinisk tjänstgöring/auskultation**

Tjänstgöring bör utföras i klinisk miljö där kompetensen inom palliativ vård är hög. Flertalet av ST-läkarna kommer att möta situationer med palliativ vård under sina tjänstgöringar, om inte i sin huvudspecialitet så under sidotjänstgöring. I de fall då ST-läkaren inte praktiskt kan erbjudas möjlighet att tjänstgöra kliniskt för att uppnå kompetensen, kan auskultation genomföras.

Exempel på kliniska situationer och ämnen att diskutera i handledningen

- Reflektera kring vilka fysiska, psykiska, sociala och existentiella faktorer som påverkar smärtupplevelsen och andra symtom.
- Situationer när patienten inte själv kan redogöra för sina behov
- Samarbete med andra specialiteter och vårdgivare såsom hemsjukvård, socialtjänst, särskilt boende
- Vilka anamnestiska uppgifter, statusfynd, laboratoriesvar, andra undersökningar etc som kan ligga till grund för att identifiera när patienten närmar sig livets slut, vilket kan få läkaren att överväga och genomföra ett brytpunktssamtal?

## DELMÅL C

SOFS 2015:8

Den specialistkompetenta läkaren ska ha den kompetens som fordras för att kunna arbeta självständigt på sjukhus med brett spektrum av akutspecialiteter, och med verksamhet dygnet runt. Den specialistkompetenta läkaren ska ha

- kunskap och färdighet i att övervaka, stödja och återställa kroppens vitala funktioner vid kirurgiska ingrepp, stora skador eller allvarliga sjukdomar hos alla åldersgrupper,
- kunskap om anesthesiologi och medicinsk teknik,
- kännedom om sjukdomslära, diagnostiska tekniker och terapeutiska metoder, och
- förmåga att göra nytta–riskvärderingar.

Vidare ska den specialistkompetenta läkaren kunna leda arbetet kring kritiskt sjuka patienter inom och utanför sjukhuset. Här ingår prioritering av patienter med olika sjukdomar eller skador och stabiliserande behandling under transport.

Ytterligare en viktig kompetens är att kunna hantera komplexa, akuta situationer adekvat och att ha förmåga att fatta etiska beslut vid livshotande tillstånd.

SOFS 2015:8

I delmålen c används behärska för att uttrycka det mest omfattande kompetenskravet. Med behärska avses här att läkaren uppvisar de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som krävs för att fullständigt och självständigt kunna utföra de arbetsuppgifter som förekommer inom det område som avses. Det kan till exempel vara att läkaren fullständigt och självständigt kan bedöma, utreda, diagnostisera, behandla och följa upp en patient och använda de tekniker eller metoder som är relevanta för området.

Ha kunskap används i delmålen c för att uttrycka ett kompetenskrav som är mindre omfattande än behärska. Ofta handlar det då om teoretiska kunskaper.

*Ha kännedom* används i delmålen c för att uttrycka det minst omfattande kompetenskravet.

För specifika delmål för barnanestesi och barnintensivvård, se delmål c11.

**DELMÅL C1 MEDICINSKA OCH NATURVETENSKAPLIGA GRUNDTVETENSKAPER**

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	behärska tillämpliga delar av de medicinska och naturvetenskapliga grundvetenskaperna.	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. <i>Allmänna råd</i> Teoretiska studier.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

## Ur Socialstyrelsens målbeskrivning

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska för specialiteten relevant

- Anatomi, fysiologi och patofysiologi avseende cirkulations- och respirationsorganen, centrala och perifera nervsystemet, autonoma nervsystemet, njurarna, levern, gastrointestinalkanalen, de endokrina organen samt ha basal kunskap om inflammation, koagulation och metabolism.
- Farmakologi, inklusive farmakokinetik, farmakodynamik, biverkningar, grundläggande farmakogenetik, interaktioner och toxikologi.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om för specialiteten relevanta

- Fysikaliska lagar såsom gas-, tryck- och flödeslagar samt kemi och biokemi.

## DELMÅL C2 MEDICINSKTEKNISK UTRUSTNING

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	behärska den medicinsktekniska utrustning som används inom specialiteten.	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. <i>Allmänna råd</i> Teoretiska studier.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska den medicinsktekniska utrustning som används frekvent inom specialiteten samt sådan utrustning som är viktig att kunna hantera i akuta situationer. Det innebär att för sådan utrustning kunna

- Beskriva principer, indikationer, kontraindikationer och eventuella risker.
- Självständigt använda den på ett säkert sätt, inklusive justering av inställningar.
- Korrekt tolka och reflektera över resultat och utdata.
- Felsöka och åtgärda enklare fel.

Exempel på sådan medicinskteknisk apparatur

- Utrustning för videoassisterad intubation inklusive flexibelt bronkoskop.
- Anestesiapparat.
- Ventilator samt utrustning för NIV/CPAP.
- Pulsoximeter.
- Kapnograf.
- Utrustning för pleuradränage.
- Defibrillator, inställningar för vuxna respektive barn.
- Invasiv respektive icke-invasiv blodtrycksmätning.
- Utrustning för invasiv respektive icke-invasiv mätning av hjärtminutvolym.
- Utrustning för massiv vätsketerapi och transfusion.
- Utrustning för kontinuerlig dialys (Continuous Renal Replacement Therapy - CRRT).
- Ultraljudsapparat.
- Utrustning för bedömning av neuromuskulär transmission.



Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om den medicinsktekniska utrustning som är i allmänt bruk i specialiteten samt utrustning som används i angränsande specialiteter och har inverkan på anestesilogens arbete. Det innebär att för sådan utrustning kunna

- Beskriva principer, indikationer, kontraindikationer och eventuella risker.
- Initialt använda på ett säkert sätt och tillämpa sedvanliga inställningar.
- Korrekt tolka resultat och utdata.
- Felsöka och åtgärda enklare fel.

Exempel på sådan medicinskteknisk apparatur

- Utrustning för neonatal HLR inklusive CPAP.
- Utrustning för blodåtervinning.
- Pacemaker inklusive ICD.
- Utrustning för nervstimulering.
- Utrustning för kontroll av kroppstemperatur.
- Utrustning för patientnära laboratorieanalyser, t ex blodgas och TEG/ROTEM.
- Röntgenutrustning.
- Utrustning för monitorering av anestesidjup.

#### DELMÅL C3 RISKBEDÖMNING OCH PERIOPERATIV VÅRD

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	behärska riskbedömning och perioperativ vård vid såväl kirurgiska ingrepp som diagnostiska och terapeutiska procedurer.	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. <i>Allmänna råd</i> Medsittning. Teoretiska studier.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Preoperativ bedömning och ordination av lämplig anestesimetod för alla patientkategorier med hänsyn till planerat ingrepp samt kunna bedöma när en patient behöver remitteras till högspecialiserad enhet.
- Risk- och funktionsbedömning med hjälp av tillgängliga skalor (t ex ASA-klassificering, POSSUM, MET, Surgical Risk Calculators).
- Ordination av indicerade preoperativa undersökningar samt tolkning av resultaten.
- Perioperativ ordination av patientens aktuella medicinering.
- Ordination av förebyggande preoperativ medicinering såsom analgetika och antiemetika.
- Optimering av patientens tillstånd inför det förestående ingreppet i samråd med läkare från andra specialiteter.
- Rapportering och journalföring, inklusive remisser.

## Specifika kunskapsområden av betydelse

### **Luftväg**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Luftvägsbedömning med identifiering av riskfaktorer för svår och/eller komprometterad luftväg. Applicering av bedömningsinstrument, gradering (scores).
- De övre luftvägarnas samt bronkträdets anatomi och relationen till intrathorakala strukturer.
- Värdering av aspirationsrisk och planering av förebyggande åtgärder.
- Handläggning av luftväg med särskild hänsyn till eventuell instabilitet i halsryggen.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Patologi i huvud- och halsområdet och dess betydelse för anesthesiologisk handläggning.

### **Ventilation och respiration**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska följande akuta och kroniska sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Obstruktiva lungsjukdomar såsom astma och KOL.
- Restriktiv lungsjukdom.
- Övre och nedre luftvägsinfektion.
- Akut respiratorisk svikt, t ex ARDS.
- Extrapulmonella faktorer av betydelse för respiration (t ex sjuklig övervikt, skelettmissbildningar, neurologisk sjukdom).

Den specialistkompetenta läkaren ska därtill behärska kunskap om riskfaktorer och förebyggande åtgärder för respiratoriska förändringar som uppkommer perioperativt till följd av kirurgi, anestesi och övetrycksventilation, t ex

- Atelektaser,
- Pneumothorax.
- Kvarvarande muskelblockad.
- Postoperativ andningsdepression.
- Laryngo - och bronkospasm.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om följande akuta och kroniska sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Pulmonell hypertension.
- Maligna sjukdomar i luftvägar och lungvävnad.

Den specialistkompetenta läkaren ska därtill ha kunskap om principer och hjälpmedel (t ex dubbel-lumentub och bronkblockare) för lungisolering och enlungsventilation.

### **Cirkulation**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska följande akuta och kroniska sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Hjärtsvikt.
- Ischemisk hjärtsjukdom.
- Hypertension.
- Arytmier.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om följande akuta och kroniska sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Klaffvitier och intrakardiella shuntar.
- Medfödda hjärtfel.
- Kardiomyopier.
- Tromboemboliska sjukdomar.
- Koagulopier.

### **Nervsystemet och rörelseapparaten**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska följande akuta och kroniska sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Cerebrovaskulära sjukdomar.
- Intrakraniella processer och förhöjt ICP (intracranial pressure).
- Spinala skador.
- Muskeldystrofi och myotoni.
- Myastenia gravis och myastent syndrom.
- Reumatiska sjukdomar.
- Epilepsi.
- Långvarig smärta.

Den specialistkompetenta läkaren ska också behärska diagnostik och handläggning av postoperativ kognitiv funktionsnedsättning samt diagnostik av neurologiskt status och internationella graderings-system som GCS och RLS.

### **Njurfunktion och urinvägar**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska följande akuta och kroniska sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Njursvikt.
- Rubbningar i syra-bas balansen.
- Elektrolytrubbningar.

### **Endokrina system och metabola sjukdomar**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska följande kroniska och akuta sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Diabetes mellitus inklusive komplikationer.
- Sjuklig övervikt och metabola syndromet.
- Thyroideasjukdomar.
- Kronisk kortikosteroidbehandling.
- Malign hypertermi.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om följande akuta och kroniska sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Parathyroideasjukdomar.
- Binjurebarksdysfunktion.
- Pågående immunosuppressiv behandling.
- Hypofysdysfunktion.
- Feokromocytom och andra neuroendokrina tumörer.
- Porfyri.

### Gastrointestinala systemet

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska följande akuta och kroniska sjukdomars inverkan på val av anestesiläkemedel, -monitorering och -metod samt postoperativ vård

- Leversjukdomar.
- Gallsjukdomar.
- Pankreatit.
- Tillstånd med förhöjd aspirationsrisk, som t ex
  - Hiatusbräck, reflux, ulcus, gastrit, ventrikelretention
  - Ileus
  - Graviditet
  - Genomgången bariatrisk kirurg
  - Sänkt medvetande

Den specialistkompetenta läkaren ska därtill behärska

- Fasteregler.
- Fysiologi och patofysiologi gällande illamående och kräkning.
- Postoperative nausea and vomiting (PONV).

### DELMÅL C4 METODER OCH NYTTA-RISKBEDÖMNING

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	behärska diagnostiska och terapeutiska metoder samt nytta-riskvärdering.	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. <i>Allmänna råd</i> Medsittning. Teoretiska studier.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska procedurer som används frekvent inom specialiteten samt sådana procedurer som är viktiga att kunna i akuta situationer, vilket innebär att

- Kunna beskriva principer, indikationer, kontraindikationer och eventuella risker med avsedd procedur.
- Självständigt kunna utföra proceduren på ett säkert sätt.

- Kunna förebygga samt handlägga eventuella komplikationer till proceduren. Exempel på sådana procedurer
  - Etablering av fri luftväg samt hantering av den svåra luftvägen.
  - Pleuradränage.
  - Inläggning av perifera och centrala intravasala katetrar och intraosseös infart.
  - Vätske- och blodkomponentbehandling.
  - Mätning och övervakning av intravasala tryck, flöden och saturation.
  - Användning av ultraljud vid invasiva procedurer och bedömning av respiration och cirkulation.
  - Elkonvertering.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om procedurer som förekommer mer sällan, vilket innebär att

- Kunna beskriva principer, indikationer, kontraindikationer och eventuella risker med avsedd procedur.
- Kunna utföra proceduren under handledning. Exempel på sådana procedurer
  - Koniotomi.
  - Perkutan tracheostomi.
  - Jet-ventilation.
  - Enlungsventilation.
  - Perikardiocentes.
  - Hemodialys.
  - Monitorering av anestesidjup.
  - Neurofysiologiska utredningsmetoder såsom somato-sensory evoked potential (SEP), motorsensory evoked potential (MEP), elektroneurografi (ENeG) och elektromyografi (EMG).

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om procedurer som är i allmänt bruk på högspecialiserade enheter, för att i rätt tid och på rätt sätt remittera för vidare vård, vilket innebär att

- Kunna beskriva principer, indikationer, kontraindikationer och eventuella risker med avsedd procedur. Exempel på sådana procedurer
  - Högfrekvent ventilation
  - NO-behandling.
  - CO<sub>2</sub>-elimination.
  - Mekanisk cirkulationsstödande terapi.
  - ECMO, hjärt-lungmaskin.
  - Leverassist
  - Cerebral perfusionsövervakning.
  - Hyperbar oxygenterapi (HBO).

**DELMÅL C5 ANESTESI**

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	behärska anestesi vid kirurgiska ingrepp och vid diagnostiska och terapeutiska procedurer.	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. <i>Allmänna råd</i> Medsittning. Teoretiska studier.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

Kompetens inom anestesi omfattar tjänstgöring inklusive jour på allmän anesthesiavdelning och specialanestesi. Hit räknas också relevanta sidoutbildningar, kurser och kongresser. Begreppen ”identifiering”, ”utredning”, ”diagnostik”, ”bedömning” och ”behandling” i följande text avser anesthesi- och intensivvårdsrelaterade interventioner. Beskrivna kunskapsmål gäller alla typer av kirurgiska ingrepp och patientkategorier, inklusive barn >1 år och >10 kg samt obstetriska och neurokirurgiska patienter som handläggs på länsjukhus. För ”specialanestesi” se delmål C11.

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Förberedelser, induktion, underhåll och avslut av generell anestesi samt regional anestesi för planerat kirurgiskt ingrepp, undersökning eller terapeutisk procedur med hänsyn till patientens fysiologi och eventuella sjukdomar samt fysiologiska effekter av operativt ingrepp, procedur och intervention.
- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling av akuta komplikationer och tillstånd under pågående anestesi, generell som regional.
- Perioperativ monitorering och diagnostik samt ordination av postoperativ vård.
- Monitorering, bedömning och adekvat handläggning av anestesidjup vid sedering och generell anestesi.
- Indikationer, kontraindikationer, anatomiska landmärken, teoretisk kunskap och tekniska färdigheter för perifer och central regionalanestesi.

**Generell anestesi**

Specifika kunskapsområden av betydelse

**Luftväg**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling av akuta luftvägskomplikationer och tillstånd som kan uppkomma under generell anestesi.
- Principer, färdigheter, riktlinjer, utrustning och hjälpmedel för
  - Fri luftväg.
  - Intubation.
  - Rapid Sequence Induction (RSI).
  - Den svåra luftvägen.
  - Extubation.

## **Ventilation och respiration**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling av perioperativa respiratoriska komplikationer och tillstånd.
- Bedömning, hantering och principer för mekanisk ventilation under generell anestesi och kirurgi. Dess inverkan på cirkulationen, perfusions-/ventilationskvoten samt det intrakraniella trycket vid olika kroppslägen.
- Principer, färdigheter, utrustning och hjälpmedel för åtgärder vid respiratorisk svikt.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Gaslagarna och tillämpning av dem i den kliniska situationen vid mekanisk ventilation.
- Enlungeventilation och dess inverkan på syresättning, ventilation och cirkulation.

## **Cirkulation**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling av perioperativ cirkulatorisk svikt och kardiovaskulära komplikationer.
- Ordination av perioperativ vätsketerapi.
- Hemodynamisk monitorering, tolkning och handläggning.
- Bedömning och behandling av stor blödning samt hantering av blodprodukter och koagulationsaktiva läkemedel.
- Bedömning, handläggning och behandling av obstetrisk blödning ante-, peri- och postpartum.

## **Farmakologi**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling av akuta komplikationer och tillstånd som kan orsakas av anestesiläkemedel, inklusive anafylaxi.
- Indikationer för och val av korrekt anestesiläkemedel samt anestesiform för induktion, underhåll och avslut av anestesi.
- Kunskap om anestesiformens och anestesiläkemedlens kardiovaskulära och respiratoriska effekter, dess inverkan på cerebral cirkulation, intrakraniellt tryck, uterin cirkulation, foster och bröstmjölk.
- Anestesiläkemedels och muskelrelaxantias farmakodynamik och kinetik.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Interaktioner mellan perioperativt administrerade läkemedel.

## **Neuromuskulär blockad**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling av akuta komplikationer och tillstånd som kan uppkomma av muskelrelaxantia och neuromuskulär blockad.
- Indikationer och val av korrekt muskelrelaxantia och reverserande läkemedel under generell anestesi.
- Neuromuskulär monitorering, tolkning och handläggning.

## Regional anestesi

Specifika kunskapsområden av betydelse

### **Lokalanestetika**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Lokalanestetikas farmakodynamik och –kinetik, dosering och administreringsvägar.
- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling vid toxisk reaktion.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Adjuvantia till lokalanestetika, såsom adrenalin och bikarbonat.

### **Ryggbedövning (neuraxial anestesi)**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Principer, färdigheter och utrustning för spinal- och epiduralbedövning, engångsbedövning respektive inläggning av kateter för intermittent eller kontinuerlig tillförsel.
- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling av komplikationer och tillstånd som kan uppstå till följd av neuraxial anestesi
  - Accidentell durapunktion. Symtom på och behandling av Post DuraPunktions-Huvudvärk (PDPH).
  - Subdural injektion.
  - Total spinalblockad.
  - CNS-infektioner.
  - Hematom.
  - Nervskada.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Ultraljudsledd neuraxial anestesi.
- Principer och teknik för sakralblockad.

### **Perifer regionalanestesi**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Principer, färdigheter och utrustning för perifer regionalanestesi vid engångsbedövning respektive inläggning av kateter för intermittent eller kontinuerlig tillförsel.
- Teoretisk kunskap om och tekniska färdigheter för nervstimulering och ultraljudsledd blockad.
- Ultraljudsanatomi (sonoanatomi) för vanligt förekommande regionalanestesier.
- Teoretisk kunskap om och tekniska färdigheter för bedövning av brachial plexus och dess perifera grenar samt perifera grenar till lumbala och sakrala plexus.
- Identifiering, bedömning, handläggning och behandling av komplikationer och tillstånd som kan uppstå till följd av perifer regionalanestesi
  - Övergående nervskada.
  - Bestående nervskada.
  - Infektioner.



Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Teori, indikationer och tekniska färdigheter för regionalanestesi av
  - Djupa och ytliga cervikala plexa och dess grenar.
  - Bålen.
- Intravenös regional anestesi (IVRA).

#### DELMÅL C6 INTENSIVVÅRD OCH ORGANDONATION

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	- kunna handlägga intensivvård vid medicinska och kirurgiska sjukdomstillstånd . - kunna identifiera och vårda potentiella organdonatorer.	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. <i>Allmänna råd</i> Medsittning. Teoretiska studier.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

Intensivvårdskompetens omfattar tjänstgöring inklusive jour på allmän intensivvårdsavdelning (IVA) och special-IVA. För ”specialintensivvård” se delmål C11.

Hit räknas relevanta sidoutbildningar, kurser och kongresser. Allmän-IVA, special-IVA samt intermediärvårdsavdelning och postoperativ enhet definieras enligt SIS riktlinjer för svensk intensivvård 2015. Begreppen ”utredning”, ”diagnostik” och ”behandling” i följande text avser anestesi- och intensivvårdsrelaterade interventioner.

#### Syfte

Att den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om den multidisciplinära intensivvården, kunna leda intensivvårdslaget samt behärska initialt omhändertagande, genomföra och avsluta behandling av patienter med sviktande vitala funktioner. Den specialistkompetenta läkaren ska vidare kunna bedöma behov av och nivå på vården och i bedömningen väga in patientens kroniska sjukdomar och prognos.

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Vitalorganens normala och patologiska fysiologi.
- Tillämpning och värdering av data från monitorering av funktionen hos vitala organ.
- Aktuella läkemedels farmakologi.
- Identifikation av svikt i vitala organ inklusive olika typer av chock, som till exempel septisk, kardiogen och hypovolem chock.

## Specifika kunskapsområden av betydelse

### **Akut neurologisk svikt**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska utredning, diagnostik och behandling av

- Oklar medvetanderubbning
- Förhöjt intrakraniellt tryck.
- Akuta vaskulära insulter.
- Status epileptikus.
- Neurotrauma.
- Spinal chock.
- Delirium.
- Akuta och akutisering av kroniska neuromuskulära sjukdomar och critical illness.
- Eklampsi.
- Fastställande av döden med indirekta och direkta kriterier.
- Identifikation av möjlig organdonator samt genomförande och avslutande behandling av donator.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Förebyggande av sekundär hjärnskada.

### **Akut respiratorisk svikt**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska utredning, diagnostik och behandling av

- Övre luftvägshinder.
- Pneumoni och pneumonit.
- Atelektaser.
- Pneumothorax och hemothorax.
- Obstruktiva och restriktiva lungsjukdomar.
- Akut och kronisk lungembolism.
- Neuromuskulära sjukdomar.
- ARDS.
- Pulmonell hypertension.
- Thoraxtrauma.
- Hjärtsvikt.

Den specialistkompetenta läkaren ska därtill behärska

- Metoder för att säkra och upprätthålla en fri luftväg.
- Inledning, genomförande och avslutning av non-invasiv och invasiv ventilatorbehandling samt lung-  
protektiv behandling.
- Kunskap om risker och komplikationer med ventilatorbehandling.
- Tolkning och bedömning av arteriella och venösa blodgasanalyser samt syra-basstatus.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Olika ventilationssätt.
- Diagnostik av atelektas, pleuravätska och pneumothorax med ultraljud.
- Indikationer för extrakorporeal andningshjälp.

### **Akut cirkulatorisk svikt**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska utredning, diagnostik och behandling av

- Kardiogen chock.
- Vasoplegi beroende på septisk chock.
- Infektiös hjärtsjukdom.
- Pulmonell hypertension.
- Blödningschock.
- Anafylaxi.

Den specialistkompetenta läkaren ska därtill behärska

- Grundläggande ekokardiografisk undersökning för bedömning av global och regional kammarfunktion, fyllnadsgrad och perikardsjukdomar.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Pacemakerbehandling och ICD (IntraCardiell Defibrillator).

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Aktuella metoder för mekaniskt hjärtunderstöd.

### **Akut njursvikt**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska definition, etiologi och patofysiologi för akut njursvikt sekundärt till

- Chock av olika genes.
- Infektion.
- Inflammatoriska sjukdomar.
- Nefrotoxiska droger.
- Rhabdomyolys.
- Kronisk njursvikt.
- Postrenalt hinder.

Den specialistkompetenta läkaren ska därtill behärska

- Bedömning av njurfunktionsrelaterade rubbningar i syra-basstatus och elektrolytbalans.
- Beräkning och bedömning av vätskestatus och ordination av vätska enligt gällande strategier.
- Indikationer för och biverkningar av njurersättningsterapi.
- Initiering, ordination och avslutning av kontinuerlig njurersättning (CRRT).

### **Akut gastrointestinal svikt**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska utredning, diagnostik och behandling av akut svikt i vitala funktioner orsakad av

- Gastrointestinal blödning.
- Kärlkatastrof.
- Abdominellt kompartmentsyndrom.
- Peritonit, pankreatit och kolecystit.
- Perforation i gastrointestinalkanalen.
- Ileus.
- Buktrauma.
- Akut och akutisering av kronisk leversvikt.

Den specialistkompetenta läkaren ska därtill behärska

- Principer för och tolkning av buktrycksmätning.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Akut leversvikts betydelse för metabola funktioner.
- Grundläggande ultraljudsundersökning av buken.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Indikationer för extrakorporeal leverersättningsterapi.

### **Trauma**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Ledning/medverkan i traumateam.
- Traumamekanismens betydelse för skadebilden.
- Primär och sekundär utvärdering av patient.
- Utredning, diagnostisering och behandling av skador som hotar funktionen i vitala organ.

### **Infektion**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska utredning, diagnostik och behandling av

- Meningit och encefalit.
- Mjukdelsinfektioner.
- Pneumoni.
- Peritonit.
- Urinvägsinfektion.
- Obstetriska och gynekologiska infektioner

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Infektionssjukdomars epidemiologi inom intensivvård inklusive ventilator-associerad pneumoni och kateterrelaterad sepsis.
- Principer för att förebygga spridning av multiresistenta bakterier.
- Relevant mikrobiologisk provtagning och värdering av resultatet av dessa.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Tropiska sjukdomar.

## Brännskador

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Kunskap om kriterier för när ett brännskadecentrum ska kontaktas.
- Patofysiologin vid stor brännskada och/eller inhalationsskada.
- Bedömning och initial behandling av patient med stor brännskada och/eller inhalationsskada.
- Beräkning och styrning av vätskebehandling vid brännskadechock.
- Bedömning och behandling av kolmonoxid- och cyanidförgiftning.
- Identifiering och behandling av hot mot den fria luftvägen.
- Diagnostik och handläggning av kompartmentsyndrom i extremiteter och buk.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Diagnostik och initial behandling av akut hudavlossning, t ex toxisk epidermal nekrolys, Steven Johnsons syndrom och Staphylococci Skin Scalded Syndrome.
- Skademekanismens betydelse för skadebilden.

## Koagulation och hematologi

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska utredning, diagnostik och behandling av

- Massiv blödning, trombocytdysfunktion och anemi.
- Koagulationsstörning vid blödning, leversvikt och medicinering.
- Behov av och transfusion med blodprodukter.
- Tillstånd där trombocytopeni uppträder tillsammans med multiorgansvikt.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om diagnostik och initial handläggning av

- Svikt i koagulationssystemet.
- Pancytopeni vid hematologisk malignitet.
- Leukocytos och -peni, respektive trombocytos och -peni.
- Immunosupprimerade patienter.

## Nutrition

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Beräkning av nutritionsbehovet hos olika intensivvårdspatienter.
- Ordination av enteral och parenteral nutrition.

Den specialistkompetenta läkaren ska därtill behärska utredning, diagnostik och behandling av

- Komplikationer till enteral och parenteral nutrition, samt förebyggandet av dessa.
- Tillstånd med olika behov av glukos, fett, protein, vitaminer och spårämnen.
- Ventrikelretention, förstoppning och diarré.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Innehållet i olika nutritionslösningar
- Bedömning och förändring av den respiratoriska kvoten.

## Metabola och endokrina rubbningar

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska utredning, diagnostik och behandling av

- Rubbningar av natrium-, kalium-, klorid-, magnesium-, kalcium- samt fosfatbalansen.
- Rubbningar i syra-bas balansen.
- Hyperlaktatemi.
- Rubbningar i kroppens temperaturreglering.
- Hypo- respektive hyperglykemi, som t ex diabetes mellitus, hyperosmolärt koma och ketoacidosis.
- Akuta livshotande rubbningar i funktionen hos endokrina organ som t ex hypofys, thyreoidea, parathyreoidea och binjure.

## Sedering och smärtlindring

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Ordination av smärtlindring och sedering med beaktande av för- och nackdelar med olika strategier och läkemedel.
- Kontinuerlig analgesi och/eller sedering.
- Behandling av oro och ångest.
- Indikationer för och effekter av långvarig muskelrelaxation.
- Aktuella metoder för bedömning av vakenhet och delirium.
- Kunskap om risker med delirium och åtgärder för att förebygga och behandla tillståndet.

## Intoxikationer

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Diagnostik, utredning och behandling av akuta intoxicationer av t ex paracetamol, acetylsalicylsyra, opioider, bensodiazepiner, alkoholer, antidepressiva preparat, kolmonoxid, illegala droger.
- Indikationer för specifika antidoter.
- Strategier för att förhindra absorption och påskynda elimination, som t ex ventrikelsköljning, medicinskt kol, hemodialys.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Strategier för att förhindra absorption och påskynda elimination hyperbar oxygenbehandling och ECMO.

## Dokumentation

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Rapportering och journalföring specifik för intensivvården med dess särskilda krav och behov.

## DELMÅL C7 FÖRHÅLLNINGSSÄTT, ETISKA BESLUT OCH KOMMUNIKATION

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	behärska ett professionellt förhållningssätt mot patienter och närstående i samband med etiska beslut vid livshotande tillstånd samt vid avslutande av behandling.	Klinisk tjänstgöring under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden. <i>Allmänna råd</i> Deltagande i diagnostik- och behandlingskonferens. Medsittning.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska att

- Behandla varje patient och närstående som en unik individ med respekt för hens önsknings, integritet och värdighet.
- Ge god vård: säker, i rätt tid, ändamålsenlig, jämlik, patientfokuserad och kunskapsbaserad.
- Tillämpa goda etiska principer.
- Beakta patientens vilja.
- Ha ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt och söka relevant information samt kritiskt granska och värdera informationskällor.
- Sträva efter att minimera patientens lidande.
- Tillsammans med patienten och närstående skapa en dialog präglad av öppenhet, respekt, tillit och empati. Detta förhållningssätt skall även prägla brytpunktssamtal.
- Ha en kommunikation med patienten och dennes närstående som präglas av hänsyn till emotionella effekter av sjukdomstillståndet, akuta krisreaktioner och kunskap om och respekt för transkulturella och mångfaldsaspekter.
- Ha förmåga till saklig och strukturerad kommunikation, såväl skriftligt som muntligt, med andra läkare och medarbetare.
- Känna sina egna och andras begränsningar och veta hur, vad, när och vem man ska fråga.

#### DELMÅL C8 SMÄRTBEHANDLING

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	- behärska bedömning och behandling av akut smärta och förlossningssmärta. - kunna initialt handlägga cancersmärta.	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. <i>Allmänna råd</i> Medsittning. Teoretiska studier.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Förebyggande och behandling av akut nociceptiv smärta.
- Regionalanestesi vid förlossningssmärta.
- Analys och kategorisering av olika typer av smärta.
- Värdering av riskfaktorer för utveckling av långvariga smärttillstånd samt kunskap om förebyggande åtgärder för att minska risken för långvarig smärta.
- Analgetikas farmakologi.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om och initialt kunna handlägga

- Behandling vid icke nociceptiv smärta, inklusive cancersmärta.
- Akut smärta hos patient med kronisk smärta.
- Smärtans anatomi och fysiologi.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Faktorer som påverkar smärtupplevelsen.
- Riskfaktorer för missbruk och beroendeproblematik vid smärtbehandling.
- Smärttillstånd där specifika blockader kan tillämpas, respektive icke bör tillämpas.
- Icke-anestesiologiska metoder för att behandla obstetrisk smärta.
- Det multidisciplinära smärtteamets roll vid smärtbehandling.

#### DELMÅL C9 SVÅRT SJUKA OCH SKADADE PATIENTER

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	- behärska omhändertagandet av svårt sjuka och skadade patienter, inklusive barn. - kunna handlägga komplexa och akuta situationer under stress. - kunna vidta adekvata åtgärder vid misstanke om att barn far illa.	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. <i>Allmänna råd</i> Teoretiska studier. Träning i simulerad miljö	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Handläggning av svårt sjuka och skadade patienter enligt delmål C5 och C6.
- Rollfördelning, ledarskap och följarskap i akuta situationer.
- Bedömning och behandling enligt ABCDE-principen.
- Dynamisk prioritering av åtgärder i akuta situationer.
- Metoder och principer för strukturerat arbete i kritiska situationer tex Crisis Resource Management (CRM).
- Patientsäkerhetsaspekter på akut omhändertagande, t ex
  - Genom muntliga avstämningar bidra till gemensam förståelse vid akuta situationer.
  - Sakligt och konstruktivt kunna ifrågasätta en åtgärd hen inte förstår.
  - Reevaluera situationen och ompröva fattade beslut.
  - Bidra till ett öppet klimat så att information ej går förlorad.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Strategier för att hantera sin egen och andras stressreaktion.
- Initiala åtgärder vid misstanke om att barn far illa.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Lokala rutiner för krissamtal efter allvarlig händelse.



**DELMÅL C10 PREHOSPITAL VÅRD OCH KATASTROFMEDICIN**

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	- kunna handlägga patienter på skadeplatser och utanför vårdenheter. - kunna handlägga transporter av patienter med sviktande vitalfunktioner mellan och inom sjukhus. - ha goda kunskaper i katastrofmedicin.	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. <i>Allmänna råd</i> Teoretiska studier. Träning i simulerad miljö.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Primärt omhändertagande i prehospital miljö.
- Planering och genomförande av markbundna transporter inom och mellan sjukhus, av patienter med svikt i vitala funktioner.
- Kunskap om säkerhetsrisker och skyddsåtgärder för arbete på skadepplats.
- Katastrofmedicinska principer för bedömning, prioritering och handläggning.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Säkerhetsrisker och skyddsåtgärder vid arbete i riskmiljöer orsakade t ex av radioaktiv strålning, kemikalier och extrema temperaturer.
- Riktlinjer som styr prehospital akutsjukvård.
- Vanligt förekommande medicinsk utrustning i prehospital akutsjukvård.
- Hur olika miljöer som t.ex. värme, kyla, lufttryck, strålning och acceleration påverkar patientens fysiologi och tillstånd samt den övervakningsutrustning som används.
- Lokal och regional katastrofberedskap, dess organisation och uppgifter för att kunna arbeta såväl kliniskt som organisatoriskt i stabsarbete.
- Planering och genomförande av flygtransporter av patienter med svikt i vitala funktioner.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Organisation av prehospital akutsjukvård i Sverige.

**DELMÅL C11 SPECIALANESTESI OCH -INTENSIVVÅRD**

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	kunna handlägga patienter inom minst ett specialanestesiområde med tillhörande intensivvård.	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. <i>Allmänna råd</i> Teoretiska studier. Teoretiska studier.	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.

Med specialanestesi menas här ”anestesiverksamhet med tillhörande intensivvård som på grund av sjukdomarnas patofysiologi och ingreppens komplexitet och specifika behov utgör ett specialanestesiområde” exempelvis: barn-, thorax-, neuroanestesi och intensivvård, placering på brännskadeenhet, transplantationsenhet eller större traumacentrum.

Nedan följer målbeskrivningar på de tre vanligast förekommande specialanestesierna. Oavsett val av specialanestesi-placering skall kurs eller tjänstgöring ingå gällande barn-, thorax- och neuroanestesi och intensivvård.

Målbeskrivning barnanestesi och barnintensivvård

Barn i alla åldrar handläggs initialt på alla sjukhus i Sverige. Vissa barn och vissa tillstånd hos barn skickas för vidare behandling på specialanestesi-kliniker. Här följer målbeskrivning för specialistkompetenta läkare, där Del 1 gäller samtliga och Del 2 beskriver målet för specialanestesi-placering inom området.

**Del 1 Kunskapsmål för alla specialistkompetenta läkare i anestesi och intensivvård**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Perioperativt omhändertagande, inklusive anestesi, till barn >1 år och >10 kg, ASA I-II.
- Basal intensivvård av barn >3 år.
- Akut omhändertagande av kritiskt sjuka barn, inklusive nyfödda.
- Normal luftvägshantering.
- Perifer kärlaccess inklusive intraosseös nål hos barn i alla åldrar.
- Dosering och tillförsel av akutläkemedel.
- Vätske- och elektrolytbehandling.
- Identifiering av svikt i vitala funktioner hos barn i alla åldrar.
- Normalvärden för vitala parametrar i olika åldrar.
- Skillnader mellan barn och vuxna rörande anatomi, fysiologi och farmakologi.
- Bedömning av vanliga laboratorieprover hos barn.
- Kommunikation med barn, föräldrar och personal.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Artärkateter.
- Central venkateter för korttidsbruk.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Strategier för hantering av svår luftväg.
- Fysiologisk omställning vid partus och neonatal adaptation.
- FN's barnkonvention.
- Lagar och författningar som reglerar sjukvårdens skyldigheter och förhållningssätt inom barnsjukvården.

Specifika kunskapsområden av betydelse

### **1) Akuta och kroniska tillstånd och sjukdomar hos barn**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska utredning, diagnostisk och behandling av

- Hjärtstopp i alla åldrar.
- Drunkning.
- Luftvägsinfektioner.
- Astma.
- Allergisk chock.
- Akut trauma inklusive skalltrauma och brännskador.
- Akuta livshotande infektioner inklusive meningit.
- Diabetes och ketoacidosis.
- Kramper.
- Malign hypertermi.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Muskel- och neuromuskulära sjukdomar.
- Prematuritet och dess komplikationer.
- Vanliga medfödda syndrom (till exempel Mb Down).
- Förvärvade koagulationsrubbningar.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Ansiktsmissbildningar och deras betydelse för luftvägen.
- Persisterande fetal cirkulation och mekoniumaspiration.
- Medfödda hjärtfel och kardiomyopier.
- Kroniska sjukdomar hos barn av betydelse för anestesi och intensivvård.
- Barncancer och dess behandling.
- Barnkirurgiska akuttillstånd i nyföddhetsperioden (t ex esofagusatresi, tarmhinder, kongenitalt diafragmabräck och bukväggsdefekter).
- Medfödda koagulationsrubbningar.

## 2) Anestesi - Generella principer för perioperativt omhändertagande av barn

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Preoperativ bedömning och principer för premedicinering.
- Fasteregler.
- Anestesiutrustning speciell för barn.
- Enkla perifera nervblockader.
- Lumbal epiduralanestesi (EDA) över 25 kg.
- Anestesi vid diagnostik i lokal utanför operationsavdelning.
- Temperaturkontroll.
- Behandling av akut smärta.
- Diagnostik och behandling av vanliga postoperativa problem t.ex. postoperativt illamående och kräkningar, delirium i samband med uppvaknande (emergency delirium), stridor efter extubation och hypotermi.
- Postoperativ övervakning av barn, inklusive barn med ökad apnérisk.

## 3) Intensivvårdskrävande tillstånd hos barn

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Stabilisering av vitalfunktioner hos barn i alla åldrar inför transport.
- Genomförande av transport.
- Basal respiratorvård inklusive non-invasiv ventilation (NIV).

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska initial handläggning av

- Nutrition under intensivvård.
- Sederering och behandling av smärta.
- Utvärdering av vårdnivå.
- Akut cirkulationssvikt och -understöd.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Behandling med högfrekvent oscillerande ventilation (HFOV), extracorporeal membranoxygenering (ECMO), kväveoxidbehandling (NO).

## Del 2 - Kunskapsmål vid val av pediatrik anestesi och intensivvård som specialanestesi

- Praktisk träning och fördjupad kunskap i barnanestesi och barnintensivvård, även för barn <1 år och <10 kilo, respektive <3 år.

## Målbeskrivning thoraxanestesi och thoraxintensivvård

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Anestesi till koronarsjuk patient.
- Anestesi till patient med hjärtsvikt.
- Riskbedömning inför anestesi till svårt hjärtsjuk patient.
- Handläggning av patienter med aorta descendens-dissektion som ej skall opereras.
- Anestesi vid enlungeventilation, inklusive åtgärder vid syresättningssvårigheter.
- Transoesofagealt hjärt-eko, inklusive tolkning.
- Inläggning av pulmonalisartärkateter och tolkning av data.
- Smärtlindring efter thorakotomi.
- Principer för antikoagulation vid hjärtkirurgi, hemostas vid stor blödning och koagulationsdiagnostik (TEG/ROTEM) och ”trombocytmapping”.
- Cirkulationsfysiologi och patofysiologi vid koronarsjukdom, olika typer av klaffvitier och olika typer av hjärtsvikt.
- Principer vid postoperativ intensivvård med särskilt fokus på hjärtsvikt och blödning.
- Perioperativ användning av extern pacemaker och farmakologisk arytmi behandling.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Akut handläggning av patient med dissektion av aorta ascendens, inklusive akut transport till thoraxkirurgisk operationsavdelning.
- Anestesi vid olika typer av klaffvitier.
- Indikationer för och principer vid olika typer av mekaniska hjärtpumpar (t.ex. ECMO, aortaballongpump och kammarassist).
- Basal problemlösning vid användning av mekanisk hjärtpump.
- Resuscitering av nyopererad thoraxpatient anpassad efter differentialdiagnostik och akut reoperation.
- Indikationer för hjärttransplantation och lungtransplantation.
- Anestesi och intensivvård till patient med pulmonell hypertension.

## Målbeskrivning neuroanestesi och intensivvård

Patienter med olika former av intrakraniell patologi handläggs initialt på alla sjukhus i Sverige. Vissa patienter och vissa tillstånd behöver remitteras för vidare behandling på specialanestesikliniker. Här följer målbeskrivning för specialistkompetenta läkare, där Del 1 gäller samtliga och Del 2 beskriver målet för specialanestesiplacement inom området.

### **Del 1 - Kunskapsmål för alla specialistkompetenta läkare i anesthesi och intensivvård**

#### **Neuroanestesi**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

Se delmål C3 och C5.

- Centrala nervsystemets anatomi och fysiologi relevant för omhändertagande av den neurokirurgiska patienten.
- Diagnostik av neurologisk status och internationella scoring-system som GCS och RLS.
- Preoperativ bedömning av neurologisk status inklusive tolkning av preoperativa labprover, neuroradiologiska och fysiologiska undersökningar.
- Preoperativ bedömning och handläggning av luftväg med särskild hänsyn till eventuell instabilitet i halsryggen.
- Patofysiologi för traumatisk hjärnskada.
- Effekten av ventilation på cerebral cirkulation och intrakraniellt tryck.
- Effekten av anestesimedel på cerebral cirkulation och intrakraniellt tryck.
- Anestesi av patient med intrakraniell tryckstegring.
- Initial handläggning av rupturerat intracerebralt aneurysm. Anestesi vid aneurysmal subaraknoidal blödning.
- Förståelsen av transmuralt tryck och effekter på detta av anestesi och laryngoskopi.
- Anestesi vid spinal kirurgi.

#### **Neurointensivvård**

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

Se delmål C6.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Principer för mätning och upprätthållande av cerebralt perfusionstryck.
- Principer för djup EEG-styrd sedering för behandling av t.ex. refraktär kramp och ICP-kontroll.
- Bedömning och akut behandling av shunt dysfunktion med hotande inklämning.
- Bedömning och värdering av tillgänglig kompetens i specifika situationer, t.ex. vid transport.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

Se delmål C4

- Cerebrala biomarkörer.

## Del 2 Kunskapsmål vid val av neuroanestesi och neurointensivvård som specialanestesi

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Patofysiologin för traumatisk hjärnskada, inklusive tidsförlopp.
- Principerna för mätning och upprätthållande av cerebralt perfusionstryck.
- Aktuella läkemedel och relevant övervakning nödvändig för optimering av intrakraniella förhållanden, stabil cirkulation och respiration under intrakraniell operation eller intervention.
- Patofysiologin hos och perioperativ handläggning av patienter med intrakraniella arteriovenösa missbildningar.
- Utredning och handläggning av patienter med subaraknoidal blödning.
- Sederingsstrategier för intrakraniell tryckkontroll, inklusive farmakologiska principer.
- Anestesi av patient med intrakraniell tryckstegring.
- Anestesi vid bakre skallgropskirurgi.
- Indikationer för pentothalsedering.
- Indikationer för hemikraniektomi.
- Anestesi vid neuroradiologisk intervention.
- Handläggning av patienter med ryggmärgspåverkan.
- Sedering vid ingrepp i lokalanestesi som t.ex. utrymning av kroniskt subduralhematom och intrakraniella punktioner.
- Anestesi vid radiologisk intervention.
- Indikationer för och handläggning av lumbaldrän.
- Diagnostik, monitorering och behandling av cerebral vasospasm.
- Intensivvårdsbehandling för att minimera sekundära neurologiska skador.
- Intrakraniell tryckmätning avseende indikation, funktion och hantering av ventrikeldränage (v-drän) och intraparenkymatös tryckmätare.
- Intensivvårdsmetoder för att sänka förhöjt intrakraniellt tryck.
- Handläggning av tillstånd som t.ex. intracerebralt hematoma, bakteriell meningit, status epilepticus och status post-trombektomi.
- Handläggning av förändringar i s-osmolaritet och elektrolyt- och vätskebalansrubbnings som t ex cerebral salt wasting syndrome, diabetes insipidus och SIADH.
- Diagnostik och behandling av extrakraniella fysiologiska förändringar hos patienter med intracerebral patologi.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om

- Anestesi vid funktionell neurokirurgi som t.ex. implantation av elektriska stimulatorer och behandling av trigeminusneuralgi.

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om

- Cerebral monitorering med hjälp av t ex
  - Mikrodialys.
  - Jugularis-bulb kateter.
  - Trans Kraniell Doppler (TCD).
  - EEG.
  - Brain tissue oxymetri.

**DELMÅL C12 ANDRA SPECIALITETERS VERKSAMHET OCH SYNSÄTT**

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	ha kunskap om andra specialiteters verksamhet och synsätt som är relevanta för ett multidisciplinärt arbetssätt.	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.

Tjänstgöring inom anestesi och intensivvård innebär kontinuerligt samarbete med andra specialiteter. Det ger kännedom om andra specialiteters verksamhet och synsätt, såväl med kirurgisk som medicinsk inriktning. Det innebär att delmålet kan uppfyllas med tjänstgöring inom den egna verksamheten.

Eventuell sidotjänstgöring på annan enhet bör förläggas till enheter som lär ut specifika kunskaper relevanta för anestesi och intensivvård, som t ex ekokardiografi, neonatal intensivvård, infektionsmedicin etc.

**DELMÅL C13 LAGAR OCH FÖRESKRIFTER**

		Utbildningsaktiviteter	Uppföljning
	<i>Den specialistkompetenta läkaren ska</i>		
	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.

Den specialistkompetenta läkaren skall kunna tillämpa de lagar och föreskrifter som är förenliga med utövandet av läkaryrket vilket behandlas under delmål A6.

Utöver detta finns ett antal lagar som främst berör anestesi och intensivvård.

Den specialistkompetenta läkaren ska behärska

- Lag (1987:269) om kriterier för bestämmande av människans död.
- Lag (1995:831) om transplantation m.m.
- Socialstyrelsens föreskrifter om hantering av mänskliga organ avsedda för transplantation. SOSFS 2012:14
- Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om läkemedelshantering i hälso- och sjukvården. SOSFS 2000:1

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kännedom om/kunna tillämpa för specialiteten relevanta delar i

- Lag (1991:1128) om psykiatrisk tvångsvård.
- Lag (1988:870) om vård av missbrukare i vissa fall.
- Nödvärnsrätten (24 kap. 1 § brottsbalken).



## ANSÖKNINGSFÖRFARANDE

Aktuella och detaljerade anvisningar gällande utformning av korrekta ansökningshandlingar återfinns på socialstyrelsens hemsida <http://www.socialstyrelsen.se>. Sök på ”ansökan om bevis om specialistkompetens”. Användbar information finns även på samma hemsida, under ”Frågor och svar”.

### SOFS 2015:8 7 kap. Ansökan om bevis om specialistkompetens

1 § För att få ett bevis om specialistkompetens ska en ansökan göras hos Socialstyrelsen. Den ska göras på en särskild blankett (bilaga 1).

2 § Uppnådd specialistkompetens enligt målbeskrivningen för den sökta specialiteten ska styrkas genom ett intyg (bilaga 2) som ska bifogas ansökan.

3 § För att styrka att föreskrivna utbildningsaktiviteter har genomförts ska till ansökan även bifogas intyg om

1. auskultationer (bilaga 3),
2. kliniska tjänstgöringar under handledning (bilaga 4),
3. kurser (bilaga 5),
4. kvalitets- och utvecklingsarbeten (bilaga 6), och
5. självständiga skriftliga arbeten enligt vetenskapliga principer (bilaga 7).

4 § Ett intyg ska bifogas ansökan om ST-läkaren vill tillgodoräkna sig

1. godkänd svensk doktorsexamen,
2. utländsk doktorsexamen som har bedömts motsvara en svensk doktorsexamen, eller
3. utländsk tjänstgöring enligt 6 kap. 6 §.

### SOFS 2015:8 6 kap. Tillgodoräknande av kompetens

#### **Tidigare specialiseringstjänstgöring**

1 § Om en läkare vill uppnå specialistkompetens i ytterligare en bas-, gren- eller tilläggspecialitet, får tidigare specialiseringstjänstgöring tillgodoräknas efter prövning.

#### **Meriter från forskarutbildning**

2 § Den läkare som har en svensk doktorsexamen ska få ett bevis om specialistkompetens om han eller hon har

1. uppfyllt kompetenskraven i målbeskrivningen för specialiteten, och
2. fullgjort minst fyra och ett halvt års specialiseringstjänstgöring.

Detta gäller även för en utländsk doktorsexamen som av ett svenskt universitet, en svensk högskola eller Universitets- och högskolerådet har bedömts motsvara en svensk doktorsexamen.

#### **Specialistläkare från annat EES-land**

3 § Bestämmelser om vad som gäller för erkännande av bevis om specialistkompetens från ett annat EES-land än Sverige finns i 5 kap. 4 och 5 §§ patientsäkerhetsförordningen (2010:1369) och i 3 kap. 4 och 5 §§ Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2007:23) om erkännande av yrkeskvalifikationer inom hälso- och sjukvården.

### Specialistläkare från tredjeland

4 § Den läkare som har ett bevis om specialistkompetens från tredjeland efter att ha fullgjort minst tre års specialiseringstjänstgöring och därefter har tjänstgjort som specialist i en sådan omfattning att den sammanlagda tjänstgöringstiden inom specialiteten eller tiden för specialiseringstjänstgöring utgör minst fem år ska få ett bevis om specialistkompetens i motsvarande specialitet i Sverige. Detta gäller dock endast om han eller hon

1. genomför minst ett års specialiseringstjänstgöring i Sverige efter att ha fått svensk legitimation, och
2. uppfyller samtliga kompetenskrav i målbeskrivningen.

För läkare som har ett bevis om specialistkompetens från tredjeland 2015:8 enligt de förutsättningar som anges i första stycket får ett bevis om specialistkompetens i motsvarande specialitet meddelas utan hinder av vad som anges i 5 kap. 2 och 3 §§.

5 § Den huvudansvariga handledaren och verksamhetschefen vid det tjänstgöringsställe där ST-läkaren huvudsakligen genomför sin specialiseringstjänstgöring ska bedöma om läkaren uppfyller samtliga kompetenskrav i målbeskrivningen under hans eller hennes specialiseringstjänstgöring. Om bedömningen visar att läkaren inte uppfyller kompetenskraven, ska specialiseringstjänstgöringen kompletteras med de föreskrivna utbildningsaktiviteter som anges i delmålen i målbeskrivningen. Den tid som anges i 4 § 1 ska vid behov förlängas. Delar av tjänstgöringen från annat EES-land eller tredjeland.

6 § En läkare får tillgodoräkna sig upp till fyra års tjänstgöring som läkare i ett annat EES-land än Sverige eller i tredjeland om han eller hon

1. har genomfört tjänstgöringen under handledning,
2. har fått ett intyg om tjänstgöringen från en verksamhetschef eller motsvarande i tjänstgöringslandet,
3. enligt en handledare i Sverige uppfyller kompetenskraven i delmålen i målbeskrivningen, och
4. har genomfört tjänstgöringen efter att ha fått behörighet att utöva läkaryrket i tjänstgöringslandet.

Intyget i 2 ska innefatta en beskrivning av tjänstgöringens innehåll och omfattning.

### [Beskrivning av regelverk för specialistläkare från tredjeland för att få svenskt specialistbevis \(2016\)](#)

Innan bedömning av vad som behöver kompletteras för att få svensk specialistkompetens i anesthesi och intensivvård, skall grundkraven för att uppfylla svensk läkarlegitimation vara uppfyllda.

Grundkrav för svensk legitimation är beskrivna av Socialstyrelsen i 6 kap. 1 § Patientsäkerhetsförordningen 2010:1369.

1. Ansökan om bedömning om läkarutbildningen är jämförbar med den svenska läkarutbildningen.
2. Läkaren ska ha lärt sig svenska eller ha motsvarande kunskaper i danska eller norska.
3. Läkarens kunskaper och färdigheter motsvarar vad som krävs för att få legitimation inom yrket - detta bedöms genom sex månaders provtjänstgöring under handledning på klinik i Sverige - *inom anesthesi och intensivvård eller allmänmedicin*. För att uppfylla kraven motsvarande godkänd AT ska provtjänstgöringen bedömas enligt en checklista från Socialstyrelsen. Om provtjänstgöringen inte blir godkänd av Socialstyrelsen kan ett kunskapsprov krävas för godkännande. Provtjänstgöringen kräver särskilt förordnande (SOSF 2000:6).
4. Läkaren har genomgått kurs om vilka lagar och regler som gäller.

## LÄSTIPS

Björgell O, Uddenfeldt Wort U, ST-boken, ISBN 9789144089164

Epstein, R.M. 2007. Assessment in Medical Education. The New England journal of medicine, vol. 356, no. 4, pp. 387-396.

Norcini J. 2010. Workplace assessment in Swanick, T. (ed.) Understanding Medical Education. Evidence, Theory and Practice. Wiley-Blackwell, Chichester

Norcini J, Burch V. 2007. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. Medical Teacher; 29: 855-71

Socialstyrelsens föreskrifter och *allmänna råd* (SOSFS 2015:8)

Uddenfeldt U W, Edengren G, Walentin F. 2015. Bedömning av ST-läkarnas kompetensutveckling. In Björgell O, Uddenfeldt U W. (ed.) ST-boken. Studentlitteratur, Lund

Wood D F. 2010. Formative assessment in Swanwick, T. (ed.) Understanding Medical Education. Evidence, Theory and Practice. Wiley-Blackwell, Chichester

DOKUMENTET HAR UTARBETATS AV KVA- MEDLEMMAR 2015/2016

Alexey Dolinin

Filip Fredén

Lars Spetz

Anders Enskog

Malin Ugarph-Edfeldt

Lena Gamrin Gripenberg

Kristina Hambraeus Jonzon

Maja Ewert

Fredrik Hesselvik

Zinta Celma

Cecilia Escher

Bijan Darvish

Sanna Dahl

Anders Silfver

Liselotte Zimmermann-Winqvist

Korrekturläsning: Jenny Arhammar

## EGNA ANTECKNINGAR

