

Bild- och funktionsmedicinska specialiteter

Bild- och funktionsmedicin

Inledning.....	2
Ordförklaringar	3
Övergripande kompetensdefinition	6
Definition av kompetensområdet	6
Kompetenskrav	6
Kompetenskrav för medicinsk kompetens	6
Kompetenskrav för kommunikativ kompetens, ledarskapskompetens samt kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	8
Utbildningsstruktur	10
Särskilda rekommendationer	11
Delmål	12
Medicinsk kompetens	12
Kommunikativ kompetens.....	18
Ledarskapskompetens.....	19
Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	20

Inledning

Den 24 juni 2008 beslutade Socialstyrelsen att meddela nya föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2008:17) om läkarnas specialiseringstjänstgöring. Författningen består dels av en allmän del med gemensamma bestämmelser för alla specialiteter, dels av en specifik del med alla målbeskrivningar. Målbeskrivningen för respektive specialitet ska läsas mot bakgrund av bestämmelserna i den allmänna delen.

I varje målbeskrivning finns ett avsnitt med rubriken ”Utbildningsstruktur” som utgör allmänna råd. Även de lärandemetoder under rubriken ”Delmål” där ingen uppföljning anges utgör allmänna råd.

Ordförklaringar

aktuell handledare	specialistläkare vars specialistkompetens motsvarar det kompetensområde som delmålet avser och som har att ansvara för ST-läkarens professionella utveckling under angiven lärandeperiod eller metod för lärande uppdraget som handledare för en ST-läkare omfattar som regel hela specialistutbildningen men kan också omfatta del eller delar av den
auskultation	under handledning och enligt ett på förhand strukturerat program studera specialistläkarens eller annan hälso- och sjukvårdspersonals yrkesutövning genom att följa en eller flera yrkesutövare samt i viss mån utföra uppgifter inom det aktuella området
bedöma	skaffa sig en välgrundad uppfattning om en patient eller motsvarande som grund för vidare handläggning
behärska	fullständigt kunna bedöma och handlägga utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och att fullständigt kunna använda för området relevanta tekniker
förmåga	personlig kapacitet att utföra eller utträta något
ha kunskap	genom teoretiska studier och/eller praktisk yrkesutövning ha tillägnat sig vetande och insikter inom ett område

ha kännedom	genom teoretiska studier och/eller praktisk yrkesutövning ha tillägnat sig visst vetande inom ett område
handleda under handledning	som ST-läkare handleda en medarbetare och samtidigt själv bli handledd av en specialistkompetent läkare
handleda	kontinuerligt och i dialogform stödjande och vägleda samt bedöma en medarbetarens professionella utveckling
handledning	se handleda
handlägga	aktivt utföra åtgärder avseende utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och ha övergripande ansvar för att dessa åtgärder utförs
initialt handlägga	som första omhändertagande läkare aktivt utföra åtgärder avseende utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och ha övergripande ansvar för att dessa åtgärder utförs
initialt bedöma	som första omhändertagande läkare skaffa sig en välgrundad uppfattning om en patient eller motsvarande, som grund för vidare handläggning
inomprofessionell reflektion i grupp	reflektion som görs i grupp tillsammans med andra läkare i främst vidareutbildnings- och fortbildningssyfte
klinisk tjänstgöring	hälso- och sjukvårdsarbete som ST-läkaren utför under eget yrkesansvar och med stöd av handledare

kurs	lärarledd utbildning med en fastställd plan som ges under en avgränsad tidsperiod
medsittning	utbildningsaktivitet som innebär att ST-läkaren iakttar när en specialistläkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal har patientbesök eller utvärderingsaktivitet som innebär att en specialistläkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal iakttar och bedömer ST-läkaren när den har patientbesök
seminarium	undervisning i gruppform med aktivt deltagande
träning i simulerad miljö	träning som utförs i en skapad miljö avsedd att efterlikna verkligheten
större yrkesrelaterad sammankomst	konferens, kongress, symposium eller motsvarande
vårdcentral	vårdenhet med mottagningsverksamhet inom primärvård
vårdteamarbete	arbete där ST-läkaren under handledning medverkar i och ibland leder en grupp av samverkande hälso- och sjukvårdspersonal med olika kompetenser som har till uppgift att svara för vård av enskilda eller för en grupp av patienter

Övergripande kompetensdefinition

Definition av kompetensområdet

Bild- och funktionsmedicin (BFM) är en klinisk specialitet som med hjälp av bildgivande morfologiska och funktionella metoder diagnostiserar, stadieindelar, prognostiserar, utvärderar terapi och behandlar eller utesluter sjukdom. Resultaten av arbetet kommuniceras med kliniskt ansvarig läkare och påverkar handläggningen av patienten.

Inom kompetensområdet finns huvudansvaret för hur i specialiteten ingående metoder används inom alla organsystem. Specialiteten är centralt rådgivande för hur utredning med dessa metoder genomförs.

Arbetet inom BFM sker i samarbete med i stort sett alla andra specialiteter.

I BFM ingår att förstå sjukdomars uppkomstmekanismer och förlopp och att detta tillämpas med i BFM ingående metoder och tekniker.

I kompetensområdet ingår också att med ett vetenskapligt förhållningssätt beskriva och förstå i BFM ingående metoder och tekniker samt att vara förtrogen med deras styrkor, begränsningar, risker och utveckling. Det ingår också ett ansvar för att utbilda medarbetare såväl inom som utanför BFM i metodernas styrkor, begränsningar och risker.

BFM är basspecialitet till grenspecialiteterna klinisk fysiologi, neuroradiologi och nuklearmedicin.

Kompetenskrav

Kompetenskrav för medicinsk kompetens

För specialistkompetens i BFM krävs att man kan bedöma och dokumentera undersökningsresultaten vid de vanligaste bild- och funktionsanalyserna inom klinisk radiologi, klinisk fysiologi, neuroradiologi och nuklearmedicin, samt känna till hur de utförs och dessutom ha kunskap om behandling och intervention inom om-

rådet. Man ska kunna dokumentera och kommunicera kunskap, resultat och bedömning och behärska medicinsk bildbearbetning inom kunskapsområdet. Det krävs vidare att man initialt kan handlägga vanliga diagnostiska och terapeutiska frågeställningar för att avgöra vilka metoder inom kunskapsområdet som är optimala och därutöver kunna prioritera patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad. Man ska kunna hur undersökningsresultat och terapi kan påverka den medicinska handläggningen och dess konsekvenser för den enskilda patienten och för samhället. Man ska dessutom ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder, kunna till området relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd samt ha kännedom om relevant lagstiftning som berör verksamheten. Man ska också ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna, om metodernas styrkor och svagheter samt om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata. Man ska behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för BFM (delmål 1–6).

För specialistkompetens i BFM krävs dessutom de kunskaper och färdigheter inom det bild- och funktionsmedicinska kompetensområdet som är nödvändiga för att självständigt kunna praktisera specialiteten. Detta innebär teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter i förekommande undersöknings- och behandlingsmetoder.

För specialistkompetens i bild- och funktionsmedicin krävs vidare att man behärskar de vanligaste bild- och funktionsanalyserna samt att man initialt kan handlägga övriga BFM-undersökningar av thorax inklusive bröstorganen, bukorganen, muskuloskeletala systemet, nervsystemet inklusive ryggrad, huvud- och halsorganen, bäcken- och urogenitalorganen samt kärlsystemet och undersökningar inom allmän akutverksamhet hos barn och vuxna inom kompetensområdet.

Kompetenskrav för kommunikativ kompetens, ledarskapskompetens samt kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Kommunikativ kompetens

Den jämlika och ansvarstagande patienten

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till dialog och att ha en öppen kontakt med patienten och dennes närstående. Kontakten ska präglas av empati och förtroende samt respekt för patientens rätt till information, inflytande och delaktighet i besluten. Kontakten ska också präglas av samverkan och lyhördhet för patientens behov, önskemål och rätt till självbestämmande samt ge stimulans åt patientens engagemang och ansvar för sin egen vård.

Mångfalds- och genusaspekter

Kommunikationen med patienten och dennes närstående ska präglas av kunskap och respekt för transkulturella aspekter och mångfaldsaspekter såsom ålder, språk, etnicitet, sexuell läggning och religion samt genus.

Interprofessionella relationer

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare och medarbetare, med respekt för deras yrkeskunskaper och kompetens. Det samma gäller för kontakter med företrädare för allmänheten och olika samhällsinstanser.

Pedagogisk förmåga

Den specialistkompetenta läkaren ska ha pedagogisk förmåga för att kunna informera och undervisa, främst patienter och deras närstående men också andra läkare och medarbetare samt studenter.

Professionellt förhållningssätt och etik

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att kontinuerligt arbeta med sitt professionella och läkaretiska förhållningssätt, med målet att kunna fatta självständiga beslut av medicinsk etisk natur.

Egen kompetensutveckling

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att kontinuerligt pröva och identifiera, tillsammans med verksamhetens krav, de egna behoven för kompetensutveckling för att kunna motsvara kraven på bästa möjliga vård för patienterna.

Ledarskapskompetens

Medarbetarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha utvecklat förmåga till självkännedom och kunskap om den egna funktionen och rollen i organisationen.

Handledarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att handleda andra läkare och medarbetare samt studenter.

Ledarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till ledarskap som utmärks av samverkan, öppenhet och dialog med medarbetarna. Ledarskapet ska vidare präglas av delaktighet och verksamhetsutveckling, som är förbättringsinriktad. Förmåga att leda arbete i vårdteam är grundläggande.

Systemkunskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation, administration, ekonomi och regelverk samt om dess styrning för bästa resursutnyttjande.

Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Medicinsk vetenskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt, kunskap om forskningsmetodik, inklusive epidemiologiska grundbegrepp, samt om metoder för evidensbaserad medicin och granskning av vetenskaplig information.

Förbättrings- och kvalitetsarbete

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om och kompetens i evidensbaserat förbättrings- och kvalitetsarbete. Målet är att kunna initiera, delta i och ansvara för kontinuerligt systematiskt förbättringsarbete med betoning på helhetsperspektiv, patientsäkerhet, patientnytta, mätbarhet och lärandestyrning för att kritiskt kunna granska och utvärdera den egna verksamheten.

Folkhälsa och prevention

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskaper om hälsans bestämningfaktorer och andra folkhälsoaspekter samt om metoder för hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande insatser för att i det medicinskt vetenskapliga arbetet och kvalitetsarbetet kunna beakta denna kunskap.

Utbildningsstruktur

För att den blivande specialisten under utbildningen ska ges möjlighet att utvecklas inom alla delmål är det essentiellt att utbildningen kan genomföras vid såväl universitetssjukhus eller motsvarande, som har en omfattande och specialiserad verksamhet, som vid enheter med en mer allmän verksamhet. Det är viktigt att specialistutbildningen ger en logiskt tydlig och kontinuerlig kompetensutveckling med tillräckligt långa sammanhängande utbildningsperioder inom respektive enhet. Placeringen vid universitetssjukhus bör för att ge möjlighet till ett strukturerat kunskapsinhämtande genomföras under en sammanhållen tidsperiod. Samarbetet med andra kliniska specialiteter är nödvändigt, och därför bör sidoutbildning genom tjänstgöring inom annan, patientnära specialitet genomföras. Det är av stor vikt att den blivande specialisten kan tränas i kvalitets- och utvecklingsarbete. Det är också av största vikt att forsknings- och utvecklingsarbete samt deltagande i undervisning kan ingå i utbildningen.

Utbildningen bör bygga på en praktisk tillämpning av inhämtade teoretiska kunskaper. Den teoretiska utbildningen bör bestå av såväl egna studier som extern kunskapsinhämtning. ST-läkaren bör därför under utbildningen få delta i nationella och internationella kurser och konferenser. För att kunna bygga den tillämpade kun-

skapen inom BFM på en teoretisk grund och skapa förutsättningar för ett evidensbaserat arbetssätt är det är också angeläget att det i samband med det kliniska arbetet ingår teoretisk fördjupning i direkt anslutning till det praktiska arbetet.

Utbildningen bör planeras på ett sådant sätt att grundläggande kunskap om de metoder som ingår i BFM och de vanligast sjukdomarna i såväl elektiv som akut verksamhet läggs tidigt under utbildningen i den gemensamma kompetensbasen.

Särskilda rekommendationer

Läkarorganisationernas specialitetsföreningar och sektioner har utformat särskilda rekommendationer för sina specialiteter. Rekommendationerna rör bland annat hur specialiseringstjänstgöringen kan läggas upp.

Delmål

Medicinsk kompetens

Delmål 1	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna bedöma och dokumentera undersökningsresultaten vid de vanligaste bild- och funktions-analyserna samt att ha kunskap om behandling och intervention som förekommer inom kunskapsområdet BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdad av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdad av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 2	Metoder för lärande	Uppföljning
Att initialt kunna handlägga vanliga diagnostiska och terapeutiska frågeställningar för att avgöra vilka metoder inom kunskapsområdet som är optimala samt att ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder Att ha kunskap om prioritering av patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdad av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdad av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 3	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur bild- och funktionsmedicinska undersökningsresultat och terapeutiska ingrepp kan påverka den medicinska handläggningen och dess konsekvenser för den enskilde patienten samt att behärska dokumentation och kommunikation inom kunskapsområdet av kunskap, resultat och bedömning	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 4	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur vanliga och att ha kännedom om hur övriga undersökningar och terapeutiska åtgärder inom kunskapsområdet utförs samt att ha kunskap om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata Att behärska medicinsk bildbearbetning inom BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 5	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Delmål 6	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna inom BFM, samt deras styrkor och svagheter, samt att ha kunskap om till kompetensområdet relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd Att ha kännedom om relevant lagstiftning avseende BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Delmål 7	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga undersökningar av thorax inklusive bröstorganen hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 8	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga undersökningar av bukorganen hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 9	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga undersökningar av muskuloskeletala systemet hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 10	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga undersökningar av nervsystemet inklusive ryggrad samt huvud- och halsorganen hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 11	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga undersökningar inom bäcken- och urogenitalorganen samt kärlsystemet hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 12	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga undersökningar inom allmän akutverksamhet omfattande barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Kommunikativ kompetens

Delmål 13	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till dialog och en öppen kontakt med patienten och dennes närstående	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare

Delmål 14	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare och medarbetare	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 15	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att informera och undervisa patienter, närstående, andra läkare och medarbetare samt studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Undervisa under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Ledarskapskompetens

Delmål 16	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att handleda andra läkare och medarbetare samt studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Handleda under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 17	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att leda i samverkan och dialog med medarbetarna samt i vårdteam	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 18	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation, styrning och regelverk	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Delmål 19	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt	Skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer	Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 20	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om och kompetens i evidensbaserat förbättrings- och kvalitetsarbete	Kvalitets- och utvecklingsarbete under handledning	Intyg om godkänt kvalitets- och utvecklingsarbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Neuroradiologi

Inledning	2
Ordförklaringar	3
Övergripande kompetensdefinition	6
Definition av kompetensområdet	6
Kompetenskrav	6
Kompetenskrav för medicinsk kompetens	6
Kompetenskrav för kommunikativ kompetens, ledarskaps- kompetens samt kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	7
Utbildningsstruktur	10
Särskilda rekommendationer	11
Delmål	12
Medicinsk kompetens	12
Kommunikativ kompetens	18
Ledarskapskompetens	19
Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	20

Inledning

Den 24 juni 2008 beslutade Socialstyrelsen att meddela nya föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2008:17) om läkarnas specialiseringstjänstgöring. Författningen består dels av en allmän del med gemensamma bestämmelser för alla specialiteter, dels av en specifik del med alla målbeskrivningar. Målbeskrivningen för respektive specialitet ska läsas mot bakgrund av bestämmelserna i den allmänna delen.

I varje målbeskrivning finns ett avsnitt med rubriken ”Utbildningsstruktur” som utgör allmänna råd. Även de lärandemetoder under rubriken ”Delmål” där ingen uppföljning anges utgör allmänna råd.

Ordförklaringar

aktuell handledare	specialistläkare vars specialistkompetens motsvarar det kompetensområde som delmålet avser och som har att ansvara för ST-läkarens professionella utveckling under angiven lärandeperiod eller metod för lärande uppdraget som handledare för en ST-läkare omfattar som regel hela specialistutbildningen men kan också omfatta del eller delar av den
auskultation	under handledning och enligt ett på förhand strukturerat program studera specialistläkarens eller annan hälso- och sjukvårdspersonals yrkesutövning genom att följa en eller flera yrkesutövare samt i viss mån utföra uppgifter inom det aktuella området
bedöma	skaffa sig en välgrundad uppfattning om en patient eller motsvarande som grund för vidare handläggning
behärska	fullständigt kunna bedöma och handlägga utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och att fullständigt kunna använda för området relevanta tekniker
förmåga	personlig kapacitet att utföra eller utträta något
ha kunskap	genom teoretiska studier och/eller praktisk yrkesutövning ha tillägnat sig vetande och insikter inom ett område

ha kännedom	genom teoretiska studier och/eller praktisk yrkesutövning ha tillägnat sig visst vetande inom ett område
handleda under handledning	som ST-läkare handleda en medarbetare och samtidigt själv bli handledd av en specialistkompetent läkare
handleda	kontinuerligt och i dialogform stödja och vägleda samt bedöma en medarbetares professionella utveckling
handledning	se handleda
handlägga	aktivt utföra åtgärder avseende utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och ha övergripande ansvar för att dessa åtgärder utförs
initialt handlägga	som första omhändertagande läkare aktivt utföra åtgärder avseende utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och ha övergripande ansvar för att dessa åtgärder utförs
initialt bedöma	som första omhändertagande läkare skaffa sig en välgrundad uppfattning om en patient eller motsvarande, som grund för vidare handläggning
inomprofessionell reflektion i grupp	reflektion som görs i grupp tillsammans med andra läkare i främst vidareutbildnings- och fortbildningssyfte
klinisk tjänstgöring	hälso- och sjukvårdsarbete som ST-läkaren utför under eget yrkesansvar och med stöd av handledare

kurs	lärarledd utbildning med en fastställd plan som ges under en avgränsad tidsperiod
medsittning	utbildningsaktivitet som innebär att ST-läkaren iakttar när en specialistläkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal har patientbesök eller utvärderingsaktivitet som innebär att en specialistläkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal iakttar och bedömer ST-läkaren när den har patientbesök
seminarium	undervisning i gruppform med aktivt deltagande
träning i simulerad miljö	träning som utförs i en skapad miljö avsedd att efterlikna verkligheten
större yrkesrelaterad sammankomst	konferens, kongress, symposium eller motsvarande
vårdcentral	vårdenhet med mottagningsverksamhet inom primärvård
vårdteamarbete	arbete där ST-läkaren under handledning medverkar i och ibland leder en grupp av samverkande hälso- och sjukvårdspersonal med olika kompetenser som har till uppgift att svara för vård av enskilda eller för en grupp av patienter

Övergripande kompetensdefinition

Definition av kompetensområdet

Neuroradiologi är en klinisk specialitet som med hjälp av bildgivande morfologiska och funktionella metoder diagnostiserar, stadiindelar, prognostiserar och behandlar sjukdomar inom det centrala nervsystemet och öron-, näs- och halsområdet hos vuxna och barn, samt utvärderar terapi. Resultaten av detta arbete kommuniceras med kliniskt ansvarig läkare och påverkar handläggning av patienten. Kompetensområdet neuroradiologi omfattar huvudansvaret för hur specialitetens metoder används inom hjärna, rygg, huvud och hals samt kompetens att vara centralt rådgivande för hur neuroradiologiska utredningar genomförs. Arbetet sker i samarbete med specialister inom många andra specialiteter.

I kompetensområdet klinisk neuroradiologi ingår kunskap och förståelse för sjukdomarnas uppkomstmekanismer och förlopp, samt hur denna förståelse tillämpas i arbetet med neuroradiologins metoder och tekniker.

Kompetensområdet neuroradiologi omfattar också att förstå och behärska specialitetens metoder och tekniker samt att vara förtrogen med deras utveckling, styrkor, begränsningar och risker. I kompetensområdet klinisk neuroradiologi ingår slutligen att utbilda specialister och blivande specialister inom andra specialiteter i de neuroradiologiska metodernas styrkor, begränsningar och risker.

Neuroradiologi är en grenspecialitet till basspecialiteten bild- och funktionsmedicin (BFM).

Kompetenskrav

Kompetenskrav för medicinsk kompetens

För specialistkompetens i neuroradiologi krävs grundläggande kunskaper och färdigheter inom det neuroradiologiska området som innebär kompetens att självständigt kunna handlägga, bedöma och ge råd kring de vanligast förekommande diagnostiska neuroradio-

logiska metoderna. Vidare krävs kännedom om förekommande terapeutiska neuroradiologiska metoder, deras indikationer, begränsningar, risker och komplikationer.

För specialistkompetens i neuroradiologi krävs dessutom att man kan bedöma och dokumentera undersökningsresultaten vid de vanligaste bild- och funktionsanalyserna inom klinisk radiologi, klinisk fysiologi, neuroradiologi och nuklearmedicin, samt känna till hur de utförs och dessutom ha kunskap om behandling och intervention inom området. Man ska kunna dokumentera och kommunicera kunskap, resultat och bedömning samt behärska medicinsk bildbearbetning inom kunskapsområdet. Det krävs vidare att man initialt kan handlägga vanliga diagnostiska och terapeutiska frågeställningar för att avgöra vilka metoder inom kunskapsområdet som är optimala och därutöver kunna prioritera patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad. Man ska kunna hur undersökningsresultat och terapi kan påverka den medicinska handläggningen och dess konsekvenser för den enskilde patienten och för samhället. Man ska dessutom ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder, kunna till området relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd, samt ha kännedom om relevant lagstiftning som berör verksamheten. Man ska ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna, om metodernas styrkor och svagheter samt om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata. Man ska behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för BFM (delmål 1–6).

Kompetenskrav för kommunikativ kompetens, ledarskapskompetens samt kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Kommunikativ kompetens

Den jämlika och ansvarstagande patienten

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till dialog och att ha en öppen kontakt med patienten och dennes närstående. Kontakten ska präglas av empati och förtroende samt respekt för patienten.

tens rätt till information, inflytande och delaktighet i besluten. Kontakten ska också präglas av samverkan och lyhördhet för patientens behov, önskemål och rätt till självbestämmande samt ge stimulans åt patientens engagemang och ansvar för sin egen vård.

Mångfalds- och genusaspekter

Kommunikationen med patienten och dennes närstående ska präglas av kunskap och respekt för transkulturella aspekter och mångfaldsaspekter såsom ålder, språk, etnicitet, sexuell läggning och religion samt genus.

Interprofessionella relationer

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare och medarbetare, med respekt för deras yrkeskunskaper och kompetens. Det samma gäller för kontakter med företrädare för allmänheten och olika samhällsinstanser.

Pedagogisk förmåga

Den specialistkompetenta läkaren ska ha pedagogisk förmåga för att kunna informera och undervisa, främst patienter och deras närstående men också andra läkare och medarbetare samt studenter.

Professionellt förhållningssätt och etik

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att kontinuerligt arbeta med sitt professionella och läkaretiska förhållningssätt, med målet att kunna fatta självständiga beslut av medicinsk etisk natur.

Egen kompetensutveckling

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att kontinuerligt pröva och identifiera, tillsammans med verksamhetens krav, de egna behoven för kompetensutveckling för att kunna motsvara kraven på bästa möjliga vård för patienterna.

Ledarskapskompetens

Medarbetarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha utvecklat förmåga till självkännedom och kunskap om den egna funktionen och rollen i organisationen.

Handledarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att handleda andra läkare och medarbetare samt studenter.

Ledarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till ledarskap som utmärks av samverkan, öppenhet och dialog med medarbetarna. Ledarskapet ska vidare präglas av delaktighet och verksamhetsutveckling, som är förbättringsinriktad. Förmåga att leda arbete i vårdteam är grundläggande.

Systemkunskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation, administration, ekonomi och regelverk samt om dess styrning för bästa resursutnyttjande.

Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Medicinsk vetenskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt, kunskap om forskningsmetodik, inklusive epidemiologiska grundbegrepp, samt om metoder för evidensbaserad medicin och granskning av vetenskaplig information.

Förbättrings- och kvalitetsarbete

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om och kompetens i evidensbaserat förbättrings- och kvalitetsarbete. Målet är att kunna initiera, delta i och ansvara för kontinuerligt systematiskt förbättringsarbete med betoning på helhetsperspektiv, patientsäkerhet, patientnytta, mätbarhet och lärandestyrning för att kritiskt kunna granska och utvärdera den egna verksamheten.

Folkhälsa och prevention

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskaper om hälsans bestämningfaktorer och andra folkhälsoaspekter samt om metoder för hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande insatser för att i det medicinskt vetenskapliga arbetet och kvalitetsarbetet kunna beakta denna kunskap.

Utbildningsstruktur

Det finns i grunden stor frihet avseende den inbördes förläggningen av utbildningsmoment i bild- och funktionsmedicin respektive neuroradiologi och den specialiserade utbildningen i neuroradiologi kan i princip förläggas under alla delar av utbildningstiden. Specialiseringstjänstgöring i neuroradiologi kan därför påbörjas före, under eller efter specialiseringstjänstgöringen i BFM och kan genomföras integrerat med denna.

Den specifika tjänstgöringen i neuroradiologi bör genomföras vid neuroradiologisk enhet vid universitetssjukhus som ger vård för barn och vuxna inom såväl neurologi, neurokirurgi som öron- näs- och halssjukdomar. Klinisk utbildning vid annan enhet är angeläget för att säkerställa en kontinuerlig kontakt med andra specialiteter, i de fall då sådant utbildningssamarbete är en förutsättning för utbildningens omfattning och kvalitet. För samarbetet med andra kliniska specialiteter är det viktigt med sidoutbildning genom tjänstgöring inom annan, för utbildningen relevant specialitet, främst inom en eller flera av följande specialiteter: klinisk neurofysiologi, neurologi och neurokirurgi. Det är också viktigt att den blivande specialisten kan tränas i kvalitets- och utvecklingsarbete. Det är också av största vikt att forsknings- och utvecklingsarbete samt deltagande i undervisning kan ingå i utbildningen.

Utbildningen bör bygga på en praktisk tillämpning av inhämtade teoretiska kunskaper. Den teoretiska utbildningen bör bestå av såväl egenstudier som extern kunskapsinhämtning. ST-läkaren bör därför under utbildningen beredas möjlighet till deltagande i nationella och internationella kurser och konferenser. Sådana kurser i klinisk neuroradiologi, samt teoretiska fördjupande självstudier, förläggs om möjligt i direkt anslutning till den aktuella placeringen. För att utbildningen ska få ett tillfredställande djup bör utbildningstiden disponeras så att ST-läkaren får möjlighet för tillräckligt lång sammanhängande tid inom varje definierat arbetsmoment.

Under utbildningstiden bör tid avsättas för individuellt arbete som kan omfatta sidoutbildning genom tjänstgöring inom andra kliniska eller teoretiska specialiteter med anknytning till neurovetenskapliga ämnen alternativt eget forskningsarbete.

Särskilda rekommendationer

Läkarorganisationernas specialitetsföreningar och sektioner har utformat särskilda rekommendationer för sina specialiteter. Rekommendationerna rör bland annat hur specialiseringstjänstgöringen kan läggas upp.

Delmål

Medicinsk kompetens

Delmål 1	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna bedöma och dokumentera undersökningsresultaten vid de vanligaste bild- och funktionsanalyserna samt att ha kunskap om behandling och intervention som förekommer inom kunskapsområdet BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 2	Metoder för lärande	Uppföljning
Att initialt kunna handlägga vanliga diagnostiska och terapeutiska frågeställningar för att avgöra vilka metoder inom kunskapsområdet som är optimala samt att ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder Att ha kunskap om prioritering av patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 3	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur bild- och funktionsmedicinska undersökningsresultat och terapeutiska ingrepp kan påverka den medicinska handläggningen och dess konsekvenser för den enskilde patienten samt att behärska dokumentation och kommunikation inom kunskapsområdet av kunskap, resultat och bedömning	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 4	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur vanliga och att ha kännedom om hur övriga undersökningar och terapeutiska åtgärder inom kunskapsområdet utförs samt att ha kunskap om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata Att behärska medicinsk bildbearbetning inom BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 5	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Delmål 6	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna inom BFM, samt deras styrkor och svagheter, samt att ha kunskap om till kompetensområdet relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd Att ha kännedom om relevant lagstiftning avseende BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Delmål 7	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska neuroanatomi samt att ha kunskap om neuropatologi och neurofysiologi	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
Att ha kunskap om de vanligaste relevanta sjukdomarna i närliggande kliniska specialiteter	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 8	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om sjukdomar, skador och missbildningar inom hjärna, huvud, hals, rygg och ryggmärg hos vuxna och barn	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Seminarium	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 9	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska neuro-radiologisk diagnostik och dess betydelse för handläggning och vård av patienten samt att kunna handlägga och ta beslut i frågor av medicinsk etisk natur inom klinisk neuroradiologi	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Seminarium	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 10	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska den neuroradiologiska diagnostiken vid postterapeutiska tillstånd samt att kunna handlägga behandlingsuppföljning Att kunna bedöma kirurgiska och medicinska behandlingsresultat, inklusive interventionell neuroradiologi, samt att kunna handlägga komplikationer till diagnostik och behandling	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 11	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska neuro-radiologins tekniker genom att ha kunskap om indikationer, kontraindikationer samt begränsningar, komplikationer och biverkningar vid de vanligaste diagnostiska metoderna samt att ha kännedom om motsvarande aspekter vid interventionell och funktionell neuroradiologi	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Undervisa under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 12	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska särskilda pediatrika tillämpningar inom neuroradiologin, särskilt avseende hjärnans utveckling, barnmisshandel och strålskydd	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Kommunikativ kompetens

Delmål 13	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till dialog och en öppen kontakt med patienten och dennes närstående	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare

Delmål 14	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare och medarbetare	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 15	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att informera och undervisa patienter, närstående, andra läkare och medarbetare samt studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Undervisa under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Ledarskapskompetens

Delmål 16	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att handleda andra läkare och medarbetare samt studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Handleda under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 17	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att leda i samverkan och dialog med medarbetarna samt i vårdteam	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 18	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation, styrning och regelverk	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Delmål 19	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt	Skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer	Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 20	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om och kompetens i evidensbaserat förbättrings- och kvalitetsarbete	Kvalitets- och utvecklingsarbete under handledning	Intyg om godkänt kvalitets- och utvecklingsarbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Nuklearmedicin

Inledning	2
Ordförklaringar	3
Övergripande kompetensdefinition	6
Definition av kompetensområdet	6
Kompetenskrav	6
Kompetenskrav för medicinsk kompetens	6
Kompetenskrav för kommunikativ kompetens, ledarskaps- kompetens samt kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	7
Utbildningsstruktur	10
Särskilda rekommendationer	10
Delmål	11
Medicinsk kompetens	11
Kommunikativ kompetens	16
Ledarskapskompetens	18
Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	19

Inledning

Den 24 juni 2008 beslutade Socialstyrelsen att meddela nya föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2008:17) om läkarnas specialiseringstjänstgöring. Författningen består dels av en allmän del med gemensamma bestämmelser för alla specialiteter, dels av en specifik del med alla målbeskrivningar. Målbeskrivningen för respektive specialitet ska läsas mot bakgrund av bestämmelserna i den allmänna delen.

I varje målbeskrivning finns ett avsnitt med rubriken ”Utbildningsstruktur” som utgör allmänna råd. Även de lärandemetoder under rubriken ”Delmål” där ingen uppföljning anges utgör allmänna råd.

Ordförklaringar

aktuell handledare	specialistläkare vars specialistkompetens motsvarar det kompetensområde som delmålet avser och som har att ansvara för ST-läkarens professionella utveckling under angiven lärandeperiod eller metod för lärande uppdraget som handledare för en ST-läkare omfattar som regel hela specialistutbildningen men kan också omfatta del eller delar av den
auskultation	under handledning och enligt ett på förhand strukturerat program studera specialistläkarens eller annan hälso- och sjukvårdspersonals yrkesutövning genom att följa en eller flera yrkesutövare samt i viss mån utföra uppgifter inom det aktuella området
bedöma	skaffa sig en välgrundad uppfattning om en patient eller motsvarande som grund för vidare handläggning
behärska	fullständigt kunna bedöma och handlägga utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och att fullständigt kunna använda för området relevanta tekniker
förmåga	personlig kapacitet att utföra eller utträta något
ha kunskap	genom teoretiska studier och/eller praktisk yrkesutövning ha tillägnat sig vetande och insikter inom ett område

ha kännedom	genom teoretiska studier och/eller praktisk yrkesutövning ha tillägnat sig visst vetande inom ett område
handleda under handledning	som ST-läkare handleda en medarbetare och samtidigt själv bli handledd av en specialistkompetent läkare
handleda	kontinuerligt och i dialogform stödja och vägleda samt bedöma en medarbetares professionella utveckling
handledning	se handleda
handlägga	aktivt utföra åtgärder avseende utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och ha övergripande ansvar för att dessa åtgärder utförs
initialt handlägga	som första omhändertagande läkare aktivt utföra åtgärder avseende utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och ha övergripande ansvar för att dessa åtgärder utförs
initialt bedöma	som första omhändertagande läkare skaffa sig en välgrundad uppfattning om en patient eller motsvarande, som grund för vidare handläggning
inomprofessionell reflektion i grupp	reflektion som görs i grupp tillsammans med andra läkare i främst vidareutbildnings- och fortbildningssyfte
klinisk tjänstgöring	hälso- och sjukvårdsarbete som ST-läkaren utför under eget yrkesansvar och med stöd av handledare

kurs	lärarledd utbildning med en fastställd plan som ges under en avgränsad tidsperiod
medsittning	utbildningsaktivitet som innebär att ST-läkaren iakttar när en specialistläkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal har patientbesök eller utvärderingsaktivitet som innebär att en specialistläkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal iakttar och bedömer ST-läkaren när den har patientbesök
seminarium	undervisning i gruppform med aktivt deltagande
träning i simulerad miljö	träning som utförs i en skapad miljö avsedd att efterlikna verkligheten
större yrkesrelaterad sammankomst	konferens, kongress, symposium eller motsvarande
vårdcentral	vårdenhet med mottagningsverksamhet inom primärvård
vårdteamarbete	arbete där ST-läkaren under handledning medverkar i och ibland leder en grupp av samverkande hälso- och sjukvårdspersonal med olika kompetenser som har till uppgift att svara för vård av enskilda eller för en grupp av patienter

Övergripande kompetensdefinition

Definition av kompetensområdet

Nuklearmedicin är en klinisk specialitet där man efter tillförsel av radiofarmaka följer fysiologiska och patofysiologiska processer i alla organ och organsystem med hjälp av särskilda detektorer. Detta för att diagnostisera, stadieindela, prognostisera och behandla eller utesluta sjukdom samt för att utvärdera terapi. Biokemiska processer kan visualiseras på cellulär och subcellulär nivå och patologiska processer kan påvisas innan de ger uttryck i morfologiska förändringar.

Resultaten kommuniceras med kliniskt ansvarig läkare och utgör grund för handläggning av patienten. Arbetet sker i nära samarbete med andra specialiteter.

Kompetensen omfattar även ansvar för hur i specialiteten ingående metoder används inom alla organsystem, samt rådgivning för hur utredning med dessa metoder genomförs. Vidare finns ett ansvar för att utveckla och driva det vetenskapliga och kvalitetsmässiga arbetet inom specialiteten.

Nuklearmedicin är en grenspecialitet till basspecialiteten bild- och funktionsmedicin (BFM).

Kompetenskrav

Kompetenskrav för medicinsk kompetens

För specialistkompetens i nuklearmedicin krävs de kunskaper och färdigheter inom det nuklearmedicinska kompetensområdet som är nödvändiga för att självständigt kunna praktisera specialiteten. Detta innebär breda teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter i förekommande nuklearmedicinska undersöknings- och behandlingsmetoder. Vidare krävs kunskaper om till området relaterad fysik inkluderande strålskydd, och till området hörande lagstiftning.

För specialistkompetens i nuklearmedicin krävs dessutom att man kan bedöma och dokumentera undersökningsresultaten vid de vanligaste bild- och funktionsanalyserna inom klinisk radiologi,

klinisk fysiologi, neuroradiologi och nuklearmedicin, samt känna till hur de utförs och dessutom ha kunskap om behandling och intervention inom området. Man ska kunna dokumentera och kommunicera kunskap, resultat och bedömning samt behärska medicinsk bildbearbetning inom kunskapsområdet. Det krävs vidare att man initialt kan handlägga vanliga diagnostiska och terapeutiska frågeställningar för att avgöra vilka metoder inom kunskapsområdet som är optimala och därutöver kunna prioritera patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad. Man ska kunna hur undersökningsresultat och terapi kan påverka den medicinska handläggningen och dess konsekvenser för den enskilda patienten och för samhället. Man ska dessutom ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder, kunna till området relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd, samt ha kännedom om relevant lagstiftning som berör verksamheten. Man ska ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna, om metodernas styrkor och svagheter samt om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata. Man ska behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för BFM (delmål 1–6).

Kompetenskrav för kommunikativ kompetens, ledarskapskompetens samt kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Kommunikativ kompetens

Den jämlika och ansvarstagande patienten

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till dialog och att ha en öppen kontakt med patienten och dennes närstående. Kontakten ska präglas av empati och förtroende samt respekt för patientens rätt till information, inflytande och delaktighet i besluten. Kontakten ska också präglas av samverkan och lyhördhet för patientens behov, önskemål och rätt till självbestämmande samt ge stimulans åt patientens engagemang och ansvar för sin egen vård.

Mångfalds- och genusaspekter

Kommunikationen med patienten och dennes närstående ska präglas av kunskap och respekt för transkulturella aspekter och mångfaldsaspekter såsom ålder, språk, etnicitet, sexuell läggning och religion samt genus.

Interprofessionella relationer

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare och medarbetare, med respekt för deras yrkeskunskaper och kompetens. Det samma gäller för kontakter med företrädare för allmänheten och olika samhällsinstanser.

Pedagogisk förmåga

Den specialistkompetenta läkaren ska ha pedagogisk förmåga för att kunna informera och undervisa, främst patienter och deras närstående men också andra läkare och medarbetare samt studenter.

Professionellt förhållningssätt och etik

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att kontinuerligt arbeta med sitt professionella och läkaretiska förhållningssätt, med målet att kunna fatta självständiga beslut av medicinsk etisk natur.

Egen kompetensutveckling

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att kontinuerligt pröva och identifiera, tillsammans med verksamhetens krav, de egna behoven för kompetensutveckling för att kunna motsvara kraven på bästa möjliga vård för patienterna.

Ledarskapskompetens

Medarbetarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha utvecklat förmåga till självkännedom och kunskap om den egna funktionen och rollen i organisationen.

Handledarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att handleda andra läkare och medarbetare samt studenter.

Ledarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till ledarskap som utmärks av samverkan, öppenhet och dialog med medarbetarna. Ledarskapet ska vidare präglas av delaktighet och verksamhetsutveckling, som är förbättringsinriktad. Förmåga att leda arbete i vårdteam är grundläggande.

Systemkunskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation, administration, ekonomi och regelverk samt om dess styrning för bästa resursutnyttjande.

Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Medicinsk vetenskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt, kunskap om forskningsmetodik, inklusive epidemiologiska grundbegrepp, samt om metoder för evidensbaserad medicin och granskning av vetenskaplig information.

Förbättrings- och kvalitetsarbete

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om och kompetens i evidensbaserat förbättrings- och kvalitetsarbete. Målet är att kunna initiera, delta i och ansvara för kontinuerligt systematiskt förbättringsarbete med betoning på helhetsperspektiv, patientsäkerhet, patientnytta, mätbarhet och lärandestyrning för att kritiskt kunna granska och utvärdera den egna verksamheten.

Folkhälsa och prevention

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om hälsans beståndsdelar och andra folkhälsoaspekter samt om metoder för hälsofrämjande samt skade- och sjukdomsförebyggande insatser för att i det medicinskt vetenskapliga arbetet och kvalitetsarbetet kunna beakta denna kunskap.

Utbildningsstruktur

Specialiseringstjänstgöring i nuklearmedicin kan påbörjas före, under eller efter specialiseringstjänstgöringen i bild- och funktionsmedicin och kan genomföras integrerat med denna.

För att den blivande specialisten under utbildningen ska ges möjlighet att utvecklas inom alla delmål är det essentiellt att utbildningen kan genomföras vid såväl universitetssjukhus eller motsvarande som har en omfattande och specialiserad verksamhet som vid enheter med en mer allmän verksamhet. Det är viktigt att specialistutbildningen innebär en logiskt tydlig och kontinuerlig kompetensutveckling med tillräckligt långa sammanhängande utbildningsperioder inom respektive enhet. Samarbetet med andra kliniska specialiteter är nödvändigt och sidotjänstgöring inom annan, för utbildningen relevant specialitet, bör därför genomföras. Den blivande specialisten bör tränas i kvalitets- och utvecklingsarbete, och det är av största vikt att forsknings- och utvecklingsarbete samt deltagande i undervisning kan ingå i utbildningen.

För att kunna bygga den tillämpade kunskapen inom nuklearmedicin på ett evidensbaserat arbetssätt är det viktigt att det i samband med det kliniska arbetet kan ingå teoretisk fördjupning i direkt anslutning till det praktiska arbetet. Den teoretiska utbildningen bör bestå av såväl egenstudier som extern kunskapsinhämtning. ST-läkaren bör därför få möjlighet att delta i nationella och internationella kurser och konferenser under utbildningen.

Stort utrymme kan ges för individuellt anpassade önskemål om när i utbildningen i de olika utbildningsmålen genomförs.

Särskilda rekommendationer

Läkarorganisationernas specialitetsföreningar och sektioner har utformat särskilda rekommendationer för sina specialiteter. Rekommendationerna rör bland annat hur specialiseringstjänstgöringen kan läggas upp.

Delmål

Medicinsk kompetens

Delmål 1	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna bedöma och dokumentera undersökningsresultaten vid de vanligaste bild- och funktionsanalyserna samt att ha kunskap om behandling och intervention som förekommer inom kunskapsområdet BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 2	Metoder för lärande	Uppföljning
Att initialt kunna handlägga vanliga diagnostiska och terapeutiska frågeställningar för att avgöra vilka metoder inom kunskapsområdet som är optimala samt att ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder Att ha kunskap om prioritering av patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 3	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur bild- och funktionsmedicinska undersökningsresultat och terapeutiska ingrepp kan påverka den medicinska handläggningen och dess konsekvenser för den enskilda patienten samt att behärska dokumentation och kommunikation inom kunskapsområdet av kunskap, resultat och bedömning	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 4	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur vanliga och ha kännedom om hur övriga undersökningar och terapeutiska åtgärder inom kunskapsområdet utförs samt att ha kunskap om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata Att behärska medicinsk bildbearbetning inom BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 5	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Delmål 6	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna inom BFM, samt deras styrkor och svagheter, samt att ha kunskap om till kunskapsområdet relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd Att ha kännedom om relevant lagstiftning avseende BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Delmål 7	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga nuklearmedicinska undersökningar av thorax, inklusive bröstorganen, hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 8	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga nuklearmedicinska undersökningar av buk-, bäcken- och urogenitalorganen hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 9	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga nuklearmedicinska undersökningar av muskuloskeletala systemet hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 10	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga nuklearmedicinska undersökningar av nervsystemet, inklusive ryggrad och öron-, näs- och halsorganen, hos barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 11	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste och att initialt kunna handlägga övriga nuklearmedicinska terapeutiska åtgärder omfattande barn och vuxna	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Delmål 12	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna, samt deras styrkor och svagheter, samt att ha kunskap om till nuklearmedicin inkluderande strålningsfysik och strålskydd Att ha kännedom om relevant lagstiftning som berör nuklearmedicin	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Kommunikativ kompetens

Delmål 13	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till dialog och en öppen kontakt med patienten och dennes närstående	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare

Delmål 14	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare och medarbetare	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 15	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att informera och undervisa patienter, närstående, andra läkare och medarbetare samt studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av aktuell handledare
	Undervisa under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Ledarskapskompetens

Delmål 16	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att handleda andra läkare och medarbetare samt studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdad av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdad av kursledare
	Handleda under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 17	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att leda i samverkan och dialog med medarbetarna samt i vårdteam	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdad av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdad av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 18	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation, styrning och regelverk	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdad av kursledare
	Teoretiska studier	

Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Delmål 19	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt	Skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer	Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 20	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om och kompetens i evidensbaserat förbättrings- och kvalitetsarbete	Kvalitets- och utvecklingsarbete under handledning	Intyg om godkänt kvalitets- och utvecklingsarbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Klinisk fysiologi

Inledning	2
Ordförklaringar	3
Övergripande kompetensdefinition	6
Definition av kompetensområdet	6
Kompetenskrav	6
Kompetenskrav för medicinsk kompetens	6
Kompetenskrav för kommunikativ kompetens, ledarskapskompetens samt kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	8
Utbildningsstruktur	10
Särskilda rekommendationer	11
Delmål	12
Medicinsk kompetens	12
Kommunikativ kompetens	17
Ledarskapskompetens	18
Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	19

Inledning

Den 24 juni 2008 beslutade Socialstyrelsen att meddela nya föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2008:17) om läkarnas specialiseringstjänstgöring. Författningen består dels av en allmän del med gemensamma bestämmelser för alla specialiteter, dels av en specifik del med alla målbeskrivningar. Målbeskrivningen för respektive specialitet ska läsas mot bakgrund av bestämmelserna i den allmänna delen.

I varje målbeskrivning finns ett avsnitt med rubriken ”Utbildningsstruktur” som utgör allmänna råd. Även de lärandemetoder under rubriken ”Delmål” där ingen uppföljning anges utgör allmänna råd.

Ordförklaringar

aktuell handledare	specialistläkare vars specialistkompetens motsvarar det kompetensområde som delmålet avser och som har att ansvara för ST-läkarens professionella utveckling under angiven lärandeperiod eller metod för lärande uppdraget som handledare för en ST-läkare omfattar som regel hela specialistutbildningen men kan också omfatta del eller delar av den
auskultation	under handledning och enligt ett på förhand strukturerat program studera specialistläkarens eller annan hälso- och sjukvårdspersonals yrkesutövning genom att följa en eller flera yrkesutövare samt i viss mån utföra uppgifter inom det aktuella området
bedöma	skaffa sig en välgrundad uppfattning om en patient eller motsvarande som grund för vidare handläggning
behärska	fullständigt kunna bedöma och handlägga utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och att fullständigt kunna använda för området relevanta tekniker
förmåga	personlig kapacitet att utföra eller uträtta något
ha kunskap	genom teoretiska studier och/eller praktisk yrkesutövning ha tillägnat sig vetande och insikter inom ett område

ha kännedom	genom teoretiska studier och/eller praktisk yrkesutövning ha tillägnat sig visst vetande inom ett område
handleda under handledning	som ST-läkare handleda en medarbetare och samtidigt själv bli handledd av en specialistkompetent läkare
handleda	kontinuerligt och i dialogform stödja och vägleda samt bedöma en medarbetares professionella utveckling
handledning	se handleda
handlägga	aktivt utföra åtgärder avseende utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och ha övergripande ansvar för att dessa åtgärder utförs
initialt handlägga	som första omhändertagande läkare aktivt utföra åtgärder avseende utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av en patient, eller motsvarande, och ha övergripande ansvar för att dessa åtgärder utförs
initialt bedöma	som första omhändertagande läkare skaffa sig en välgrundad uppfattning om en patient eller motsvarande, som grund för vidare handläggning
inomprofessionell reflektion i grupp	reflektion som görs i grupp tillsammans med andra läkare i främst vidareutbildnings- och fortbildnings syfte
klinisk tjänstgöring	hälso- och sjukvårdsarbete som ST-läkaren utför under eget yrkesansvar och med stöd av handledare

kurs	lärarledd utbildning med en fastställd plan som ges under en avgränsad tidsperiod
medsittning	utbildningsaktivitet som innebär att ST-läkaren iakttar när en specialistläkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal har patientbesök eller utvärderingsaktivitet som innebär att en specialistläkare eller annan hälso- och sjukvårdspersonal iakttar och bedömer ST-läkaren när den har patientbesök
seminarium	undervisning i gruppform med aktivt deltagande
träning i simulerad miljö	träning som utförs i en skapad miljö avsedd att efterlikna verkligheten
större yrkesrelaterad sammankomst	konferens, kongress, symposium eller motsvarande
vårdcentral	vårdenhet med mottagningsverksamhet inom primärvård
vårdteamarbete	arbete där ST-läkaren under handledning medverkar i och ibland leder en grupp av samverkande hälso- och sjukvårdspersonal med olika kompetenser som har till uppgift att svara för vård av enskilda eller för en grupp av patienter

Övergripande kompetensdefinition

Definition av kompetensområdet

Klinisk fysiologi är en medicinsk specialitet inom vilken man på ett integrativt och vetenskapligt sätt mäter, analyserar, och bedömer fysiologiska och patofysiologiska förlopp i patientens sjukdomsbild. Detta sker med funktions- och bildgivande undersökningsmetoder i diagnostiskt, prognostiskt och behandlande syfte. Kärnan i en klinisk fysiologisk bedömning och värdering av undersökningsresultat, är beaktande av dynamik och tidsförlopp. Arbetet är genomgående problemlösande till sin karaktär och sker i nära samarbete med andra specialiteter. Specialiteten klinisk fysiologi innefattar också kunskap om mätutrustning och dess bakomliggande fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer. Även metodutveckling och vetenskaplig problemlösning med patienten i centrum ingår i kompetensområdet.

Klinisk fysiologi är en grenspecialitet till basspecialiteten bild- och funktionsmedicin (BFM).

Kompetenskrav

Kompetenskrav för medicinsk kompetens

För specialistkompetens i klinisk fysiologi krävs kunskaper och färdigheter för att behärska arbetet kring de vanligaste undersökningarna i klinisk fysiologi. Detta innebär att man behärskar indikationer och initial prioritering vid de vanligaste undersökningarna inom klinisk fysiologi såväl som att ha kunskap att bedöma undersökningsresultaten. Dessutom krävs kännedom om behandling och intervention inom kunskapsområdet. Vidare krävs kunskaper om det praktiska genomförandet av de vanligaste bild- och funktionsanalyserna inom klinisk fysiologi, så väl som metodkunskap, framför allt med inriktning på analysernas fördelar och begränsningar, vilket medför kunskap om medicinsk nytta och risk.

För specialistkompetens i klinisk fysiologi krävs även att man har kunskap om den medicinska handläggningen, vården och behandlingen av de patienter som genomgår undersökningar inom

klinisk fysiologi, vilket ger ett perspektiv på vad undersökningsresultaten får för konsekvenser för patienten. Det krävs också att man behärskar att, ändamålsenligt och medicinskt korrekt, dokumentera och kommunicera resultat från undersökningar, och att man kan sätta resultaten i ett fysiologiskt och patofysiologiskt sammanhang och därmed ge underlag till optimering av den medicinska bedömningen och omhändertagandet av patienter.

För specialistkompetens i klinisk fysiologi krävs dessutom att man kan bedöma och dokumentera undersökningsresultaten vid de vanligaste bild- och funktionsanalyserna inom ämnesområdena radiologi, klinisk fysiologi, neuroradiologi och nuklearmedicin, samt känna till hur de utförs och dessutom ha kunskap om behandling och intervention inom området. Man ska kunna dokumentera och kommunicera kunskap, resultat och bedömning samt behärska medicinsk bildbearbetning inom kunskapsområdet. Det krävs vidare att man initialt kan handlägga vanliga diagnostiska och terapeutiska frågeställningar för att avgöra vilka metoder inom kunskapsområdet som är optimala och därutöver kunna prioritera patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad. Man ska kunna hur undersökningsresultat och terapi kan påverka den medicinska handläggningen och dess konsekvenser för den enskilda patienten och för samhället. Man ska dessutom ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder, kunna till området relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd, samt ha kännedom om relevant lagstiftning som berör verksamheten. Man ska ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna, om metodernas styrkor och svagheter samt om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata. Man ska behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för BFM (delmål 1–6).

Kompetenskrav för kommunikativ kompetens, ledarskapskompetens samt kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Kommunikativ kompetens

Den jämlika och ansvarstagande patienten

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till dialog och att ha en öppen kontakt med patienten och dennes närstående. Kontakten ska präglas av empati och förtroende samt respekt för patientens rätt till information, inflytande och delaktighet i besluten. Kontakten ska också präglas av samverkan och lyhördhet för patientens behov, önskemål och rätt till självbestämmande samt ge stimulans åt patientens engagemang och ansvar för sin egen vård.

Mångfalds- och genusaspekter

Kommunikationen med patienten och dennes närstående ska präglas av kunskap och respekt för transkulturella aspekter och mångfaldsaspekter såsom ålder, språk, etnicitet, sexuell läggning och religion samt genus.

Interprofessionella relationer

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare och medarbetare, med respekt för deras yrkeskunskaper och kompetens. Det samma gäller för kontakter med företrädare för allmänheten och olika samhällsinstanser.

Pedagogisk förmåga

Den specialistkompetenta läkaren ska ha pedagogisk förmåga för att kunna informera och undervisa, främst patienter och deras närstående men också andra läkare och medarbetare samt studenter.

Professionellt förhållningssätt och etik

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att kontinuerligt arbeta med sitt professionella och läkaretiska förhållningssätt, med målet att kunna fatta självständiga beslut av medicinsk etisk natur.

Egen kompetensutveckling

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att kontinuerligt pröva och identifiera, tillsammans med verksamhetens krav, de egna behoven för kompetensutveckling för att kunna motsvara kraven på bästa möjliga vård för patienterna.

Ledarskapskompetens

Medarbetarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha utvecklat förmåga till självkännedom och kunskap om den egna funktionen och rollen i organisationen.

Handledarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga att handleda andra läkare och medarbetare samt studenter.

Ledarskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till ledarskap som utmärks av samverkan, öppenhet och dialog med medarbetarna. Ledarskapet ska vidare präglas av delaktighet och verksamhetsutveckling, som är förbättringsinriktad. Förmåga att leda arbete i vårdteam är grundläggande.

Systemkunskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation, administration, ekonomi och regelverk samt om dess styrning för bästa resursutnyttjande.

Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Medicinsk vetenskap

Den specialistkompetenta läkaren ska ha förmåga till ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt, kunskap om forskningsmetodik, inklusive epidemiologiska grundbegrepp, samt om metoder för evidensbaserad medicin och granskning av vetenskaplig information.

Förbättrings- och kvalitetsarbete

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap om och kompetens i evidensbaserat förbättrings- och kvalitetsarbete. Målet är att kunna initiera, delta i och ansvara för kontinuerligt systematiskt

förbättringsarbete med betoning på helhetsperspektiv, patientsäkerhet, patientnytta, mätbarhet och lärandestyrning för att kritiskt kunna granska och utvärdera den egna verksamheten.

Folkhälsa och prevention

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskaper om hälsans beståndsdelar och andra folkhälsoaspekter samt om metoder för hälsofrämjande samt skade- och sjukdomsförebyggande insatser för att i det medicinskt vetenskapliga arbetet och kvalitetsarbetet kunna beakta denna kunskap.

Utbildningsstruktur

Specialiseringstjänstgöring i klinisk fysiologi kan påbörjas före, under eller efter specialiseringstjänstgöring i bild- och funktionsmedicin och kan genomföras integrerat med denna.

Specialistutbildningen i klinisk fysiologi bör huvudsakligen genomföras genom klinisk tjänstgöring på enheter som bedriver klinisk fysiologi, på enheter som använder kliniskt fysiologiskt kunnande, genom teoretiska studier och genom projektinriktat arbete. De olika utbildningsmomenten inom ST-utbildningen i klinisk fysiologi kan inbördes placeras med stor flexibilitet.

Specialistutbildningen bör vara logiskt upplagd och kompetensutvecklingen bör i möjligaste mån ske gradvis och kontinuerligt. För att utbildningen ska få tillfredsställande djup bör tillräckligt långa sammanhängande utbildningsperioder eftersträvas, och den kliniska tjänstgöringen bör inkludera en längre tjänstgöringsperiod på universitetssjukhus. För att få möjlighet till god kompetens inom kunskapsområdet bör ST-läkaren även vara placerad på enheter som är särskilt kompetenta och moderna inom specifika områden, metodologiskt eller ämnesorienterade. De teoretiska utbildningsmomenten bör inkludera regelbunden teoretisk fördjupning i anslutning till det kliniska arbetet såväl som deltagande i nationella och internationella kurser och konferenser. Det är också eftersträvansvärt att kurser och konferenser bör planeras in i passande skeden i specialistutbildningen.

Med anledning av specialitetens karaktär, där ett granskande och analytiskt arbetssätt är centralt, bör ST-läkaren genomföra ett projektarbete där ett medicinskt vetenskapligt arbete i första hand re-

kommenderas. Detta är betydelsefullt även på grund av den snabba utvecklingen av metodologi inom bild- och funktionsdiagnostik. Projektet kan även avhandla andra ämnesområden såsom kvalitetsutveckling, metodutveckling, patientsäkerhetsarbete eller sjukvårdsorganisation.

Särskilda rekommendationer

Läkarorganisationernas specialitetsföreningar och sektioner har utformat särskilda rekommendationer för sina specialiteter. Rekommendationerna rör bland annat hur specialiseringstjänstgöringen kan läggas upp.

Delmål

Medicinsk kompetens

Delmål 1	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna bedöma och dokumentera undersökningsresultaten vid de vanligaste bild- och funktionsanalyserna samt att ha kunskap om behandling och intervention som förekommer inom kunskapsområdet BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 2	Metoder för lärande	Uppföljning
Att initialt handlägga vanliga diagnostiska och terapeutiska frågeställningar för att avgöra vilka metoder inom kunskapsområdet som är optimala samt att ha kunskap om risker med i kunskapsområdet ingående diagnostiska och terapeutiska metoder Att ha kunskap om prioritering av patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 3	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur bild- och funktionsmedicinska undersökningsresultat och terapeutiska ingrepp kan påverka den medicinska handläggningen och dess konsekvenser för den enskilde patienten samt att behärska dokumentation och kommunikation inom kunskapsområdet av kunskap, resultat och bedömning	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 4	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur vanliga och att ha kännedom om hur övriga undersökningar och terapeutiska åtgärder inom kunskapsområdet utförs samt att ha kunskap om medicinsk och teknisk kvalitetssäkring av undersökningsdata Att behärska medicinsk bildbearbetning inom BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Teoretiska studier	

Delmål 5	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi med relevans för BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Delmål 6	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om fysikaliska, tekniska, matematiska och statistiska principer avseende de vanligaste metoderna inom BFM, samt deras styrkor och svagheter, samt att ha kunskap om till kompetensområdet relaterad fysik inkluderande strålningsfysik och strålskydd Att ha kännedom om relevant lagstiftning avseende BFM	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Delmål 7	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska val av metod inom kompetensområdet klinisk fysiologi vid givna diagnostiska och terapeutiska frågeställningar med beaktande av metodernas fördelar, begränsningar och risker	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Teoretiska studier	

Delmål 8	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna bedöma undersökningsresultat erhållna vid de vanligaste bild- och funktionsanalyserna inom klinisk fysiologi samt att ha kännedom om behandling och intervention inom kunskapsområdet	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Teoretiska studier	

Delmål 9	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska det praktiska genomförandet av de vanligast förekommande bild- och funktionsanalyserna inom klinisk fysiologi samt att ha kännedom om det praktiska utförandet av övriga undersökningar inom klinisk fysiologi	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Delmål 10	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska dokumentation av undersökningsresultat från de vanligast förekommande bild- och funktionsanalyserna inom klinisk fysiologi samt att behärska kommunikation av undersökningsresultat till berörd part	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Teoretiska studier	

Delmål 11	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hur diagnostik, intervention och terapi inom klinisk fysiologi kan påverka det medicinska omhändertagandet av den enskilda patienten	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet som handlägger dessa tillstånd	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
Att behärska initial prioritering av patienter och undersökningar, utifrån medicinsk nytta, säkerhet och angelägenhetsgrad	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Teoretiska studier	

Delmål 12	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska anatomi, fysiologi och patofysiologi, såväl som kunskap om fysik, teknik, matematik, statistik, medicinsk bildbearbetning och kvalitetssäkring av underökningsresultat, med relevans för klinisk fysiologi	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Teoretiska studier	

Kommunikativ kompetens

Delmål 13	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till dialog och en öppen kontakt med patienten och dennes närstående	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare

Delmål 14	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare och medarbetare	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 15	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att informera och undervisa patienter, närstående, andra läkare och medarbetare samt studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Undervisa under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Ledarskapskompetens

Delmål 16	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att handleda andra läkare och medarbetare samt studenter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Handleda under handledning	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 17	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att leda i samverkan och dialog med medarbetarna samt i vårdteam	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 18	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om hälso- och sjukvårdens organisation, styrning och regelverk	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete

Delmål 19	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga till ett medicinskt vetenskapligt syn- och förhållningssätt	Skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer	Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 20	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om och kompetens i evidensbaserat förbättrings- och kvalitetsarbete	Kvalitets- och utvecklingsarbete under handledning	Intyg om godkänt kvalitets- och utvecklingsarbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	