

Årsrapport 2008



Klinisk Mikrobiologisk Afdeling

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	4
1. ORGANISATION	5
1.1. Afdelingens organisation	5
1.1.1. Afdelingsledelse	5
1.1.2. Forretningsudvalg	5
1.1.3. Ledergruppe	6
1.1.4. Delegation af ledelsesopgaver	6
1.2. MED - organisationen	6
1.3. Arbejdsmiljø og - sikkerhed	7
1.4. Informations - og kommunikationsgruppen	7
1.5. Kvalitetsstyregruppen	9
1.6. Undervisningsstyregruppen	11
1.7. Utilsigtede hændelser	13
1.8. Ekstern kvalitetskontrol	13
2. VISIONER OG VÆRDIER	15
2.1. Beskrivelse af afdelingen	15
2.2. Overordnede mål og visioner	16
2.2. Afdelingens udviklingsplan 2008-2010	16
3. NORMERING OG PRODUKTION	18
3.1. Normering	18
3.2. Produktion	18
3.3. Konferencer	20
4. NYHEDER I DE ENKELTE FUNKTIONSOMRÅDER	20
4.1. Prøvemodtagelse	20
4.2. Klassisk bakteriologi	21
4.3. Tarmpatogene mikroorganismer	24
4.4. Parasitologi	25
4.5. Molekylærbiologisk afsnit	26
4.5.1. <i>Chlamydia trachomatis</i>	28
4.5.2. <i>Mycoplasma genitalium</i>	31
4.6. Serologi	31
4.7. Infektionshygiejne	32
4.8. Sekretariat	35
4.8. IT	35
5. FORSKNING	37
6. UDDANNELSE	39
6.1. Bioanalytikere og lægesekretærer m.fl.	39
6.1.1. Kompetenceudvikling for bioanalytikere	39

6.1.3. Grunduddannelse for bioanalytikere	40
6.2. Læger	41
6.2.1. Prægraduats uddannelse (studererundervisning)	41
6.2.2. Postgraduats uddannelse (speciallægeuddannelse)	42
7. SAMARBEJDE MED ALMEN PRAKSIS	44
7.1. Laboratoriekonsulentordningen	44
7.3. "HAPPY AUDIT"	45
8. MEDARBEJDERNES FAGLIGE TILLIDSHVERV	46
9. PUBLIKATIONER OG VIDENSFORMIDLING 2008	49

Klinisk mikrobiologisk afdeling er beliggende på J.B. Winsløvsvej 21, 2. sal
Der er 2-timers parkering ud for bygningens hovedindgang
Telefon: 6541 4798 (laboratorium) 6541 4796 (Gul feber vaccination)



INDLEDNING

Produktionsstigningen i 2008 har været betydelig mere behersket end i de foregående år, men har dog alligevel været på næsten 4%. Det betyder, at vi nu er oppe på over 270.000 undersøgelser. Dette tal dækker over store forskelle de enkelte laboratorieafsnit imellem, således er antallet af bloddyrkninger faldet med 2,5%, mens undersøgelserne for tarmpatogene bakterier er steget med næsten 30%, og de molekylærbiologiske undersøgelser er steget med godt 7%. Denne ændring har naturligvis medført et stort oplæringsarbejde blandt bioanalytikerne, et arbejde, som kun har kunnet lade sig gøre med en betydelig indsats fra alle involverede.

På det diagnostiske område skal især nævnes to ting: 1) udvidet anvendelse af sekventering specielt i forbindelse med identifikation af anaerobe bakterier og til påvisning af bakterielt DNA og 2) anvendelse af massespektometri i bakterie- og svampediagnostikken.

Mere end 65% af alle rekvisitioner fra almen praksis kommer nu elektronisk via WebReg, og systemet fungerer stort set tilfredsstillende. Der er lagt et stort arbejde i omlægning af arbejdsgangene i modtageafsnittet i forbindelse med dette. Turen er nu kommet til de privatpraktiserende speciallæger, som i løbet af 2009 i lighed med de alment praktiserende læger vil blive tilbudt kurser i elektronisk rekvisition. Elektronisk rekvisition fra og elektroniske svar til EPJ/COSMIC på OUH forventes at komme i gang i løbet af 2009.

I 2008 har vi for alvor fået taget hul på den tre-årige udviklingsplan, vi søsatte i slutningen af 2007. Mange initiativer er godt i gang, og andre er allerede gennemført. Kun ganske få initiativer er blevet udsat på ubestemt tid, hvilket først og fremmest skyldes, at vi sideløbende med de afdelingsspecifikke udviklingsinitiativer, nu for alvor har fået hul på kvalitetsstyringen, som vi har døbt "Kvalitetsikring i go' stil". Ambitionsniveauet er intet mindre end en DANAK akkreditering efter ISO 15189 i 2012. En væsentlig brik i det spil er den fortsatte udrulning af afdelingens kvalitets- og dokument-styringssystem QualiWare. Vi har indset, at det vil tage nogen tid endnu inden alle laboratorieafsnits instrukser og vejledninger er konverteret til work-flow diagrammer. Derfor har en stor del af "QW-folkenes" arbejde i 2008 bestået i at flytte eksisterende instrukser over i QualiWare som eksterne dokumenter.

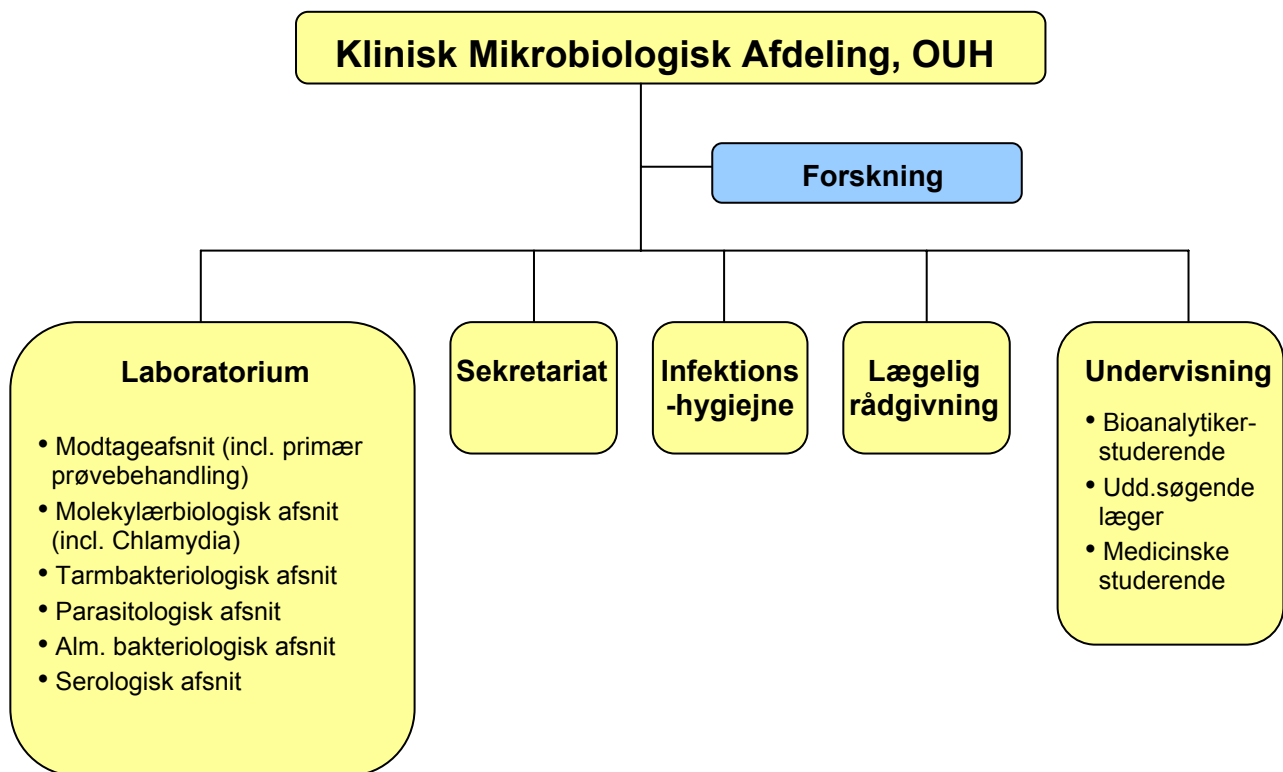
På det infektionshygiejniske område skal særlig nævnes, at vi i slutningen af 2008 har lavet sundhedsaftaler med flere af de fynske kommuner. Dette vil sikre de kommuner, der har valgt at deltage, den samme høje service på det infektionshygiejniske område, som de fynske hospitaler får.

Stor tak til alle i afdelingen for den store indsats I har ydet og for jeres engagement, der betyder alt for at gøre vores fælles arbejdsplads til et rart sted at være. Tak til vores rekvirenter og samarbejdspartnere for det gode samarbejde i det forgangne år.

KMA, OUH februar 2009
Bente Gahrn-Hansen
Ledende overlæge

1. ORGANISATION

1.1. Afdelingens organisation



1.1.1. Afdelingsledelse

Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen

1.1.2. Forretningsudvalg

Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen
Stedf. for ledende overlæge, dr.med. Per Søgaard
Professor, overlæge, dr.med. Hans Jørn Kolmos
Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen
Ledende sekretær Merete Pedersen

1.1.3. Ledergruppe

Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen (BGH)
 Stedf. for ledende overlæge, dr.med. Per Søgaard (PS)
 Professor, overlæge, dr.med. Hans Jørn Kolmos (HJK)
 Overlæge, ph.d. Thøger Gorm Jensen (TGJ)
 Overlæge, ph.d. Hanne M. Holt (HMH)
 Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen (VBJ)
 Ledende sekretær Merete Pedersen (MP)
 Afdelingsbioanalytiker Jeanette Mikkelsen (JM)
 Afdelingsbioanalytiker Lisbeth Kragballe (LK)
 Afdelingsbioanalytiker Pia G. Smærup (PGS)
 Dyr læge, molekylærbiolog, ph.d. Marianne N. Skov (MNS)

1.1.4. Delegation af ledelsesopgaver

	BGH	HJK	PS	TGJ	HMH	VBJ	MP	LK	JM	PGS	MNS
Ledende overlæge											
Stedfortræder for ledende overlæge											
Regnskab og fakturering											
Personaleledelse											
Forskningsledelse											
Uddannelsesansvarlig overlæge											
Kvalitetsstyring											
Kvalitetskoordinator ift. OUH											
IT ledelse											
Sikkerhedsledelse											
Patientsikkerhedsansvarlig											
Fagl. ledelse af infektionshygijne afsnit											
Fagl. ledelse af modtageafsnit											
Fagl. ledelse af bakteriologisk afsnit											
Fagl. ledelse af molekylærbiolog. afsnit											
Fagl. ledelse af serologisk afsnit											
Fagl. ledelse af tarmbakteriologisk afsnit											
Fagl. ledelse af parasitologisk afsnit											
Fagl. ledelse af chlamydia afsnit											

1.2. MED - organisationen

MED-udvalgets sammensætning:

Lederside

Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen (formand)
 Overlæge, dr.med. Per Søgaard
 Professor, overlæge, dr.med. Hans Jørn Kolmos

Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen
Ledende sekretær Merete Pedersen

Medarbejderside

Bioanalytiker Britt Mølgaard (næstformand)
Bioanalytiker Anne Juhl Madsen (tillidsrepræsentant)
Bioanalytiker Camilla Enggaard (arbejdsmiljørepræsentant)
Bioanalytiker Ellen Jensen (arbejdsmiljørepræsentant)
Lægeseekretær Anne Ross Klemmensen
1. Reservelæge, dr.med. Ulrik Stenz Justesen
Hygiejnesygeplejerske Hanne Holmgren

Opfølgning af de afdelingsspecifikke udviklingsplaner har optaget en stor del af MED-udvalgets tid i år.

Uddannelsespolitikken og introduktionspolitikken for nye medarbejdere er blevet revideret i år, derudover er der udarbejdet retningslinjer for ansættelse af medarbejdere i ikke ledende stillinger og for tjenestefrihed.

1.3. Arbejdsmiljø og - sikkerhed

Tiltag i forbindelse med de afdelingsspecifikke udviklingsplaner samt arbejdet med APV og APB har været de mest arbejdskrævende opgaver for arbejdsmiljørepræsentanterne i 2008. Det elektroniske IPL-system er opdateret og alle arbejdsmiljøproblemer er prioriteret og igangsat.

Vi har haft konsulentbistand fra Afdelingen for sikkerhed og arbejdsmiljø til ergonomiske forbedringer og indretning af arbejdspladserne i aflæsningsdelen af det bakteriologiske afsnit.

Arbejdsmiljørepræsentanterne har gennemført 2 runderinger i løbet af året.

Der er anmeldt 6 arbejdsskader i 2008. Den ene med en alvorlig *Salmonella* infektion med langvarig sygemelding til følge.

I 2008 var der valg til Sikkerhedsgrupperne. Bioanalytiker Ellen Jensen blev genvalgt og bioanalytiker Marianne Krarup blev valgt som nyt medlem til den anden sikkerhedsgruppe i afdelingen. Sikkerhedslederrepræsentant er ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen.

1.4. Informations - og kommunikationsgruppen

Afdelingsbioanalytiker Jeanette Mikkelsen (formand)
Dyrlæge, molekylærbiolog, ph.d. Marianne Skov
Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen
Bioanalytiker, TR Anne Juhl Madsen

Informations- og kommunikationsgruppen har gennem 2008 arbejdet videre med planlægningen af en temadag omkring kommunikation for hele afdelingen som en del af udviklingsinitiativet "Afdækning af barrierer for intern kommunikation". Formålet med initiativet er at få alle medarbejdere i KMA til at tage ansvar for den gode kommunikation i afdelingen og derigennem optimere det psykiske arbejdsmiljø i afdelingen. Temadagen afvikles med hjælp fra teater-gruppen Dacapo og er planlagt til afholdelse i marts 2009. Som opfølgning på temadagen igangsætter afdelingens arbejdsmiljørepræsentanter umiddelbart herefter udviklingsinitiativet "Udarbejde KMA's 10 bud for sikring af god arbejdspladskultur".

Sociale arrangementer i afdelingen

På KMA har vi tradition for afholdelse af 2 faste, årlige arrangementer, nemlig julefrokost og sommerfest. Planlægning af arrangementerne går, mere eller mindre frivilligt, på skift blandt personalet, og tilslutningen er som regel stor. Vi har gennem tiderne været udsat for lidt af hvert, blandt andet har vi til sommerfesten været ude at sejle på Odense Å, været i Odense Zoo, og vi har flere gange benyttet Fruens Bøges græsplæne til forskellige aktiviteter.

Ud over de faste arrangementer arrangeres der ind imellem også andre festligheder, bl.a. fødselsdage, jubilæer, café-ture og som det sidste nye: jule-klippe-dag.

Årets sommerfest blev afholdt i Bowlinghallen, Grønløkkevej, startende med velkomstdrik i frokoststuen og derefter bowling og spisning. Vi har ofte været meget heldige med vejret, men denne dag silede regnen ned, så rammerne var perfekte i bowlinghallen.



Årets vindende hold - 2008

I løbet af året fejrede ikke mindre end 13 medarbejdere runde fødselsdage (30-40-50-60 år) og havde i den anledning inviteret hele personalet til samlet fødselsdagfest. Vi startede i Fruens Bøge, hvor den store overraskelse var, at vi - i grupper - skulle fabrikere malerier til afdelingen. Der blev malet med stor iver, og malerierne pryder i dag frokoststuen. Herefter var der spisning i et af SDUs lokaler på J. B. Winsløvsvej, krydret med forskellig underholdning, blandt andet den store fødselsdag-quiz.



2 ud af i alt 10 malerier, der i dag hænger i frokoststuen

Julefrokosten blev ligeledes afholdt i universitets-bygningen; årets arrangører havde lagt et stort arbejde i at pynte flot op og havde, som altid, arrangeret forskellig underholdning.

1.5. Kvalitetsstyregruppen

Overlæge, ph.d. Thøger Gorm Jensen (formand)

Dyrlæge, molekylærbiolog, ph.d. Marianne N. Skov (projektleder)

Afdelingsbioanalytiker Jeanette Mikkelsen

Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen

Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen

Associeret til gruppen er bioanalytiker Jesper Dalsgaard

I januar 2008 blev der afholdt en temadag for kvalitetsstyregruppen. På temadagen blev der udarbejdet en skitse, for det 5-årige kvalitetssikringsprojekt "Kvalitetssikring i go' stil". Projektet er initieret af afdelingens ledelse, ligesom der er udnævnt en projektleder - alt sammen med henblik på at sikre, at afdelingen kan blive DANAK akkrediteret efter ISO 15189 i 2012.

Udover, at akkrediteringen naturligvis er et af projektets succeskriterier, så vil projektets succes også blive målt på, i hvor høj grad det lykkes at få medarbejderne inddraget. Herudover vil det, at få skabt en "go' stil" omkring arbejdet med kvalitetsudvikling i afdelingen, også blive en succesparameter.

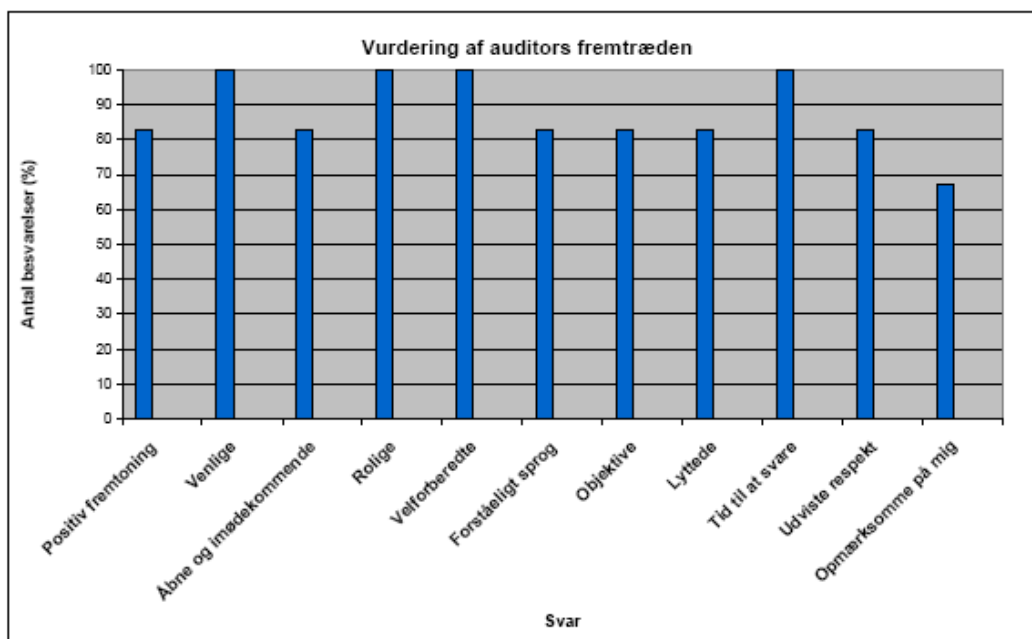
I 2008 har vi i projektet "Kvalitetssikring i go' stil" arbejdet med: udarbejdelse af instrukser i QualiWare, etablering af apparaturlatabase, validering af molekylærbiologiske undersøgelser, udarbejdelse af kvalitetshåndbog, pilotprojekter omkring kompetencebeskrivelse og registrering, registrering af eksterne kvalitetssikringsprøver og dokumentstyring. Desuden er afdelingens brugerhåndbog udarbejdet og er tilgængelig på afdelingens hjemmeside på OUHs intra- og internet <http://info.ouh.dk> eller www.ouh.dk.

Et stort indsatsområde har været uddannelse af interne auditorer samt gennemførelse af afdelingens første interne audits. Således er der nu uddannet 10 interne auditorer og gennemført tre interne audits.



*Indtryk fra kursusdag med uddannelse af interne auditorer-
tegning af bioanalytiker Jennifer Fuglsang*

Afdelingen har som mål, at kvalitetsudviklingen skal foregå i "god stil". Derfor har vi bedt de personer i laboratoriet, som blev auditeret, om at fortælle hvordan, de oplevede auditorernes fremtræden. Som det fremgår af histogrammet nedenfor, foregik de interne audits i "god stil".



I 2009 bliver to af de helt store indsatsområder rent kvalitetssikringsmæssigt kompetencebeskrivelse og -registrering for hele laboratoriet og desuden et pilotprojekt om, hvordan man bedst gennemfører "læs, forstå og signér" princippet omkring instrukslæsning.

1.6. Undervisningsstyregruppen

Dyrlæge, molekylærbiolog, ph.d. Marianne Skov (formand)

Uddannelsesansvarlig overlæge, ph.d. Hanne M. Holt

Afdelingsbioanalytiker Jeanette Mikkelsen

Bioanalytikerunderviser Louise H. Pedersen

Siden efteråret 2006 har afdelingen haft en fast ugentlig undervisningssession for ikke-akademisk personale. De første ca. 1½ år blev gennemgået grundlæggende teori vedrørende:

- Prøvemateriale – art, normal flora m.m.
- Transport og modtagelse af prøvemateriale – betydning af korrekt behandling m.m.
- Farvning af bakterier – metoder, faldgruber m.m.
- Histologi – celletyper og deres funktion m.m.
- Mikroskopi – korrekt håndtering og procedure m.m.
- Dyrkning og inkubering af prøver – principper m.m.
- Bloddyrkning – formål m.m.
- Eksterne kvalitetssikringsprøver – opfølgning på resultater
- Metoder til bloddyrkning – princip m.m.
- Identifikation af bakterier – principper, betydning m.m.
- Identifikation af anaerobe bakterier - principper, betydning m.m.
- Resistensbestemmelse - påvisningsmetoder, betydning m.m.
- Luftvejsinfektioner – anatomi, mikrobiologi, sygdomsbillede m.m.
- Meningitis – anatomi, mikrobiologi, sygdomsbillede m.m.
- Urinvejsinfektioner – anatomi, mikrobiologi, sygdomsbillede m.m.
- Identifikation af skimmelsvampe - påvisningsmetoder, betydning m.m.
- Urindyrkninger – påvisningsmetoder inkl. Vitek, betydning m.m.
- Fæcesbakteriologi – påvisningsmetoder, mikrobiologi, sygdomsbillede m.m.
- Fæcesparasitter – påvisningsmetoder, mikrobiologi, sygdomsbillede m.m.
- Malaria – mikroskopi, sygdomsbillede m.m.
- Antistoffer og antigener – teori, anvendelse m.m.
- ELISA – princip, anvendelse m.m.
- Sygdomme vi undersøger for med serologiske undersøgelsesmetoder
- PCR – princip, anvendelse m.m.
- Virussygdomme – påvisningsmetoder, mikrobiologi, sygdomsbillede m.m.
- Chlamydia trachomatis – påvisningsmetoder, sygdomsbillede m.m.
- Hospitalshygijne

I foråret 2008 blev det sidste emne i den basale undervisningscyklus gennemgået, og selvom en stor del af afdelingens personale har deltaget, så fortsætter den basale undervisning som tilbud til nye medarbejdere.

Efter den basale undervisningscyklus, har afdelingens bioanalytikere ønsket sig mere teori og undervisning i antibiotikaresistens, bl.a. om resistensmekanismer og metoder til undersøgelse af antibiotikaresistens. På denne baggrund har undervisningsstyregruppen formuleret en udvidet undervisningscyklus, og i 2008 er nedenstående emner blevet gennemgået:

- β -laktam-antibiotika – fokus på virkningsmekanismen
- Makrolider og clindamycin – fokus på virkningsmekanismen
- Aminoglycosider – fokus på virkningsmekanismen
- Kinoloner – fokus på virkningsmekanismen
- Øvrige antibiotika – fokus på virkningsmekanismen
- Tabletter vi i afdelingen anvender til resistensbestemmelse
- Principper for resistensbestemmelse – metoder, princip m.m.
- Agar-diffusions-metoden – korrekt udførelse, aflæsning m.m.

Undervisningen i den basale undervisningscyklus varetages af bioanalytiker-undervisere, bioanalytiker-superbrugere og yngre læger, mens undervisningen i den udvidede (antibiotikaresistens) undervisningscyklus varetages af læger i hoveduddannelsesstilling samt afdelingens overlæger.

Undervisningsmaterialet gøres efter hver lektion tilgængeligt på afdelingens netværksdrev, så selvstudium bliver mulig.

For at sikre, at afdelingens medarbejdere har fokus på den kliniske betydning af laboratoriearbejdet, fremlægger en yngre læge hver uge på afdelingens personalemøde en sygehistorie. Med udgangspunkt i det aktuelle patientforløb gives ligeledes en kort gennemgang af teorien omkring den aktuelle mikroorganisme, den aktuelle analyse, den aktuelle resistensproblematik eller lignende.

I 2007- 2008 har vi 7 gange afholdt internt kursus (af ½ dags varighed) i mikroskopi, ligesom der ligeledes er blevet afholdt et internt kursus for 10 medarbejdere (af 2 dags varighed) i intern audit.



2 ud af i alt 10 malerier, der i dag hænger i frokoststuen

1.7. Utilsigtede hændelser

Afdelingen indberetter utilsigtede hændelser til Dansk Patient-Sikkerheds Database. Det er kun alvorlige hændelser, der skal indberettes. I dagligdagen fungerer det sådan, at personalet enten 1) indberetter til den patientsikkerhedsansvarlige, såfremt en utilsigtet hændelse formodes at have fundet sted, eller 2) personalet indberetter selv. Tærskelen for denne indberetning er sat lavt. Den patientsikkerhedsansvarlige undersøger (ved pkt.1) tilfældet og afgør, om det skal indberettes til databasen.

I årets løb blev der kun indberettet 1 utilsigtet hændelse (mod 6 i 2007). Som tidligere drejede det sig om forbytning af prøver. En prøve blev fejlagtigt besvaret med vækst af *Staphylococcus aureus*. Tilfældet fik ingen konsekvenser for patienten.

Utilsigtede hændelser tages altid op på et personalemøde, hvor forebyggende foranstaltninger drøftes. I dette tilfælde en indskærpelse af opmærksomheden på at checke, at den prøve, der er kaldt frem på skærmen, også er den prøve, man arbejder med på bordet. Denne procedure skal sidde på rygmarven. Prøvenummer scannes næsten altid ind med barkodescanner. Desværre kan det ske, at barkodescanneren bipper, som tegn på at den har indlæst nummeret, men på skærmen er nummeret alligevel ikke skiftet til det nye nummer. Problemet har eksisteret i systemets levetid og er faktisk ikke en systemfejl. Fejlen er, at man ikke står i det rigtige skærmbillede, når der scannes. Derfor er det altid nødvendigt at checke, at der er overensstemmelse mellem nummer på plader og glas og nummer på skærm.

1.8. Ekstern kvalitetskontrol

Ekstern kvalitetskontrol – bakteriologisk, parasitologisk og Chlamydia afsnit

Undersøgelse	Prøver n	Resultater*	2008**	2007**	Organisation
Generel bakteriologi	18	32/32	+1,38	+0,47	NEQAS UK
Resistensbestemmelse	12	166/168	+2,46	+0,47	NEQAS UK
Fæces parasitter	16	30/30	+1,12	-2,35	NEQAS UK
Blodparasitter	8	14/20	-0,50	-0,09	NEQAS UK
<i>Chlamydia trachomatis</i>	4 x 3	24/24			Labquality Finland

*) Opnåede point/antal mulige point fra sidste 6-8 sendinger

**) Afvigelse fra middeltal af danske laboratorier angivet i standardafvigelser

Generel bakteriologi

Der identificeres bakterier fra 36 prøver, som modtages med 3 prøver ad gangen fra NEQAS (National External Quality Assessment Scheme) i London. En af de 3 prøver vedrører tarmpatogene bakterier. Afdelingens resultater er blevet markant bedre siden sidste årsskifte. Dette skyldes bl.a., at svarene i 2007 ikke altid var sendt til tiden, og at der i 2008 er oprettet en "ekspert gruppe", som arbejder med prøverne sideløbende med rutinelaboratoriet. Ekspertgruppen rapporterer til NEQAS og sørger for tilbagemelding til rutinelaboratoriet, således at rutineprocedurer om nødvendigt kan optimeres. Desuden

bruger vi nu sekventering til identifikation af vanskelige bakterier. Afdelingens målsætning er at ligge i området fra -1 standardafvigelse til maksimum.

Resistensbestemmelse

Fra NEQAS modtages 2 prøver 12 gange årligt til resistensbestemmelse. Resultaterne er forbedret siden sidste årsskifte, hvilket skyldes ovennævnte forhold. Afdelingens målsætning er at ligge i området fra -1 standardafvigelse til maksimum.

Fæces parasitologi

Disse prøver kommer fra Hospital for Tropical Diseases under NEQAS's auspicer. Vi får 8 x 2 (3) prøver om året. Sædvanligvis har vi ligget meget højt i vores score, men sidste år var vi faldet ned på 2,35 standarddeviationer under middel for danske laboratorier. En analyse af fejlene viste, at mange fejl skyldtes manglende afrapportering eller forkert afrapportering/registrering. Der blev iværksat korrigerende handling for at undgå disse administrative fejl. Indsatsen har givet bonus, idet vi ved sidste sending var avanceret til 1,12 standarddeviationer over middeltallet. I parasitologien er ikke indført en ekspert-gruppe (se Generel bakteriologi).

Blod parasitologi

Disse prøver kommer fra Hospital for Tropical Diseases under NEQAS's auspicer. Vi får 8 prøver om året. Sædvanligvis har vi ligget meget højt i vores score på dette område, men vi er faldet fra 0,09 standardafvigelser under middeltallet til 0,50 standardafvigelser under middel for danske laboratorier. Det er stadigvæk inden for vores målsætning om at ligge fra -1 og opefter. Der er ikke nogle generelle fejl; forringelsen kan være et udslag af tilfældigheder. Vi er meget glade for blod og fæcesparasit programmet, da det giver os mulighed for at se parasitter, vi ellers kun vil finde ekstremt sjældent i patientprøverne. Derfor er aktiviteten med til at vedligeholde vores ekspertise på området.

Chlamydia trachomatis

Her er der tale om et finsk program (Labquality). Vi får 4 x 3 prøver om året. Alle vore resultater i 2008 (ligesom i 2007) har været rigtige. Vi anvender metoden Taqman48 (PCR realtime) fra firmaet Roche. I årets løb har firmaet indført kit af version 2, som er i stand til at detektere den nye variant af *Chlamydia trachomatis* (nvCT). Der foreligger ingen oplysninger om udsendelse af denne variant fra Labquality.

Ekstern kvalitetskontrol – Molekylærbiologisk afsnit

Sektion	Undersøgelse	Analyse resultat Antal rigtige*/samtlige	Organisation
PCR	Enterovirus	12/12	QCMD
	VZV	12/12	QCMD
	HSV	11/12	QCMD
	HSV, VZV og Enterovirus i spinalvæske	6/6	NEQAS
	HIV	10/10	QCMD
	Human Cytomegalovirus	10/10	QCMD
	Epstein-Barr virus	10/10	QCMD
	Legionella (LP DNA)	9/11	QCMD

Årsberetning 2008
KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING
ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

	RSV type A og B	12/12	QCMD
	Influenza A og B virus	12/12	QCMD
	Parainfluenza type 3	10/10	QCMD
	Adenovirus	9/10	QCMD
	Norovirus	7/7	EQUALIS
	MecA-påvisning	5/5	EQUALIS

*: Vurderet som rigtig, hvis vi har påvist de relevante agens i forhold til det vi undersøger for, f.eks. undersøger vi kun for parainfluenza type 3 og ikke de andre typer i "pakken"

Ekstern kvalitetskontrol – Serologi

Sektion	Undersøgelse	Analyse resultat Antal rigtige/samtlige	Organisation
Serologi	<i>Borrelia</i> antistof	12/12	EQUALIS
	<i>Chlamydia pneumoniae</i> antistof	17/18	Labquality
	Cytomegalovirus antistof	18/18	Labquality
	Epstein-Barr virus antistof	25/27	Labquality
	Herpes simplex virus antistof	9/9*	Labquality
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> antistof	8/8	EQUALIS
	Parvovirus antistof	24/24	Labquality
	Rubella antistof	24/24	Labquality
	Toxoplasma antistof	23/24	Labquality
	Varicella-zoster virus antistof	9/9*	Labquality

*: Resultaterne for sidste udsendelse af Herpes simplex virus (3 prøver) og Varicella-zoster virus (3 prøver) er endnu ikke udsendt fra Labquality.

2. VISIONER OG VÆRDIER

2.1. Beskrivelse af afdelingen

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling er en tværgående, klinisk orienteret laboratorieafdeling under Odense Universitetshospital. Vi er en af 15 klinisk mikrobiologiske afdelinger på landsplan og den eneste på Fyn og betjener som sådan sygehusafdelinger på OUH (Odense Universitetshospital og Svendborg Sygehus) samt den primære sundheds-tjeneste med mikrobiologisk diagnostik og rådgivning, herunder rådgivning vedr. infektionshygiejne.

Afdelingens hovedopgaver er:

- at diagnosticere infektionssygdomme på prøvematerialer fra patienter. Hertil benyttes mikroskopi, dyrkning, massespektrometri, PCR, sekventering, antigenpåvisning og serologisk undersøgelse for antistoffer rettet mod en række mikroorganismer.
- at foretage resistensbestemmelser på isolerede bakterier og svampe.
- at yde klinisk rådgivning til afdelinger og praksis vedrørende diagnostik, profylakse og behandling af infektionssygdomme – også uden for almindelig dagarbejdstid,

idet afdelingen er bemandet med bioanalytikere til kl. 21 og har en yngre læge i rådighedsvagt døgnet rundt. Yngre læger, der ikke er speciallæger, har en overlæge i beredskabsvagt.

- at forestå den lovpligtige registrering, indberetning og overvågning af infektions-sygdomme.
- at være hjemsted for OUHs Hygiejneorganisation og dermed varetage alle aspekter af infektionshygiejnen på OUH og i primærkommuner, der har lavet sundhedsaftaler med OUH på det infektionshygiejniske område.
- at bidrage til et rationelt forbrug af antibiotika på sygehusafdelinger og i almen praksis.
- at deltage i grunduddannelsen af bioanalytikere, i speciallægeuddannelsen i klinisk mikrobiologi og infektionsmedicin og i specialuddannelsen for hygiejnesygeplejersker.
- at sikre fortsat kompetenceudvikling for alle medarbejdere på KMA.
- at udføre forskning inden for udvalgte områder af afdelingens interesseområder.

2.2. Overordnede mål og visioner

- at være Region Syddanmarks førende KMA og at matche landets førende KMAer såvel diagnostisk som rådgivningsmæssigt
- at være Region Syddanmarks førende uddannelsessted for bioanalytikere, hygiejnesygeplejersker og læger
- at have fokus på kompetenceudvikling for alle afdelingens medarbejdergrupper
- at udbygge et fagligt udfordrende miljø og herigennem fastholde og tiltrække speciallæger, læger under uddannelse, andre akademikere, hygiejnesygeplejersker, bioanalytikere og sekretærer
- at styrke professionalisering af ledelsesudøvelsen
- at sikre et godt arbejdsmiljø – såvel fysisk som psykisk
- at skabe et miljø, der motiverer og fremmer forskning i afdelingen
- at være en attraktiv samarbejds- og sparringspartner for andre afdelinger og institutioner

2.2. Afdelingens udviklingsplan 2008-2010

På baggrund af OUHs og KMAs visioner og mål udfærdigede KMA i slutningen af 2007 i regi af MED-udvalget og afdelingens ledergruppe en 3-årig udviklingsplan. Hovedsigtet med udviklingsplanen er at:

- sætte mål for udøvelsen af ledelse på alle niveauer, herunder sikre optimal intern kommunikation
- sætte mål for at fremme medarbejdernes kreativitet, faglighed, selvstændighed og ansvarlighed og derigennem sikre rekruttering og fastholdelse
- sætte mål for løbende optimering af den daglige drift, der sikrer kvalitet, arbejdsmiljø og økonomisk ansvarlighed, så vi er i stand til at leve op til såvel egne som omverdenens forventninger og krav

Årsberetning 2008
KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING
ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

- tilbyde eksternt samarbejde præget af høj professionalisme og gensidig respekt
- sætte mål for forskning og udvikling i afdelingen på anerkendt internationalt niveau og herigennem bidrage til universitetshospitalets samlede udbud af ydelser

Tabellen giver en kortfattet status på de enkelte udviklingsplaner per 1.1.2009:

Nr.	Udviklingsinitiativ	Status	Kommentarer
P1	Omsorg for alle patientprøver		Del 1 er ikke længere aktuelt, da det er indeholdt i kvalitetsudviklingsprojektet Del 2 er foreløbig udskudt
P2	Styrke kvaliteten af svarafgivelsen		Indgår som del af kvalitetsudviklingsprojektet
P3	Projektplan for akkreditering af analyser		
P4	Optimal håndtering af Inf.hyg.prøver		Projekt forventes afsluttet medio 2009
U1	Etablering af elektronisk rekvisition i praksis (WebReq)		WebRec til almen praksis fuldt implementeret, WebRec til speciallæger mangler Kurser udbydes i 1. halvdel af 2009
	Etablering af elektronisk rekvisition på hospitaler (Cosmic)		COSMIC forventes udrullet ultimo 2009
U2	Uddannelse af auditører til intern auditering		
U3	Øge ambitionsniveau for forskning		Forskningslederen reviderer initiativet i 1. halvdel af 2009
U4	Understøtte OUHs og SDUs initiativ OPEN		Ikke længere aktuelt. Indeholdt i U7
U5	Chatforum for infektions-hygienje (HYGCHAT)		Projekt forventes afsluttet medio 2009
U6	Visualisering af god hygiejneadfærd		Projekt udskudt til ultimo 2009
U7	Etablering af samarbejde med Infektionsmedicin		
D1	Optimeret ressourceudnyttelse i bakteriologisk diagnostik		Projekt forventes afsluttet ultimo 2009
D2	Etablering af elektronisk dokumentstyring af instrukser		Projekt forventes afsluttet ultimo 2009. Punkt 9 er flyttet til L1
D3	Handleplan for sekretariatets organisation og arbejdsopgaver		Projekt forventes afsluttet medio 2009
L1	Implementering af laboratoriestruktur		Projekt forventes afsluttet ultimo 2009
L2	KMA's 10 bud for god arbejdspladskultur		Projekt forventes afsluttet ultimo 2009
L3	Vi vil ikke finde os i stress!		Projekt udskudt til 2010
L4	Markedsføring af KMA		Brugertilfredshedsundersøgelse udføres i 2009 Projekt forventes afsluttet medio 2010
L5	Afdækning af barrierer for intern kommunikation		Projekt forventes afsluttet i 3. kvartal 2009
L6	Det gode møde – det gode referat		Projekt forventes afsluttet medio 2009
L7	Opfølgning på udviklingsplanen		Opfølgning på Udviklingsplanen sker på MED-udvalgsmøder og Ledergruppemøder
	Projekt ikke påbegyndt		
	Projekt påbegyndt, forløber planmæssigt		
	Projekt afsluttet		
	Projekt ikke aktuelt/udskydes		

Den samlede udviklingsplan findes på KMAs hjemmeside (<http://www.ouh.dk/wm229503>) og på OUHs intranet (<http://info.ouh.dk/wm229502>).



2 ud af i alt 10 malerier, der i dag hænger i frokoststuen

3. NORMERING OG PRODUKTION

3.1. Normering

Stillingskategori	Permanent driftsnormering i personer per ultimo 2008
Læger	11,49
Bioanalytikere	46,50
Hygiejnesygeplejersker	3,00
Sekretærer	7,06
Andet akademisk personale	2,00
Flexmedarbejdere	3,09

3.2. Produktion

Analyser fordelt på rekvirent

Rekvirent	Prøveantal	Procent
OUH	113.558	42 %
Praksis Fyn	123.620	45 %
Sygehus Fyn	28.538	10 %
Psykiatri Fyn	365	-
Øvrige, Fyn	712	-
Ribe Amt	265	-
Sønderjyllands Amt	3.155	1 %
Vejle Amt	3.011	1 %
Øvrige	199	-
Total	273.527	100 %

Årsberetning 2008
KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING
ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

Analyser i 2008 fordelt på prøvekategori

Afsnit	Undersøgelse		Antal
Totalt antal undersøgelser			273.527
Dyrkning, alm.			152.677
	Bloddyrkninger	37.799	
	Spinalvæsker	1.382	
	Andre ursterile væsker	1.234	
	Podninger	38.849	
	Væv, biopsier, pus	4.557	
	Urin	51.012	
	Dræn og katetre	1.464	
	Luftvejssekret	8.701	
	Øvrige	7.679	
Dyrkning, tarmpatogene			26.190
Parasitologi			7.180
	Malaria	357	
	Ormeæg og cyster	6.571	
	Cryptosporidium	31	
	Børneorm	200	
	Schistosoma	14	
	Øvrige	7	
Serologi			20.807
	Borrelia antistof	3.316	
	Borrelia intrathekal test	900	
	Borrelia ledvæske index	8	
	Chlamydia pneumoniae antistof	413	
	CMV antistof	2.397	
	Ehrlichia antistof	19	
	EBV antistof	1.613	
	HSV antistof	894	
	Legionella antistof	528	
	Mycoplasma antistof	770	
	Parvovirus B19 antistof	4.122	
	Rubella antistof	2.718	
	Toxoplasma antistof	1.815	
	VZV antistof	553	
	Yersinia antistof	741	
PCR			66.173
	Chlamydia trachomatis DNA	26.248	
	Tarmpatogene E. coli	10.362	
	Adenovirus DNA	393	
	Bordetella pertussis DNA	874	
	Chlamydia pneumoniae DNA	2.612	
	Chlamydia psittaci DNA	2.543	
	CMV DNA	2.630	
	Enterovirus RNA	545	
	EBV DNA	2.289	
	HSV DNA	2.502	
	HIV RNA (kvantitering)	1.423	
	Influenza AB virus RNA	1.293	
	Legionella DNA	1.426	

	Mycoplasma pneumoniae DNA	2.972	
	Norovirus RNA	3.827	
	Parainfluenza type 3 RNA	169	
	Pneumocystis jiroveci DNA	464	
	RSV RNA	1.092	
	Rota og Adenovirus antigen	1.726	
	VZV DNA	782	
	Bakterielt DNA*	1	
Andet			510
	Legionella urin test (LUT)	174	
	Mikroskopi for TB	313	
	Mikroskopi, øvrige	23	

*: på afdelingens repertoire fra 2009

3.3. Konferencer

Afdelingen har faste ugentlige konferencer med de i nedenstående tabel angivne afdelinger på OUH. Konferencerne varetages af speciallæger og hoveduddannelsessøgende. De yngste uddannelsessøgende læger forbereder konferencelister udtrukket fra laboratoriesystemet MADS og deltager på skift i konferencerne sammen med speciallægerne.

Dag	Afdeling
Tirsdag	Sårhelingscenteret (afd. Z)
	Intensiv Afdeling (afd. ITA)
Onsdag	Nefrologisk Afdeling Y
Torsdag	Hæmatologisk Afdeling X1
Fredag	Infektionsmedicinsk Afdeling Q1

Afdelingerne på OUH, Svendborg Sygehus serviceres, hvad angår klinisk mikrobiologisk rådgivning, telefonisk af såvel yngre læger som speciallæger.

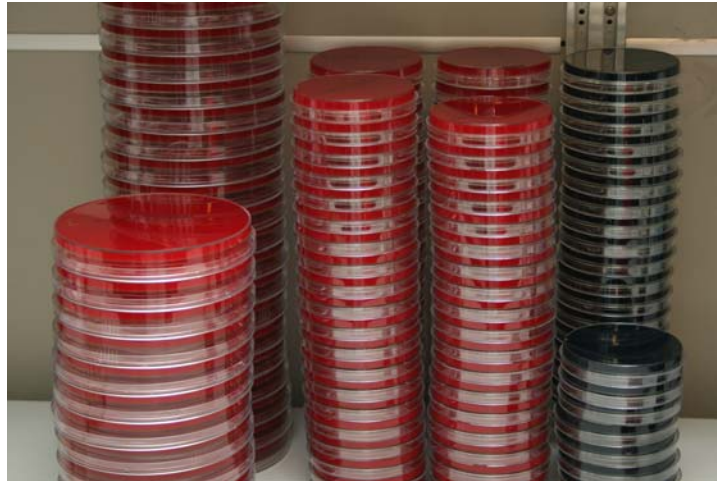
4. NYHEDER I DE ENKELTE FUNKTIONSOMRÅDER

4.1. Prøvemodtagelse

Ny transportordning fra Praksis på Fyn, startede den 25. august 2008. Ordningen medfører, at alle praksis eller opsamlingssteder besøges 2 gange dagligt, hvor portører opsamler og transporterer prøver til de laboratoriemedicinske afdelinger på OUH.

Ordningen har givet de bakteriologiske patientprøver et stort kvalitetsmæssigt løft, da ordningen medfører, at de fleste prøver kan udsås på prøvetagningsdatoen, hvilket betyder, at svarafgivelse som oftest er mulig en dag tidligere til gavn for patienterne.

Ordningen medførte en ændring af aftenbemandingen for bioanalytikergruppen, som nu er udvidet med en ekstra forskudt tjeneste til kl. 18.



4.2. Klassisk bakteriologi

Diagnostik af anaerobe bakterier vha. af DNA sekventering

Afdelingen har i perioden 1. november 2007 til 31. oktober 2008 udført et projekt om diagnostik af anaerobe bakterier. Diagnostikken har hidtil været rent fænotypisk. Dvs. at et anaerobt isolat er søgt forgæret i diverse substrater og dyrket på specielle diagnostiske agarplader, som kan påvise enzymreaktioner. Dette er ofte en meget arbejdskrævende og langsom proces.

Med indførelsen af DNA sekventering var der mulighed for at gøre processen hurtigere. Ved denne metode findes først bakterielt DNA i form af genet for 16S ribosom RNA. Dette gen opformeres i en PCR, og det opformede DNA sekventeres dvs. basesekvensen fastlægges. Herefter sammenlignes sekvensen med kendte artsspecifikke sekvenser i en database, som dermed kan give navnet på bakteriearten.

Der er derfor udført en sammenligning mellem den traditionelle fænotypiske identifikation og identifikation ved DNA sekventering. De fundne arter og tiden til identifikation blev sammenlignet. Se nogle udvalgte eksempler i tabellen.

En anden vigtig faktor er præcisionen i artsbestemmelsen. Med sekventering kunne 108 isolater artsbestemmes (fx *Bacteroides fragilis*) og yderligere 11 bestemmes til slægtsniveau (fx *Prevotella*), mens de tilsvarende tal for den fænotypiske identifikation var henholdsvis 66 og 43. Tre isolater blev fejlidentificeret fænotypisk.

Tid til identifikation ved fænotypisk undersøgelse og ved DNA sekventering af anaerobe bakterier

Bakterieart (n)	Tid til fænotypisk identifikation (dage)	Tid til identifikation ved sekventering (dage)
<i>Propionibacterium acnes</i> (19)	1,3	1,5
<i>Clostridium perfringens</i> (6)	1,4	
<i>Bacteroides fragilis</i> (26)	2,2	
<i>Bacteroides species</i> (48)	2,4	
<i>Clostridium species</i> (26)	3,2	
<i>Fusobacterium species</i> (6)	6,2	

Forsøget viste tydeligt, at sekventering er hurtigere og somme tider langt hurtigere end den fænotypiske identifikation. Kun den anaerobe bakterie *Propionibacterium acnes* kunne identificeres hurtigere og med få ressourcer fænotypisk. Konsekvensen af projektet bliver, at vi lægger diagnostikken af de anaerobe bakterier helt om med sekventering af de isolater, som vi vil artsbestemme. Det er ikke alle anaerobe, der skal artsbestemmes. I mange tilfælde vil vi nøjes med en hovedgruppe diagnose fx *Prevotella species*. En hovedgruppe diagnose kan stilles ud fra simple, hurtige undersøgelser. Det skal også pointeres, at man nødvendigvis må have en anaerob resistensbestemmelse. Dette kan trods alt ikke gøres molekylærbiologisk endnu. Sekventering kræver selvfølgelig også ressourcer, men vi mener, at der frigives flere ved at afskaffe den fænotypiske identifikation, end der skal bruges til sekventeringen.



Diagnostik af svampe og bakterier vha. massespektrometri

Gennem en bevilling fra Region Syddanmark fik KMA i 2008 mulighed for at indkøbe et system bestående af en massespektrograf og en mikrobiologisk database til identifikation af bakterier og svampe (Axima@SaramisTM). Systemet benytter sig af MALDI-TOF (Matrix-

Assisted-Laser-Desorption-Ionisation Time-Of-Flight) massespektrometri, hvor proteinerne fra det bakterie- eller svampeisolat, der ønskes identificeret, ekstraheres og indlejres i en saltmatrix. Denne saltmatrix beskydes herefter med en laserstråle, hvorved de enkelte proteinmolekyler ioniseres og efterfølgende accelereres i et elektrisk felt. Den hastighed, hvormed molekylerne vandrer registreres og er afhængig af de ioniserede molekylers masse. Det spektrum, der herved dannes for den enkelte mikroorganisme, sammenlignes med validerede reference spektre i systemets database. Resultatet kan herefter overføres til laboratorieinformationssystem. Metoden er ekstrem hurtig, idet identifikation af et isolat kun tager ca. 2 minutter.

Vi er for øjeblikket i færd med at validere metoden i afdelingen og forventer i slutningen af 2009 at overføre en del af vores rutinediagnostik til systemet.



ESBL-producerende bakterier

Bakterieisolater, der producerer Extended Spectrum Betalactamaser (ESBL) er resistente overfor alle penicilliner og cefalosporiner. Da isolaterne tillige ofte har andre resistensegenskaber, f.eks. kinolon- og aminoglykosidresistens, kan de udgøre et stort behandlingsmæssigt problem. Forekomsten af ESBL-producerende bakterier er stigende i Danmark både blandt mennesker og produktionsdyr (se fx <http://www.danmap.org>). I KMA har vi også set en mindre stigning, som det ses af nedenstående tabel.

ESBL-producerende bakterier påvist på KMA, OUH 2006-8

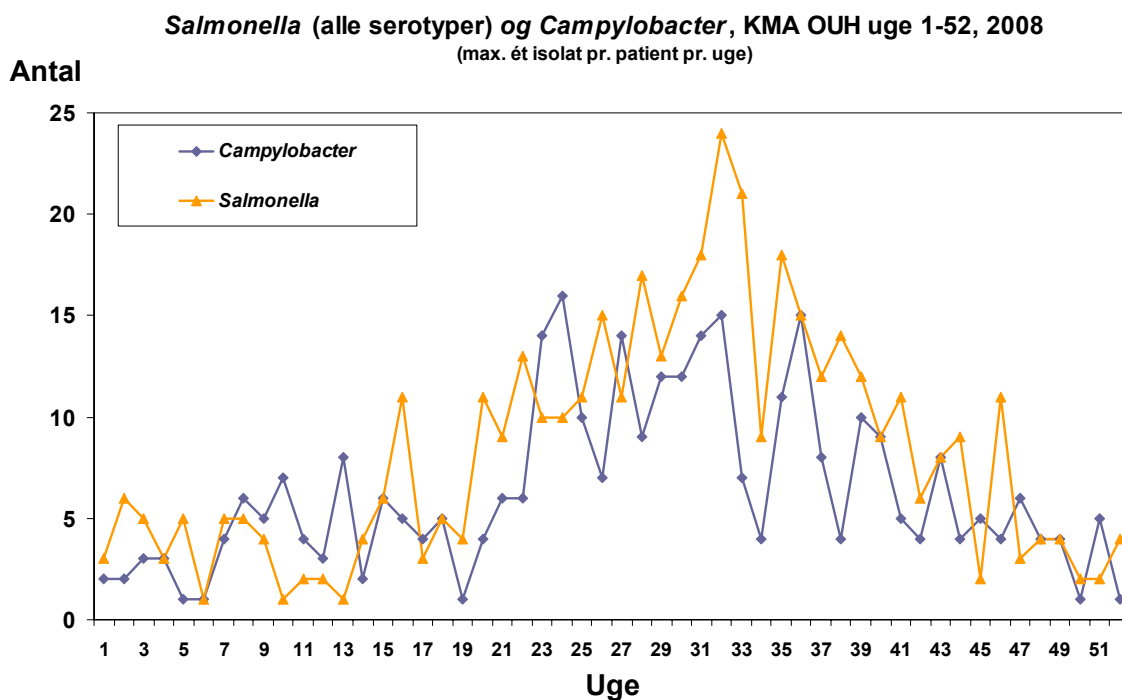
Species	Rekvirent	Antal patienter		
		2006	2007	2008
<i>E. coli</i>	Hospital	51	63	95
	Praksis	25	49	67
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Hospital	18	33	32
	Praksis	6	5	10
<i>Proteus mirabilis</i>	Hospital	0	1	1
	Praksis	0	0	0

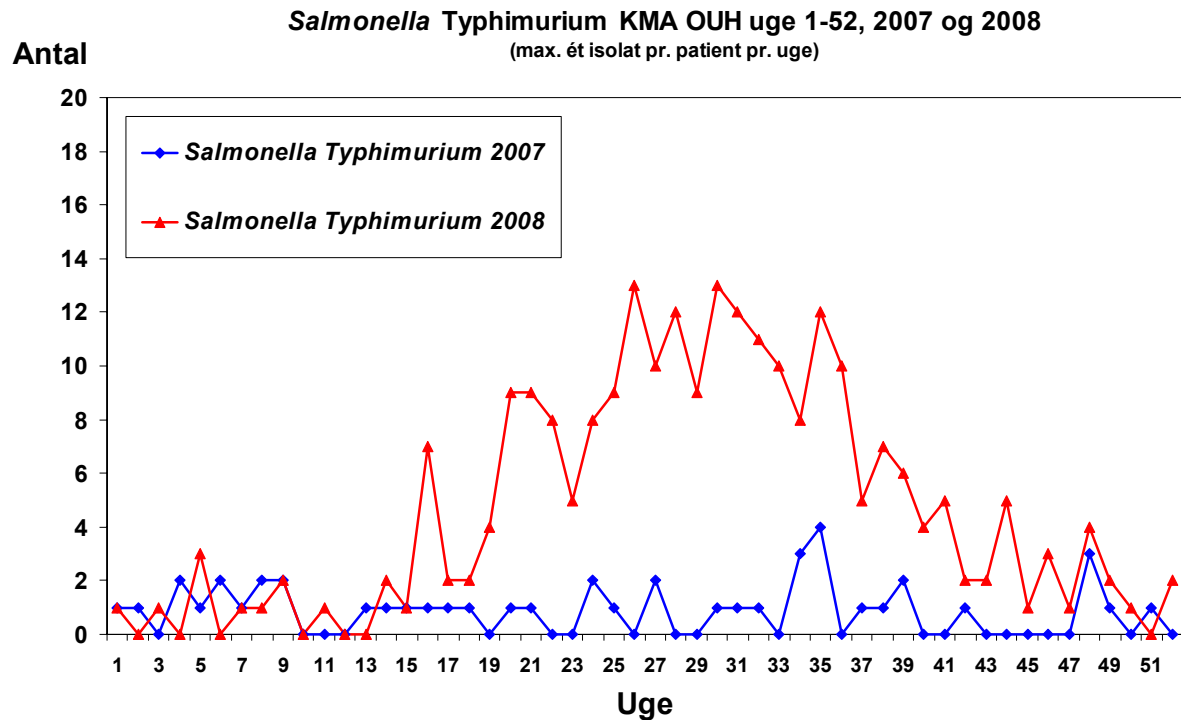
4.3. Tarmpatogene mikroorganismer

Dyrkning for tarmpatogene bakterier omfattede 15.534 prøver fra 7.019 patienter, en stigning på knapt 30 procent sammenlignet med 2007. Af disse var 3.236 prøver (21 %) positive. De hyppigste dyrkningsfund udgjordes af *Salmonella* arter (22 procent), *Clostridium difficile* (22 procent), *Campylobacter coli/jejuni* (19 procent) og tarmpatogene *E. coli* (14 %, excl. intiminproducerende *E. coli*). For første gang i flere år udgjorde *Salmonella* en større andel af de positive dyrkningsfund end *Campylobacter*, hvilket skyldes en landsdækkende epidemi med *Salmonella* Typhimurium U292. Epidemien begyndte i midten af februar, og slog i høj grad igennem på Fyn. Kilden til epidemien er endnu ikke fundet, men antallet af syge er faldende.

Afdelingen har deltaget i en undersøgelse til overvågning af *Campylobacter* mhp. forekomst, resistensforhold og relation til udlandsrejser og indsendt de første 10 *Campylobacter* isolater hver måned til Statens Serum Institut. Data fra denne overvågning viser, at resistensen for ciprofloxacin og tetracyclin er højest i *Campylobacter jejuni* isolater, som er erhvervet ved udlandsrejse.

Antallet af fæcesprøver med vækst af *C. difficile* er stigende. I 2008 fandtes 708 isolater, hvoraf 56 % var toksinproducerende. På baggrund af den øgede forekomst af særligt virulente stammer af *C. difficile* i Europa blev udvalgte isolater indsendt til Statens Serum Institut mhp. screening for binært toxin/virulente ribotyper. Af 13 indsendte isolater i 2008 fandtes 6 isolater med binært toksin, og ribotype 027 er indtil videre ikke påvist i isolater fra Fyn. Afdelingen deltog i 2008 desuden i et europæisk studie mhp. screening for forekomsten af virulente ribotyper og indsendte isolater og kliniske oplysninger på patienter med påvist *C. difficile* i nov. 2008.





4.4. Parasitologi

Patienter med diagnosticeret malaria i 2008

I 2008 blev der diagnosticeret 8 patienter med malaria, hvilket er samme antal som året før. *Plasmodium falciparum* fandtes hos 7 patienter; heraf var et tilfælde fra Indonesien og resten fra Afrika. Den ene patient med *P. vivax* havde et recidiv, idet hun sammen med resten af sin familie havde malaria i 2007. På grund af sin lave alder var hun ikke behandlet med primaquin. Som man kan se af tabellen, havde vi ikke nogen patienter fra Gambia ophobningen (EPI-NYT nr. 49/08) på Fyn.

	Alder/køn	Species	Smitteland	Område
1	41 M	<i>P. falciparum</i>	Ghana	Afrika
2	34 M	<i>P. falciparum</i>	Nigeria	Afrika
3	60 K	<i>P. falciparum</i>	Indonesien	Asien
4	38 M	<i>P. falciparum</i>	Elfenbenskysten	Afrika
5	50 M	<i>P. falciparum</i>	Mozambique/Sydafrika	Afrika
6	2 K	<i>P. vivax</i>	Pakistan	Asien
7	24 K	<i>P. falciparum</i>	Senegal	Afrika
8	22 M	<i>P. falciparum</i>	Uganda	Afrika

Mikroskopi for fæcesparasitter 2008

Der er kun tale om små ændringer fra 2007. Fund mærket med (*) betyder at der er tale om en sædvanligvis apatogen parasit. De kan dog spille en rolle hos fx HIV-smittede. Der er undersøgt i alt 6.823 prøver.

Prøvemateriale	Fund	Antal personer
Analaftryk	<i>Enterobius vermicularis</i>	36
Fæces	<i>Blastocystis hominis</i> (*)	97
Fæces	<i>Chilomastix mesnili</i> (*)	1
Fæces	<i>Cryptosporidium</i> species	11
Fæces	<i>Cyclospora</i>	2
Fæces	<i>Endolimax nana</i> (*)	25
Fæces	<i>Entamoeba coli</i> (*)	73
Fæces	<i>Entamoeba hartmanni</i> (*)	5
Fæces	<i>Entamoeba histolytica</i>	13
Fæces	<i>Giardia lamblia</i>	40
Fæces	<i>Iodamoeba bütschlii</i> (*)	4
Fæces	<i>Ascaris</i>	4
Fæces	<i>Enterobius vermicularis</i>	3
Fæces	<i>Tænia</i> species	1
Fæces	<i>Schistosoma mansoni</i>	2
Orm	<i>Ascaris</i>	1
Orm	<i>Enterobius vermicularis</i>	3
Orm	<i>Tænia saginata</i>	1
Prøvemateriale angivet i tekst	<i>Enterobius vermicularis</i>	2
Væske	<i>Blastocystis hominis</i> (*)	1

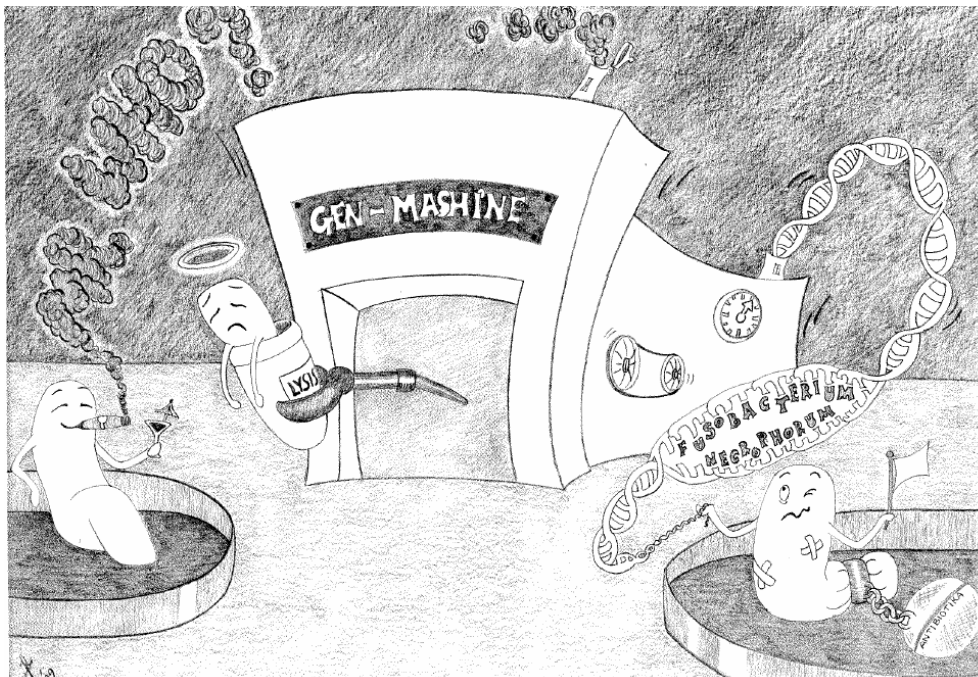
4.5. Molekylærbiologisk afsnit

I 2008 er der i det molekylærbiologiske afsnit, udover rutine diagnostikken, blevet arbejdet med forskellige projekter; 1) at flytte vores realtime PCR analyser over i FAST modem, 2) at optimere sensitiviteten på vores analyser vha. speciel modificerede oligoer, 3) anvendelse af sekventering i diagnostikken og 4) fortsat validering af vores PCR analyser.

Både projektet vedrørende overflytning af realtime PCR analyser til FAST modem og optimeringsarbejdet omkring de speciel modificerede oligoer har afstedkommet en god gennemgang og evaluering af alle vores PCR procedure samt inkorporering af mere relevant kontrol.

I 2008 har sekventering i stigende grad vundet indpas i afdelingens diagnostik. Ligesom andre steder, hvor man anvender sekventering, har vi også oplevet glæden ved at kunne påvise agens i prøvemateriale, hvorfra der ikke har kunnet dyrkes noget på grund af forudgående antibiotikabehandling. Udover denne anvendelse af broad-range PCR har anvendelsen af 16S rDNA sekventering til karakterisering af bakterier dog også vist sig meget værdifuld. Specielt i karakteriseringen af de anaerobe bakterier har et projekt i afdelingen vist, at indførelsen af 16S rDNA sekventering vil betyde en væsentlig optime-

ring af vores karakterisering af disse bakterier (se afsnit 4.1.). I 2008 har 16S rDNA sekventering også bidraget til diagnosticering af *Nocardia farcinica* infektioner hos to patienter, hvor metoden gav mulighed for en hurtigere og mere præcis identifikation, en heraf følgende forkortelse af svartiden og en hurtigere initiering af relevant behandling (accepteret til publikation i Ugeskrift for læger).



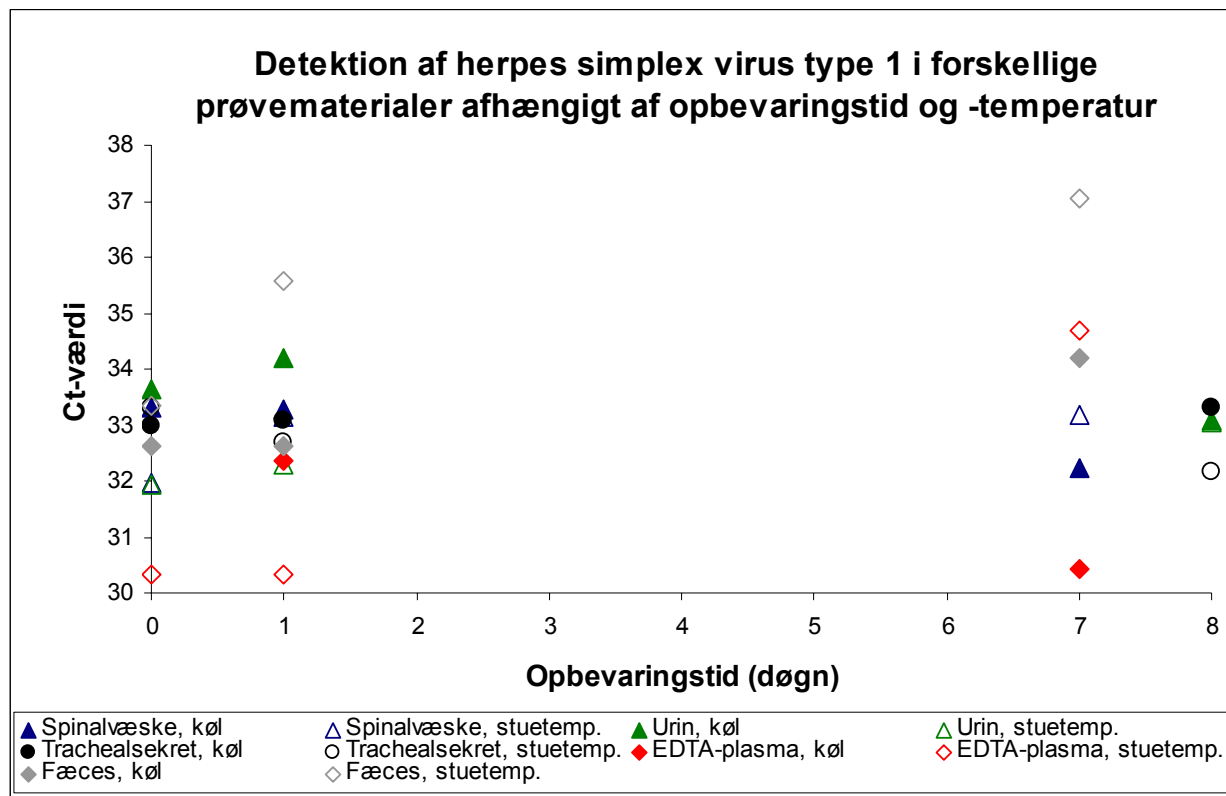
Tegning af bioanalytiker Jennifer Fuglsang

I 2009 er det planen at udvide anvendelsen af sekventering til også at omfatte karakterisering af svampeisolater ved sekventering af 18S/LSU.

Allerede i oktober 2007 startede afdelingen et initiativ omkring validering af vores PCR analyser. I 2008 har der været arbejdet med validering af de specifikke PCR analyser, men også en mere generel undersøgelse og validering af vores måde at opbevare og håndtering prøvemateriale på. I den forbindelse har vi undersøgt stabiliteten af norovirus GG2, influenzavirus A, adenovirus, herpes simplex virus type 1 (HSV1) samt *Bordetella pertussis* i forskellige prøvematerialer (målt vha. PCR-analyse). De undersøgte prøvematerialer var EDTA-plasma, fæces, urin, trachealsekret (repræsenterede luftvejsprøver) samt spinalvæske (repræsenterede ursterile væsker).

Resultaterne opnået for HSV1 er vist som eksempel. Figuren fremkommer efter PCR-analyse af HSV1 opbevaret i de fem forskellige prøvematerialer i en periode på otte døgn hhv. ved stuetemperatur og i køleskab. Ct-værdien, der er omvendt proportional med mængden af påviseligt virus-DNA (en høj viruskoncentration vil altså give en lav Ct-værdi), er plottet mod opbevaringstiden. Det ses, at Ct-værdierne opnået for trachealsekret, urin og spinalvæske er konstante gennem forsøgets otte døgn uanset ved hvilken temperatur,

prøverne har været opbevaret. Derimod ses en stigning i Ct-værdi i løbet af forsøgsperioden for HSV1 opbevaret i fæces og EDTA-plasma ved stuetemperatur, hvilket betyder, at mængden af påviseligt HSV1-DNA falder med tiden i disse to prøvematerialer.



Generelt viste undersøgelsen, at mængden af påviseligt DNA og RNA fra bakterier og virus er rimelig konstant i EDTA-plasma, fæces, urin, luftvejsprøver og ursterile væsker i minimum syv døgn, hvis prøven opbevares i køleskab. I prøver opbevaret ved stuetemperatur falder mængden af RNA/DNA for visse agens i nogen grad over tid, mest udtalt i prøvematerialer der i forvejen har et højt indhold af øvrige mikroorganismer (f.eks. fæces, urin og luftvejsprøver).

I forhold til opbevaring og transport af kliniske prøver til KMA støtter undersøgelsen den nuværende praksis: Prøverne bør så vidt muligt opbevares i køleskab, men det er acceptabelt, at de bliver sendt med posten ved stuetemperatur. Hvis prøverne opbevares i køleskab, er det acceptabelt at analysere dem i op til en uge efter modtagelsen i laboratoriet.

4.5.1. *Chlamydia trachomatis*

Afdelingen diagnosticerer *Chlamydia trachomatis* ved en kommerciel PCR metode, Roche TacMan48. Data fra 2008 og 2007 ses af nedenstående tabel.

Chlamydia trachomatis diagnostik på Fyn 2007 og 2008. Antal personer (%)

	Mænd		Kvinder		Total	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Positive (%)	715 (14)	852 (17)	1.279 (9)	1.487 (10)	1.994 (10)	2.339 (12)
Negative	4.242	4.293	13.486	13.605	17.728	17.898
Total	4.957	5.145	14.765	15.092	19.722	20.237

I årsrapporten fra sidste år omtalte vi fundet af en speciel *Chlamydia trachomatis* variant ((nvCT) nv: new variant)). Denne var fundet i Sverige året før. Varianten unddrog sig opdagelse med nogle metoder (bl. a. vores). Derfor videreudviklede Roche i 2008 deres metode, så vi nu også finder nvCT. Der påvises nu to forskellige DNA sekvenser. Den ene sekvens er den samme som tidligere, nemlig i det kryptiske plasmid, og den anden findes i et gen for et ydre membran protein. Selvom der skulle være mutationer i genet for det kryptiske plasmid for en *C. trachomatis* stamme, finder man alligevel prøven positiv. I perioden i 2008, hvor vi anvendte to separate kit, fandt vi under 5 stammer af nvCT. Det er underligt, at nvCT kunne blive så udbredt i Sverige, mens den var ekstremt sjælden i Danmark. Fænomenet viser en kendt svaghed ved PCR undersøgelser. Man finder kun det, man leder efter, nemlig en bestemt gensekvens.

Som man kan se af tallene i tabellen, er der sket en stigning i forekomsten af *Chlamydia trachomatis* fra 2007 til 2008. Vi har ikke nogen god forklaring på dette; det er i hvert fald ikke, fordi vi finder mange nvCt.

Vores årsopgørelse viser, at positivraten har været stigende over årene. I nedenstående tabel er positivraterne vist over de sidste 10 år for aldersklassen 15-19 år, hvor der er sket en tydelig stigning for kvindernes vedkommende. Denne aldersklasse har de højeste positivrater.

Chlamydia trachomatis fund i aldersklassen 15-19 år

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kvinder*	1.058	1.570	1.744	1.800	1.918	2.254	2.870	2.804	2.793	3.072
Positiv%	16	16	15	18	20	19	19	20	21	23
Mænd*	163	247	274	323	356	513	767	907	914	906
Positiv%	23	25	21	26	21	24	25	26	25	26

* Antal personer undersøgt.

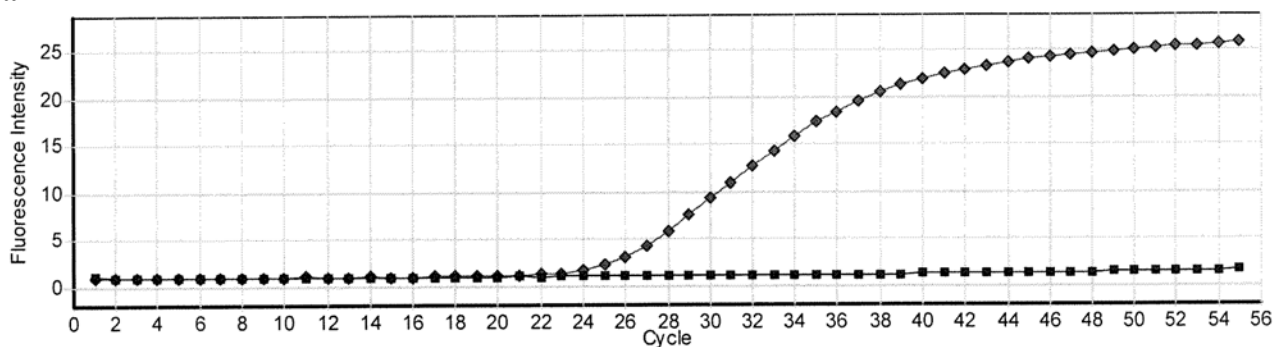
Undersøgelse af kulpodepindes effekt på Chlamydia trachomatis PCR

Hidtil har vi anbefalet, at podning til undersøgelse for gonokokker (kulpodepind) først blev foretaget efter podning for *C. trachomatis* (speciel podedepind) for at sikre, at efterladte kulpartikler ikke kunne hæmme *Chlamydia*-PCR-reaktionen. Denne rækkefølge af podningerne er imidlertid upraktisk, da *Chlamydia*-podningen skal tages fra slimhinden hvor pus og sekret først er fjernet, mens gonokokpodningen gerne må tages fra pus eller sekret.

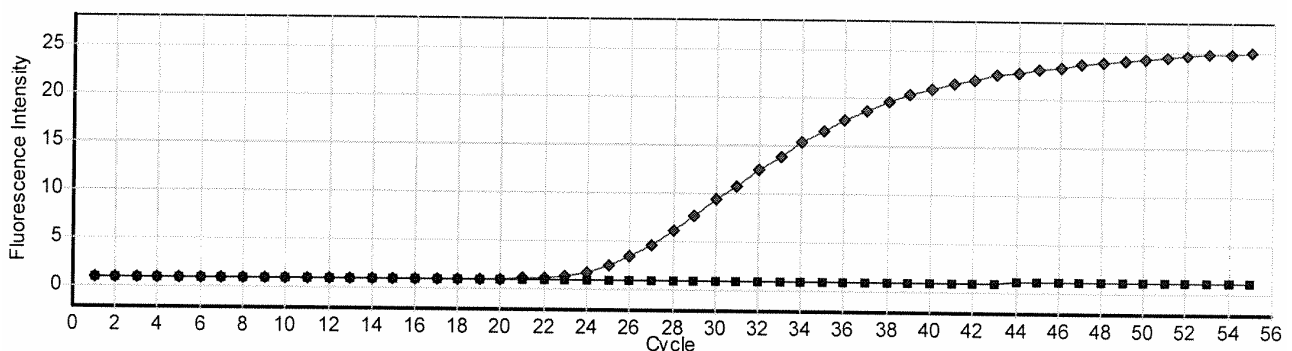
Vi har derfor undersøgt, om partiklerne fra kulpodepinde har en hæmmende effekt på *Chlamydia trachomatis* PCR: Fem patientprøver (alle podninger), der tidligere var fundet positive for *C. trachomatis*, var udgangspunkt for undersøgelsen. Hver patientprøve blev fordelt i to rør, og i det ene rør blev en kulpodepind bevæget rundt i prøvematerialet i 30 sekunder, mens prøvematerialet i det andet rør forblev ubehandlet. Efterfølgende blev prøverne analyseret med COBAS TaqMan CT kittet.

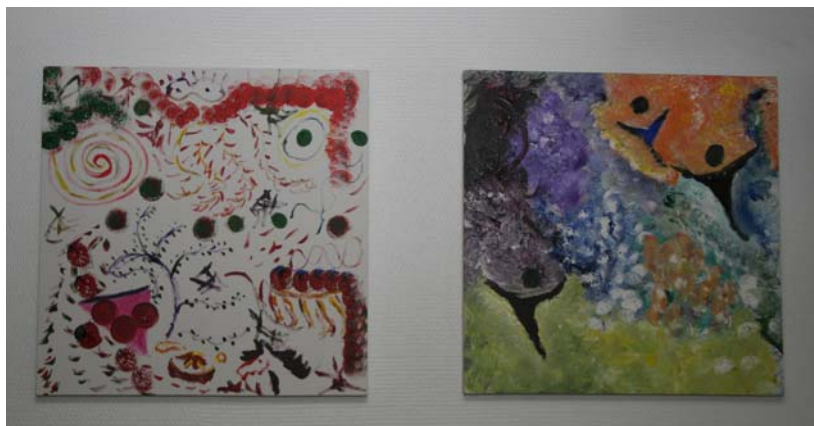
Analyse af alle fem patientprøver viste samme tendens, og til at illustrere resultatet af undersøgelsen er graferne for prøve nummer 2 hhv. med (a) og uden (b) kulpodepind vist. Det ses, at forløbet af de to kurver er næsten identisk, og at der i begge tilfælde opnås en Ct-værdi omkring 26. Selv tilstedeværelsen af synlige mængder kulpartikler synes altså ikke at påvirke *Chlamydia trachomatis* PCR-analysen. Ved samtidig podning for *Chlamydia trachomatis* og gonokokker er det derfor acceptabelt at starte med podningen for gonokokker (med kulpodepind i Stuarts medium) og efterfølgende pøde for *Chlamydia trachomatis* (med AMPLICOR STD Collection and Transport set).

a



b





2 ud af i alt 10 malerier, der i dag hænger i frokoststuen

4.5.2. *Mycoplasma genitalium*

SSI har udbudt diagnostik for *Mycoplasma genitalium*, med en PCR undersøgelse ved urethrit og/eller cervicit. Indikationen er primært symptomatiske patienter, der er *Chlamydia trachomatis* og gonokok negative. For at belyse problemets omfang har vi foretaget en undersøgelse, hvor 500 *Chlamydia* negative prøver også er undersøgt ved PCR for *Mycoplasma genitalium*. Formålet var, udover at finde hyppigheden af *M. genitalium*, også at afprøve metodikken ved DNA oprensning og at belyse, om der var kliniske fællestræk ved de patienter, der blev fundet positive. Metoden var i store træk som den af SSI anvendte (fra overlæge, dr. med. Jørgen Skov Jensens disputats). Der blev fundet 11 positive prøver fra 10 patienter svarende til en hyppighed på 2,2 %.

Det viste sig mere sensitivt at foretage maskinel DNA oprensning end at anvende det materiale, som bruges til *Chlamydia trachomatis* undersøgelsen. Der var ingen kliniske fællestræk ved de 10 patienter, som var positive. Vi har således ingen mulighed for i laboratoriet at foretage en visitering på basis af de kliniske oplysninger. Ligeledes synes det meget vanskeligt at give de praktiserende læger nogle retningslinier for udvælgelse af patienter, der skal have foretaget PCR undersøgelse for *M. genitalium*. Antallet af undersøgelser på SSI er stigende, og instituttet har også anbefalet undersøgelsen generelt til de patienter, som på basis af symptomer, skal undersøges for *C. trachomatis*. Dette vil være meget ressourcekrævende. Spørgsmålet synes at kræve nærmere afklaring inden iværksættelse af en generel diagnostik.

4.6. Serologi

Da de gamle BEP-2000-analyserobotter, hvorpå alle serologiske undersøgelser foretages, er mere end 6 år gamle og godt nedslidte, har afdelingen fået en ny. Dette har medført, at der i 2008 er foretaget ændringer af den eksisterende indretning i serologilaboratoriet.

I 2008 blev analyserepertoiret udvidet med serologisk undersøgelse for *Anaplasma (Ehrlichia)*, og fra 2009 udvides repertoiret yderligere med serologisk undersøgelse for *Hantavirus*.



4.7. Infektionshygiejne

Organisation

Som følge af fusionen af OUH og SHF til én organisation blev hygiejneorganisationerne i de to sygehusområder sammenlagt pr. 31. marts 2008. Stillingen som hygiejnesygeplejerske ved SHF blev herefter en del af den samlede hygiejneorganisation ved OUH, som nu har fire hygiejnesygeplejerske-stillinger. Pr. 1. oktober 2008 blev hygiejnesygeplejerske Hanne Lundgaard ansat i den fjerde stilling.

Middelfart Sygehus overgår pr. 1. januar 2009 til Sygehus Lillebælt, men indtil videre varetages infektionshygiejnen uændret af OUHs hygiejneorganisation.

Hygiejnesygeplejerske Mette Detlefsen er i gang med at tage specialuddannelse i infektionshygiejne på NVH i Göteborg, hvorfor hun i kortere og længere perioder har været fraværende fra afdelingen.

Per 31./3. 2008 fik hygiejnekomiteen følgende sammensætning:

Professor, overlæge Hans Jørn Kolmos, KMA, OUH (formand)

Direktør Judith Mølgaard, OUH

Direktør Peter A. Frandsen, OUH

Ledende overlæge Bente Gahrn-Hansen, KMA, OUH

Hygiejnesygeplejerske Lise Andersen, MKA, OUH

Hygiejnesygeplejerske Hanne Holmgren, KMA, OUH

Hygiejnesygeplejerske Mette Detlefsen, KMA, OUH

(Hygiejnesygeplejerske Hanne Lundgaard, KMA, OUH 1/10)

Infektionsmedicinsk overlæge Lars Stubbe Teglbjærg, Afd. M, Svendborg

Kvalitets- og planlægningskonsulent Bende Bang Andersen, Rengøring og patientservice

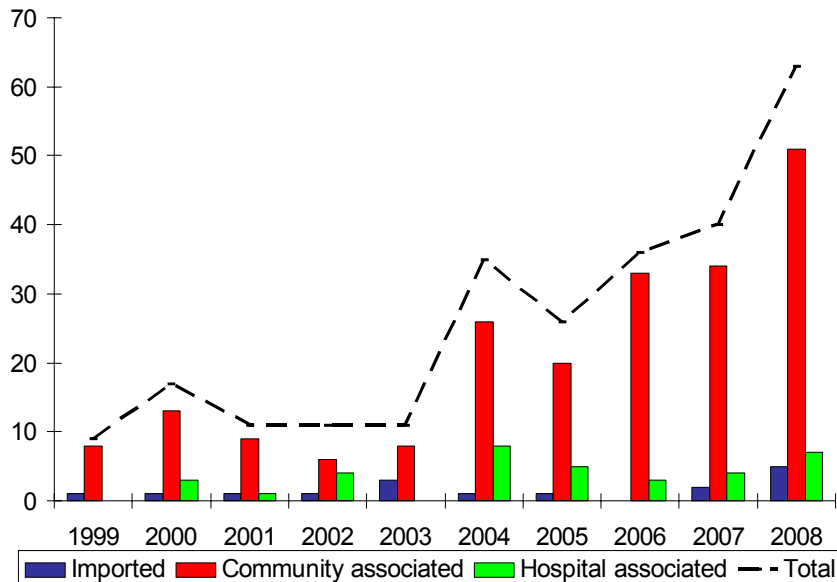
Teknisk stabsleder Lars Mølgaard, Facility Management, OUH

Praksiskoordinator Per Grindsted

Sekretær for komiteen: Lone R. Ejrnæs, KMA, OUH

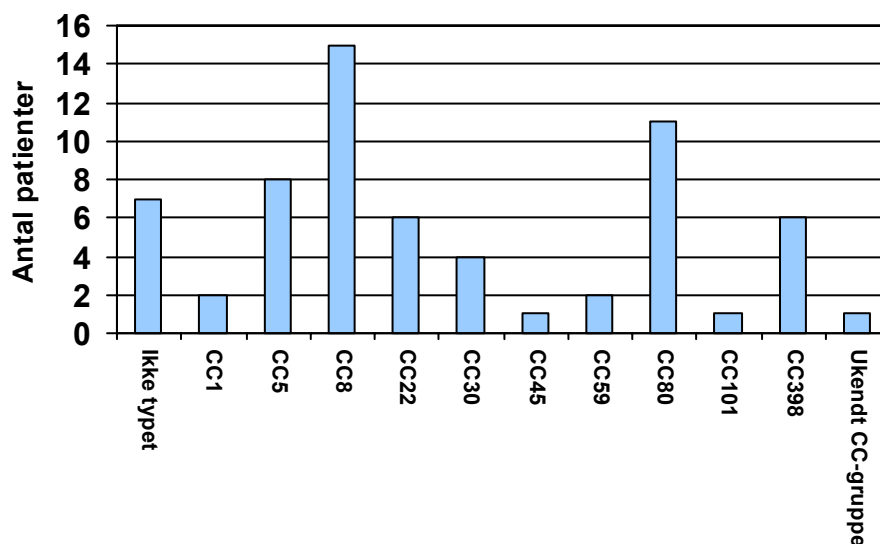
MRSA

Antal nye patienter med påvist MRSA i årene 1999 til 2008



Alle førstegangs isolater af MRSA sendes til typning på Statens Serum Institut. Herunder ses en opgørelse af fundne klon-komplex-typer (CC-typer) for 61 2008 isolater.

Fordelingen af CC-grupper hos 61 patienter med MRSA



Hygiejneorganisationen har igennem hele året arbejdet med problemstillinger relateret til MRSA. Dels er der samarbejdet tæt med de fynske praktiserende læger i forbindelse med behandling af de mange konkrete patientsager, der har været. Dels er det et emne, der kontinuerligt bliver undervist i til flere forskellige personalegrupper og afdelinger. Der har i perioden været en svag stigning i antallet af patienter, men tendensen med at de primært

findes i lægepraksis fortsætter også i 2008. Det er et arbejde, der fylder tiltagende meget, idet der er meget rådgivning og vejledning involveret.

Fund af MRSA CC398 i svinebesætninger udgør en ny og alvorlig hygiejnisk udfordring. Der er i det forløbne år fundet MRSA i adskillige fynske svinebesætninger, og der er i flere tilfælde sket smittespredning til personer med kontakt til svin og til deres familier. Vi må på den baggrund indtil videre betragte svinefarmere og veterinærer med kontakt til svinefarme som risikogrupper på linie med de andre grupper, som er defineret i Sundhedsstyrelsens MRSA retningslinier. Sundhedsstyrelsen forventes at formulere en officiel politik på området i forbindelse med den netop igangsatte revisionen af MRSA vejledningen fra oktober 2006. Overlæge Bente Gahrn-Hansen er blevet udpeget til at deltage i dette arbejde.

I regionens regi har hygiejneorganisationen været med til at udarbejde fælles informationsmateriale til regionens praktiserende læger vedrørende håndteringen og behandlingen af patienter med MRSA (se <http://www.visinfosyd.dk/wm246474>).

Hygiejnekoordinatorer

Der har været afholdt temadag for hygiejnekoordinatorer i september. Der var god tilslutning, og det fornemmes tydeligt, at koordinatorerne i mange afdelinger er ved at være etablerede og dermed kan implementere retningslinier og tiltag fra hygiejneorganisationen. Emnerne havde hovedvægt på: Medicinske engangshandsker, ESBL-problematikken og en tilbagemelding på håndhygiejneaudit.

Forårets koordinatoruddannelse blev på grund af konflikten aflyst og omplaceret til nov. 08-jan. 09.

Generelt giver hygiejnekoordinatorerne udtryk for tilfredshed med information via nyhedsbreve og på temadage.

Via koordinatorerne er der indkommet materiale omkring en audit på håndhygiejne og uniformshygiejne på OUH. Resultatet vil senere på året blive offentliggjort i personalebladet.

Ny- og ombygning

Hygiejneorganisationen har fortsat deltaget i en række byggesager, der i 2008 primært har koncentreret sig om Vestfløjen på OUH og skopienhed på Nyborg Sygehus. Herudover er organisationen blevet involveret i byggeriet af en ny fælles akutmodtagelse i Svendborg og "Det nye OUH".

Diverse

Hygiejnekomiteen har året igennem fået information om løbende sager og taget stilling til det videre forløb omkring f.eks: Vask af dyner og puder, håndtering af patienter med Norovirus, uniformshygiejne, *Legionella*, udbudsrunder og afprøvning. Der er desuden udarbejdet nye retningslinier vedrørende "Resistente mikroorganismer" og *Clostridium difficile* o.a.. Hygiejneorganisationens retningslinier på disse områder baserer sig på det faktum, at den væsentligste forebyggelse af direkte og indirekte kontaktsmitte er en høj generel hygiejne, herunder hånd- og uniformshygiejne.

Hygiejneorganisationen er i det forgangne år startet med at introducere elever og studerende samt serviceassistentelever til generel hygiejne, hånd- og uniformshygiejne.

Hygiejneorganisationen varetager en stadig større andel af specialiserede undervisningsopgaver på forskellige efter-, special- og videreuddannelser inden for f.eks. kæbekirurgi, sygepleje til opvågningspatienter, intensiv sygepleje, anæstesi og sårbehandling.

Infektionshygienisk prøvetagning

I løbet af 2008 er Laminar-Air-Flow-udstyret på vore sygehuse blevet kontrolleret i henhold til nationale anbefalinger, ligesom vandindholdet er blevet kontrolleret for *Legionella* på samtlige intensivafdelinger og andre afdelinger med særligt modtagelige patienter. Enkelte steder har det givet anledning til forskellige afhjælpende foranstaltninger.

4.8. Sekretariat

Sekretariatet spiller en central rolle i den daglige arbejdsgang. Sekretariatet er afdelingens ansigt udadtil, idet sekretærerne besvarer hovedparten af alle telefonopkald i forbindelse med forespørgsler på prøver. Hovedopgaven er registrering af prøver fra praksis, OUH og den øvrige del af regionen i afdelingens edb-system MADS.

På baggrund af, at KMA gradvist overgår til elektronisk rekvisition, både i praksis og på OUH, vil det blive nødvendigt med arbejdsomlægninger i sekretariatet. I januar 2009 startes et pilotprojekt med henblik på at finde nye arbejdsopgaver til sekretariatet.

Andre opgaver i sekretariatet er bl.a. bogføring i regionens regnskabssystem Prisme, varebestilling, arkivering, kopiering m.m. Sekretariatet har to superbrugere på MADS systemet. Deres opgaver består bl.a. i oprettelse af rekvirenter, koder til nyt personale og vedligeholdelse af systemet.

Til at vare tage disse opgaver er der ansat seks sekretærer, heraf en ledende sekretær. Den ledende sekretær varetager den daglige ledelse af sekretariatet og er samtidig hovedansvarlig for afdelingens bogføring i Prisme. En af sekretærerne fungerer samtidig som sekretær for OUHs hygiejnekomite. Der er endvidere tilknyttet en sekretær til afdelingens professor og den ledende overlæge. Sekretæren tager sig bl. a. af koordineringen af undervisningen i klinisk mikrobiologi på medicinstudiets bacheloruddannelse, registrering af MRSA-positive og *Legionella*-positive personer, kursus- og uddannelsesudgifter og brevskrivning.

4.8. IT

Elektronisk rekvisition fra almen praksis og øvrige praktiserende speciallæger

I løbet af 2008 er alle almen praksis og enkelte praktiserende speciallæger fra de øvrige specialer på Fyn, Langeland og Ærø blevet tilbudt at deltage i et kursus i elektronisk rekvisition.

I samarbejde med afd. BFG, OUH Odense og afd. KBA, OUH Svendborg er der afholdt ca. 25 tre-timers aftenmøder i Svendborg og Odense, hvor en bioanalytiker fra henholdsvis KMA og BFG/KKA har undervist 10-16 personer af gangen i brugen af WebReq. Efterfølgende er den enkelte praksis blevet koblet til WebReq.

Som en del af processen er der etableret en "Helpdesk" på telefon 6541 4787 for spørgsmål om elektroniske rekvisitioner til KMA .

Langt hovedparten af de deltagende praksis har været positive og engagerede i omstillingen til elektronisk rekvisition, og der har været en god tilslutning - således blev 62% af rekvisitionerne fra almen praksis i december 2008 rekvireret elektronisk.

I 2009 er det målet, at mere end 95% af rekvisitioner fra almen praksis og øvrige speciallæge praksis bliver rekvireret elektronisk ved udgangen af året.

Ved opdateringen af WebReq i december 2008 blev det muligt at rekvirere flere undersøgelser på samme rekvisition - det er hensigten, at dette skal indføres i KMAs repertoire i starten af 2009.

Endvidere er det hensigten, at de hyppigste af de mikrobiologiske undersøgelser, der kun foretages på SSI, også skal indgå i KMAs repertoire i WebReq - efter modtagelsen i KMA vil prøverne blive videresendt til SSI på samme måde som ved papirrekvisitioner i dag.

Elektronisk rekvisition fra og elektroniske svar til EPJ/COSMIC på OUH

Det lykkedes ikke at få opkoblingen mellem det mikrobiologiske laboratoriesystem (MADS) og EPJ (COSMIC) på OUH etableret i 2008. Teknisk mangler der imidlertid nu kun ganske få justeringer, og der er aftalt en tidsplan, der gerne skulle resultere i pilotdrift på mindst én OUH-afdeling inden sommerferien 2009.



Laboratoriesystemet MADS

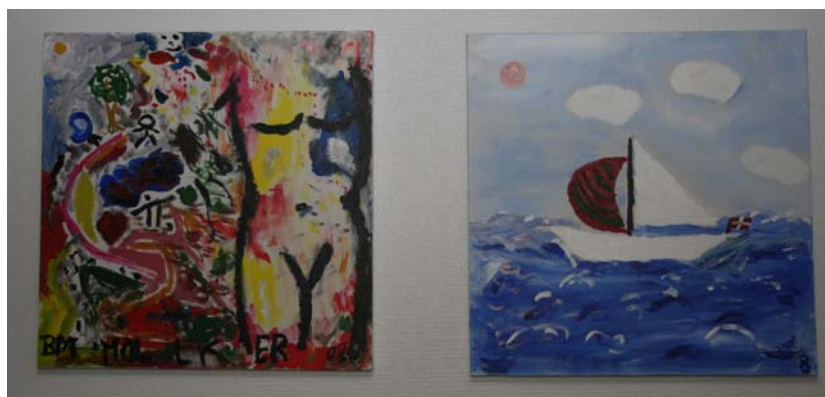
MADS anvendes ved prøvebehandling og besvarelse af alle prøver i laboratoriet, til modtagelse af elektroniske rekvisitioner samt til registrering af al lægelig rådgivning til de kliniske afdelinger og praksis. Prøvebehandlingen foregår stort set papirløst i alle laboratorieafsnit, og registrering af aflæsninger, notater, arbejdsdiagnoser m.v. foretages direkte i MADS. Vedligeholdelsen af laboratoriesystemet foretages af MADS-udviklerne i et samarbejde, som vi er meget tilfredse med.

Laboratoriesystemet kører på 2 servere, hvoraf den ene fungerer som backup (standby-server) for den anden. I oktober 2008 var der et større nedbrud på den ene af disse servere, der efterfølgende måtte kasseres. Takket være en hurtig indsats fra IT-drift i RSD/OUH og MADS-udviklerne lykkedes det på 1 uge at få købt og installeret en ny

server. Der var ikke data-tab eller forsinkelser i prøvebehandlingen som følge af nedbruddet.

KMA's og Hygiejneorganisationens hjemmeside på OUH's intranet og internetside

Hygiejneorganisationens del af hjemmesiden har længe været velfungerende og ajourført. Brugerhåndbogen (=laboratorievejledning/prøvetagningsvejledning) blev i starten af 2008 flyttet ind i OUH's intranet/www.ouh.dk i samarbejde med den Centrale Webredaktion, Informatikafdelingen og IT-drift på OUH. Brugerhåndbogen kan nu ajourføres fra QualiWare, og afdelingens tidligere hjemmeside www.kmafyn.dk er blevet nedlagt og der er oprettet link fra VisInfo, således at det nu kun er nødvendigt at sikre vedligeholdelse ét sted, hvilket kvalitets- og arbejdstidsmæssigt er en meget stor fordel.



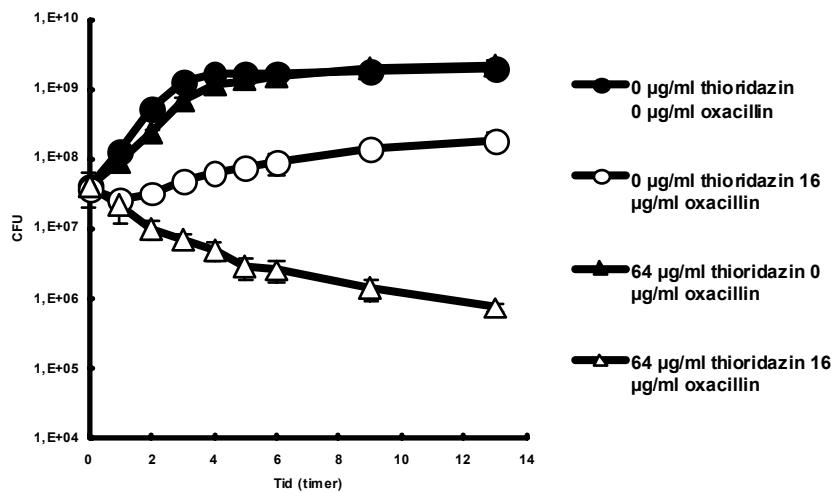
2 ud af i alt 10 malerier, der i dag hænger i frokoststuen

5. FORSKNING

Der henvises til KMA's forskningsstrategi på OUH's intranet (<http://info.ouh.dk/wm229502>) og på KMA's hjemmeside (<http://www.ouh.dk/wm229503>). Nedenfor gennemgås de større forskningsinitiativer i 2008.

Studier af non-antibiotika mhp. udvikling af nye lægemidler

En molekylærbiologisk analyse af den resistensreverserende effekt af thioridazin og beslægtede farmaka på meticillinresistens i *Staphylococcus aureus*. De foreløbige resultater er præsenteret som foredrag ved ECCMID i Barcelona og publiceret (JAC 2008; 62: 1215-1221). Heri beskrives hvorledes kombinationen af thioridazin og oxacillin øger sensitiviteten af MRSA overfor oxacillin i flydende medie (se figur herunder). Her illustreres det, at kombinationen af thioridazin og oxacillin er i stand til at dræbe MRSA, mens de to stoffer alene blot udviser en svag væksthæmmende effekt. Det er endvidere vist, at en kortvarig behandling med kombinationen af thioridazin og oxacillin reducerer ekspres-sionen af meticillinresistens markørerne *mecA* (det strukturelle gen for det penicillin-bindende protein PBP2) samt *blaZ* (koder for β -lactamase enzymet BlaZ). En lavere ekspres-sion af *mecA* og *blaZ* nedsætter dermed to af bakteriens vigtige forsvars-mekanismer mod antibiotika. Effekten studeres nu *in vivo* i en nematodemodel, hvor de første forsøg viser lovende resultater.



Vektorbårne infektioner

Stud med. Nanna Jørgensen afsluttede sit prægraduate forskerstudium og forsvarede med succes sin afhandling "Undersøgelse af transmissionshastighed ved *Borrelia* infektion".

Registrering af hospitalsinfektioner

Der henvises til projektbeskrivelsen i årsrapport 2006. Projektet er nu gået ind i sin afsluttende fase med dataanalyse og sammenskrivning.

Plast og mikrobiel adhæsion

Cand. scient. Thomas Emil Andersen fortsatte sit ph.d. studium med H.J. Kolmos som hovedvejleder. Projektet forventes afsluttet i efteråret 2009.

Kræftsårsprojekt

Sygeplejerske, cand. scient. san. Betina Lund-Nielsen fortsatte sit ph.d. studium, "Sårbehandlingsinterventioner til kræftpatienter med kræftsår, med specielt fokus på interventioner mod lugtgener, infektion og sårsmerte". Betina er indskrevet ved KU. Vores andel i projektet er at diagnosticere bakterier i kræftsår i et randomiseret forsøg, hvor der interverneres med sølv- eller honningbandager.

Influenzaprojekt

Cand. scient. Brit Naldahl Jessen Pourroy fortsatte sit ph.d. projekt, "Alvorlig forløbende influenza A virus infektion – nye veje til vaccinefremstilling og karakteristik af resistens mod oseltamivir". Brit er indskrevet ved vores forskningsenhed med H. J. Kolmos som hovedvejleder, men udfører den praktiske del af projektet på Statens Serum Institut.

Infektion og aterosklerose

H. J. Kolmos fortsatte som medlem af CLARICOR styregruppen. CLARICOR er et stort klinisk kontrolleret studie, som tester effekten af antibiotikabehandling med clarithromycin på forløbet af kronisk iskæmisk hjertesygdom. I 2006 publiceredes de første resultater (BMJ 2006;332:22-7), som overraskende viste en overdødelighed i interventionsgruppen. I 2008 publiceredes 6 års follow up på CLARICOR studiet, som bekræfter og udbygger

resultaterne fra BMJ publikationen i 2006. Flere andre arbejder af delresultater fra studiet er undervejs.

Samfundserhvervede nedre luftvejsinfektioner

Læge Anette Holm, ph.d., fortsatte sine studier af mikrobiologisk diagnostik ved KOL og pneumoni. Der undersøges bl.a. for forekomst af human metapneumovirus (HMPV) og en række andre virus samt for pneumokokantigen i urin.

Diagnostik og behandling af luftvejsinfektioner i almen praksis

Bente Gahrn-Hansen deltog som mikrobiologisk konsulent i det EU-finansierede forskningsprojekt "HAPPY AUDIT" (se side 44).

Diagnostik af anaerobe bakterier vha. af DNA sekventering

Under ledelse af 1. reservelæge Ulrik Stenz Justesen er gennemført et projekt, hvor fænotypisk identifikation af anaerobe bakterier er sammenlignet med DNA sekventering (se side 20).

Incidens, risikofaktorer og prognose hos patienter med alvorlig samfundserhvervet infektion eller mistanke om dette

Studiet, som fortsat er i planlægningsfasen, omfatter de alvorlige infektionssygdomme sepsis, bakteræmi og pneumoni. Det er baseret dels på journaldata, dels på dataudtræk fra en række eksisterende databaser, herunder Fyns Amts Patientregistrerings System, FPAS, KMA's laboratorieinformationssystem, MADS og Odense Pharmakoepidemiologiske Database, OPED. Projektet, som både omfatter en retrospektiv og prospektiv del, udføres i samarbejde med Infektionsmedicinsk afdeling, OUH og Klinisk farmakologisk forskningsenhed på SDU. Projektet har udgangspunkt i OUHs og SDUs forskningsnetværk, OPEN.

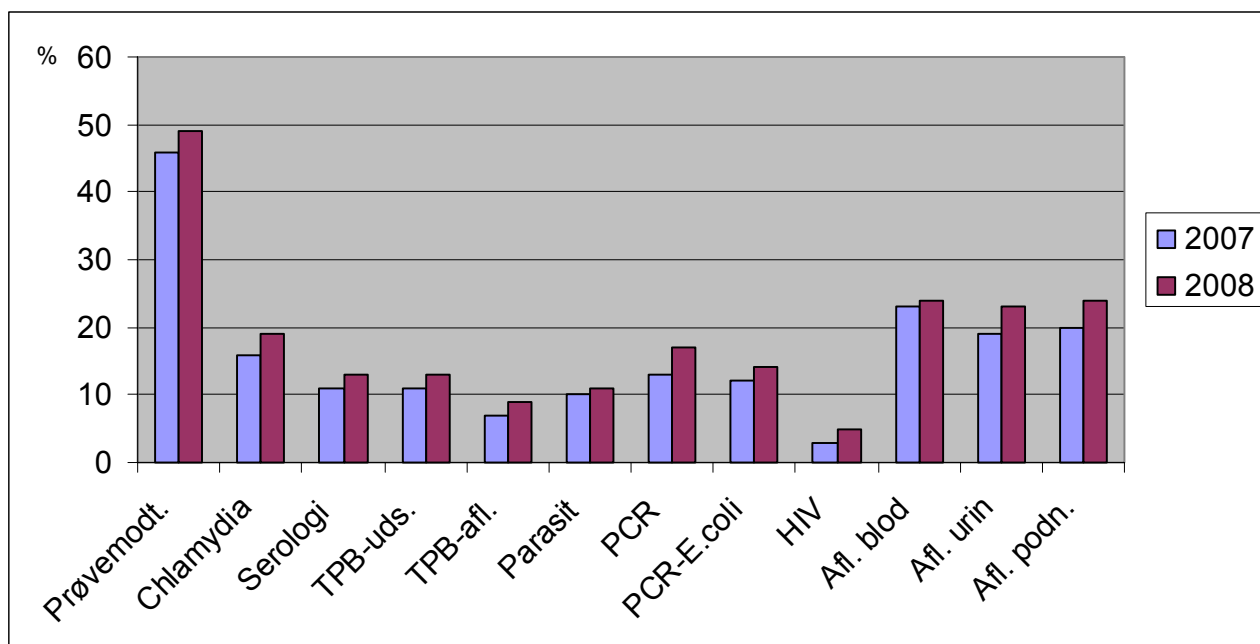
6. UDDANNELSE

6.1. Bioanalytikere og lægesekretærer m.fl.

6.1.1. Kompetenceudvikling for bioanalytikere

Kompetenceudvikling prioriteres højt i afdelingen, vi har stadig et stort efterslæb fra afdelingens udvidelse i 2006 med 15 nye bioanalytikere. Alle bioanalytikere deltager, så det er muligt at løfte et stort og målrettet arbejde på kompetenceudviklingsområdet.

Kompetenceudviklingen har fundet sted inden for alle laboratoriets funktioner i 2008. Den samlede mængde kompetencer er stadig stigende. På nedenstående figur sammenlignes hvor mange bioanalytikere, der i 2007 og 2008 fuldt ud beherskede analyserne i afdelingens forskellige afsnit.



Status for kompetenceudvikling 2007 - 2008

6.1.3. Grunduddannelse for bioanalytikere

Bioanalytikerunderviser Sanne Malig

Konstitueret bioanalytikerunderviser Elise Storm Thomsen

Afdelingen deltager i den kliniske del af grunduddannelsen til bioanalytiker som et godkendt uddannelsessted tilknyttet Bioanalytikeruddannelsen Århus.

Fra begyndelsen af år 2008 blev bioanalytiker Elise Storm Thomsen konstitueret bioanalytikerunderviser, idet bioanalytikerunderviserne Louise Pedersen og Sanne Malig havde barselsorlov i dele af året.

Der var fem studerende på 3. semester, der gennemgik klinisk forløb på 9 uger. Det kliniske forløb omhandler praktisk arbejde med identifikation af bakterier ud fra enzymatiske og morfologiske principper. Der afsluttes med eksamen, der afspejler de praktiske færdigheder med tilhørende teori. Bedømmes med ekstern censur med karakteren bestået/ ikke bestået.

Tre studerende på 6/7. semester påbegyndte klinisk forløb på 44 uger. Dette omhandler praktisk arbejde med identifikation af mikroorganismer ud fra immunkemiske, molekylærgenetiske, morfologiske og funktionelle analyseprincipper. Grundet strejke i Klinisk immunologisk afdeling blev endvidere 1 studerende på 6/7. semester overflyttet til KMA og afsluttede semesteret her.

6. semester afsluttes med udfærdigelse af laboratoriejournal, der indeholder en kritisk vurdering af en selvvalgt analyseprocedure. Bedømmes med en mundtlig fremlæggelse med ekstern censur, med karakteren bestået /ikke bestået.

I 7. semester afvikles den afsluttende eksamen med et professionsbachelorprojekt, der indeholder både en praktisk og teoretisk del. Bedømmes efter 7-trinsskalaen med en mundtlig fremlæggelse på uddannelsesinstitutionen med ekstern censur.

Tre studerende blev færdiguddannede bioanalytikere i henholdsvis vinter og sommer halvåret.

Derudover har der året igennem været besøg af studerende på 1. og 2. semester fra Bioanalytikeruddannelsen Århus, med det formål at se og følge en bioanalytikers arbejde.

I september trådte den nye uddannelsesreform i kraft. Uddannelsen er modulopbygget, hvor hvert modul er på 10 uger. Disse moduler indeholder både undervisning på uddannelsesinstitutionen og på de kliniske uddannelsessteder.

Der har været 2 studerende i klinisk undervisning på modul 1, som er et 4 ugers forløb med udgangspunkt i bioanalytikerprofessionen. Målet er dels at få udbygget sin natur- og sundhedsvidenskabelige viden samt opnå basale laboratoriefærdigheder og dels at opbygge sikkerhedsmæssig og etisk forståelse for det prøvemateriale, der ligger til grund for de laboratoriemedicinske analyser. Modulet afsluttes med en klinikopgave, der er en beskrivelse af en analyse/procedure fra det kliniske ophold. Bedømmes efter 7-trinsskalaen af en underviser fra uddannelsesinstitutionen og en bioanalytikerunderviser fra det kliniske uddannelsessted

Bioanalytikerunderviserne deltog i uddannelsesrådsmøde i Århus for alle undervisere på bioanalytikeruddannelsen i Vest-Danmark.

Der er afholdt tre eksamener på 3. semester og tre på 6. semester, sidstnævnte med følgende projekter: "Laboratoriejournal om bloddyrkning", "PCR-analyse af tarmpatogene *E. coli*", og "Bloddyrkning", og der er gennemført et professions bachelorprojekt: "Vurdering af screenings- og konfirmatoriske test til undersøgelse af ESBL-producerende *E. coli*, *K. pneumoniae* og *P. mirabilis*". Vi har således i alt haft 27 studerende på forskellige niveauer igennem afdelingen i 2008 og afholdt i alt 7 eksamener.

6.2. Læger

6.2.1. Prægraduat uddannelse (studererundervisning)

Professor, overlæge, dr.med. Hans Jørn Kolmos

Klinisk lektor, overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen

Klinisk lektor, læge, ph.d. Sigurdur Skarphedinsson

Klinisk lektor, overlæge, ph.d. Thøger Gorm Jensen (orlov til 1.4.)

Klinisk lektor, overlæge, ph.d. Hanne M. Holt (orlov fra 1.4.)

Klinisk lærer, 1. reservelæge, dr. med. Ulrik Stenz Justesen

Klinisk lærer, 1. reservelæge, ph.d. Anette Holm

Klinisk lærer, reservelæge Gitte N. Hartmeyer

Klinisk lærer, reservelæge Pernille B. Brandt

Fagområdet for klinisk mikrobiologi er en del af Klinisk Institut, Syddansk Universitet (SDU), og er normeret med en klinisk professor og 3 kliniske lektorer. Hertil kommer, at KMAs yngre læger på skift fungerer som kliniske lærere.

Basal og klinisk mikrobiologi på bacheloruddannelsen

Fagområdets hovedaktivitet er at levere teoretisk undervisning i basal og klinisk mikrobiologi på bacheloruddannelsen. I september 2008 afvikledes for sidste gang Blok 1: "Infektion og inflammation", hvor fagområdet leverede hoveddelen af undervisningen, i alt 34 konfrontationstimer plus tentamen. I november startede det nye Modul 10, "Angreb og forsvar", som afløser den hidtidige Blok 1. Modulet strækker sig over 8 uger og indebærer en betragtelig udvidelse af pensum. Fagområdet har i det første forløb leveret >100 konfrontationstimer. Det har været en stor udfordring at indkøre det nye modul, samtidig med at det gamle skulle afvikles for sidste gang. Et kerneelement i det nye modul er, at hovedparten af al undervisning skal leveres som holdundervisning i mindre enheder. Dette har flerdoblet behovet for undervisningskapacitet, hvilket er vanskeligt at honorere med den nuværende normering.

Klinisk mikrobiologi på kandidatuddannelsen

Hertil kommer teoretisk undervisning i infektionsrelaterede emner på kandidatuddannelsen i medicin (Blok 5: Sygdomme i respirationsvejene; Blok 6: Sygdomme i bevægeapparatet; Blok 7: Sygdomme i blod og bloddannende organer; Blok 10: Sygdomme i fordøjelsessystemet; Blok 12: Mor og barn; Blok 14: Sygdomme i nyrer og urinveje; Blok 15: Sygdomme i huden; Blok 16: Sygdomme i nervesystemet og sensoriske organer). Fagområdet leverer i alt 17 konfrontationstimer på kandidatuddannelsen og deltager i udarbejdelsen af OSCE opgaver til den afsluttende kandidateksamen.

Kandidatspeciale

Professor og kliniske lektorer bidrager derudover med vejledning og eksamination i fordybelsesopgaver for studerende på kandidatuddannelsen. I 2008 har vi vejledt 6 studerende og 4 har bestået eksamination med ekstern censur.

Elektive kliniske ophold

Derudover bidrager KMA med elektive kliniske ophold for studerende på kandidatuddannelsen i medicin. I alt 4 medicinstuderende har gennemført valgfri praktikantophold i KMA i 2008. Opholdet strækker sig over 4 uger, hvor den studerende gennemgår et forud aftalt uddannelsesprogram. Det er i vid udstrækning de uddannelsessøgende læger i afdelingen, der sammen med bioanalytikerne varetager dette arbejde.

6.2.2. Postgraduat uddannelse (speciallægeuddannelse)

Uddannelsesansvarlig overlæge: overlæge, ph.d. Hanne Marie Holt

Uddannelseskoordinerende yngre læge: 1. reservelæge, dr.med. Ulrik Stenz Justesen

KMA, OUH har en central rolle som uddannelsesgivende afdeling i Uddannelsesregion Syd. Afdelingen har to af regionens tre introduktionsstillinger og 2. og 3. år af regionens årlige hoveduddannelsesstilling (1. år på Statens Serum Institut og 4. år på KMA, Vejle).

Afdelingen deltager herudover i den infektionsmedicinske speciallægeuddannelse med 0,25 reservelægestilling pr. år (fra 2009 0,5 reservelægestilling pr. år).



Alle afdelingens speciallæger deltager aktivt i videreuddannelsen af yngre læger. Der foreligger godkendte målbeskrivelser for introduktionsstilling, hoveduddannelsesstilling og for uddannelse af infektionsmedicinere. Yngre læger i ikke-klassificerede stillinger følger så vidt det er muligt de samme målbeskrivelser. Alle uddannelsessøgende læger tildes ved ansættelsen en vejleder, der sammen med den uddannelsesansvarlige overlæge sikrer, at de individuelle uddannelsesprogrammer gennemføres, og at logbøger udfyldes og attesteres.

Som led i uddannelsen deltager de uddannelsessøgende dels i laboratoriets daglige drift (fx gennem daglige bloddyrkningskonferencer, allokering til forskellige laboratorieafsnit og godkendelse af positive prøvesvar) og dels i den kliniske rådgivning af rekvirenter (fx udringning af vigtige positive prøver, besvarelse af henvendelser og deltagelse i kliniske konferencer). Herudover er der i uddannelsesprogrammerne inkluderet systematisk undervisning i infektionshygiejne, bakterieidentifikation, resistensbestemmelse, molekylærbiologi og serologi afpasset til den uddannelsessøgendes uddannelsesstrin. For at økonomisere med uddannelseskræfterne har vi valgt at tilrettelægge uddannelsesplanerne således, at den systematiske bakteriologi-undervisning kører i en fastlagt cyklus med deltagelse af yngre læge fra både 2. og 3. år af hoveduddannelsesstillingen.

Der afholdes ugentlige interne undervisningsseancer i akademikergruppen. Disse er udformet som en diskussion med udgangspunkt i en fremlæggelse af et særligt emne, forskningsresultater, en relevant videnskabelig artikel e.l. Den fremlæggende akademiker er oftest fra afdelingen (læge, ph.d.-studerende etc.), men kan være udefra. Alle afdelingens læger deltager aktivt i akademikerundervisningen, ligesom de i høj grad bidrager til undervisningen af bioanalytikere og sekretærer, dels gennem præsentation af sygehistorier ved det ugentlige personalemøde, dels som undervisere ved den systematiske undervisningsrunde (se side 10).

Bemandingsmæssigt er det fortsat et ønske at få yderligere en yngre læge stilling, således at de to yngre læger i hoveduddannelsesstilling, som p.t. deltager fuldt ud i lægevagten, kan nøjes med at dele et rul i vagtplanen. Erfaringen fra de første uddannelsesforløb har tydeligt vist, at der er behov for mere dagarbejdstid til uddannelse, hvis det hidtil høje niveau skal fastholdes.



KMA, OUH fik i januar 2008 Sundhedsstyrelsens Inspektorpris som bedste uddannelsesafdeling på baggrund af alle inspektorrapporter i 2007

7. SAMARBEJDE MED ALMEN PRAKSIS

KMA har et mangeårigt, nært samarbejde med almen praksis, der ud over den daglige diagnostik og rådgivning også omfatter undervisning, kvalitetssikring og deltagelse i forskningsprojekter. To af disse arrangementer skal nærmere beskrives.

7.1. Laboratoriekonsulentordningen

Fyn er stadig det eneste sted i landet, hvor den kliniske mikrobiologi er integreret i Laboratoriekonsulentordningen.

Følgende nye tiltag i 2008 skal nævnes.

- Der er oprettet en regional styregruppe for laboratorieordningen. Mikrobiologien er repræsenteret ved overlæge Per Søgaard herfra og overlæge Kjeld Truberg Jensen fra Esbjerg KMA. Gruppen har holdt sit første møde i Vejle. Formand for gruppen er chefen for Praksisafdelingen i RSD, Frank Ingemann.
- En ny transportordning så dagens lys den 25. august 2008. Tidligere blev prøverne fra almen praksis i stor udstrækning transporteret herind af FynBus. Nu er der oprettet en ordning, ved hvilken portører kører rundt til alle praksis uden for det centrale Odense. Hver praksis får afhentet prøver to gange dagligt. Samtidigt bringes utensilier ud til praksis fra laboratorieafdelingerne. I det centrale Odense er der to depoter, hvorfra prøver hentes to gange dagligt. Denne ordning har dog været i funktion i mange år. Det har vist sig at være en fantastisk velfungerende ordning, som både praksis og vi er

glade for. Prøverne bliver udsået et døgn før, og dermed kommer svarene også ud et døgn tidligere. Da der med denne ordning kommer flere prøver sidst på dagen, har vi måttet indsætte mere arbejdskraft i tidsrummet 16-18.

- Arbejdet med at opbygge en LKO-database er begyndt. Pengene er bevilget, og vi er begyndt sammen med det valgte firma, at forberede indtastningsdelen. Når databasen kommer til at fungere, vil vi kunne servicere almen praksis meget bedre, hvad angår svar og opgørelser af MIKAP-prøver (MIKAP: Mikrobiologisk kvalitetssikring i almen praksis, se årsrapporter fra tidligere år). Personalet i almen praksis vil kunne indtaste MIKAP-resultater via internet.
- LKO/KMA har afholdt et mikroskopi-kursus samt en mødeaften med bl. a. følgende emner: Hygiejne i almen praksis (furunkulose, børnesår, MRSA), tarmpatogener og elektronisk rekvisition.
- MIKAP programmet er afviklet efter planen med udsendelse af 6 simulerede urinprøver til hver praksis.

7.3. "HAPPY AUDIT"

Bente Gahrn-Hansen har været klinisk mikrobiologisk konsulent på EU-projektet HAPPY AUDIT. Konsulentfunktionen er en naturlig fortsættelse af et mangeårigt samarbejde med Audit Projekt Odense vedr. audit om luftvejsinfektioner i almen praksis.

HAPPY AUDIT står for "Health Alliance for Prudent Prescribing, Yield And Use of antimicrobial Drugs In the Treatment of Respiratory Tract Infections". Det overordnede formål med projektet er at påvirke forekomsten af bakteriel resistens gennem en mere hensigtsmæssig anvendelse af antibiotika.

Projektet er blevet til på baggrund af en EU-bevilling på 1,5 mio. Euro og koordineres af lektor og praktiserende læge Lars Bjerrum og udføres i regi af Audit Projekt Odense ved Forskningsenheden for Almen Praksis ved Syddansk Universitet, Odense. Verdensorganisationen af praktiserende læger, WONCA, samt Euro-DURG støtter projektet. Der deltager praktiserende læger fra Spanien, Litauen, Sverige og Danmark samt praktiserende læger fra Argentina og den russiske enklave Kaliningrad. Projektet løber over tre år – med start den 1. april 2007 - og er til dato det største europæiske projekt i almen praksis omhandlende udredning og behandling af luftvejsinfektioner i almen praksis.

Hovedparten af projektet baseres på prospektive registreringer af konkrete patient-kontakter. Til registreringen anvendes den auditmetode, som er udviklet af Audit Projekt Odense. Der indgår to auditregistreringer med et års interval. Første auditregistrering fandt sted i januar og februar 2008 – i Argentina dog først i juli. Lægerne registrerede gennem tre uger samtlige patienter med symptomer på luftvejsinfektion. Registreringsskemaet indeholder 42 variable – og der afkrydses bl.a. symptomer, eventuelle diagnostiske tests, diagnose samt valg af antibiotika. I alt deltog 618 praktiserende læger i første audit-registrering. Der er i alt registreret over 33.000 patientkontakter, og ca. 1/3 af patienterne fik ordineret antibiotika.

Aktuelt følges første audit op med nationale kurser og interventioner. Der er til dette formål blevet udarbejdet en rapport for hvert land og hver deltagende læge (se nedenfor), hvor lægerne kan sammenligne sig selv med de andre nationale tal. Rapporterne indeholder

også samlet information om alle 6 deltagerlande. Anden auditregistrering er planlagt til at finde sted i januar og februar 2009 (i Argentina juli 2009).

HAPPY AUDIT projektet inkluderer også udvikling af et sæt kvalitetsindikatorer til udredning og behandling af luftvejsinfektioner i almen praksis. Undersøgelsen fandt sted fra april til juli 2008. Der blev udvalgt et panel bestående af 27 eksperter fra 13 forskellige lande. Delphi-metoden blev anvendt til at afdække graden af konsensus. I alt 41 kvalitetsindikatorer opnåede konsensus efter de to planlagte Delphi-runder. De udvalgte kvalitetsindikatorer vurderes i løbet af efteråret 2008 af de 102 danske praktiserende læger, som deltager i HAPPY AUDIT projektet. Denne del af projektet danner basis for et ph.d.-projekt ved SDU.



8. MEDARBEJDERNES FAGLIGE TILLIDSHVERV

NAVN	HVERV
Ledende overlæge Bente Gahrn-Hansen	• Formand for det regionale videreuddannelsesudvalg for klinisk mikrobiologi i Region Syd • Medlem af det lægelige specialeråd for klinisk mikrobiologi i Region Syddanmark • Medlem af det landsdækkende råd for videreuddannelse i klinisk mikrobiologi • Medlem af rådet for lægelig videreuddannelse ved OUH • Inspektør i klinisk mikrobiologi • Medlem af vurderings- og ansættelsesudvalget vedr. uddannelsesstillinger i klinisk mikrobiologi • Medlem af bestyrelsen for Henrik og Emilie Ovesens Foundation • Medlem af OUHs Hygiejnekomite • Medlem af Sundhedsstyrelsens MRSA ekspertgruppe • Medlem af fagligt bedømmelsesudvalg i forbindelse med ansættelse af overlæger i klinisk mikrobiologi på Hvidovre

Årsberetning 2008
KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING
ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

	Hospital og på Sygehus Lillebælt • Vejleder for ph.d.-studerende ved SDU • Medlem af bedømmelsesudvalg vedr. ph.d.-afhandling ved Københavns Universitet
Professor, overlæge Hans Jørn Kolmos	• Ph.d. skoleleder ved Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, SDU • Formand for OUHs Hygiejnekomite • Medlem af den regionale arbejdsgruppe for infektionshygiejne i Region Syddanmark • Formand for det lægelige specialeråd for klinisk mikrobiologi i Region Syddanmark • Medlem af Speciearbejdsgruppe i klinisk mikrobiologi under Sundhedsstyrelsen • Medlem af Odense Universitetshospitals Forskningsråd • Medlem af bestyrelsen for Rådet for Bedre Hygiejne • Medlem af Sundhedsstyrelsens Hygiejneudvalg • Blokkordinator for Blok 1, "Infektion & Inflammation" på bacheloruddannelsen i medicin • Hovedvejleder for 2 ph.d.-studerende og 1 prægraduat forskerstuderende • Beskikket censor i mikrobiologi ved Aarhus Universitet • Medlem af CBRN udvalget i Region Syddanmark • Ordførende for arbejdsgruppe under Dansk Standard mhp. revision af standarden, DS 2451-4: "Krav til overvågning og udredning af udbrud foretaget af en klinisk mikrobiologisk afdeling" • Medlem af bestyrelsen for Syddansk Medicinhistorisk Selskab • Sagkyndig voterende for Retslægerådet og Patientskadeankenævnet • Medlem af non-antibiotika studiegruppen • Medlem af CLARICOR styregruppen • Medlem af styregruppen for Nordisk Masteruddannelse i Infektionshygiejne ved NHV i Göteborg • Medlem af bedømmelsesudvalg vedr. professorat i Biomedicinsk Mikrobiologi ved Institut for International Sundhed, Immunologi og Mikrobiologi ved Københavns Universitet • Medlem af MRSA Working Group of the International Society of Chemotherapy
Overlæge Per Søgaard	• Medlem af Lægemiddelkomiteen for OUH • Formand for arbejdsgruppen for antibiotika under Lægemiddelkomiteen for OUH • Medlem af styregruppen for Laboratoriekonsulentordningen i Region Syddanmark • Medlem af koordineringsudvalget for bioanalytikeruddannel-

Årsberetning 2008
KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING
ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

	sen på Fyn
Overlæge Thøger Gorm Jensen	• Medlem af arbejdsgruppen vedr. elektronisk rekvisition og svar under DSKM • Medlem af brugergruppen for WebReq for DSKM under MedCom • Medlem af udvalget vedr. smitsomme sygdomme under DadL
Overlæge Hanne M. Holt	• Medlem af bestyrelsen og kasserer i DSKM • Medlem af det lægelige specialeråd for klinisk mikrobiologi i Region Syddanmark
Reservelæge Ulrik Stenz Justesen	• Medlem af DANRES og DANRES-M (metodegruppe under DANRES)
Dyrlæge, molekylærbiolog Marianne Skov	• Specialevejleder for biomedicinstuderende ved Institut for Biokemi og Molekylær Biologi, SDU • Vejleder for prægraduatstuderende ved Klinisk Institut, SDU • Medlem af arbejdsgruppe under DSKM om validering af PCR analyser
Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen	• Medlem af Udviklingsgruppen i Klinisk Mikrobiologi under Danske Bioanalytikere. • Medlem af Region Syddanmarks efteruddannelsesudvalg for bioanalytikere • Tilknyttet styregruppe i forbindelse med etablering af uddannelse for bioanalytikere på UC Vest og Lillebælt. •
Bioanalytikerunderviser Sanne Malig	• Censor ved de interne eksaminer i 3. og 6. semester ved Bioanalytikeruddannelsen i København og Århus.
Bioanalytikerunderviser Louise H. Pedersen	• Censor ved de interne eksaminer i 3. og 6. semester ved Bioanalytikeruddannelsen i København og Århus.
Hygiejnesygeplejerske Hanne Holmgren	• Medlem af OUHs Hygiejnekomite • Medlem af arbejdsgruppe under Dansk Standard mhp. revision af standarden, DS 2451-5: "Krav til perioperativ infektionsprofilakse" • Medlem af arbejdsgruppe under SSI vedr. Råd og Anvisninger om om- og nybygninger • Formand for erfa-gruppe på OUH vedr. fleksible endoskoper • Medlem af bestyrelsen for Dansk Selskab for Hygiejnesygeplejersker
Hygiejnesygeplejerske Lise Andersen	• Medlem af OUHs Hygiejnekomite • Medlem af den regionale arbejdsgruppe for infektionshygiejne i Region Syddanmark • Medlem arbejdsgruppe under Dansk Standard mhp. revision af standarden, DS 2451-4: "Krav til overvågning og udredning af udbrud foretaget af en klinisk mikrobiologisk afdeling" • Medlem af arbejdsgruppe under Dansk Standard mhp. revision af standarden, DS 2451-6: "Krav til infektions-

	profylakse ved brug af urinkontinenshjælpemidler til engangsbrug" • Medlem af arbejdsgruppe under Dansk Standard mhp. revision af standarden, DS 2451-7: "Krav til brug af katetre, der efterlades som urinvejsdrænage" • Medlem af arbejdsgruppe under Dansk Standard mhp. revision af standarden, DS 2451-9: "Krav til indkøb og vedligehold af teknisk og medicinsk-teknisk udstyr" • Medlem af arbejdsgruppe på OUH vedr. medicinrum
Hygiejnesygeplejerske Mette Detlefsen	• Medlem af OUHs Hygiejnekomite
Hygiejnesygeplejerske Hanne Lundgaard	• Medlem af OUHs Hygiejnekomité

9. PUBLIKATIONER OG VIDENSFORMIDLING 2008

Afhandlinger

Justesen US. Protease inhibitor plasma concentrations in HIV antiretroviral therapy. Thesis. Dan Med Bull. 2008;55:165-85.

Jørgensen N. Undersøgelse af transmissionshastighed ved Borreliainfektion. Den etårige prægraduate forskeruddannelse ved det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Syddansk Universitet.

Publikationer.

Arendrup MC, Fuursted K, Gahrn-Hansen B, Schønheyder HC, Knudsen JD, Jensen IM, Bruun B, Christensen JJ, Johansen HK. Semi-national surveillance of fungaemia in Denmark 2004-2006: increasing incidence of fungaemia and numbers of isolates with reduced azole susceptibility. Clin Microbiol Infect 2008; 14: 487-94.

Böcher S, Gervelmeyer A, Monnet DL, Mølbak K, Skov RL, The Danish CA-MRSA Study Group. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus: risk factors associated with community-onset infections in Denmark. Clin Microbiol Infect 2008; 14: 942-8.

Gluud C, Als-Nielsen B, Damgaard M, Fischer Hansen J, Hansen S, Helø OH, Hildebrandt P, Hilden J, Jensen GB, Kastrup J, Kolmos HJ, Kjøller E, Lind I, Petersen L, Jespersen CM. Clarithromycin for 2 Weeks for Stable Coronary Heart Disease: 6-Year Follow-Up of the CLARICOR Randomized Trial and Updated Meta-Analysis of Antibiotics for Coronary Heart Disease. Cardiology. 2008; 111: 280-287.

Holt HM, Glismann S. Badevandsinfektioner og havbakterier. EPI-NYT. 2008, (18/19).

Klitgaard JK, Skov MN, Kallipolitis BH, Kolmos HJ. Reversal of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus* by thioridazine. *J Antimicrob Chemother.* 2008; 62: 1215-21 Epub 2008 Oct 3

Kolmos HJ. Bakterier og sårinfektion. I: Gottrup F, Karlsmark T, red. Sår: Baggrund diagnose og behandling. 2. udgave udg. København: Munksgaard Danmark. 2008, s. 122-138.

Kolmos HJ. Analyse: Svineri. Taber vi kampen mod stafylokokker? *Politiken.* 07.03.2008 2008, s.8.

Lester CH, Sandvang D, Olsen SS, Schønheyder HC, Jarløv JO, Bangsbo J, Hansen DS, Jensen TG, Frimodt-Møller N, Hammerum AM, on behalf of the DANRES Study Group. Emergence of ampicillin-resistant *Enterococcus faecium* in Danish hospitals. *J Antimicrob Chemother* 2008; 62: 1203-1206. Epub 2008 Sep 1.

Ruhlmann CH, Kolmos HJ, Skov R, Kristiansen JE. Svin som smittekilde til infektioner med methicillinresistente *Staphylococcus aureus* hos mennesker. *Ugeskr Læger.* 2008; 170: 3436-7.

Skov R, Gudlaugsson O, Hardardottir H, Hartung S, Jakobsen T, Kolmos HJ, Olsson-Liljequist B, Peltonen R, Tveten Y, Vuopio-Varkila J, Åhrén C. Proposal for common Nordic epidemiological terms and definitions for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *Scand J Infect Dis.* 2008; 40: 495-502.

Skov MN, Madsen JJ, Rahbek C, Lodal J, Jespersen JB, Jørgensen JC, Dietz HH, Chriél M and Baggesen DL. Transmission of *Salmonella* between wildlife and meat-production animals in Denmark. *J Appl Microbiol.* 2008;105:1558-1568.

Skov MN, Andersen JS, Baggesen DL.
Occurrence and spread of multiresistant *Salmonella* Typhimurium DT104 in Danish animal herds investigated by the use of DNA typing and spatio-temporal analysis. *Epidemiol Infect.* 2008;136:1124-30.

Wedderkopp N, Thomsen K, Manniche C, Kolmos HJ, Secher Jensen, T, Leboeuf Yde C. No Evidence for Presence of Bacteria in Modic Type I Changes. *Acta Radiol.* 2008; Dec 3: 1-6.

Posters.

Andersen TE, Kingshott P, Benter M, Jiang J, Wu Z, Jankova K, Kolmos HJ. Decreased biofilm growth and protein adsorption on silicone rubber treated with low energy plasma polymerized coatings. Poster fremlagt ved Biomed 2008, København, 18. november, 2008

Bjerrum L, Gahrn-Hansen B, Grinsted P. Is short term treatment with pivmecillinam more effective than sulfamethizole in patients with acute uncomplicated urinary tract infection? Poster fremlagt ved 24th International Conference on Pharmacoepidemiology & Therapeutic Risk Management, København, Danmark 17. - 20. august, 2008.

Nielsen AM, Kolmos HJ. Methods for evaluation of bacterial contamination as a result of treatment with high pressure irrigation. Poster fremlagt ved EWMA-kongres, European Wound Management Association, Lissabon, Portugal 14. - 16. maj, 2008.

Justesen US, Skov MN, Knudsen E, Holt HM, Søgaard P, Justesen T. 16S rRNA Gene Sequencing in Routine Identification of Anaerobic Bacteris Isolated Blood Cultures. Poster fremlagt ved 48th Annual Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Washington DC, USA, 25. - 28. oktober, 2008.

Justesen US, Nielsen XC, Hansen F, Christensen JJ, Frimodt-Møller N. In Vitro Antagonism Between Tigecycline and Moxifloxacin in *Stenotrophomonas maltophilia*. 48th Annual Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Washington DC, USA, 25. - 28. oktober, 2008.

Publicerede abstracts.

Bjerrum L, Gahrn-Hansen B, Grinsted P. Is short term treatment with pivmecillinam more effective than sulfamethizole in patients with acute uncomplicated urinary tract infection? Publiceret abstrakt fremlagt ved 24th International Conference on Pharmacoepidemiology & Therapeutic Risk Management., København, Danmark 17. - 20. august, 2008. Pharmacoepidemiology and Drug Safety 13.08.2008 17 S1 John Wiley & Sons

Christiansen JK, Skov MN, Kallipolitis BH, Kolmos HJ. Reversal of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus* by thioridazine. Publiceret abstrakt fremlagt ved 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Barcelona, Spanien 19. - 22. april, 2008.

Holt HM, Skov MN. Catheter-related bacteraemia with *Methylobacterium* species. Publiceret abstrakt fremlagt ved 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Barcelona, Spanien 19. - 22. april, 2008.

..

Nielsen AM, Kolmos HJ. Methods for evaluation of bacterial contamination as a result of treatment with high pressure irrigation. EWMA-kongres, European Wound Management Association, Lissabon, Portugal 14. - 16. maj, 2008.

Skarphédinson S, Thiesson H, Simonsen S, Teglbjærg LS. Epidemiologi of Puumula virus infections in Denmark 1996-2007. Publiceret abstrakt fremlagt ved 18th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), Barcelona, Spanien 19. - 22. april, 2008.