

Klinisk bakteriologi och virologi

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	9
Särskilda rekommendationer	11
Delmål	12
Medicinsk kompetens	12
Kommunikativ kompetens	16
Ledarskapskompetens	17
Kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete	18

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 handleddd 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 bakteriologi och virologi omfattar grundläggande kunskaper om mikrober som ger upphov till infektionssjukdomar, mikrobers spridning i populationen samt de risker mikroberna utgör för individen, samhället och vården. Specialiteten omfattar dessutom grundläggande kunskaper om mikrobers genetik och taxonomi samt om världens försvarsmekanismer. I specialiteten ingår också kunskaper om immunsystemet, mekanismer för antimikrobiell behandling och resistensutveckling, vacciners skydds- och verkningsmekanismer samt normalflora.

I kompetensområdet ingår vidare att verka som konsult, att använda och tolka diagnostiska mikrobiologiska metoder, att kommunicera analysresultat till kliniska ansvariga läkare, att ge råd om diagnostik, behandling och prevention av infektionssjukdomar i ett nationellt, europeiskt och globalt perspektiv, att följa sjukvårdens förskrivning av antibiotika, antiviraler och antimykotika, att behandla parasitsjukdomar samt att övervaka, rapportera och utarbeta strategier vid uppkommen resistensutveckling.

Viktiga delar av kompetensområdet utgör också identifiering och prevention av infektioner som sprids inom sjukvården, smittskyddsarbete i den egna regionen och nationellt, forskning och utveckling inom ämnesområdena mikrobiologi, smittskydd och vårdhygien samt undervisning.

Kompetenskrav

Kompetenskrav för medicinsk kompetens

För specialistkompetens i klinisk bakteriologi och virologi krävs kunskaper om infektionssjukdomars patogenes, infektionssjukdomars naturalförlopp, mikrobers genetik, mikrobers taxonomi, mikrobiell metabolism, mikrobers replikation, världens försvarsmekanismer, mekanismer för antimikrobiell behandling, mikrobers resistensutveckling samt geno- och fenotypning av mikrober.

För specialistkompetens krävs vidare förmåga till, utifrån patientens kliniska symtom, val av relevanta mikrobiologiska analysmetoder och förmåga till tolkning av analysresultat inom ämnesområdena klinisk bakteriologi, klinisk virologi, klinisk mykologi och klinisk parasitologi. Det krävs också kunskap om diagnostik av ovanliga infektionssjukdomar som endast erbjuds vid regionala eller nationella referenslaboratorier.

För specialistkompetens krävs dessutom kunskaper om handläggning, behandling och prevention, inklusive vaccination där möjlighet finns, av vanliga infektionssjukdomar, opportunistiska infektioner och vårdrelaterade infektioner. Det krävs också kunskap om smittspårning av anmälningspliktiga sjukdomar.

För specialistkompetens krävs slutligen kunskap om grundläggande principer för mikrobiologisk diagnostik i enlighet med gällande kvalitets- och ackrediteringsnormer, liksom kunskap om systematisk utvärdering och utveckling av nya analysmetoder i ett patientnyttoperspektiv samt om analytisk och statistisk bearbetning av analysresultat.

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 av 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 till 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 till 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 till 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 metoder för evidensbaserad medicin och granskning av vetenskaplig information.

Förbättrings- och kvalitetsarbete

Den specialistkompetenta läkaren ska ha kunskap 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 beståmningsfaktorer 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

ST-läkaren bör under specialistutbildningen inhämta breda kunskaper inom ämnesområdet mikrobiologi. Detta görs genom klinisk tjänstgöring vid enheter som utövar klinisk bakteriologi, klinisk virologi, klinisk parasitologi, klinisk mykologi, smittskydd och vårdhygien. Placeringarna bör planeras så att alla diagnostiska områden i målbeskrivningen för specialiteten tillgodoses, men tyngdpunkten bör vara i klinisk bakteriologi och virologi fördelade i väsentligen lika delar, samt på vårdhygien.

Inom ramen för specialistutbildningen bör ST-läkaren ha begränsad möjlighet till fördjupning inom ett av ämnesområdena klinisk bakteriologi, klinisk virologi, klinisk mykologi och klinisk parasitologi. ST-läkaren bör också inhämta kunskaper om handläggning, diagnostik och behandling av patienter med vanliga infektionssjukdomar och opportunistiska infektionssjukdomar under specialistutbildningen. Detta sker genom klinisk tjänstgöring och konsultverksamhet vid kliniker med patientnära verksamhet av denna typ.

Tidigt i utbildningen bör tonvikten läggas på en grundläggande introduktion i specialitetens gemensamma moment som provtagning, logistik, kvalitetssäkring och rutinmetoder för påvisning av vanliga mikrobiologiska agens. När ST-läkaren är placerad vid de olika laborativa enheterna bör stor vikt läggas vid val av relevanta analysmetoder utifrån patientens kliniska symtom, avläsning av metodresultat och tolkning av den kliniska betydelsen av erhållna analysresultat. Vid behov bör även en riskbedömning utifrån erhållna resultat utföras.

ST-läkaren bör i mitten av specialistutbildningen erbjudas tjänstgöring vid ett mikrobiologiskt laboratorium på universitetsklinik eller vid ett referenslaboratorium om den egna enheten inte kan erbjuda fullständig utbildning i klinisk bakteriologi, klinisk virologi, klinisk mykologi eller klinisk parasitologi. För att uppnå en kunskapsbredd bör ST-läkaren även erhålla fördjupning genom tjänstgöring alternativt auskultation vid ett laboratorium som handlägger fåtalsdiagnostik och diagnostik av sällsynta infektionssjukdomar orsakade av bakteriologiska, virologiska, mykologiska och parasitologiska agens som kräver skyddsklass BSL-3 och möjligen 4.

Under specialistutbildningen är det angeläget att ST-läkaren genomför sidutbildning genom tjänstgöring inom infektion eller annat kunskapsområde med patientnära verksamhet och frekventa infektionsfrågeställningar. Dessutom bör ST-läkaren parallellt med hela specialistutbildningen delta regelbundet i klinisk konsultverksamhet vid olika typer av enheter som handlägger patienter med infektionssjukdomar. ST-läkaren bör också erhålla utbildning i smittskydd och vårdhygien genom klinisk tjänstgöring vid smittskydds-enhet och vårdhygienisk enhet.

Genom kurser och teoretiska studier är det lämpligt att inhämta kunskaper om infektionssjukdomars patogenes och naturalförlopp, mikroorganismers biologi och egenskaper samt mekanismer för antimikrobiella medel, teoretisk bakgrund till mikrobiologiska analysmetoder, nationella riktlinjer rörande handläggning och behandling av infektionssjukdomar, vårdprogram rörande smittsamma sjukdomar samt förekommande författningar och lagar.

ST-läkaren bör vidare få möjlighet till egen erfarenhet av undervisning. ST-läkaren bör också utföra ett vetenskapligt arbete under handledning. Detta bör inledas tidigt under specialiseringstjänstgöringen. Dessutom bör ST-läkaren erbjudas ledarskapsträning, liksom träning i handledning, för att kunna leda teamarbete och det medicinska, kliniska och ekonomiska arbetet vid ett mikrobiologiskt laboratorium.

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 behärska kunskapsområdet infektionssjukdomar, dess patogenes, naturlöpp och diagnostik	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 2	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska kunskapsområdet mikrobens genetik och taxonomi, mikrobiell metabolism och replikation, världens försvarsmekanismer inklusive immunsystemet, mekanismer för antimikrobiell behandling och resistensutveckling samt möjlighet till prevention genom vaccination	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Delmål 3	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska val av analysmetod omfattande odling, molekylärbiologisk metodik, morfologisk bestämning, immunologisk metodik och tester för typning och smittspårning samt att behärska tolkning av analysresultat för diagnostik av medicinskt relevanta bakteriella infektioner	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 4	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska val av analysmetod omfattande odling, molekylärbiologisk metodik, morfologisk bestämning, immunologisk metodik och tester för typning och smittspårning samt att behärska tolkning av analysresultat för diagnostik av medicinskt relevanta virusinfektioner	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 5	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska val av analysmetod omfattande odling, molekylärbiologisk metodik, morfologisk bestämning, immunologisk metodik och tester för typning och smittspårning samt att behärska tolkning av analysresultat för diagnostik av medicinskt relevanta parasitinfektioner	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 behärska val av analysmetod omfattande odling, molekylärbiologisk metodik, morfologisk bestämning, immunologisk metodik och tester för typning och smittspårning samt att behärska tolkning av analysresultat för diagnostik av medicinskt relevanta svampinfektioner	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 verk-ningsmekanismer för antimikrobiell behandling och metoder för att fastställa mikrobers resistens	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 8	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska grundläggande principer för mikrobiologisk diagnostik i enlighet med gällande kvalitetsnormer Att behärska systematisk utvärdering och utveckling av nya analysmetoder i ett patientnyttoperspektiv Att behärska statistisk bearbetning av analysresultat	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
	Teoretiska studier	

Delmål 9	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha kunskap om ovanliga mikrobiologiska analyser vid referenslaboratorier	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 utfärdad av aktuell handledare respektive intyg om godkänd auskultation och uppnådd kompetens utfärdad av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Delmål 10	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska principer för förebyggande av vårdrelaterade infektioner Att behärska handläggning av uppkomna vårdrelaterade infektioner	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdad av aktuell handledare
	Teoretiska studier	

Delmål 11	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska principer för smittskyddsarbete inklusive anmälningsplikt av smittskyddslagens sjukdomar Att ha kännedom om infektionsepidemiologi	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 12	Metoder för lärande	Uppföljning
Att behärska diagnostik samt att kunna handlägga utredning och behandling av vanliga och opportunistiska infektionssjukdomar	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens 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 samt till kommunikation, såväl skriftlig som muntlig, med andra läkare, medarbetare och studenter samt olika samhällsinstanser	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 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

Delmål 15	Metoder för lärande	Uppföljning
Att ha förmåga att fatta självständiga beslut av medicinsk etisk natur	Klinisk tjänstgöring under handledning vid enhet där sådan verksamhet bedrivs	Intyg om godkänd klinisk tjänstgöring och uppnådd kompetens utfärdat av aktuell handledare

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