
	Klinisk mikrobiologisk SHS Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.			Niveau: Øvrigt 
	Uddannelsesprogram for introduktions reservelæge			
Dokumentbrugere: Læseadgang: Alle	Forfatter: PK	Dokumentansvarlig: Ansv Mikr	DokumentID / Dokumentnr.: 49019 /	Version: 1
				Godkendt af: PK 11.05.2010

- 1) Formål
- 2) Anvendelsesområde
- 3) Fremgangsmåde
- 4) Dokumentation
- 5) Reference

1) Formål

Uddannelsesprogram for enkeltstillingsklassificeret introduktionsreservelægestilling i specialet Klinisk Mikrobiologi ved Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Sygehus Sønderjylland.

2) Anvendelsesområde

Reservelæger ansat i introduktionsreservelægestilling ved KMA

3) Fremgangsmåde

Definition/ordforklaring

Indtroktionsstilling i klinisk mikrobiologi er det første ansættelsesår i uddannelsen til speciallæge i klinisk mikrobiologi.

Indledning

Introduktionsuddannelsen i klinisk mikrobiologi gennemføres under en 12 måneders ansættelse i en introduktionsstilling ved en klinisk mikrobiologisk afdeling. Der findes i alt 12 introduktionsstillinger i klinisk mikrobiologi, heraf to i Region Syd, nemlig én på KMA, OUH og én på KMA, Sønderborg. 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, der kan ses på Sundhedsstyrelsens hjemmeside: www.sst.dk.

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling 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 Amt. Overlægerne er vejledere for de yngre læger. Herudover er afdelingen normeret med (2007): 12 bioanalytikere/2, 3 sekretærer og 1-3 bioanalytikerstuderende.

Introduktion:

Reservelægen modtager ved sin tiltrædelse en elektronisk baseret instruksbog med afdelingens vejledninger og diagnostiske tabeller og målbeskrivelser for det klinisk mikrobiologiske speciale, uddannelsesprogram og tjekliste.

Introduktionsprogrammet indledes med en samtale med den uddannelsessøgendes vejleder med en gennemgang af uddannelsesprogrammet og tjekliste. Reservelægen tager i den første måned del i arbejdet i afdelingens prøvemodtagelse, så han/hun bliver i stand til at modtage og håndtere akutte prøver og deltage i aflæsning af prøver med bioanalytikere og overlæge.

Stillingen er vagtfri og i hele ansættelsen er reservelægen derfor tilstede i dagarbejdstiden. Tjeneste uden for normal dagarbejdstid kan dog aftales efter behov, og selvstændig tjeneste i weekenden indgår i uddannelsesprogrammet.

Introduktionsprogrammet skal bibringe den uddannelsessøgende følgende kompetencer:

1. Selstændigt at kunne udføre lægevagtsanalyser: Farvning, mikroskopi og udsåning af spinalvæsker, ledvæsker og pleuravæsker. Inkubering og udsåning af blod til dyrkning. Farvning og mikroskopi af blod for malariaparasitter.
2. At kunne anvende afdelingens EDB-system som grundlag for rådgivning på og uden for sygehuset.
3. Kendskab til afdelingens antibiotika-politik og principper for rådgivningen om diagnostik og behandling af akutte infektionssygdomme som meningitis, bakteræmi, endokarditis, urinvejsinfektioner, pneumonier m.v.
4. I løbet af første 2 uger gennemløber reservelægen et individuelt tilrettelagt introduktionsprogram, der sikrer, at han/hun ser afdelingens forskellige funktioner (se Introduktionsprogram for introduktions reservelægestilling”).

Kompetencemål for introduktionsuddannelsen:

Kompetencemålene for introduktionsuddannelsen fremgår af Målbeskrivelse og Logbog for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi (se Sundhedsstyrelsen hjemmeside www.sst.dk)

I **bilag 1** 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.

Læringsstrategi. Valg af metoder til brug for den uddannelsessøgendes 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 vagtberedskab og øvrige 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 på KMA, SHS (se endvidere

Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi):

Teoretisk viden:

Den teoretiske viden opnås ved:

1. Ved selvstudium af tekst, bøger og tidsskriftsartikler.
2. Ved den løbende undervisning ved afdelingens konferencer og det superviserede arbejde i laboratoriet.
3. Ved diskussion af udvalgte artikler o.l., som reservelægen forelægger for resten af staben.

Selvstudium:

Reservelægens teoretiske viden øges gennem til rådighed stående håndbøger og fornyes gennem afdelingens tidsskrifter, egne og cirkulerende.

Reservelægen opfordres til at gøre opmærksom på særlig vigtige artikler, hvis disse ikke er allerede uddelt i kopi.

Følgende håndbøger skal særligt fremhæves:

"Manual of Clinical Microbiology" (Lenette et al.)

"Principles and Practice of Infectious Diseases" (Mandell et al.)

"Gowan and Steels Manual for the Identification of Medical Bacteria" (Barrow & Feltham)

"Bakteriologiske undersøgelsesmetoder" (Lautrup et al.)

"Medical microbiology" (Murray et al.)

"Antibiotics and Chemotherapy" (Garrod et al.)

Det forventes, at reservelægen har/får et indgående kendskab til de mikrobiologisk orienterede afsnit af "Medicinsk Kompendium", som ligeledes findes på afdelingen, samt til Lægemiddelkatalogets afsnit om antibiotika.

Konferencer:

Reservelægen deltager sammen med de øvrige læger ved afdelingens daglige formiddagskonferencer, med diskussion omkring problem-patienter, -mikroorganismer m.m. (støttet af EDB-registrene over patientprøver), hvilket samtidig giver indlæring af elementær viden og åbner videnskabelige perspektiver.

Herudover deltager reservelægen, når lejlighed byder sig, i overlægernes konferencer med kliniske afdelinger og tilsyn.

Reservelægen og en af overlægerne afholder desuden eftermiddagskonference, ved behov, omkring dagens positive bloddyrkninger samt øvrige sager af interesse opstået i løbet af dagen.

Kurser:

Reservelægen kan følge kurser i forskningsmetodologi og relevante kurser arrangeret af Yngre Mikrobiologer, Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi og Dansk Selskab for Infektionsmedicin. Der indgår ingen formaliserede kurser.

Praktisk mikrobiologisk og klinisk uddannelse:

De under punkt 2 erhvervede færdigheder anvendes og udbygges ved aflæsning af afdelingens rutineprøver og ved ekspedition af akutte prøver, specielt ved dyrkning af blod og spinalvæske.

Der opnås praktisk erfaring med indsamling og transport af prøvematerialet, mikroskopi inklusive fluorescens mikroskopi, epidemiologiske markører, antibiotika koncentrationsbestemmelse og tolkning af fundets betydning.

Reservelægen får kendskab til principperne for bakterieidentifikation ved aflæsning af rutineprøver sammen med bioanalytiker og ved selvstændigt arbejde med et antal af afdelingens øvestammer, under supervision af en af overlægerne.

I løbet af ansættelsen deltager reservelægen i rådgivningen af de kliniske afdelinger vedr. diagnose og behandling på baggrund af laboratoriefund, telefonisk og ved tilsyn på sengeafdelingerne.

Chekliste:

Se "Checkliste i forbindelse med uddannelsesprogram for reservelæge introduktionsstilling".

Administration:

Reservelægen deltager aktiv i planlægning af det mest hensigtsmæssige uddannelsesprogram. Der indgår i øvrigt ingen formaliseret administrativ uddannelse. Evt. forbindelse til myndighederne og presse sker via den ledende overlæge.

Samarbejde internt og eksternt:

Reservelægen deltager i afdelingens regelmæssigt tilbagevendende personalemøde, hvor problemerne vedr. det arbejdsmæssige herunder vedr. sikkerhed, diskuteres med alle personalemedlemmer. Reservelægen er desuden repræsenteret i afdelingens lokale medarbejderudvalg (LMU).

Forskning:

Reservelægen har mulighed for, ud fra diagnostiske og terapeutiske problemer, at deltage i afdelingens videnskabelige arbejde på forskellig vis, enten ved epidemiologiske eller sygehushygiejniske undersøgelser eller andre egne undersøgelser.

Undervisning:

Reservelægen deltager som underviser i afdelingens interne undervisning af bioanalytikere, især inden for kliniske emner. Herudover kan andre undervisningsopgaver varetages, f.eks. introduktion af nyansatte læger, deltagelse i infektionshygiejniske undervisningsopgaver, kurser etc.

Evalueringstrategi. 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 på KMA, SBS (se endvidere Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi):

Evalueringstrategier:

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.

Evaluering af den lægelige videreuddannelse:

Evaluering af uddannelsesprogram og -plan gennemføres ud fra retningslinjer beskrevet i "Vejledning og evaluering i den lægelige videreuddannelse" (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 uddannelsesstilbud.

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.

Vejledning i den lægelige videreuddannelse:

Ved ansættelsens start udpeges en vejleder, som kan være en yngre læge (fortrinsvis afdelingslæge) eller en overlæge.

Ud fra den uddannelsessøgende læges stillingsansøgning og curriculum vitae 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. Afdelingen tilstræber herudover, at der afholdes en evalueringssamtale ca. hver måned under hele uddannelsesforløbet.

Det overordnede ansvar for vejledning i den lægelige videreuddannelse for den enkelte introduktionslæge påhviler den uddannelsesansvarlige overlæge.

Holdning og etik:

Under det beskrevne forløb vil reservelægen erfare diagnosens betydning for den enkelte patient. Han/hun vil lære at indtage en kritisk holdning til den kausale behandling med antibiotika, så den indskrænkes til det nødvendige, hvorved overbehandling med de dertil knyttede toksiske og økologiske bivirkninger undgås.

Ansvar

Den uddannelsesansvarlige overlæger er i samarbejde med afdelingens ledende overlæge

ansvarlig for uddannelsens tilrettelæggelse.

Den kliniske vejleder er ansvarlig for gennemførelse af uddannelsen, og for at de krævede evalueringssamtaler udføres. Den kliniske vejleder har ansvaret for at sikre, at de i målbeskrivelsen nævnte kompetencer opnås i uddannelsesforløbet.

4) Dokumentation

Den uddannelsessøgende opbevarer evalueringsark fra de løbende samtaler.

Den uddannelsesansvarlige overlæge opbevarer evalueringsskemaerne fra hvert uddannelsesforløb samlet i afdelingen til brug for evaluering, inspektion o. lign..

5) Reference

Sundhedsstyrelsens hjemmeside: www.sst.dk.

	Klinisk mikrobiologisk SHS Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: Øvrigt
	Uddannelsesprogram for introduktions reservelægestilling ved KMA - Bilag - Checkliste				
Dokumentbrugere: Læseadgang: Alle	Forfatter: ming	Dokumentansvarlig: Ansv Mikr	DokumentID / Dokumentnr. 248657 /	Version: 1	Godkendt af: PK 02.11.2012

Diagnostik: farvemethoder



	Tidsmæssig placering	attestation
Furtigt præparat (ufarvet)		
Gram-farving		
Metylenblåt-farvning		
Giemsa-farvning		
Immunfluorescens TB		

Mikroskopi

	Tidsmæssig placering	attestation
Indstilling af mikroskopi		
Spinalvæske		
Positive bloddyrkning		
Andre "sterile" vævsvæsker og væv		
Ekspektorater og trachealsekreter		
Malaria præparat		
Urin prøver		
Parasitter i fæces		

Andre

	Tidsmæssig placering	attestation
Resistensbestemmelse på plade		
E-test		
Identifikation af bakterier ved Vitek II		
Identifikation af bakterier ved MALDI-TOF		

	Klinisk mikrobiologisk SHS Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: Øvrigt 
	Uddannelsesprogram for introduktions reservelægestilling ved KMA Bilag 1				
Dokumentbrugere: Læseadgang: Alle	Forfatter: PK	Dokumentansvarlig: Ansv Mikr	DokumentID / Dokumentnr. 49027 /	Version: 1.1	Godkendt af: PK 02.11.2012



Introduktionsuddannelsen				
Mål	Konkretisering af mål	Lærings/ evalueringsstrategi forslag	Forslag til portefølgedok.	Gennemført i måned
Medicinsk ekspert				
1. Kunne varetage den lægelige vagtfunction under supervision af speciallæge, herunder kunne rådgive om udredning og behandling af akutte, livstruende infektionssygdomme.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne anviser relevante prøvematerialer og analyser til udredning af akutte, livstruende infektionssygdomme, herunder infektioner i centralnervesystemet, sepsis, endocarditis, pneumoni, nekrotiserende fasciitis, streptokok toksisk shock syndrom, gasgangræn, dysenteri og malaria. Ud fra kendskab de vigtigste mikrobielle årsager til disse tilstande og med baggrund heri kunne foreslå empirisk antibiotisk og evt. anden akut behandling. Ud fra den enkelte patients klinik, parakliniske fund og samlede undersøgelsesresultater kunne anviser optimal antibiotisk behandling til akutte, livstruende tilstande. 	Teori, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis /Funktionsevaluering Gennemgang af vagtprotokol / laboratoriejournal-notater med vejleder	Udskrift fra vagtprotokol / laboratoriejournal notater med eksempler	
2. Kunne indgå i afdelingens daglige funktioner, herunder rådgivning om diagnostik og behandling af hyppigt forekommende infektioner.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne anviser diagnostik og behandling af hyppigt forekommende infektioner i øvre og nedre luftveje, urinveje, gastrointestinalkanalen, hud- og bindevæv, knogler og led. Kunne anviser det/de sandsynlige foci for bakteræmi på baggrund af symptomatologi og mikrobielle fund. Anviser relevant udredningsprogram og behandling for patienter med bakteræmi. 	Teori, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis /Funktions og evt. logbogsevaluering Gennemgang af vagtprotokol / laboratoriejournal-notater med vejleder		
3. Kunne anviser relevante differentialdiagnoser ud fra oplysning om	<ul style="list-style-type: none"> Ud fra kendskab til infektionssygdommes globale udbredelse og smittemåde, herunder 	Teori, selvstudium og klin-praksis /Vejledersamtale, Funktions og evt. logbogsevaluering		

rejseanamnese .	specielt malaria, TB, meningokoksygdom, tyfus, viral hepatitis, og HIV og kendskab til pt's eksposition kunne anvise relevante differentialdiagnoser og udredningsprogrammer.			
4. Kunne anvende hygiejnehåndbogens anvisninger om forebyggelse af spredning af særligt smitsomme og/eller resistente mikroorganismer.	<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 fx MRSA under hospitalsindlæggelse. 	<p>Teori, og klin-praksis</p> <p>/Funktions og evt. logbogsevaluering</p> <p>Gennemgang af vagtprotokol / laboratoriejournal-notater med vejleder</p>		
5. Kunne udføre og tolke uopsættelige mikrobiologiske undersøgelser (vagtprøver, herunder rutinefarvning, mikroskopi og udsåning).	<ul style="list-style-type: none"> • Kunne udføre og tolke undersøgelse af akutte mikrobiologiske prøver, herunder fremstilling og mikroskopi af - ufarvede præparater (fasekontrast) - Gram-, methylenblåt og Ziehl-Neelsen farvede præparater, samt - Giemsa-farvede blodudstrygningspræparater 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. 	<p>Teori, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis</p> <p>/Funktions og evt. logbogsevaluering</p> <p>Checkliste</p>	<p>Udskrift fra vagtprotokol</p> <p>Fotografier af mikroskopi-præparater eller præparatsamling</p>	
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 virkningspektrum, bivirkninger, farmakokinetik og vigtigste kontraindikationer. • Kunne anvise relevant antimikrobiel behandling til særlige patientgrupper specielt gravide, børn og 	<p>Teori, selvstudium,</p> <p>/Vejledersamtale og rapportevaluering</p> <p>Funktionsevaluering</p> <p>Gennemgang af vagtprotokol / laboratoriejournal-notater med vejleder</p> <p>Undervisning i emnet varetaget af uddannelsessøgende</p>	<p>Udskrift fra vagtprotokol</p> <p>Fx PowerPoint præsentation</p>	

	allergikere.			
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. 	<p>Teori, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis</p> <p>/Funktions og evt. logbogsevaluering</p> <p>Gennemgang af vagtprotokol / laboratoriejournal-notater med vejleder</p>	Gennemgang og indrapportering af kvalitetssikringsisolater	
8. Kunne rådgive om diagnostisk udredning vha. mikroskopi, dyrkning, antigen/antistof påvisning og gen-amplifikations metoder.	<ul style="list-style-type: none"> Have kendskab til hver metodes princip (inkl. basal bakteriel identifikation), fortrin og ulemper, 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. 	<p>Teori, evidens, undervisning, lab-praksis og klin-praksis</p> <p>/Vejledersamtale, funktions og evt. logbogsevaluering</p> <p>Gennemgang af vagtprotokol / laboratoriejournal-notater med vejleder</p>		
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, opformere mikroorganismer (kulturer) og laboratorieutensilier. 	<p>Teori, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis</p> <p>/Funktions og evt. logbogsevaluering</p> <p>Vejledersamtale</p>		
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 for de forhold, som er kritiske for et optimalt diagnostisk udbytte. Kunne anvise emballering, opbevaring og forsendelse i relation til prøvetype og ønsket diagnostik. 	<p>Teori, lab-praksis og klin-praksis</p> <p>/Funktions og evt. evt. logbogsevaluering</p>		
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 fx ved intern konference. Kunne informere om resultater (såvel præliminære som definitive), således at de forstås korrekt og anvendes rationelt terapeutisk og i 	<p>Lab-praksis og klin-praksis</p> <p>/Funktionsevaluering</p> <p>Gennemgang af vagtprotokol / laboratoriejournal-notater med vejleder</p>	Udskrift fra vagtprotokol	

	infektionsforebyggende øjemed.			
12. Kunne medvirke aktivt i undervisning af sundhedsfagligt personale.	<ul style="list-style-type: none"> Kunne formidle teoretisk og praktisk viden i en undervisningssituation. 	Kursus i pædagogik, undervisning, lab-praksis og klin-praksis /Funktions og evt. logbogsevaluering	Journal club, intern og ekstern undervisning	
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 fx prævalensundersøgelse eller audit Udvide faglig og social kompetence i forhold til biolanalytikere og andre medarbejdere i laboratoriet. 	Teori, lab-praksis og klin-praksis /Funktionsevaluering/ Vejledersamtale		
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. 	Teori, evidens, undervisning, lab-praksis og klin-praksis /Vejledersamtale og Funktionsevaluering		
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 fx gastroenterit på hospital og ved påvisning af MRSA 	Teori, evidens, undervisning, lab-praksis og klin-praksis /Vejledersamtale og Funktionsevaluering		
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 	Teori, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis /Funktions og rapportevaluering		
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 	Teori, evidens, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis /Vejledersamtale og rapportevaluering		
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. 	Teori, evidens, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis /Vejledersamtale og rapportevaluering	Rapportering	
19. Kunne fremlægge og	<ul style="list-style-type: none"> Kunne resumere en videnskabelig artikel og 	Teori, evidens, selvstudium, lab-praksis og klin-praksis	Journal club	

diskutere videnskabelige data under vejledning	relatere den til klinisk praksis	/Vejledersamtale og rapportevaluering		
Professionel:				
20. Kunne varetage en specialerelevant rolle med interkollegial respekt.		Funktionsevaluering /Vejledersamtale	Kompetencen dokumenteres ikke specifikt	
21. Kunne udvise faglig og etisk ansvarlighed over for patienten ved altid at behandle ud fra faglig opdateret viden.		Funktionsevaluering /Vejledersamtale	Kompetencen dokumenteres ikke specifikt	

	Klinisk mikrobiologisk SHS Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: Øvrigt 
	Uddannelsesprogram for introduktions reservelægestilling ved KMA - Bilag - Checkliste				
Dokumentbrugere: Læseadgang: Alle	Forfatter: ming	Dokumentansvarlig: Ansv Mikr	DokumentID / Dokumentnr. 248657 /	Version: 1	Godkendt af: PK 02.11.2012

Diagnostik: farvemethoder

	Tidsmæssig placering	attestation
Furtigt præparat (ufarvet)		
Gram-farving		
Metylenblåt-farvning		
Giemsa-farvning		
Immunfluorescens TB		

Mikroskopi

	Tidsmæssig placering	attestation
Indstilling af mikroskopi		
Spinalvæske		
Positive bloddyrkning		
Andre "sterile" vævsvæsker og væv		
Ekspektorater og trachealsekreter		
Malaria præparat		
Urin prøver		
Parasitter i fæces		

Andre

	Tidsmæssig placering	attestation
Resistensbestemmelse på plade		
E-test		
Identifikation af bakterier ved Vitek II		
Identifikation af bakterier ved MALDI-TOF		

	Klinisk mikrobiologisk SHS Udskrevet er dokumentet ikke dokumentstyret.				Niveau: Instruks 
	Introduktionsprogram for nyansatte læger i introduktionsstilling ved KMA-SHS				
Dokumentbrugere: Læseadgang: Alle	Forfatter: PK	Dokumentansvarlig: Ansv Mikr	DokumentID / Dokumentnr. 110407 /	Version: 1.2	Godkendt af: PK 02.11.2012

- 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 introduktionsstilling 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 laboratorie opgaver 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 TB, mv.)

Kendskab til afdelingens antibiotikapolitik.

Kendskab til afdelingens principper for rådgivning om diagnostik og behandling ved visse infektionssygdomme (meningitis, bakteræmi, endocardit, malaria, uirvejsinfektioner, 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, MADS-journal 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 tracheal-sekret 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 bloddyrknings 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 bloddyrknings 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 urindyrknings.

Oplæring ved bioanalytiker i undersøgelse af ekspektorater og trachealsekreter efter samme oplæringsprincip som ved urindyrkningerne. Dette kræver grundigt kendskab til instruks for mikroskopi, udsåning og aflæsning af ekspektorater og trachealsekreter. 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.) fluorescensfarvning og mikroskopi af f.eks TB, 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.