

Klinisk neurofysiologi

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	7
Utbildningsstruktur	9
Särskilda rekommendationer	10
Delmål	11
Medicinsk kompetens	11
Kommunikativ kompetens	15
Ledarskapskompetens	16
Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	17

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 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

Specialiteten klinisk neurofysiologi påvisar och värderar förändringar och funktionsstörningar, främst med elektrofysiologisk metodik, inom centrala och perifera nervsystemet, autonoma nervsystemet, muskulaturen och sinnesorganen. Den patientbundna diagnostiken omfattar alla åldersgrupper.

Klinisk neurofysiologi erbjuder diagnostiskt stöd inte bara till övriga neurospecialiteter utan även till flertalet andra specialiteter. Viktiga delar av verksamheten utgörs av akutverksamhet, intensivvård, intraoperativ monitorering samt konsultationer på distans. I klinisk neurofysiologi ingår även att kunna planera och genomföra utredningsprogram för kartläggning, analys och prognosbedömning av de störningar som orsakat patientens besvär. Metodutveckling och forskning utgör en viktig del av kompetensområdets verksamhet.

Kompetenskrav

Kompetenskrav för medicinsk kompetens

För specialistkompetens i klinisk neurofysiologi krävs ingående kunskaper om nervsystemets utveckling, anatomi och fysiologi samt om sjukdomar och skador i nervsystemet, muskulaturen och i sinnesorgan. Vidare krävs teoretiska kunskaper om och praktiska färdigheter i neurofysiologiska metoder. Det krävs också relevanta kunskaper i digital- och informationsteknik, liksom kännedom om andra neurofunktionella undersökningstekniker, exempelvis inom bild- och funktionsmedicin och nuklearmedicin. Dessutom krävs förmåga att kunna värdera de neurofysiologiska fynden i sitt medicinska sammanhang, att kunna utforma neurofysiologiska utlåtanden och att kunna presentera och diskutera resultat. Det krävs också kunskaper i forskningsmetodik och metodutveckling.

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

Utbildningen bör inledas med tjänstgöring som syftar till att ge teoretiska kunskaper om samt träna färdigheter i basala EEG-, EMG- och neurografimetoder. ST-läkaren bör tidigt delta i handläggandet av akuta undersökningar. ST-läkaren bör också fortlöpande delta i rondverksamheter och kliniska konferenser samt ha möjlighet att leda sådana verksamheter.

Under den fortsatta utbildningen bör kompetensen utvecklas så att ST-läkaren i slutet av sin utbildning självständigt behärskar de vanligast förekommande neurofysiologiska undersökningsmetoderna. ST-läkaren bör dessutom lära sig att behärska andra neurofysiologiska undersökningar såsom magnetstimulering och sömnregistrering och få god kunskap om hjärnreaktionspotentialer samt kännedom om metoder för undersökningar av det autonoma nervsystemet.

Under den senare delen av utbildningen bör ST-läkaren inhämta kunskaper om speciella neurofysiologiska verksamheter, såsom epilepsikirurgi och intraoperativ monitorering. Det är också väsentligt att ST-läkaren får kännedom om andra neurofunktionella undersökningsmetoder inom bild- och funktionsmedicin samt nuklearmedicin.

ST-läkaren bör genomgå sidoutbildning genom tjänstgöring i neurologi som med fördel kan förläggas tidigt i utbildningen. Sidoutbildningen syftar till att ge de kunskaper och färdigheter som behövs för att utifrån en remiss kunna planera och genomföra en relevant neurofysiologisk utredning. Tonvikten bör därför läggas på att träna förmågan att genomföra och bedöma anamnes och neurologstatus på barn och vuxna samt att ge en ökad kompetens inom det neurologiska kunskapsområdet. Sidotjänstgöring eller auskultationer inom främst barnneurologi, men även inom andra delar av det neurologiska kunskapsområdet, utgör värdefulla komplement, liksom sidotjänstgöring på annan neurofysiologisk enhet.

ST-läkaren bör ges möjlighet att under hela utbildningstiden bedriva teoretiska studier parallellt med den praktiska utbildningen och efter den inledande tjänstgöringen förvärva kompetens i kommunikation och ledarskap samt i medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete.

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 ha kunskap om nervsystemets anatomi, fysiologi och utveckling	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet som handlägger dessa frågor	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Seminarium	
	Teoretiska studier	

Delmål 2	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om sjukdomar och skador i nervsystemet, sinnesorgan och i muskulatur samt om bakomliggande patofysiologiska mekanismer	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
	Seminarium	
	Teoretiska studier	

Delmål 3	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap i teoretisk neurofysiologi och i relevant omfattning i mätteknik, elektronik, signalanalys, digital teknik och nätverkskommunikation	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
	Seminarium	
	Teoretiska studier	

Delmål 4	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska de vanligaste undersökningsmetoderna inom klinisk neurofysiologi	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
	Medsittning	
	Teoretiska studier	

Delmål 5	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna handlägga tillämpningen av mindre vanliga undersökningsmetoder inom klinisk neurofysiologi	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Auskultation under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Teoretiska studier	

Delmål 6	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om neurofunktionella undersökningsmetoder inom andra specialiteter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Auskultation under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Medsittning	

Delmål 7	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna bedöma för specialiteten relevanta sjukdomstillstånd	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
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Medsittning	

Delmål 8	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska neurofysiologiska utredningar utifrån olika frågeställningar	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
	Diagnostik- och behandlingskonferens	
	Medsittning	

Delmål 9	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna handlägga prioritering av patienter och undersökningar utifrån medicinsk nytta och säkerhet samt angelägenhetsgrad	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Vårdteamarbete under handledning	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 10	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna bedöma neurofysiologiska fynd i sitt medicinska sammanhang och hur de påverkar den medicinska handläggningen	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Vårdteamarbete under handledning	
	Diagnostik- och behandlingskonferens	

Delmål 11	Metoder för lärande	Uppföljning
Att kunna handlägga värdering och prövning av nya metoder i klinisk neurofysiologisk praxis	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer	Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare
	Kvalitets- och utvecklingsarbete under handledning	Intyg om godkänt kvalitets- och utvecklingsarbete utfärdat av aktuell handledare
	Större yrkesrelaterad sammankomst	

Delmål 12	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om neurofysiologiska metoders 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
	Seminarium	
	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
	Seminarium	
	Medsittning	

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
	Undervisa under handledning	
	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
	Undervisa under handledning	
	Vårdteamarbete under handledning	
	Medsittning	

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	

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
	Vårdteamarbete under handledning	

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

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

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

Delmål 21	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om forskningsmetodik samt om metoder för evidensbaserad medicin och granskning av vetenskaplig information	Skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer	Intyg om godkänt skriftligt individuellt arbete utfärdat av aktuell handledare
	Seminarium	
	Större yrkesrelaterad sammankomst	
	Teoretiska studier	

Komplettering och ändring

Läkarnas specialiseringstjänstgöring

Föreskrifter och allmänna råd. Målbeskrivningar 2008

Artikelnummer: 2008-126-2

Klinisk neurofysiologi

Ändring

Sidan 783

Medicinsk kompetens

Delmål 6	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om neurofunktionella undersökningsmetoder inom andra specialiteter	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs alternativt auskultation under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare respektive intyg om godkänd auskultation och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Kurs	Intyg om godkänd kurs utfärdat av kursledare
	Medsittning	