



# Utbildningsbok för klinisk farmakologi 2015

---

## Innehåll

I.	Några ord från Svensk förening för klinisk farmakologi .....	1
II.	Om specialiseringstjänstgöring i klinisk farmakologi .....	2
III.	Övergripande utbildningsprogram för klinisk farmakologi .....	5
IV.	Preciserade delmål – rekommendationer för hur Socialstyrelsens målbeskrivning för specialiseringstjänstgöring 2015 kan uppfyllas .....	8
V.	Specialitetens rekommendationer för handledning .....	15
VI.	Kvalitetsutveckling.....	16
VII.	Fortbildning inom klinisk farmakologi .....	16
VIII.	Information från SFKF.....	17
IX.	Information från Sektionen för läkemedelslära .....	18

## I. Några ord från Svensk förening för klinisk farmakologi

Välkommen till klinisk farmakologi som har viktiga uppdrag inom sjukvård, forskning och undervisning. För att få ett bredare perspektiv på vårt område rekommenderar vi läsning av skriften ”Clinical Pharmacology in Health Care, Teaching and Research” utgiven av WHO, IUPHAR och CIOMS 2012.

<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19916en/s19916en.pdf>

Den kliniska farmakologen skall ”verka för en rationell och säker läkemedelsanvändning genom konsultativ, laborativ och pedagogisk service till samtliga andra kliniska specialiteter, samt till andra aktörer i samhället som hanterar läkemedelsfrågor”.

Ämnesområdet omfattar bl.a. grundläggande farmakologi (farmakodynamik, farmakokinetik, läkemedelsmetabolism), läkemedelsanalys och terapikontroll, värdering

av läkemedelsbiverkningar, missbruk, läkemedelsepidemiologi, klinisk läkemedelsvärdering och klinisk läkemedelsprövning. Forsknings- och utvecklingsarbete i syfte att uppnå bättre läkemedelsbehandling är en integrerad del av arbetet inom klinisk farmakologi. Framtida arbetsuppgifter för specialistläkare inom klinisk farmakologi finns inom sjukvården, statliga myndigheter som Läke-medelsverket, SBU och Socialstyrelsen samt inom läkemedelsindustrin.

Specialistföreningen Svensk förening för klinisk farmakologi har i denna skrift sammanfattat utbildningsprogram med preciserade delmål för specialistkompetens i klinisk farmakologi. Skriften utgör ett komplement till Socialstyrelsens målbeskrivning och har för avsikt att vara ett underlag för lokala och individuella utbildningsprogram. Den skall också utgöra ett stöd i diskussioner med studierektor, handledare och företrädare på kliniker där sidoutbildning sker.

Stockholm, den 5 april 2016

Carl-Olav Stiller för styrelsen i Svensk förening för klinisk farmakologi

## II. Om specialiseringstjänstgöring i klinisk farmakologi

### Socialstyrelsens målbeskrivning

Från och med 2015-05-01 gäller nya föreskrifter och allmänna råd från Socialstyrelsen avseende Läkarnas specialiseringstjänstgöring (SOSFS 2015:8). Precis som tidigare består den dels av en allmän del med gemensamma bestämmelser för alla specialiteter, dels av en specifik del med målbeskrivningar för respektive specialitet. Målbeskrivningen finns att tillgå via [www.socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se). Utifrån målbeskrivningens delmål har Svensk förening för klinisk farmakologi utformat ett övergripande utbildningsprogram samt preciserade delmål, vilka tillsammans utgör rekommendationer för hur målbeskrivningen kan uppfyllas.

### Profil och verksamhetsfält

Specialiteten klinisk farmakologi omfattar fördjupade kunskaper och färdigheter i fråga om säker och effektiv användning av läkemedel. Specialiteten ger konsultativ, laborativ och pedagogisk service i läkemedelsfrågor i sjukvården och samhället. Denna service gäller dels enskilda patientfall, dels mer generella frågor som t.ex. jämförelser mellan läkemedel som används för ett visst sjukdomstillstånd. Det är av vikt för specialitetens kliniska förankring att konsultativ service kan erbjudas både på distans och vid direkta kliniska kontakter. Som stöd för denna service utnyttjas laborativa metoder, såsom koncentrationsbestämning av läkemedel och genotypning för individualisering av läkemedelsbehandling, respektive koncentrationsbestämningar vid missbruks- och förgiftningsfrågeställningar. Utveckling av nya metoder för säkrare och effektivare diagnostik och behandlingar utgör en väsentlig del av verksamheten. Kliniska farmakologer deltar i stor utsträckning i framställning och förmedling av producentobunden läkemedelsinformation och fortbildning. Representanter för specialiteten ingår som regel i landstingens läkemedelskommittéer, vilka har som uppgift att verka för en rationell och kostnadseffektiv läkemedelsanvändning. En viktig uppgift för kliniska farmakologer inom läkemedelskommittéer och inom läkemedelsmyndigheter

(både nationellt och internationellt) är sammanställning och värdering av vetenskaplig dokumentation av läkemedel, deras effekter och säkerhet. Andra viktiga uppgifter är att bidra med hälsoekonomiska värderingar av läkemedel, samt att studera användningen av läkemedel och förekomsten av biverkningar, interaktioner och missbruk.

### **Samverkan inom och utom hälso- och sjukvårdssystemet**

Klinisk farmakologi har kontaktytor mot alla former av slutna och öppna vård, för akuta såväl som kroniska sjukdomstillstånd, och för alla patientkategorier och åldrar. Vad gäller den laborativa verksamheten finns nära kunskaps samband med flera laboratoriemedicinska specialiteter och klinisk genetik. Utöver detta samarbetar kliniska farmakologer med nationella och internationella myndigheter såsom Läkemedelsverket, SBU, TLV, Socialstyrelsen och EMA (den europeiska läkemedelsmyndigheten). Kliniska farmakologer ingår även i de regionala etikprövningsnämnderna. Många kliniska farmakologer arbetar inom läkemedelsindustrin.

### **Kunskaper, färdigheter och förhållningssätt**

Specialistutbildningen skall leda fram till ingående kunskaper i grundläggande farmakologi, farmakodynamik, klinisk farmakokinetik och läkemedelsmetabolism, läkemedelsinteraktioner, läkemedelsanalys och terapikontroll, biverkningsfarmakologi, klinisk läkemedelsprövning, läkemedelsbehandling vid risktillstånd, läkemedelsmissbruk, kritisk läkemedelsvärdering, läkemedelsepidemiologi, biostatistik och databehandling och kunskaper inom olika områden av farmakoterapi. Målet med den kliniska utbildningen är att tillägna sig en fördjupad insikt i minst ett terapiområde och att ställa farmakoterapi i relation till icke-farmakologiska interventioner.

ST-läkaren skall utveckla en god förmåga att handlägga patientrelaterade läkemedelsproblem, att medverka som expert i läkemedelskommittéer, att sammanställa och värdera dokumentation av läkemedel, att ge utbildning om läkemedel och förmedla producentbunden läkemedelsinformation, samt att medverka i planering och genomförande av läkemedelsprövningar. ST-läkaren skall också förvärva förmåga att svara för uppföljning av läkemedelsanvändning med bedömning av nytta, risker och hälsoekonomiska konsekvenser. Vidare skall ST-läkaren tillägna sig färdigheter att kunna svara för laborativ verksamhet inom läkemedelsanalytisk service för terapikontroll, toxikologisk diagnostik och utredning av läkemedelsmissbruk, och även kunna tillföra vården nya läkemedelsanalyser, genetiska analyser och funktionstester avseende läkemedelseffekter eller metabolism.

Under specialiseringstjänstgöringen ska den blivande specialisten också:

- träna sin förmåga att fatta självständiga och välgrundade beslut i frågor av medicinsk-etisk natur
- förvärva kunskaper om övergripande sjukvårdspolitiska mål och prioriteringar
- beredas tillfälle att delta i verksamhetsplanering och ekonomiuppföljning samt i arbete med produktionskontroll och kvalitetsutveckling
- förvärva kunskaper och insikter i läkarens arbetsledarroll

- uppmuntras att medverka i forsknings- och utvecklingsarbete, samt utveckla sin förmåga att kritiskt granska resultaten
- fördjupa sina kunskaper om möjligheterna att förebygga sjukdom och skada, samt delta i individuellt och generellt förebyggande arbete
- träna sin pedagogiska förmåga genom att delta i undervisning och handledning av olika student- och/eller personalkategorier

### **Sidoutbildning**

För att kunna uppfylla kraven i målbeskrivningen erfordras sidoutbildning inom patientvårdande specialitet, där farmakoterapi utgör en dominerande behandlingsform och där läkemedelsrelaterade problem ofta förekommer. Sidoutbildningen skall ge fördjupade kunskaper om symtomatologi, diagnostik och behandling inom det aktuella kliniska området. ST-läkaren ska även få kunskap om den kliniska användningen och hanteringen av läkemedel i slutet och öppen vård och insikt i den kliniska beslutsprocessen.

### **Teoretisk utbildning**

Parallellt med den kliniska tjänstgöringen skall ST-läkaren beredas utrymme för teoretiska studier. Deltagande i kompletterande utbildning i form av kurser, konferenser etc. skall således ingå. ST-läkaren skall i samråd med handledaren planlägga litteraturstudier och kursdeltagande som kan främja kompetensutvecklingen och ge sådana kunskaper och färdigheter, som kan vara svåra att förvärva inom ramen för den ordinarie tjänstgöringen.

### **Kvalitetssäkring**

Socialstyrelsens målbeskrivning beskriver de kompetenser som krävs för specialistkompetens inom ämnesområdet. Den skall vidare utgöra grunden för ett individuellt utbildnings- och tjänstgöringsprogram, som skall utformas i samråd mellan ST-läkare och handledare så snart som möjligt efter anställningen.

Specialiseringstjänstgöringen skall ske under handledning och det är verksamhetschefens och handledarens ansvar att tillsammans med ST-läkaren planera tjänstgöring och utbildning så att specialistkompetens kan uppnås inom den tid som anges i författningen. Det är också verksamhetschefens ansvar att ST-läkaren erhåller den sidoutbildning som målbeskrivningen föreskriver och att kompletterande utbildning/tjänstgöring tillhandahålls i de fall kunskapsbehovet inte kan tillgodoses inom den egna verksamheten. Handledaren skall se till att sidoutbildningen utformas så att målbeskrivningens krav tillgodoses och att god och regelbunden kontakt etableras med sidoutbildande enheters handledare och med ST-studierektor. ST-läkarens kompetensutveckling skall fortlöpande kontrolleras och stämmas av gentemot det individuella utbildningsprogrammet. En lämplig form för denna avstämning är regelbundna handledningssamtal.

### **Individuellt utbildnings- och tjänstgöringsprogram**

I målbeskrivningen presenteras de kunskaper och färdigheter som krävs för specialistkompetens i klinisk farmakologi. Det övergripande utbildningsprogrammet och de preciserade delmålen utgör specialitetens rekommendationer om hur målbeskrivningen kan uppfyllas. Dessa dokument utgör underlag för det individuella utbildnings- och tjänstgöringsprogrammet, vilket planeras gemensamt av ST-läkaren, handledaren och

verksamhetsansvarig. När tjänstgöringen påbörjas bör en övergripande utbildningsplan fastställas. Detaljplanering kan däremot utföras för kortare tidsperioder.

### III. Övergripande utbildningsprogram för klinisk farmakologi

#### *Specialitetens rekommendationer om hur målbeskrivningen kan uppfyllas*

##### **Generella rekommendationer**

##### *Introduktion*

När en läkare antas för specialistutbildning i klinisk farmakologi, eller påbörjar ett vikariat inom specialiteten med det uttalade önskemålet att uppnå specialistkompetens, skall en specialistkompetent och handledarutbildad läkare vid kliniken utses till handledare. För detta ansvarar verksamhetschefen. Handledaren och den blivande specialisten skall tillsammans utforma ett individuellt utbildnings- och tjänstgöringsprogram. Utbildningens genomförande dokumenteras kontinuerligt och följs upp vid regelbundna samtal, dels med handledaren och dels med närmaste chef.

##### *Tjänstgöringstid*

Totalt omfattar utbildningen minst fem år. Det är angeläget att huvuddelen av den nödvändiga kompetensen inhämtas vid en klinisk farmakologisk enhet. För att få klinisk erfarenhet av läkemedelsbehandling av patienter är det viktigt att tjänstgöring vid klinisk farmakologisk enhet kompletteras med tjänstgöring inom patientvårdande och läkemedelsintensiv specialitet under en längre period. För att få så stor nytta som möjligt av sidotjänstgöringen bör ST-läkaren efter sidoutbildningen tjänstgöra inom klinisk farmakologi för att kunna använda sin kliniska kompetens i det kliniska farmakologiska arbetet. Tjänstgöringen utgörs av cirka 4 år inom klinisk farmakologi och cirka ett år inom patientnära, läkemedelsintensiv, klinisk verksamhet. Tjänstgöring vid läkemedelsmyndighet, läkemedelsenhet eller läkemedelsindustri kan också vara aktuell. ST-läkaren bör även kunna tillgodoräkna sig upp till 12 månaders tjänstgöring inom för klinisk farmakologi relevant klinisk laboratoriespecialitet. Om del av eller helt/hela delmål tillgodosetts genom tidigare tjänstgöring kan tiden till specialistbevis i klinisk farmakologi kortas ytterligare maximalt 6 månader efter individuell bedömning. Sådant arbete kan till exempel utgöras av deltagande i regionala terapigrupper eller kliniska prövningar. För att uppnå specialistkompetens krävs dock alltid minst tre års tjänstgöring på en klinisk farmakologisk enhet. ST-läkare som har en svensk eller jämförbar utländsk doktorexamen kan få specialistkompetensbevis redan efter fyra och ett halvt års tjänstgöring. Ovanstående tidsramar är att betrakta som riktlinjer. Avgörande för bedömningen av specialistkompetens är hur väl målbeskrivningen för specialiteten uppfylls. Formella krav regleras i patientsäkerhetsförordningen (2010:1369), 4 kap. 1 § där det framgår att den legitimerade läkare som vill uppnå specialistkompetens ska genomgå vidareutbildning under minst fem år för att förvärva de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som föreskrivits för den sökta specialistkompetensen. Specialistkompetensen ska förvärfvas genom tjänstgöring som läkare under handledning och genom deltagande i kompletterande utbildning. Meriter från utbildning på forskarnivå får tillgodoräknas.

### *Exempel på specialiteter för klinisk sidoutbildning*

Alla läkemedelsintensiva, patientvårdande specialiteter, exempelvis invärtesmedicinska specialiteter, geriatrik, barn- och ungdomsmedicin, allmänmedicin, anesthesiologi och intensivvård, psykiatri, neurologi, infektion och onkologi.

### **Tjänstgöring inom klinisk farmakologi**

#### *A. Introduktion (ca 4-6 veckor)*

ST-läkaren skall beredas tid att rotera mellan olika verksamheter och följa erfarna kollegors arbete, samt arbeta parallellt med erfarna kollegor vid till exempel läkemedelsinformationscentral och läkemedelanalytiskt laboratorium. ST-läkaren bör också få en första introduktion i läkemedelsanalytisk metodik.

#### *B. Basutbildning (ca 4 år)*

ST-läkaren deltar i det dagliga arbetet vid avdelningen, omfattande:

- läkemedelsanalytisk verksamhet - bedömning av individuella analysvar (t.ex. läkemedelskoncentrationer, drogtester inom sjukvård och företagshälsovård samt tester avseende kapacitet för läkemedelsmetabolism) och dokumentation kring dessa, uppföljning av nya analyser, utveckling och utvärdering av analysmetoder, kontakt med remitterande kliniker
- läkemedelsinformation - att söka och värdera litteratur kring kliniska läkemedelsfrågeställningar, samt att muntligt och skriftligt förmedla denna information till övriga sjukvården
- frågeställningar gällande läkemedelsbiverkningar
- rationell användning av läkemedel
- klinisk prövning - att planera och genomföra kliniska prövningar

ST-läkaren bör också beredas tillfälle att delta i arbete i läkemedelskommittéer, terapigrupper eller motsvarande, klinisk konsultverksamhet i läkemedelsfrågor, undervisning av framförallt läkarstuderande, men också studenter inom andra vårdutbildningar samt fortbildning av läkare inom andra specialiteter och övrig sjukvårdspersonal.

#### *Kurser*

Minst 1-2 veckor per år bör avsättas för SK-kurser eller motsvarande. Socialstyrelsen svarar för den övergripande planeringen och administrationen av SK-kurserna. Utbudet av SK-kurser riktade direkt till blivande kliniska farmakologer är emellertid litet, varför komplettering bör ske med andra typer av nationella eller internationella kurser inom ämnen som till exempel läkemedelsvärdering, farmakokinetik, farmakoepidemiologi, farmakogenetik, läkemedelsprövning och läkemedelssäkerhet. ST-läkaren bör, så långt som möjligt, beredas tillfälle att delta i årligen återkommande nationella undervisnings- och informationsmöten, såsom ”Klin farm-dagarna” (Svensk förening för klinisk farmakologi), ”Farmakovigilansdagen” (Läkemedelsverket) och Sektionens för läkemedelslära aktiviteter. ST-läkaren bör också aktivt delta vid någon eller några internationella kongresser i ämnet klinisk farmakologi.

### *Medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete*

ST-läkaren ska genomföra ett arbete enligt vetenskapliga principer, samt ett kvalitets- och utvecklingsarbete. Arbetet enligt vetenskapliga principer och kvalitets- och utvecklingsarbetet kan också kombineras i ett och samma arbete. Det individuella vetenskapliga arbetet bör motsvara minst 10 veckors heltidsarbete under hela ST-perioden, inklusive planering, genomförande, teoretiska kursmoment och skriftlig rapport. Kvalitetsarbetet, som får anses utgöra ett självklart inslag i det ständigt pågående förbättringsarbetet inom en verksamhet, inkluderas tidsmässigt inte i detta, men kursmoment och ämnesområde kan vara gemensamma.

Handledare för det vetenskapliga arbetet skall ha specialistkompetens och handledarutbildning. Handledare med vetenskaplig kompetens (motsvarande doktorsexamen) skall delta i planering och utformning av arbetet, samt i examination av detsamma. Saknar ordinarie handledare vetenskaplig kompetens, bör vetenskaplig handledning knytas till arbetet på annat sätt för att säkerställa kvaliteten. Forsknings- eller utvecklingsprojektet kan lämpligen presenteras på en vetenskaplig sammankomst eller i en vetenskaplig tidskrift. Tidpunkten för detta avgörs av verksamhetens förutsättningar.

Om ST-läkaren tidigare har avlagt medicine doktorsexamen, kan det vara rimligt att anta att denne därigenom uppnått delmålet om ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt, men det är verksamhetschefens och handledares uppgift att bedöma och intyga detta. För ST-läkare som har disputerat inom ett annat ämnesområde kan det ändå vara en fördel att beredas tillfälle till ett vetenskapligt projekt inom ämnet klinisk farmakologi.

### *Kompletterande utbildning*

Tjänstgöring vid klinisk farmakologisk avdelning på annan ort, vid Läkemedelsverket, nationellt forensiskt centrum eller inom laboratoriespecialitet kan bli aktuell för att uppnå kompetens inom avgränsade områden, där verksamheten vid den egna avdelningen inte är heltäckande. Exempel på sådana områden kan vara läkemedelsanalys, klinisk prövning eller biverkningsarbete.

### *Litteratur*

Litteraturstudier planeras i samråd med handledaren och omfattar förtrogenhet med kliniskt farmakologiska referensverk, regelbunden uppföljning av kliniskt farmakologiska, farmakologiska och bredare medicinska facktidskrifter, samt utvald litteratur inom olika specialområden.



#### IV. **Preciserade delmål – rekommendationer för hur Socialstyrelsens målbeskrivning för specialiseringstjänstgöring 2015 kan uppfyllas**

##### **Kompetensbeskrivning ur Socialstyrelsens målbeskrivning**

Specialiteten klinisk farmakologi karaktäriseras av värdering av läkemedels effekter och säkerhet på individ-, patientgrupps- och samhällsnivå. Vidare ingår såväl förmedling av producentobunden läkemedelsinformation som generering av ny kunskap om läkemedels effekter och bieffekter. Klinisk farmakologi är hälso- och sjukvårdens läkemedelsexpertis, som verkar för evidensbaserad och rationell läkemedelsbehandling.

Vanligen finns flera olika rekommenderade metoder för lärande föreslagna. En kombination av flera av dessa kan i vissa fall vara önskvärd, medan det i andra fall kan vara tillräckligt att välja en eller ett par metoder för att uppnå delmålet. Samtliga metoder behöver således inte kunna tillämpas för varje enskild individ. De metoder som enligt Socialstyrelsens målbeskrivning ska ingå är markerade med fet stil. Övriga metoder är att betrakta som rekommendationer och således inte obligata.

##### **Delmål a1 medarbetarskap, ledarskap och pedagogik**

<b>Delmål a1</b>	<b>Rekommenderade metoder för lärande</b>	<b>Uppföljning</b>
-kunna ta ett ansvar för det kontinuerliga lärandet på arbetsplatsen -kunna utöva ledarskap i det dagliga arbetet, inklusive leda ett vårdteam -kunna ta ett ansvar för utvecklingen av det multiprofessionella samarbetet -kunna ta ett ansvar för samarbetet med patienter och närstående -kunna samarbeta i nätverk kring patienten -kunna samverka med aktörer utanför hälso- och sjukvården, till exempel socialnämnder, verksamheter inom socialtjänsten, skola och Försäkringskassan -kunna presentera och förklara medicinsk information på ett sätt som är förståeligt för mottagaren, såväl muntligt som skriftligt -kunna planera och genomföra undervisning -kunna handleda och instruera medarbetare och studenter	<b>Klinisk tjänstgöring under handledning</b> vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	<b>Kurs</b> inom t.ex. pedagogik	Intyg om godkänd kurs
	Aktivt deltagande i enhetens planerings- och utvecklingsarbete	Dokumentation av planerings- och utvecklingsarbete
	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Handleda under handledning	Dokumentation avseende handledaruppdrag
	Undervisa i klinisk farmakologi på grundutbildningsnivå	Dokumentation av klinisk farmakologisk undervisning på grundutbildningsnivå
Leda klinisk farmakologisk fortbildning för olika yrkeskategorier inom sjukvården	Dokumentation av klinisk farmakologisk fortbildning för olika yrkeskategorier inom sjukvården	



### Delmål a2 etik mångfald och jämlikhet

Delmål a2	Rekommenderade metoder för lärande	Uppföljning
<p>-uppvisa kunskap om innebörden av medicinsk-etiska principer samt kunna identifiera etiska problem och analysera dessa på ett strukturerat sätt</p> <p>-kunna hantera värdekonflikter i det dagliga arbetet</p> <p>-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</p>	<p><b>Klinisk tjänstgöring under handledning.</b></p> <p><b>Deltagande i en eller flera kurser</b></p> <p>Deltagande i inom- eller mellanprofessionell reflektion i grupp, t.ex. i form av samtal med handledaren respektive de andra ST-läkarna</p>	<p>Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare</p> <p>Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare</p> <p>Regelbundna, dokumenterade handledningssamtal</p>

### Delmål a3 vårdhygien och smittskydd

Delmål a3	Rekommenderade metoder för lärande	Uppföljning
<p>-kunna ta ett ansvar för att vårdrelaterade infektioner och smittspridning förebyggs</p>	<p><b>Klinisk tjänstgöring under handledning</b>, ffa i samband med sidotjänstgöring och i laboratoriet</p>	<p>Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare</p>

### Delmål a4 systematiskt kvalitets- och patientsäkerhetsarbete

Delmål a4	Rekommenderade metoder för lärande	Uppföljning
<p>kunna kritiskt granska den egna verksamheten och kunna genomföra en risk- och händelseanalys</p> <p>kunna ta ett ansvar för att förbättrande åtgärder, processer och rutiner för patientnytta genomförs systematiskt</p> <p>kunna ta ett ansvar för integreringen av nya tekniker och metoder i det dagliga hälso- och sjukvårdsarbetet</p>	<p><b>Klinisk tjänstgöring under handledning.</b></p> <p><b>Kvalitets- och utvecklingsarbete</b> under handledning.</p> <p>Självständigt skriftligt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer</p> <p>Deltagande i seminarium</p> <p>Deltagande i större yrkesrelaterad</p>	<p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare.</p> <p>Intyg om godkänt kvalitets- och utvecklingsarbete utfärdat av aktuell handledare.</p> <p>Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare.</p> <p>Intyg om deltagande i seminarium.</p> <p>Intyg om deltagande i större yrkesrelaterad</p>

	<p>sammankomst.</p> <p>Kurs.</p>	<p>sammankomst.</p> <p>Intyg om godkänd kurs och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare.</p>
--	----------------------------------	--

### Delmål a5 medicinsk vetenskap

Delmål a5	Rekommenderade metoder för lärande	Uppföljning
<p>uppvisa fördjupade kunskaper om medicinskt vetenskapliga metoder och etiska principer</p> <p>kunna kritiskt granska och värdera medicinsk vetenskaplig information</p> <p>uppvisa ett medicinskt vetenskapligt förhållningssätt till rutiner och arbetssätt i det dagliga arbetet</p>	<p><b>Klinisk tjänstgöring under handledning</b></p> <p><b>Självständigt skriftligt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer</b></p> <p><b>Deltagande i en eller flera kurser</b></p> <p>Deltagande i s.k. "journal clubs", seminarier eller motsvarande</p> <p>Deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst</p>	<p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare</p> <p>Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare.</p> <p>Intyg om godkänd kurs och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare eller handledare.</p> <p>Dokumenterat aktivt deltagande i sk. "journal clubs", seminarier eller motsvarande.</p> <p>Intyg om deltagande i större yrkesrelaterad sammankomst.</p>

### Delmål a6 lagar och andra föreskrifter samt hälso- och sjukvårdens organisation

Delmål a6	Rekommenderade metoder för lärande	Uppföljning
<p>uppvisa kunskap om lagar och andra föreskrifter som gäller inom hälso- och sjukvården och för dess personal</p> <p>uppvisa kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation och administration uppvisa kunskap om hälso- och sjukvårdens olika ekonomiska styrsystem och deras betydelse för prioriteringar och avvägningar i det dagliga arbetet</p>	<p><b>Deltagande i en eller flera kurser</b></p> <p>Klinisk tjänstgöring under handledning</p>	<p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.</p> <p>Intyg om godkänd kurs och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare.</p>

### Delmål b3 läkemedel

Delmål b3	Rekommenderade metoder för lärande	Uppföljning
<p>kunna anpassa läkemedelsbehandlingen efter patientens ålder, kön, vikt, njur- och leverfunktion samt eventuell samsjuklighet och övrig medicinering</p> <p>kunna bedöma risker för interaktioner och biverkningar vid läkemedelsbehandling</p> <p>kunna samarbeta med patienter och närstående för att uppnå följsamhet till läkemedelsbehandlingen</p> <p>kunna samverka med andra aktörer i vårdkedjan om patientens läkemedelsbehandling</p> <p>kunna kritiskt granska och värdera information om läkemedel</p> <p>uppvisa kunskap om läkemedels inverkan på miljön</p> <p>uppvisa kunskap om hälsoekonomiska aspekter av läkemedelsbehandling</p>	<p><b>Klinisk tjänstgöring under handledning</b></p> <p><b>Deltagande i en eller flera kurser</b></p>	<p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.</p> <p>Intyg om godkänd kurs och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av kursledare.</p>

## Delmål c

Ur Socialstyrelsens målbeskrivning:

Den specialistkompetenta läkaren ska ha grundläggande kunskap inom farmakologi, medicin, statistik och epidemiologi, och kunna använda denna kompetens vid läkemedelsval till såväl enskilda patienter som patient- eller diagnosgrupper. Valet och uppföljningen av läkemedlen ska baseras på vetenskaplig dokumentation, farmakodynamiska och farmakokinetiska principer samt resultat av läkemedels- respektive missbruksanalyser.

Den specialistkompetenta läkaren ska vidare

- kunna kritiskt värdera läkemedel ur såväl effekt- som säkerhetsperspektiv,
- kunna verka för rationell och samhällsnyttig läkemedelsanvändning, bland annat genom förmedling av producentobunden läkemedelsinformation muntligt och skriftligt,
- ha kunskap om läkemedelsutveckling och om nationella och internationella organisationer för läkemedel,
- ha kunskap om ansvarsfördelningen vid läkemedelsanvändning i hela vårdkedjan, och
- kunna ge råd om läkemedelsbehandling till enskilda patienter samt patient- eller diagnosgrupper.

Delmål c	Rekommenderade metoder för lärande	Uppföljning
c1 behärska värdering av läkemedels effekter	<b>Klinisk tjänstgöring</b>  Besvara terapifrågor inkomna till klinisk farmakologisk enhet  Deltagande i värdering och uppföljning av nya läkemedel  Deltagande i s.k. "journal clubs" eller motsvarande  <b>Kurs</b> , t.ex. inom statistik och epidemiologi  Deltagande i genomförandet av klinisk prövning  Teoretiska studier	Dokumentation av svar från klinisk farmakologi  Skriftlig rapport/sammanfattning av värdering och/eller uppföljningsstudie  Dokumenterat aktivt deltagande i s.k. "journal clubs" eller motsvarande  Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare.  Dokumenterat deltagande i genomförandet av klinisk prövning
c2 behärska värdering av läkemedels säkerhet	<b>Klinisk tjänstgöring</b> Besvara biverkningsfrågor inkomna till klinisk farmakologisk enhet Värdera information om läkemedelsbiverkningar under handledning. Deltagande i genomförandet av klinisk prövning  Deltagande i s.k. "journal clubs" eller motsvarande  Deltagande i Läkemedelsverkets farmakovigilansdagar  Kurs, t.ex. inom statistik och epidemiologi . Teoretiska	Dokumentation av svar på biverkningsfrågor inkomna till klinisk farmakologi  Tjänstgöring på enhet som genomför kliniska prövningar.  Dokumenterat aktivt deltagande i s.k. "journal clubs" eller motsvarande  Dokumenterat deltagande i Läkemedelsverkets farmakovigilansdagar Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare

	studier.	
c3 behärska grundläggande statistiska och epidemiologiska metoder inom läkemedelsområdet	<p><b>Klinisk tjänstgöring</b> under handledning vid klinisk farmakologisk enhet, regionalt läkemedelscentrum eller likn.</p> <p>Kurs</p> <p>Teoretiska studier.</p> <p>Skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer</p>	<p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare.</p> <p>Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare.</p> <p>Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare</p>
c4 behärska rådgivning om läkemedelsbehandling till enskilda patienter	<p>Besvara farmakodynamik-, kinetik-, genetik- och interaktionsfrågor inkomna till klinisk farmakologi</p> <p>Besvara TDM-relaterade frågor</p> <p><b>Klinisk tjänstgöring</b> under handledning inom läkemedelsintensiv specialitet.</p> <p>Teoretiska studier.</p>	<p>Dokumentation av svar från klinisk farmakologi</p> <p>Dokumentation av besvarade TDM-frågor</p> <p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare.</p>
c5 behärska rådgivning om läkemedelsbehandling till patient- eller diagnosgrupper	<p><b>Klinisk tjänstgöring</b> Besvara terapifrågor inkomna till klinisk farmakologi</p> <p>Deltagande i expertråd, terapigrupp och/eller Läkemedelskommitté</p> <p>Medverkan vid utformning och underhåll av beslutsstöd för rationell läkemedelsbehandling</p> <p>Teoretiska studier.</p>	<p>Dokumentation av svar från klinisk farmakologi</p> <p>Dokumenterat deltagande i expertråd, terapigrupp och/eller Läkemedelskommitté</p> <p>Dokumenterad medverkan vid utformning och underhåll av beslutsstöd för rationell läkemedelsbehandling</p>
c6 ha kunskap om farmakodynamik, farmakokinetik, läkemedelsanalyser och missbruksanalyser	<p><b>Klinisk tjänstgöring</b> under handledning eller auskultation under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden.</p> <p>Teoretiska studier.</p>	<p>Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare.</p>
c7 behärska att verka för en rationell och samhällsnyttig läkemedelsanvändning	<p><b>Klinisk tjänstgöring</b> under handledning vid klinisk farmakologisk enhet, läkemedelskommitté eller expertgrupper, eller läkemedelsmyndighet såsom LV och/eller EMA.</p> <p>Deltagande i regionala och lokala läkemedelsinstansers möten- eller arbete, t.ex. läkemedelskommitté, regionala läkemedelsenheter</p>	<p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare.</p> <p>Dokumenterat deltagande i regionala och lokala läkemedelsinstansers möten eller arbete</p>

	Teoretiska studier.	
c8 behärska förmedling av producentobunden läkemedelsinformation, muntligt och skriftligt	<p><b>Klinisk tjänstgöring</b></p> <p>Undervisa, under handledning, i klinisk farmakologi på grundutbildningsnivå</p> <p>Undervisa, under handledning, i klinisk farmakologisk fortbildning för olika yrkeskategorier inom sjukvården</p> <p>Teoretiska studier</p>	<p>Dokumentation av klinisk farmakologisk undervisning på grundutbildningsnivå</p> <p>Dokumentation av klinisk farmakologisk fortbildning för olika yrkeskategorier inom sjukvården</p>
c9 ha kunskap om alla faser i klinisk läkemedelsutveckling, inklusive godkännandeprocessen för läkemedel	<p><b>Klinisk tjänstgöring</b></p> <p>Deltagande i planering och genomförande av klinisk läkemedelsprövning</p> <p>Arbete/auskultation vid regulatorisk myndighet</p> <p>Auskultation vid regional etikprövningsnämnd (EPN)</p> <p>Kurs i klinisk prövningsmetodik, forskningsetik och GCP</p> <p>Teoretiska studier. Medverka i att skriva ansökan till EPN.</p>	<p>Dokumenterad medverkan i planeringen av klinisk läkemedelsprövning</p> <p>Dokumenterad medverkan i genomförandet av klinisk läkemedelsprövning</p> <p>Dokumentation om arbete/auskultation vid regulatorisk myndighet</p> <p>Dokumentation om auskultation vid regional etikprövningsnämnd</p> <p>Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare.</p>
c10 ha kunskap om nationella och internationella organisationer för läkemedel	<p><b>Klinisk tjänstgöring</b> under handledning vid klinisk farmakologisk enhet, läkemedelsmyndighet, Socialstyrelsen, TLV och/eller SBU.</p> <p>Auskultation på nationella läkemedels-instanser, t.ex. Läkemedelsverket, TLV, SoS, SBU</p> <p>Auskultation på regionala och lokala läkemedelsinstanser, t.ex. läkemedels-kommitté, regionala läkemedelsenheter</p> <p>Teoretiska studier.</p>	<p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare.</p> <p>Dokumentation om auskultation på nationella läkemedelsinstanser.</p> <p>Dokumentation om auskultation på regionala och lokala läkemedels-instanser</p>
c11 ha fördjupad kunskap inom minst ett terapiområde	<p>Deltagande i expert – eller terapigrupp eller i sådana grupperns arbete</p> <p><b>Klinisk tjänstgöring</b> under handledning inom minst ett terapiområde.</p>	<p>Dokumenterad medverkan i expert- eller terapigrupp eller sådan grupperns arbete.</p> <p>Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare.</p>



	<p>Vara föredragande, under handledning, i klinisk farmakologisk undervisning på grundutbildningsnivå</p> <p>Vara föredragande i klinisk farmakologisk fortbildning för olika yrkeskategorier inom sjukvården</p> <p>Teoretiska studier.</p>	<p>Dokumentation av klinisk farmakologisk undervisning på grundutbildningsnivå</p> <p>Dokumentation av klinisk farmakologisk fortbildning för olika yrkeskategorier inom sjukvården</p>
c12 ha kunskap om utredning, diagnostik och behandling inom ett specialitetsområde	<p><b>Klinisk tjänstgöring</b> under handledning vid en eller flera enheter som bedriver sådan verksamhet eller handlägger sådana ärenden.</p> <p>Teoretiska studier.</p>	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av aktuell handledare.
c13 kunna tillämpa lagar och andra föreskrifter som gäller för specialiteten, inklusive ha kunskap om förskrivning utanför godkänd indikation	<p><b>Klinisk tjänstgöring under handledning.</b></p> <p><b>Deltagande i en eller flera kurser</b></p>	Intyg om genomförda utbildningsaktiviteter och uppfyllda kompetenskrav utfärdat av handledare respektive kursledare.

## V. Specialitetens rekommendationer för handledning

Verksamhetschefen ansvarar för att varje läkare under specialiseringstjänstgöringen har en personlig handledare. En förtroendefull relation mellan handledare och den handledde är en förutsättning för att handledningen skall fungera optimalt. Handledaren skall inneha specialistkompetens i klinisk farmakologi och ha intresse för undervisning och pedagogiskt kunnande samt ha genomgått handledarutbildning. Handledaren utses i samråd mellan verksamhetschefen och ST-läkaren, där ST-läkarens personliga önskemål noga skall beaktas med tanke på det långvariga och nära samarbete som utbildningen innebär. Byte av handledare skall kunna ske, men kontinuitet är viktig för ett gott slutresultat.

Handledaren och ST-läkaren gör i samarbete med ST-studierektor och verksamhetschef ett utbildnings- och tjänstgöringsprogram utifrån målbeskrivningens och utbildningsbokens olika delmoment och krav, samt avdelningens förutsättningar. Om utbildningsmoment inte kan tillgodose vid den egna avdelningen skall handledaren i samarbete med andra avdelningar tillse att de genomförs. Detta kan innebära tjänstgöring på annan ort med en delhandledare.

Utbildningen sker i olika etapper med en introduktionsperiod (ca 4-6 veckor) där ST-läkaren får en allmän insyn i avdelningens arbetsmetoder. Under den fortsatta utbildningen är täta kontakter mellan ST-läkaren och handledaren viktiga och det är viktigt att en öppen kommunikation finns där båda parter kan ge återkoppling och råd avseende hur förbättringar i utbildningen kan ske. Handledaren skall ha kontakt med andra läkare och övriga personalgrupper som deltar i ST-läkarens utbildning, och efterhöra deras synpunkter. Avsikten är att handledaren skall stödja ST-läkaren i dennes kompetensutveckling och kontrollera att läkaren efter hand tillägnar sig de kunskaper, färdigheter och förhållningssätt som anges i målbeskrivningen. Om särskilda insatser

behövs för att främja kompetensutvecklingen, ligger det i handledarens ansvar att verka för att lämpliga åtgärder vidtas, t.ex. förändringar i läkarens tjänstgöring, arrangemang för tjänstgöring vid annan enhet, anvisningar om litteratur eller projektarbete. Handledare ansvarar tillsammans med verksamhetschefen för att lämplig arbetsplats med egen dator finns, och att facklitteratur och annat studiematerial är tillgängligt. ST-läkaren skall delta i SK-kurser eller motsvarande, och val av kurser och tidpunkten för dessa skall bestämmas i samarbete med handledaren för att få en god anpassning till den uppgjorda studieplanen. ST-läkaren skall, med stöd av sin handledare, fortlöpande dokumentera uppnådd kompetens och förvärvade kunskaper. Vid sidan av verksamhetschefen är även handledaren ansvarig för att utfärda intyg om uppnådd kompetens enligt målbeskrivning för specialiseringstjänstgöring.

## **VI. Kvalitetsutveckling**

### **Extern kvalitetsgranskning av ST-utbildningen (s.k. SPUR-granskning)**

För att upprätthålla en specialistutbildning av hög kvalitet måste utbildande vårdenheter ha de resurser som behövs för att kunna erbjuda underläkarna den handledning och det stöd som utbildningen under tjänstgöringen kräver. Historiskt sett har sådana inspektioner bedrivits av Läkarförbundet och Läkaresällskapets stiftelse för utbildningskvalitet (SPUR-stiftelsen), IPULS samt LIPUS. Inspektionerna genomförs med hjälp av specialistföreningarna. Först skickas en enkät ut till verksamhetschef och legitimerade underläkare vid de berörda klinikerna. Här ställs bland annat frågor om verksamhetens karaktär, läkarstabens sammansättning, utbildningsprogram, handledning, kursverksamhet, lokaler, bibliotek och teknisk utrustning. Uppgifterna kompletteras sedan av inspektörer, som har utsetts av respektive specialitetsförening. Inspektörerna är erfarna läkare med hög klinisk och vetenskaplig kompetens inom specialiteten. De är också väl insatta i vidareutbildningsfrågor. Resultatet av genomförda inspektioner redovisas i Läkartidningen och på LIPUS hemsida (<http://www.lipus.se>).

### **Extern kvalitetsgranskning av ST-utbildningen inom klinisk farmakologi**

Huvudmannen ansvarar för att en extern kvalitetsgranskning sker minst var femte år vid en klinik som erbjuder specialistutbildning. Svensk förening för klinisk farmakologi har tagit initiativ till att organisera externa inspektioner av ST-utbildningen genom att förordna att två personer vid varje klinik låter utbilda sig till SPUR-inspektörer, så att alla landets kliniker både kan utföra inspektioner och låta sig inspekteras. De första inspektionerna i föreningens regi genomfördes under hösten 2011. Erfarenheterna är goda. Inspektörernas besök brukar uppskattas av såväl klinikledning som av läkare under utbildning. Inspektörernas roll är att fungera som erfarna konsulter och inspektionsutlåtande skall vara ett underlag för diskussioner angående utbildningssituationen vid kliniken. Syftet med inspektionerna är att vara en kontinuerlig kvalitetshöjande verksamhet.

## **VII. Fortbildning inom klinisk farmakologi**

Fortbildning avser utbildning efter specialistkompetens.

Fortbildningen kan anordnas på fyra nivåer:

- lokalt inom det egna sjukhuset, egna kliniken, egna mottagningen
- regionalt, t.ex. inom landstinget eller i regionalt samarbete
- nationellt, t.ex. inom universitetet, SFKF:s föreningsmöten, enskilda initiativ

- internationellt, huvudsakligen i form av konferenser och kongresser

Tonvikten för fortbildning inom klinisk farmakologi bör ligga på nationell och internationell nivå. Årligen anordnas ”Klin farm-dagarna” av Svensk förening för klinisk farmakologi, ”Farmakovigilansdagen” av Läkemiddelsverket och symposier av Sektionen för läkemedelslära. Sektionen för läkemedelslära inom Svenska Läkaresällskapet har varit aktiv åtminstone sedan 1907 och verkar fortfarande för att främja forskning, utveckling och utbildning inom teoretisk och praktiserad farmakologi.

Utbildning av ST-läkare inom ämnet klinisk farmakologi sker på universitetskliniker där forskning är en viktig del av verksamheten. Med tanke på detta är det naturligt att parallellt med specialistutbildningen genomgå forskarutbildning. Att delta aktivt i forskningsarbete är ett bra sätt att träna ett kritiskt förhållningssätt och att uttrycka och redovisa insamlat kunskapsmaterial. Även om det inte finns några formella krav på att genomgå forskarutbildning rekommenderar och uppmuntrar Svensk förening för klinisk farmakologi blivande specialister i ämnet att delta i forskningsarbetet.

### **VIII. Information från SFKF**

#### **Bli medlem i Svensk förening för klinisk farmakologi!**

Svensk förening för klinisk farmakologi är en specialitetsförening inom Sveriges Läkarförbund och utgör en sammanslutning av läkare som är eller har varit verksamma inom ämnesområdet klinisk farmakologi. Föreningens uppgift är enligt stadgarna att ”befordra hälso- och sjukvårdens ändamålsenliga utveckling inom medlemmarnas speciella fack samt att tillvarata medlemmarnas fackliga och vetenskapliga intressen”. Svensk förening för klinisk farmakologi vill främja kliniska farmakologers utbildning och fortbildning och stödja klinisk farmakologisk verksamhet varhelst den förekommer – i sjukvård, akademi, inom myndigheter eller i läkemedelsindustrin. Föreningen ansvarar för framtagandet av målbeskrivningen för specialistutbildningen och denna utbildningsbok, samt organiserar utbildning av inspektörer och klinikinspektioner inom ramen för SPUR-verksamheten. En viktig del av föreningens verksamhet är också att besvara remisser från departement, myndigheter och föreningar beträffande lagförslag, utredningar m.m. Föreningen är medlem i European Association of Clinical Pharmacology and Therapeutics (EACPT) och har samarbete med The International Union of Pharmacology (IUPHAR). EACPT anordnar en europeisk konferens vartannat år och IUPHAR en världskongress vart fjärde år. IUPHAR har även samarbete med WHO.

Medlemskap i föreningen innebär att man ansluter sig till majoriteten av kliniska farmakologer i deras strävan att utveckla den egna professionen. Verksamheten finansieras genom medlemsavgifterna. Föreningens verksamhet erbjuder också möjligheter att skapa och upprätthålla en professionell identitet genom de kontakter man knyter i samband med föreningens möten och annan verksamhet. Föreningsmötena innebär också uppskattade tillfällen till social samvaro med andra kollegor. Man behöver inte vara medlem i Läkarförbundet för att antas som medlem i SFKF.

För aktuell information och ansökan om medlemskap, se SFKF:s hemsida som hittas via Läkarförbundets specialitetsförteckning; <http://www.sl.f.se/Foreningarnas-startsidor/Specialitetsforening/Svensk-Forening-for-Klinisk-Farmakologi/>

## **IX. Information från Sektionen för läkemedelslära**

Sektionen för Läkemedelslära är en av Svenska Läkaresällskapets sektioner och utgör en sammanslutning av personer intresserade av farmakologi, klinisk farmakologi och närliggande ämnesområden. Sektionens ändamål är att främja farmakologins utveckling, framförallt genom anordnande av möten med vetenskapliga föredrag och diskussioner, samt att främja farmakologin som undervisningsämne. Sektionen samverkar internationellt i vetenskapliga frågor och utbildningsfrågor inom farmakologiområdet. Ansökan om medlemskap sker via Sektionens hemsida, som nås via Svenska Läkaresällskapets hemsida ([www.sls.se](http://www.sls.se)).