

Sygehus Sønderjylland - Klinisk mikrobiologisk SHS - 2 Administrative vejledninger

	Klinisk mikrobiologisk SHS Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.			Niveau:	
	Introduktionsprogram for nyansatte læger i introduktionsstilling ved KMA-SHS				
Dokumentbrugere: Læseadgang: Alle	Forfatter:	Dokumentansvarlig: Ansv Mikr	DokumentID / Dokumentnr. 110407 /	Version: A	Godkendt af: PK

- 1) Formål
- 2) Anvendelse og anvendelsesområde
- 3) Fremgangsmåde
- 4) Dokumentation
 - 4.01) Ansvar
- 5) Referencer og litteratur

1) Formål

At sikre, at den nyansatte introduktionsreservelæge opnår en hurtig kompetence i at udføre de vigtigste teknikker inden for klinisk mikrobiologi, og vænner sig til den udadrettede arbejdsform med rådgivning omkring analyser og behandling af patienter.

2) Anvendelse og anvendelsesområde

Nyansatte læger i intruduktionsstilling ved Klinisk Mikrobiologisk Afdeling (KMA), Sygehus Sønderjylland, Sønderborg

3) Fremgangsmåde

Gennemførelse:

Introduktionsprogrammet indledes med en samtale med den uddannelsessøgendes vejleder (eller uddannelsesansvarlige overlæge) med en gennemgang af uddannelsesprogrammet og tilpasning til den uddannelsessøgendes kompetencemæssige udgangspunkt. Oplæringsprogrammets varighed er 4 uger.

Målsætning for oplæringsperioden.

Oplæring i selvstændigt at kunne udføre basale laboratoriehåndgreb for klinisk mikrobiologisk prøvebehandling: Farvning, mikroskopi, udsåning, aflæsning, identifikation, følsomhedsbestemmelse samt tolkning af dyrkningssvarets relevans i forhold til patientens aktuelle lidelse.

Oplæring i at udføre akutte klinisk mikrobiologiske analyser (undersøgelse af spinalvæske, mikroskopi af blod for malaria, fluorescensmikroskopi for virus, mv. Evt. antibiotika-koncentrationsbestemmelser.

Kendskab til afdelingens antibiotikapolitik.

Kendskab til afdelingens principper for rådgivning om diagnostik og behandling ved visse infektionssygdomme (meningitis, bakteriemæmi, endocardit, malaria, uirinvejsinfektioner, pneumonier m.v.).

UDDANNELSESPROGRAM:

1. dag:

Almindelig introduktion omkring sygehusets almindelige forhold ved administrationsafdelingen, ved Sygehus Sønderjylland, Sønderborg.

Almindelig rundvisning i laboratoriet ved overlæge/vejleder, orientering om

afdelingens opgaver, lægens fremtidige opgaver i dagsarbejdet samt om introduktionsprogrammet.

1. uge:

Oplæring ved bioanalytiker.

Udsåning af forskellige prøve kategorier.

Oplæring i almindelige farvningsmetoder (Gram, metylenblå, fasekontrast præparat, Ziel-Neelsen farvepræparat, malaria farvning).

Fremstilling af præparat til mikroskopi.

Mikroskopi af prøvemateriale, som egner sig hertil som for eks. bronkial- og trachealsekret og ekspektorat, væsker samt andre egnede præparater.

Ved mikroskopi indgår en vurdering af præparaternes egnethed, f.eks. ved ekspektorater og trachealsekreter.

2. uge:

Oplæring ved bioanalytiker i urindyrkning, dels i form af demonstrationer og især ved selvstændig aflæsning med efterfølgende gennemgang ved bioanalytiker. Dette forudsætter et grundigt kendskab til afdelingens instrukser for dyrkning og aflæsning af urinprøver. Det er hensigten, at lægen selv skal kunne udføre en urindyrkning fra prøvens start til slut.

Lægen skal lære at:

Aflæse kvantitativt.

Identificere de forskellige bakteriearter.

Udføre og aflæse følsomhedsbestemmelser.

Skelne mellem patogene og sædvanligvis apatogene arter.

Vurdere prøvens brugbarhed med henblik på behandlingsforslag.

På baggrund af prøven foreslå relevant antibiotikavalg.

Deltage i aflæsningen af bloddyrknigner og den initiale behandling af disse med udsåning og mikroskopi. Dette kræver, at lægen sætter sig grundigt ind i bloddyrkningsinstruksen.

Undersøge alle kommende spinalvæsker i dagarbejdstiden med præparatfremstilling, farvning, mikroskopi, udtelefonering og behandlingsrådgivning.

3. uge:

Som uge 2 og i øvrigt at lære at ringe positive bloddyrknigner ud under vejledning af en af afdelingens overlæger.

Lære at gennemgå og godkende udgående analysesvar, såvel elektronisk som udskrivet.

4. uge:

Oplæring ved bioanalytiker i podninger, ledvæsker, pleuravæsker, dialysevæsker etc. efter samme principper som ved oplæring i urindyrknigner.

Oplæring ved bioanalytiker i undersøgelse af ekspektorater og trakealsekreter efter samme oplæringsprincip som ved urindyrkningerne. Dette kræver grundigt kendskab til instruks for mikroskopi, udsåning og aflæsning af ekspektorater og trakealsekreter. Lægen farver alle malariaprøver og mikroskoperer disse.

Lægen deltager i afdelingens konferencer om formiddagen. Ved behov afholdes evt.

en konference om eftermiddagen.

Lægen mikroskoperer alle purulente spinalvæsker.

Oplæring ved bioanalytiker i (evt.) antibiotikakonzentrationsmålinger, fluorescensfarvning og mikroskopi af f.eks RSV, latexagglutination af Rotavirus og Adenovirus samt agglutination af Salmonella/Shigella. Gennemgang af særlige hygiejniske principper i forhold til disse teknikker.

Gennemgang af PCR teknik (Chlamydia, NORO-virus, Atypisk pneumoni, kvantitative Legionella-analyser).

Sidste dag i uge 4 gennemgår den kliniske vejleder checklisten med lægen, og der aftales datoer for gennemgang af evt. manglende stof.

4) Dokumentation

De opnåede færdigheder anføres på den ansattes checkliste løbende.

4.01) Ansvar

Den uddannelsesansvarlige overlæge har det overordnede ansvar for, at uddannelsen gennemføres som anført i den uddannelsessøgendes uddannelsesprogram.

Vejlederen har ansvaret for den daglige oplæring i henhold til det fastlagte uddannelsesprogram og tager initiativ til etablering og gennemførelse af evalueringssamtaler efter behov, dog minimum som anført i uddannelsesprogrammet.

Den enkelte uddannelsesafdeling har ansvar for at opbevare eventuelle dokumenter i forbindelse med uddannelsesforløbet sammen med evt. inspektorrapporter, kopier af afsluttede uddannelsesforløb og udfyldte checklister etc.

5) Referencer og litteratur

Ref:

Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i Klinisk Mikrobiologi (SST 2010).

Uddannelsesprogram for Introduktionsstilling i specialet Klinisk Mikrobiologi Sygehus Sønderjylland, Sønderborg og Sygehus Lillebælt, Vejle Sygehus.

Godkendt

Kommentarer:

Send svar

Gem

Nulstil

Luk

» Privat høring

» Kommenteringslog

UDDANNELSESPROGRAM

for

Introduktionsstilling i specialet Klinisk Mikrobiologi, Sygehus Sønderjylland, Sønderborg og Sygehus Lillebælt, Vejle Sygehus

1. INDLEDNING

Introduktionsuddannelsen i klinisk mikrobiologi gennemføres under en 12 måneders ansættelse i en introduktionsstilling ved en klinisk mikrobiologisk afdeling (KMA). Der findes i alt 13 introduktionsstillinger i klinisk mikrobiologi, heraf tre i Region Syddanmark, nemlig to på KMA, Odense Universitetshospital og én på KMA, Sønderborg Sygehus. Det overordnede mål med ansættelsen er at give en bred introduktion til specialet med vægt på at vække interessen for klinisk mikrobiologi og motivere for videreuddannelse. Den uddannelsessøgende skal under sin ansættelse opnå en grundlæggende praktisk og teoretisk kunnen og dokumentere sin egnethed for specialet. Samtidig skal vejledningen under ansættelsen bibringe den uddannelsessøgende læge fornøden klarhed til at foretage sit endelige specialevalg. Baggrunden for uddannelsesprogrammet er Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi (2010):

http://www.sst.dk/~media/Uddannelse%20og%20autorisation/Special%20og%20videreuddannelse/Laege/Maalbeskrivelser/klinisk_mikrobio_2010.ashx

Nærværende uddannelsesprogram er udarbejdet med henblik på en kombinationsstilling med 6 måneders ansættelse på KMA, Sønderborg Sygehus og 6 måneders ansættelse på KMA, Vejle Sygehus.

2. PRÆSENTATION AF ANSÆTTELSESTEDERNE

2.1 Optageområde og funktion

- **Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Sønderborg Sygehus** betjener Sygehus

Sønderjylland og praktiserende læger og speciallæger i nærområdet sv. t. det tidligere Sønderjyllands Amt (befolkningsgrundlag ca. 252.000).

Sygehus Sønderjylland, Sønderborg er det største af lokalisationerne, som indgår i Sygehus Sønderjylland og har ca. 400 senge. På lokalisationen findes specialafdelinger for pædiatri, onkologi, nefrologi og klinisk mikrobiologi. På Sygehus Sønderjylland findes desuden specialafdelinger for hæmatologi og karkirurgi, hvorimod specialafdelinger for infektionsmedicin og dermato-venerologi samt thorax- og neurokirurgi er tilgængelige via samarbejde med Odense Universitetshospital. Sygehuset deltager i speciallægeuddannelsen, uddannelsen af yngre læger samt medicinstuderende i samarbejde med Odense Universitetshospital.

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling modtager årligt ca. 100.000 prøver, hvoraf 50% kommer fra Sygehus Sønderjylland og ca. 50% fra praktiserende læger og speciallæger.

Afdelingen har pt. (juli 2001) følgende lægenormering: 1 adm. overlæge, 1 sideordnet

overlæge, 1 introduktionsreservelæge. Der er ingen vagt ved afdelingen, men en af afdelingens overlæger kan kontaktes i weekenden og i øvrigt uden for normal arbejdstid efter behov. Vedr. akutte vagtprøver har afdelingen et samarbejde med Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Vejle Sygehus. Overlægerne er vejledere for de yngre læger. Herudover er afdelingen normeret med (2007): 12 bioanalytikere/2,3 sekretærer og 1-3 bioanalytikerstuderende.

- **Klinisk Mikrobiologisk Afdeling på Sygehus Lillebælt** (SLB) er beliggende på Vejle Sygehus og betjener Sygehus Lillebælts 5 matrikler (Vejle, Kolding, Give, Fredericia og Middelfart sygehuse) og alle praktiserende læger og speciallæger i Region Syddanmarks nordøstlige område (befolkningsunderlag ca. 330.000). SLB har 700 senge. På SLB findes der specialafdelinger for akut medicin (FAM), infektionsmedicin, hæmatologi, onkologi, kardiologi, lungemedicin, gastroenterologi, endokrinologi, nefrologi, reumatologi, neurologi, organkirurgi, ortopædkirurgi, kæbekirurgi, oftalmologi, oto-rhino-laryngologi, karkirurgi, plastikkirurgi, urologi, gynækologi, obstetrik og pædiatri. Herudover tværgående kliniske specialer som nuklearmedicin, radiologi og intensiv medicin.

Klinisk Mikrobiologi er organisatorisk placeret i Laboratoriecentret på Vejle Sygehus, der desuden omfatter specialerne Patologisk Anatomi, Klinisk Biokemi, Klinisk Immunologi og Klinisk Genetik. Desuden huser Laboratoriecentret en forskningsenhed for klinisk cellebiologi.

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling udfører ca. 200.000 undersøgelser/analyser om året. Inden for klassisk mikrobiologi, dvs. påvisning af mikroorganismer ved dyrkning eller molekylærbiologi (PCR) kommer ca. 60 % kommer fra SLB og ca. 40 % fra praktiserende læger og speciallæger. Hovedparten af de serologiske screeningsprøver kommer fra primærsektoren.

Åbningstiden er kl. 07.30-21.00 mandag-fredag, 07.00-12.00 lørdag, og 08.00-12.00 på søn- og helligdage. KMA har desuden en døgndækket bioanalytikervagt, som modtager akutte prøver (fx spinalvæsker og malariapræparater) fra hele den jyske del af Region Syddanmark.

Klinisk Mikrobiologi er – ud over en hoveduddannelsesstilling (4. år af uddannelsen til speciallæge i klinisk mikrobiologi) – normeret med en Specialechef (overlæge), en overlæge (uddannelsesansvarlig) og en afdelingslæge. Afdelingens specialechef er også professor i klinisk mikrobiologi ved Center Lillebælt, Institut for Regional Sundhedsforskning, Syddansk Universitet.

Herudover er der i afdelingen ansat 1 lægesekretærer, 20 bioanalytikere (heraf en ledende bioanalytiker, en afdelingsbioanalytiker og en bioanalytikerunderviser), en molekylærbiolog og et antal bioanalytikerstuderende.

Den Infektionshygiejniske Enhed i KMA er normeret med 4 hygiejnesygeplejersker og egen sekretær.

2.2 De lægelige hovedopgaver

Hovedopgaverne for Klinisk Mikrobiologisk Afdelings læger er:

- Laboratoriedrift.
- Rådgivning i forbindelse med udredning og behandling af infektioner.
- Infektionshygiejnisk rådgivning i samarbejde med Infektionshygiejnisk enhed.

3. PRÆSENTATION AF KOMPETENCEUDVIKLING

3.1 Introduktion til Klinisk Mikrobiologisk afdeling

- Reservelægen modtager ved sin tiltrædelse specialets målbeskrivelse, logbog, uddannelsesprogram og checkliste. Introduktionen indledes med en samtale med den uddannelsesansvarlige overlæge med en gennemgang af uddannelsesprogrammet med checkliste. Der er udarbejdet et særligt 4 ugers introduktionsprogram for reservelægen (selvstændigt bilag). Herudover følger reservelægen i den første 3 måneders periode arbejdet i afdelingens prøvemodtagelse, så han/hun bliver i stand til at modtage og håndtere akutte prøver og deltager i aflæsning af prøver med laborant og speciallæge. Reservelægen er primært til stede i dagarbejdstiden mandag-fredag.
- **Programmet for introduktionsperioden skal bibringe den uddannelses-søgende følgende kompetencer:**
 - a. selvstændigt at kunne udføre: farvning, mikroskopi og udsåning af spinalvæsker, ledvæsker, pleuravæsker samt farvning og mikroskopi af blod for malaria-parasitter. Udsåning af blod til dyrkning og superviseret aflæsning af bloddyrkningsprøver.
 - b. at kunne anvende afdelingens edb-system som grundlag for rådgivning på og uden for sygehusene.
 - c. kendskab til afdelingens antibiotikapolitik og principper for rådgivning om diagnostik og behandling af akutte infektionssygdomme som meningitis, bakteræmi, endocarditis, urinvejsinfektioner, pneumonier etc.
- I løbet af 2 uger gennemløber reservelægen en rotationsplan, der sikrer, at han/hun ser afdelingens forskellige funktioner. Denne rotation udformes individuelt.
- Vedr. checkliste for introduktionsperioden, se bilag 1.

- Kompetencemål for introduktionsuddannelsen
- Kompetencemålene for introduktionsuddannelsen fremgår af Målbeskrivelse og Logbog for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi (se Sundhedsstyrelsen hjemmeside www.sst.dk)
- I bilag 2 præsenteres det overordnede uddannelsesprogram med konkretisering af mål (= checkliste). For den enkelte uddannelsessøgende udfyldes checklisten ved tiltrædelsen med angivelse af, hvornår i den 12-mdrs. ansættelse, målet planlægges opnået. Der udføres justering af planen ved justeringssamtalen. De enkelte punkter attesteres af den uddannelsesansvarlige overlæge eller efter uddelegering af anden senior læge/vejleder.
- I løbet af introduktionsstillingen planlægges 4 specifikke undervisningsforløb hver af ca. 14 dages varighed. Disse omfatter:
 - Identifikation af bakterier
 - Resistensbestemmelse og antibiotika
 - PCR og serologisk diagnostik
 - Infektionshygiejne

4. LÆRINGSSTRATEGI – VALG AF METODER TIL BRUG FOR DEN UDDANNESESSØGENDES LÆRING

- Målbeskrivelsen for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi angiver en række læringsmetoder til anvendelse i uddannelsen. Det skal specielt pointeres, at mesterlære indtager en central stilling inden for klinisk mikrobiologi. Deltagelse i den klinisk mikrobiologiske afdelings daglige funktioner tillægges stor uddannelsesmæssig værdi og er vigtige for opnåelsen af beskrevne kompetencer. En systematisk laboratorieundervisning på basalt niveau er væsentlig for erhvervelse af mikrobiologisk viden og kunnen.
- Følgende metoder anvendes i introduktionsuddannelsen i Klinisk Mikrobiologisk Afdeling (se endvidere Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi):

Praktiske læringsstrategier	
Laboratoriepraksis	Praktisk arbejde med henblik på opnåelse af erfaring og praktiske færdigheder (efter mesterlæreprincippet, under supervision og selvstændigt)
Klinisk praksis	Deltagelse i interne og kliniske konferencer; varetagelse af tilsyn under supervision
Teoretiske læringsstrategier	
Teori	Teoretisk undervisning omfattende dialog- og problembaseret læring
Undervisning	Undervisning af andre ("formidling af viden")
Selvstudium	Selvstændig tilegnelse af viden ud fra fagets grundbøger og anden relevant litteratur efter aftale med vejleder*

* Følgende to værker er særlig værdifulde:

Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA (red.). Manual of Clinical Microbiology. American Society for Microbiology, Washington 2007, 9. udgave

Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (red.). Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone, Philadelphia 2005, 6. udgave.

5. EVALUERINGSSTRATEGI – VALG AF METODER TIL BRUG FOR EVALUERING AF DEN UDDANNELSESSØGENDE

Målbeskrivelsen for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi angiver en række evalueringsmetoder til anvendelse i uddannelsen. Følgende metoder anvendes i introduktionsuddannelsen i Klinisk Mikrobiologisk (se endvidere Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi):

Evalueringsstrategier	
Vejledersamtale	Dialog mellem den uddannelsessøgende og vejlederen inden for et afgrænset fagområde.
Funktionsevaluering	Observation af færdigheder og adfærd (struktureret kollegial bedømmelse af, hvordan den uddannelsessøgende begår sig i laboratoriet og i relation til specialets udadrettede aktiviteter)
Rapportevaluering	Vurdering af udarbejdet skriftligt (elektronisk) materiale (f.eks. opgaver eller power-point-præsentationer) eller mundtlig fremlæggelse på tilsvarende niveau

6. EVALUERING AF DEN LÆGELIGE VIDEREUDDANNELSE

- Evaluering af uddannelsesprogram og -plan gennemføres ud fra retningslinjer beskrevet i "Vejledning og evaluering i den lægelige videreuddannelse", Sundhedsstyrelsen, 1998 (kan ses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside www.sst.dk). Den følger nedenstående plan:

- **Ved ansættelsen (inden for de første 14 dages ansættelse):**

Introduktionssamtale mellem den uddannelsessøgende, vejlederen og den uddannelsesansvarlige overlæge indeholdende information om specialet, dets opgaver og opbygning. Gennemgang af uddannelsesprogram og af den uddannelsessøgendes opgaver. Samtale om afdelingens og den uddannelsessøgendes gensidige forventninger, herunder vedkommendes ressourcer i forhold til afdelingen. Fastlæggelse af individuel uddannelsesplan.

- **Efter 6 måneder:**

Justeringssamtale mellem den uddannelsessøgende og vejlederen mhp. vurdering af kompetenceniveau og justering af uddannelsesplanen. Den uddannelsesansvarlige overlæge kan om ønsket af en eller begge parter medvirke. Hvis vejlederen under uddannelsesforløbet skønner det ønskeligt, kan indlægges flere evalueringssamtaler, fx efter 3 mdr.

- **Ved afslutningen af introduktionsuddannelsen:**

- Samtale mellem den uddannelsessøgende, vejlederen og den uddannelsesansvarlige overlæge, indeholdende evaluering af den uddannelsessøgende, af uddannelsesprocessen og af afdelingens uddannelsestilbud.

- Antallet af justeringssamtaler i løbet af den 1-årige ansættelse udvides således, at der skemalægges samtale hver 3. måned mhp. attestation af opnåede færdigheder
- Et væsentligt element i evalueringen af den lægelige videreuddannelse er Inspektorordningen, der blev etableret i 1997; i starten som en frivillig ordning, fra 2001 gjort obligatorisk. For hvert speciale har Sundhedsstyrelsen efter indstilling fra de videnskabelige selskaber udnævnt et antal inspektorer – for klinisk mikrobiologi foreløbig tre, men antallet forventes snarest udvidet til det dobbelte. Som udgangspunkt modtager alle afdelinger, der varetager lægelig videreuddannelse, besøg af to inspektorer med 3-årige intervaller. Forud for et inspektorbesøg udfærdiger afdelingen et struktureret selvevalueringsskema omhandlende kvantitative og kvalitative data vedrørende afdelingens uddannelsesmæssige opgaver. På baggrund af denne selvevalueringsskema gennemfører inspektorerne semistrukturerede interview med sygehusledelse, afdelingsledelse, den uddannelsesansvarlige overlæge, øvrige speciallæger, uddannelsessøgende læger og andre relevante personalegrupper. Til hvert besøg er afsat tre dage, heraf én dag til selve besøget. Interviewene danner baggrund for en inspektorrapport samt et aftaleskema med konkrete forslag til kvalitetsudvikling af den lægelige videreuddannelse i den enkelte afdeling. Såvel rapport som aftaleskema underskrives af afdelingen og inspektorerne og indsendes til

Sundhedsstyrelsen. Der gennemføres et genbesøg et år efter det første besøg, hvor der overvejende er fokus på de indsatsområder, der er aftalt ved første besøg. Yderligere oplysninger om Inspektorordningen kan ses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside: www.sst.dk.

7. VEJLEDNING I DEN LÆGELIGE VIDEREUDDANNELSE

- Ved ansættelsens start udpeges en vejleder.
- Ud fra den uddannelsessøgende læges stillingsansøgning og curriculum vitæ skal vejlederen have sat sig ind i det hidtidige uddannelsesforløb, herunder særligt, hvilket kompetenceniveau den uddannelsessøgende læge specifikt må forventes at have opnået.
- Vejlederen skal sikre, at afdelingens forpligtelser over for den uddannelsessøgende overholdes og har, i samarbejde med den uddannelsessøgende læge, ansvaret for den daglige praktiske gennemførelse af uddannelsesaktiviteter i forhold til uddannelsesprogram og plan.
- Vejlederen skal sammen med de øvrige speciallæger i afdelingen medvirke til at instruere den uddannelsessøgende i de daglige opgaver og følge den uddannelsessøgendes udvikling gennem løbende kontakt under ansættelsen.
- Vejlederen skal tage initiativ til – og i arbejdsplanlægningen sikre, – at de obligatoriske samtaler (se under punkt 6) afholdes rettidigt.
- Det overordnede ansvar for vejledning i den lægelige videreuddannelse for den enkelte introduktionslæge påhviler den uddannelsesansvarlige overlæge.

April 2011

Ledende overlæge Poul Kjældgaard
KMA, Sønderborg Sygehus

Specialechef, professor Jens Kjølseth Møller
KMA, Vejle Sygehus

Bilag 1

Checkliste for introduktionsperioden for læger ansat i introduktionsstilling ved Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Sønderborg Sygehus og Vejle Sygehus

Navn:	_____
CPR-nr.:	_____
Stilling:	_____

- Listen attesteres af vejleder eller uddannelsesansvarlig overlæge.

Opgaver og opnåede kompetencer	Kommentarer	Udført
Udført Gram farvning + mikroskopi af almindelige prøver		
Udført metylenblå farvning + mikroskopi af almindelige prøver		
Udført Giemsa farvning + mikroskopi af malariaparasitter		
Håndtering af spinalvæske, udsåning, farvning, mikroskopi		
Håndtering af ledvæske, udsåning, farvning, mikroskopi		
Håndtering af pleuravæske, udsåning, farvning, mikroskopi		
Superviseret aflæsning af bloddyrkninger		
Aflæsning og tolkning af resistensplader		
Kendskab til afdelingens prøvesortiment		
Kunne anvende afdelingens edb-system MADS		
Håndtering af bloddyrkninger		

Kompetencekrav – Mål:	Konkretisering af mål	Tidsmæssig placering*	Evaluerings**	Kommentar	Udført***
<p>2. Kunne indgå i afdelingens daglige funktioner herunder kunne rådgive om diagnostik og behandling af hyppigt forekommende infektioner.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne anvise diagnostik og behandling af hyppigt forekommende infektioner i øvre og nedre luftveje, urinveje, gastrointestinal-kanalen, hud- og bindevæv, knogler og led. • Kunne anvise det/de sandsynlige fokus for bakteræmi på baggrund af symptomatologi og mikrobielle fund. • Kunne anvise relevant udredningsprogram og behandling af patienter med bakteræmi. 	<p>I-1 og I-2</p> <p>I-1 og I-2</p> <p>I-1 og I-2</p>	<p>JN, DIS</p> <p>JN, DIS</p> <p>JN, DIS</p>		
<p>3. Kunne anvise relevante differentialdiagnoser ud fra oplysning om rejseanamnese.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ud fra kendskab til infektionssygdommes globale udbredelse og smittemåde, herunder specielt malaria, TB, meningokoksygdom, tyfus, viral hepatitis og HIV og kendskab til pt.s eksposition kunne anvise relevante differentialdiagnoser og udredningsprogrammer. 	<p>I-2 og I-3</p>	<p>DIS, UND, OBS</p>		
<p>4. Kunne anvende infektionshygiejne-håndbogens anvisninger om forebyggelse af spredning af særligt smitsomme og/eller resistente mikroorganismer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne anvende lokale hygiejneforskrifter og ud fra disse anvise isolationsforanstaltninger og andre infektionshygiejniske tiltag for patienter, der har fået påvist eller mistænkes for at bære særligt smitsomme eller resistente mikroorganismer. • Kunne iværksætte infektionshygiejniske forholdsregler ud fra kendskab til pt.s specifikke eksposition, herunder specielt iværksætte relevante tiltag til at mindske smitte med f.eks. MRSA under hospitalsindlæggelse. 	<p>I-3 og I-4</p> <p>I-3 og I-4</p>	<p>RAP, DIS, OBS</p> <p>JN, OBS, DIS</p>		

Kompetencekrav – Mål:	Konkretisering af mål	Tidsmæssig placering*	Evaluerings**	Kommentar	Udført***
5. Kunne udføre og tolke uopsættelige mikrobiologiske undersøgelser (vagtprøver, herunder rutinefarvning, mikroskopi og udsåning).	<ul style="list-style-type: none"> Kunne udføre og tolke undersøgelser af akutte mikrobiologiske prøver, herunder fremstilling og mikroskopi af ufarvede præparater (fasekontrast) Gram-, metylenblåt og Ziehl-Neelsen farvede præparater, samt Giemsa-farvede blodudstrykningspræparater med henblik på malariaparasitter. Kunne udså og inkubere mikrobiologiske prøver med henblik på isolation og identifikation af bakterier i overensstemmelse med en afdelingsinstruks og vejledt af eventuelle fund ved mikroskopi. 	Introkursus og I-1 Introkursus	OBS, DIS OBS		
6. Kunne rådgive om anvendelse af antimikrobielle kemoterapeutika.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne anvise relevant antimikrobiel behandling ud fra kliniske fund, infektionsfokus og kendskab til antimikrobielle kemoterapeutikas virkningsspektrum, bivirkninger, farmakokinetik og vigtigste kontraindikationer. Kunne anvise relevant antimikrobiel behandling til særlige patientgrupper, specielt gravide, børn og allergikere. 	I-2 og I-3 I-2 og I-3	KUR, DIS, OBS KUR, DIS, OBS		
7. Kunne vurdere en resistensundersøgelse og tolke resultatet i forbindelse med klinisk rådgivning.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne relatere resultatet af en resistensundersøgelse til bakteriediagnose, herunder konstitutiv og inducerbar resistens, kryds- og ko-resistens. 	I-3	JN, DIS, KUR		
8. Kunne rådgive om diagnostisk udredning ved hjælp af: mikroskopi, dyrkning, antigen/antistof påvisning og genamplifikationsmetoder.	<ul style="list-style-type: none"> Have kendskab til hver metodes princip (inkl. basal bakteriel identifikation), fortrin og ulemper, herunder sensitivitet og specificitet, praktiske og tidsmæssige anvendelsesmuligheder samt væsentligste årsager til falsk positive og negative resultater. Kunne anvise den eller de mest hensigtsmæssige analysemetoder til afklaring af konkrete diagnostiske problemstillinger. 	I-2 I-1 og I-2	KUR, DIS JN		

Kompetencekrav – Mål:	Konkretisering af mål	Tidsmæssig placering*	Evaluering**	Kommentar	Udført***
9. Kunne håndtere mikrobiologiske prøver på en sikkerhedsmæssigt forsvarlig måde for sig selv og andre i laboratoriet.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne visitere prøver inden for klassifikation af biologiske agens i risikogrupperne 1-4. Kunne arbejde i overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne i omgangen med patientprøver, opformede mikroorganismer (kulturer) og laboratorieutensilier. 	I-3 Introkursus	DIS OBS		
10. Kunne rådgive om korrekt prøvetagning, emballering og forsendelse af almindeligt forekommende mikrobiologiske prøvetype.	<ul style="list-style-type: none"> For hver prøvekategori kunne rådgive om de forhold, som er kritiske for et optimalt diagnostisk udbytte. Kunne anvise emballering, opbevaring og forsendelse i relation til prøvetype og ønsket diagnostik. 	I-1 og I-2 I-1	KUR, DIS OBS, DIS		
Kommunikator/samarbejder:					
11. Kunne indhente og videregive information både med respekt for den sundhedsfaglige person, man kommunikerer med og således, at modtageren forstår og kan gøre brug af informationen i den kliniske beslutningsproces.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne indsamle informationer om kliniske problemstillinger fra forskellige personalegrupper i sundhedsvæsenet, resumere og videregive disse f.eks. ved intern konference. Kunne informere om resultater (såvel præliminære som definitive), således at de forstås korrekt og anvendes rationelt terapeutisk og i infektionsforebyggende øjemed. 	I-1-4 I-1-4	UND, OBS JN, OBS		
12. Kunne medvirke aktivt i undervisning af sundhedsfagligt personale.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne formidle teoretisk og praktisk viden i en undervisningssituation. 	I-1-4	UND. Kursus i pædagogik.		

Kompetencekrav – Mål:	Konkretisering af mål	Tidsmæssig placering*	Evaluerings**	Kommentar	Udført***
13. Kunne indgå i et team af medarbejdere med forskellig uddannelsesmæssig baggrund og kompetence.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne deltage i tværfagligt infektionshygiejnisk arbejde, f.eks. prævalensundersøgelse eller audit. Udvide faglig og social kompetence i forhold til bioanalytikere og andre medarbejdere i laboratoriet. 	I-1-4 I-1-4	DIS TILB		
Sundhedsfremmer:					
14. Kunne anvende principperne for rationel antimikrobiel kemoterapi ("antibiotikapolitik").	<ul style="list-style-type: none"> Kunne rådgive om, hvorfor terapi i størst muligt omfang bør forudgås af diagnostik. Med eksempler kunne forklare normalfloraens betydning som beskyttende faktor mod infektion. Kunne rådgive om betydningen af antibiotisk behandling for forceret mikrobiel evolution, herunder resistensudvikling. 	I-1 I-1 I-1 og I-2	UND,DIS UND,DIS JN, DIS, UND		
15. Kunne anvende almene infektionshygiejniske principper, specielt foranstaltninger til afbrydelse af smitteveje.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne rådgive om og iværksætte infektionshygiejniske forholdsregler ved f.eks. gastroenteritis på hospital og ved påvisning af MRSA. 	I-3 og I-4	JN, KUR, DIS		
Akademiker:					
16. Have grundlæggende viden om mikrobiologisk taksonomi.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne anvende elementær mikrobiel taksonomi (systematik, nomenklatur og identifikation) i den mikrobiologiske diagnostik. 	I-1 og I-2	JN, UND		
17. Kunne systematisere og relatere kliniske observationer og mikrobiologiske fund til hinanden.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne anvende viden om mikrobiel patogenese i den kliniske rådgivning. 	I-1-4	JN, TILB, UND		

Kompetencekrav – Mål:	Konkretisering af mål	Tidsmæssig placering*	Evaluerings**	Kommentar	Udført***
18. Kunne reflektere og udvise kritisk sans og evne til at bearbejde ny viden.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne anvende artikler og lærebøger til selvstændigt at søge ny viden. Med udgangspunkt i egne iagttagelser kunne formulere spørgsmål af principiel karakter som oplæg til søgning efter evidens og – under vejledning – foretage en kritisk vurdering af gældende praksis. Kunne resumere en videnskabelig artikel og relatere den til klinisk praksis. 	I-1-4	DIS, OBS RAP, DIS		
19. Kunne fremlægge og diskutere videnskabelige data.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne resumere en videnskabelig artikel og relatere den til klinisk praksis. 	I-2 og I-3	UND, DIS Journal Club		
Professionel:					
20. Kunne varetage en specialerelevant rolle med interkollegial respekt.		I-4	OBS, TILB, DIS		
21. Kunne udvise faglig og etisk ansvarlighed over for patienten ved altid at behandle ud fra faglig opdateret viden		I-4	OBS, TILB, DIS		

* Introduktionsstillingen opdeles i perioder á 3 måneder kaldet: I-1; I-2; I-3; I-4

** JN: journal-/Edb-optegnelser DIS: diskussion mellem uddannelsessøgende og vejleder/undervisningsansvarlig overlæge
 UND: undervisning OBS: observation af daglig adfærd
 KUR: kursus TILB: tilbagemelding fra andre
 RAP: rapportskrivning

*** Listen attesteres af vejleder eller uddannelsesansvarlig overlæge.