

Årsrapport 2009



Klinisk Mikrobiologisk Afdeling

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDLEDNING	4
1. BESKRIVELSE AF AFDELINGEN.....	5
1.1 Afdelingens funktioner og opgaver	5
1.2 Afdelingens mål og visioner	5
1.2.1 Afdelingens udviklingsplan 2008-2010	6
1.3 Organisation	7
1.3.1 Afdelingsledelse.....	7
1.3.2 Ledergruppe	8
1.3.3 Delegation af ledelsesopgaver.....	8
1.3.4 Normering	9
2. INTERNE RÅD OG ARBEJDSGRUPPER	9
2.1 MED - organisationen.....	9
2.2 Arbejds miljø og - sikkerhed	10
2.3 Informations - og kommunikationsgruppen	11
2.4 Kvalitetsstyring	14
2.4.1 Kvalitetsstyregruppen	14
2.4.2 Utsigtede hændelser	15
2.4.3 Ekstern kvalitetskontrol.....	15
2.5 Undervisningsstyregruppen.....	18
3. LABORATORIEFUNKTIONEN	20
3.1 Produktion	20
3.2 Prøvemodtagelse	22
3.3 Bakteriologisk afsnit	24
3.4 Tarmpatogene mikroorganismer	28
3.5 Parasitologi	30
3.6 Molekylærbiologisk afsnit	32
3.6.1 Chlamydia trachomatis	36
3.7 Serologisk afsnit.....	37
4. INFEKTIONSHYGIEJNE	38
4.1 Hygiejneorganisation	38
4.2 Udvalgte arbejdsområder	38
5. SEKRETARIAT	42
6. INFORMATIONSTEKNOLOGI.....	43
6.1 Elektronisk rekvisition fra almen praksis og øvrige praktiserende speciallæger.....	43
7. FORSKNING	46

8. UDDANNELSE	48
8.1 Bioanalytikere og lægesekretærer m.fl.....	48
8.1.1 Kompetenceudvikling for bioanalytikere	48
8.1.2 Grunduddannelse for bioanalytikere	49
8.2 Læger	51
8.2.1 Prægraduat uddannelse (studenterundervisning).....	51
8.2.2 Postgraduat uddannelse (speciallægeuddannelse).....	52
9. SAMARBEJDE MED ALMEN PRAKSIS	52
9.1 Laboratoriekonsulentordningen	53
9.2 MIKAP – Mikrobiologisk Kvalitetssikring i Almen Praksis	53
9.3 "Happy Audit"	53
10. MEDARBEJDERNES FAGLIGE TILLIDSHVERV	54
11. PUBLIKATIONER OG VIDENSFORMIDLING 2009	58

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

I 2009 har der været en generel prøvestigning på ca. 6%, og den samlede produktion er nu på over 290.000 undersøgelser. Stigningen har været størst på hospitalsområdet og omfatter stort set alle prøve kategorier. Mere end 80% af alle rekvisitioner fra almen praksis og speciallægepraksis modtages nu elektronisk.

På det diagnostiske område skal især nævnes tre ting: 1) udvidet anvendelse af sekventering specielt i forbindelse med identifikation af anaerobe bakterier og til påvisning af bakterielt DNA, 2) anvendelse af massespektrometri i bakterie- og svampe-diagnostikken og 3) opsætning af PCR til påvisning af Influenza H1N1v i forbindelse med influenzapandemien.

I 2009 har vi planmæssigt arbejdet videre med vores tre-årige udviklingsplan. Der er dog stadig store og tunge udviklingsinitiativer, som kun langsomt er kommet i gang. Også vores "Kvalitetsstyring i go´ stil" skrider fremad, stadig med basis i vores kvalitets- og dokument-styringssystem QualiWare. Derudover har vi fået den første forsmag på, hvad Den Danske Kvalitetsmodel kommer til at betyde for vores afdeling.

På det arbejdsmiljømæssige område skal nævnes, at vi i år har fået udarbejdet KMAs 10 bud for god arbejdspladskultur på baggrund af tværfaglige møder for alle medarbejdere. 2010 vil løbende sætte fokus på hvert af de 10 bud.

På det infektionshygiejniske område skal nævnes to store arbejdsopgaver, nemlig for det første arbejdet med uddannelse af hygiejnekoordinatorer i de fynske kommuner, vi har indgået sundhedsaftaler med. I alt 85 hygiejnekoordinatorer er uddannet, og der er i årets løb i hver kommune gennemført 5 audits med fokus på hånd- og basishygiejne på plejecentre, hjemmepleje og specialinstitutioner. For det andet har efterårets og vinterens influenza pandemi betydet meget arbejde både med udarbejdelse af retningslinjer og med undervisning af personale på de to fynske hospitalsmatrikler.

Et af afdelingens større forskningsmæssige satsningsområder i de kommende år bliver *DORIS (Danish Observational Registry of Infectious Syndromes)*, som baserer sig på en bakteriemidatabase etableret i tæt samarbejde med Infektionsmedicinsk Forsknings-enhed. I projektet studerer vi risikofaktorer og prognose hos patienter med alvorlig samfundserhvervet infektion baseret på journaldata og på dataudtræk fra en række eksisterende kliniske og mikrobiologiske databaser.

Det har været et travlt år, men vi synes, vi har gjort det godt i 2009. Stor tak til alle i afdelingen for den store indsats I har ydet. Tak til samarbejdspartnere for det gode samarbejde i det forgangne år.

Årsrapporten kan også ses på og hentes fra KMAs hjemmeside på OUHs internet (<http://www.ouh.dk/wm219181>) eller intranet (<http://info.ouh.dk/wm212629>).

KMA, OUH februar 2009
Bente Gahrn-Hansen
Ledende overlæge

1. BESKRIVELSE AF AFDELINGEN

1.1 Afdelingens funktioner og opgaver

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling er en tværgående, klinisk orienteret laboratorieafdeling under Odense Universitetshospital. Vi er en af 14 klinisk mikrobiologiske afdelinger på landsplan og den eneste på Fyn og betjener som sådan sygehusafdelinger på OUH (Odense og Svendborg) 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 infektionssygdomme.
- at være hjemsted for OUHs Hygiejneorganisation og dermed varetage alle aspekter af infektionshygiejnen på OUH og i primærkommuner, der har indgået 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 udføre forskning inden for udvalgte områder af afdelingens interesseområder.

1.2 Afdelingens 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 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

1.2.1 Afdelingens udviklingsplan 2008-2010

På baggrund af OUHs og KMAs visioner og mål har KMA i regi af MED-udvalget og afdelingens ledergruppe lavet en 3-årig udviklingsplan for 2008-2010. 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
- 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 udviklingsinitiativer

Nr	Udviklingsinitiativ	Status Ult.2008	Status Ult.2009	Kommentarer
P1	Omsorg for alle patientprøver			Indeholdt i kval.projekt
P2	Styrke kvaliteten af svarafgivelsen			Forventes afsluttet ultimo 2010
P3	Projektplan for akkreditering af analyser			
P4	Optimal håndtering af Inf.hyg.prøver			Forventes afsluttet medio ultimo 2010
U1	Etablering af elektronisk rekvisition	Alm. Praksis Hospital	Alm.Praksis Hospital	WebRec er fuldt implementeret COSMIC afhænger af EPJ organisationen,
U2	Udd. Af auditører mm			
U3	Øge ambitionsniveau for forskning			
U4	Understøtte OUHs og SDUs initiativ OPEN			Indeholdt i U7
U5	HYGGCHAT			Forventes afsluttet medio 2010
U6	Visualisering af god hygiejneadfærd			Forventes afsluttet ultimo 2010
U7	Etablering af samarbejde med Inf.medicin			
D1	Optimeret ressourceudnyttelse i bakteriologisk diagnostik			Forventes afsluttet ultimo 2011
D2	Etablering af elektronisk dokumentstyring af instrukser			Forventes afsluttet ultimo 2010 (*2011)
D3	Handleplan for sekretariatets org. Og arb.opgaver			Forventes afsluttet ultimo 2010

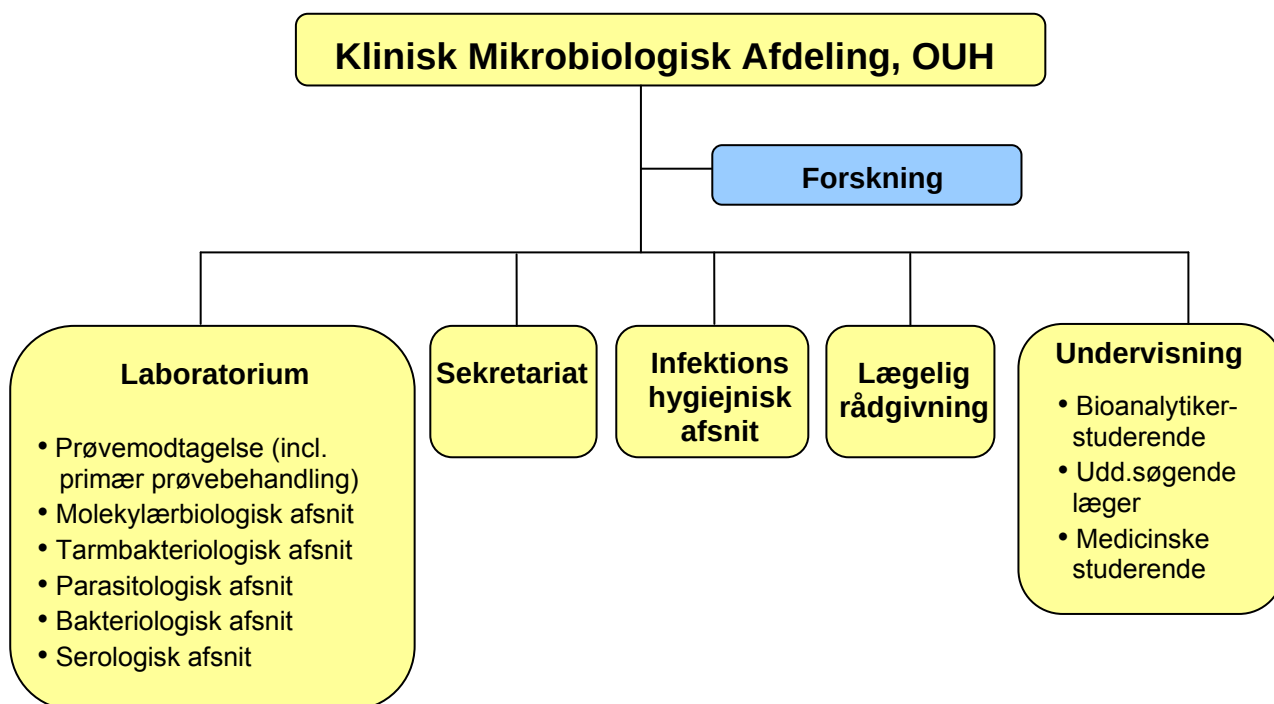
Årsrapport 2009
KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING
ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

L1	Implementering af lab.struktur			Videreføres i kval.projekt og forventes afsluttet i 2012
L2	KMA's 10 bud for god arbejdspladskultur			
L3	Vi vil ikke finde os i stress!			Forventes afsluttet ultimo 2010
L4	Markedsføring af KMA			Forventes afsluttet ultimo 2010
L5	Afdækning af barrierer for intern kommunikation			
L6	Det gode møde – det gode referat			
L7	Opfølgning på udviklingsplanen			Opfølgning sker på MED-udvalgsmøder og Ledergruppe møder

	Ikke påbegyndt
	Går planmæssigt
	Afsluttet

Den samlede udviklingsplan findes på KMA's hjemmeside (<http://www.ouh.dk/wm229503>) og på OUH's intranet (<http://info.ouh.dk/wm229502>).

1.3 Organisation



1.3.1 Afdelingsledelse

Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen

1.3.2 Ledergruppe

Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen (BGH)*
 Professor, overlæge, dr.med. Hans Jørn Kolmos (HJK)*
 Overlæge, ph.d. Thøger Gorm Jensen (TGJ)*
 Overlæge, ph.d. Hanne M. Holt (HMH)
 Konst. overlæge Flemming Schønning Rosenvinge (FSR)(fra 1.11.2009)
 Speciallægekonsulent, dr.med. Per Søgaard (PS)(fra 1.11.2009)
 Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen (VBJ)*
 Ledende sekretær Merete Pedersen (MP)
 Afdelingsbioanalytiker Jeanette Mikkelsen (JM)
 Afdelingsbioanalytiker Lisbeth Kragballe (LK)
 Afdelingsbioanalytiker Pia G. Smærup (PGS)
 Dyrslæge, molekylærbiolog, ph.d. Marianne N. Skov (MNS)

*: udgør forretningsudvalget

1.3.3 Delegation af ledelsesopgaver

	BGH	HJK	HMH	JM	LK	MNS	MP	PGS	TGJ	VBJ
Afdelingsledelse										
Stedfortræder for afdelingsledelse										
Regnskab og fakturering										
Personaleledelse										
Forskningsledelse										
MED udvalg										
Uddannelsesansvarlig overlæge										
Kvalitetsstyringsansvarlig										
IT ledelse										
Sikkerhedsledelse										
Patientsikkerhedsansvarlig										
Fagl. ledelse af infektionshygiejnisk afsnit										
Fagl. ledelse af prøvemodtagelse										
Fagl. ledelse af bakteriologisk afsnit										
Fagl. ledelse af molekylærbiologisk afsnit										
Fagl. ledelse af serologisk afsnit										
Tekn. ledelse af molekylærb./serolog. afsnit										
Fagl. ledelse af tarmbakteriologisk afsnit										
Fagl. ledelse af parasitologisk afsnit										

1.3.4 Normering

Stillingskategori	Driftsnormering i personer per ultimo 2009
Læger	13,20
Bioanalytikere	52,46
Hygiejnesygeplejersker	5,00*
Sekretærer	6,06
Molekylærbiologer	2,00

*: 1 hygiejnesygeplejerske finansieres via sundhedsaftale med fynske kommuner

2. INTERNE RÅD OG ARBEJDSGRUPPER

2.1 MED - organisationen

MED-udvalgets sammensætning i 2009:

Lederside

Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen (formand)

Overlæge, ph.d. Thøger Gorm Jensen (fra 1.11.2009)

Professor, overlæge, dr.med. Hans Jørn Kolmos

Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen

Ledende sekretær Merete Pedersen

Afdelingsbioanalytiker Jeanette Mikkelsen

Medarbejderside

Bioanalytiker Britt Mølgaard (næstformand)

Bioanalytiker Anne Juhl Madsen (tillidsrepræsentant)

Bioanalytiker Marianne Krarup (arbejdsmiljørepræsentant)

Bioanalytiker Ellen Jensen (arbejdsmiljørepræsentant)

Lægesekretær Anne Ross Klemmensen

1. Reservelæge, ph.d. Anette Holm

Hygiejnesygeplejerske Hanne Holmgren

MED udvalget har afholdt 4 ordinære samt 1 ekstraordinært møde i 2009.

Udover de faste meddelelsepunkter på dagsordenen er det de afdelingsspecifikke udviklingsplaner, arbejdsmiljøarbejdet og udarbejdelse af politikker, der bruges tid på i MED udvalget.

Nye politikker udarbejdet i 2009:

- Arbejdsmiljøpolitik
- Politik for uansøgt afsked
- Orlovspolitik

Revision af eksisterende politikker:

- Introduktionspolitik for nyansatte
- Mødepolitik og mødestruktur
- Uddannelsespolitik

Ligeledes er arbejdsmiljøinstruktionen og MUS vejledningen revideret.

2.2 Arbejdsmiljø og - sikkerhed

Arbejdsmiljøgrupperne:

Medarbejderrepræsentanter

Bioanalytiker Ellen Jensen

Bioanalytiker Marianne Krarup

Ledelsesrepræsentant

Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen

Arbejdsmiljøgrupperne har i år organiseret udarbejdelse af KMAs 10 bud for god arbejdspladskultur. De 10 bud blev udarbejdet på baggrund af møder i seks tværfaglige personalegrupper, så alle medarbejdere havde mulighed for at deltage. Der blev udført et godt og konstruktivt arbejde i grupperne, der resulterede i de endelige temaer: Information, ansvar, kommunikation, samarbejde, konstruktiv dialog, respekt, omsorg, faglighed, glæde og humor og ansigt udadtil. De 10 bud ses nærmere uddybet andre steder i årsrapporten.

Der er indsamlet materiale til nye APVer indenfor to afsnit i afdelingen, tilhørende handleplaner er under udarbejdelse. Arbejdsmiljørepræsentanterne udfører et stort arbejde med at vedligeholde IPL og Toxido og med at undervise alle nye medarbejdere i afdelingen om sikkerhed i laboratoriet. Der er afholdt 2 rundringer i løbet af året.

Afdelingen har i 2009 haft 3 arbejdsskader, heraf ingen alvorlige.



Tegning af bioanalytiker Jennifer Fuglsang

Vaccination af personale mod Influenza H1N1v

Afdelingen deltog aktivt i OUHs pandemigruppe i forbindelse med efterårets influenzaepidemi, og støttede kraftigt op omkring hospitalsledelsens opfordring til personalet om at lade sig vaccinere. Således kom vi i KMA op på en vaccinationstilslutning blandt personalet på mere end 80%.

2.3 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 i 2009 afholdt en temadag med fokus på kommunikation og samarbejde for hele afdelingen. Vi havde en længere planlægningsperiode, hvor gruppen i samarbejde med Dacapo-teatret fik skruet en forestilling sammen opbygget af scener med forskellige faggrupper fra afdelingen i dagligdags situationer.

Vores oplæg til teatergruppen var følgende:

"Vi vil gerne have at vores arbejdsplads er rummelig og den bedst mulige arbejdsplads for alle. For at opnå dette har vi brug for:

- At alle tør byde ind og vil tage ansvar*
- At man ser muligheder frem for forhindringer*
- At man samarbejder frem for at køre et "one-man-show"*

Da vi heldigvis er meget forskellige, så undgår vi ikke diskussioner og debatter på vejen. Vi tror også at diskussioner er af det gode, fordi de er med til at skabe fremgang og udvikling. Derfor vil vi gerne klædes på til at tage diskussionerne og debatterne på en god måde. Med andre ord – vi vil gerne have og lære om redskaberne til den gode kommunikation... Vi vil gerne have at folk tager ansvar og melder sig ind i kampen.

Vores idé med teaterstykket er at vise os situationer, hvor kommunikationen ikke er let, og hvor det nemt kan gå galt for os".

Undervejs i teaterstykket blev også publikum inddraget og der blev bygget videre på i historierne, så vi derved blev inspireret af hinandens indspil/forslag og fik udforsket forskellige måder at møde situationerne på.

Vi havde en god eftermiddag sammen med masser af grin, inspiration men også efterfølgende tænkksomhed over det set. Generelt er vi ret gode til at kommunikere og teaterstykket fremstillede nok kommunikationsudfordringerne på vores afdeling som langt større end de er, men overdrivelse fremmer som bekendt forståelsen!

Heldigvis sluttede gruppens arbejde ikke med teaterstykket, og temadagen blev fulgt godt op af arbejdsmiljø-gruppens projekt, hvor hele personalet blev involveret i udarbejdelsen af "KMA's 10 bud". I 2010 skal der arbejdet videre med KMA's 10 bud, så de bliver en levende del af kulturen på vores afdeling. Det er således planlagt, at hvert bud får sin egen måned i løbet af 2010. MED-udvalgets medlemmer får hver især ansvaret for et bud, som

de – på egen måde – skal sætte fokus på i løbet af måneden. De 10 bud er brugt som illustrationer i denne årsrapport.

KMA's 10 bud (1: Respekt)

Gensidig respekt for:

- Personlig mangfoldighed
- Hinandens arbejde
- Uddannelsesmæssige baggrund



Sociale arrangementer i afdelingen

KMA har tradition for at afholde 2 årlige sociale arrangementer - sommerfesten og julefrokosten, der hvert år arrangeres af festudvalg bestående af valgte repræsentanter fra personalegruppen.

Sommerfesten i år startede i frokoststuen med en forfriskning, hvorefter vi begav vi os til dyrskuepladsen for at spille rundbold. Alle deltagere udviste stor entusiasme, der var kun få tilskadekomne og det bedste hold vandt. Efter omklædning og transport mødtes vi igen i Eventyr Golf, hvor vi indtog en lækker buffet og nød det flotte skue ud over golfbanen. Middagen var krydret med sange - den ene komponeret til lejligheden, og det var en rigtig hyggelig eftermiddag og aften.

Julefrokosten blev i år afholdt på Hotel H. C. Andersen. Alle deltagere havde fået besked på at bære et julesymbol, og der blev fremvist stor kreativitet. Den smukkeste, den grimme og den festligste udklædning blev præsenteret.

Udover de store arrangementer i afdelingen har der været fælles biograf- og café-ture hen over året.



Rundbold og efterfølgende spisning ved årets sommerfest

De rundes fest!

Ni medarbejdere fejrede i 2009 deres runde fødselsdag med en stor fest for afdelingen. Vi startede på parkeringspladsen foran bygningen, hvor et hold line dansere modtog os. Her blev vi stillet op i rækker og under kyndig instruktion sat til at danse. Dansen blev afviklet med høje tilråb fra instruktøren, og højeste karakter fik det gode humør og gå på modet, stilkarakteren var det så som så med.

Middagen blev afviklet i festlokalet i nr. 19 med flotte borde, lækker mad, god stemning og underholdning.



De 9 "runde" fødselarer i 2009

2009 blev også året, hvor KMA kunne fejre ikke mindre end to 40-års jubilarer. Begge blev af afdelingen indstillet til Dronningens fortjenstmedalje for deres mangeårige indsats. Vi holdt en festlig reception for jubilarerne, hvor direktør Bente Kowal overrakte medaljerne. Efterfølgende var de to jubilarer en tur i København for at takke Dronningen personligt.



Direktør Bente Kowal overrækker Dronningens fortjenstmedalje til bioanalytiker Bodil Mortensen og bioanalytiker Kirsten Andreasen

2.4 Kvalitetsstyring

2.4.1 Kvalitetsstyregruppen

Overlæge, ph.d. Thøger Gorm Jensen (formand)
Dyrlæge, molekylærbiolog, ph.d. Marianne Skov
Afdelingsbioanalytiker Jeannette Mikkelsen
Ledende bioanalytiker Vibeke Jakobsen
Ledende overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen
Associeret til gruppen er bioanalytiker Frej Elias Bindslev Christensen

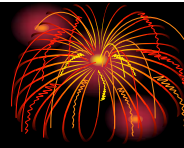
I 2011 skal KMA akkrediteres efter Den Danske Kvalitetsmodel (DDKM) sammen med resten af OUH. For at få en mere laboratoriemålrettet akkreditering har ledergruppen dog bestemt, at afdelingen også skal DANAK akkrediteres efter ISO 15189 i 2012. Med henblik på at nå dette mål initierede afdelingens ledelse i 2008 et projekt omkring kvalitetsudvikling, "Kvalitetsudvikling i go' stil".

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 2009 har vi i projektet "Kvalitetsudvikling i go' stil" arbejdet med: Udarbejdelse af instrukser i QualiWare, validering af molekylærbiologiske undersøgelser, udarbejdelse af kvalitetshåndbog samt afsluttet pilotprojekter omkring kompetencebeskrivelse og registrering. Desuden har et stort indsatsområde været etablering af elektronisk styring af alle vores dokumenter ligesom arbejdet med gennemførelse af interne audits og opfølgning på afvigelsesrapporter og forbedringsforslag har optaget os en del. Efterhånden er vi blevet ret gode til at bruge de interne audit på forskellige problemstillinger – og særligt de sidste to, som vi afholdt i december og hvor vi havde fokus på forbedringsforslag bragte et ny og interessant aspekt ind i måden at anvende interne audits på.

I 2010 bliver et af de store indsatsområder rent kvalitetssikringsmæssigt det fortsatte arbejde med kompetencebeskrivelse og -registrering for hele laboratoriet. Et andet spændende område bliver diskussion og debat om, hvilke kvalitetsmål det er relevant at fastsætte på afdelingen – på hvilket evidensniveau de kan fastsættes, og hvordan vi kan få etableret måder og metoder til at overvåge dem. En debat det kunne være interessant på et tidspunkt at tage op nationalt, med henblik på at skabe en slags konsensus mellem de forskellige KMA'ere.

KMA's 10 bud (2: Ansvar)



Tage ansvar for:

- Specifikke arbejdsopgaver (den enkelte prøve / patient)
- Trufne beslutninger
- Afdelingens instruktioner
- God orden

2.4.2 Utilsigtede hændelser

Afdelingen indberetter utilsigtede hændelser til Dansk Patient-Sikkerheds Database (DPSD).

Siden januar 2009, hvor vi implementerede et afvigelsesrapport-system, har vi dog også arbejdet med afvigelsesrapporter internt på afdelingen. I dette system rapporteres afvigelser og tæt-på-afvigelser, som opdages så tidligt, at de aldrig har nået at få konsekvenser for patienter.

Indberetning af utilsigtede hændelse til DPSD gøres i dag for sager, der har haft konsekvenser for patienter eller har været meget tæt på at kunne have haft konsekvenser. I dagligdagen fungerer det sådan, at personalet enten 1) indberetter til nøglepersonen for patientsikkerhed (tidligere kaldet den patientsikkerhedsansvarlige), såfremt en utilsigtet hændelse formodes at have fundet sted, eller 2) personalet indberetter selv. Nøglepersonen for patientsikkerhed undersøger (ved pkt.1) tilfældet og afgør, om det skal indberettes til databasen.

I årets løb blev indberettet 5 utilsigtede hændelser (til sammenligning: 1 i 2008 og 6 i 2007). Som i de tidligere år drejer de fleste af vores utilsigtede hændelser sig om en forbytning af prøver. Hver gang dette sker, gennemgås hændelsen på et personalemøde, hvor alle, der er på arbejde den pågældende dag, er til stede. Der tages referat, så de fraværende kan læse om det senere. Ud over dette forsøger vi at indrette MADS (Mikrobiologisk Afdelings Datasystem) og opsætte apparatur, så flest mulige procedurer foregår automatisk med henblik på at mindske faren for forbytninger.

I år har der været to hændelser, hvor fejlskøn har resulteret i utilsigtede hændelser. Den ene var ved malariamikroskopi, hvor der blev set (og rapporteret) malaria-parasitter i et præparat, hvor der ingen var. Den anden var en resistensbestemmelse, hvor bakterien blev skønnet følsom for ciprofloxacin (og rapporteret som sådan), hvad den ikke var. I disse tilfælde blev eksemplerne anvendt til øget undervisning på områderne, og det blev understreget at supervision ved en senior person altid er muligt.

2.4.3 Ekstern kvalitetskontrol

KMA deltager i ekstern kvalitetssikring inden for næsten alle diagnostiske områder.

Fra NEQAS (National External Quality Assessment Scheme) i London modtages 12 gange årligt 3 prøver til resistensbestemmelse og 3 prøver til identifikation (generel bakteriologi), hvoraf den ene prøve indeholder tarmpatogene bakterier. I 2009 fortsatte ordningen med

sideløbende at arbejde med prøverne i rutinelaboratoriet og i en ekspertgruppe. Dette sikrer, at vi får den optimale læring ud af prøverne, som indimellem indeholder sjældnere og vanskeligt identificerbare bakterier.

Fra Hospital for Tropical Diseases under NEQAS's auspicer modtages årligt 8 x 2 (3) prøver til undersøgelse for fæcesparasitter samt 8 prøver til undersøgelse for blodparasitter. Dette giver os mulighed for at identificere parasitter, som vi kun sjældent har mulighed for at se i patientprøver. Afdelingens målsætning om at opnå point som ligger over -1 standardafvigelse sammenlignet med danske laboratoriers middeltal blev opfyldt i 2009.

Fra Nordic External Quality Assessment Program In Medical Mycology (NEQAMM) blev der i 2009 udsendt fire prøver til svampediagnostik og resistensbestemmelse. KMA OUH lavede i 2009 ikke rutinemæssig resistensbestemmelse af svampe og deltog derfor kun i identifikationsdelen.

Ekstern kvalitetskontrol – bakteriologisk og tarmpatologisk afsnit

Undersøgelse	Prøver n	Resultater*	2009**	2008**	Organisation
Generel bakteriologi	18	26/30	+0,41	+1,38	NEQAS UK
Resistensbestemmelse	12	186/188	+2,18	+2,46	NEQAS UK
Fæcesparasitter	17	40/40	+1,25	+1,12	NEQAS UK
Blodparasitter	8	16/18	+0,34	-0,50	NEQAS UK
Svampediagnostik	4	4/4			NEQAMM
<i>Clostridium difficile</i>	16	15/16			Labquality Finland
<i>Chlamydia trachomatis</i>	4 x 3	24/24			Labquality Finland

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

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

Clostridium difficile, dyrkning og toksinpåvisning

Prøverne kommer fra Labquality i Finland. Vi får 2 x 4 prøver om året til dyrkning og toksinpåvisning, 16 tests i alt. Det er vores mål, at alle prøver skal besvares korrekt. I 2009 har vi haft ét tilfælde, hvor en forventet positiv dyrkning for *Clostridium difficile* blev negativ. Vi havde i denne periode problemer med den anaerobe inkubator, og den falsk negative kvalitetsprøve bekræftede denne mistanke. Referenceprøverne for toksinpåvisning har lært os, at et meget svagt positivt resultat skal tolkes som reelt positivt, og at en lille mængde toksin kan resultere i en negativ test, når testen anvendes direkte på fæces/testmateriale, men positiv, når testen anvendes på bakteriekulturen.

Chlamydia trachomatis

Prøverne kommer fra Labquality i Finland. Vi får 4 x 3 prøver om året. Alle vore resultater i 2009 har været rigtige ligesom de forrige år. Vi anvender metoden Taqman 48 (PCR realtime) fra firmaet Roche. Kittet fra Roche detekterer også den nye variant af *Chlamydia trachomatis* (nvCT).

Ekstern kvalitetskontrol – Molekylærbiologisk afsnit

Undersøgelse	Analyse resultat Antal rigtige*/samtlige	Organisation
Norovirus	19/22	QCMD
Norovirus	8/8	EQUALIS
HSV	9/10	QCMD
VZV	8/10	QCMD
Enterovirus	7/12	QCMD
HIV	10/10	QCMD
Human Cytomegalovirus	12/13	QCMD
Epstein-Barr virus	9/10	QCMD
Legionella (LP DNA)	12/12	QCMD
Adenovirus	8/10	QCMD
Influenza A og B virus	12/12	QCMD
RSV type A og B (og metapneumovirus)	12/12	QCMD
MecA-påvisning	6/6	EQUALIS
Influenza H1N1v testpanel	8/8	SSI

*: Vurderet som rigtig, hvis vi har påvist de relevante agens i forhold til det vi undersøger for, f.eks. undersøger vi kun for RSV og ikke metapneumovirus som også er en del af "pakken"

Molekylærbiologi

For langt de fleste af kvalitetssikringsprøverne har vi fået tilfredsstillende resultater, da mængden af agens i en del af prøverne ligger under vores detektionsgrænse, og derfor heller ikke kan forventes at blive positive. På basis af resultaterne for Enterovirus har vi dog iværksat et optimeringsarbejde med henblik på at sikre en optimal preformance af analysen.

Ekstern kvalitetskontrol – Serologi

Sektion	Undersøgelse	Analyse resultat Antal rigtige/samtlige	Organisation
Serologi	Borrelia antistof	5/8	Equalis
	Chlamydia pneumoniae antistof	24/24	Labquality
	Cytomegalovirus antistof	18/18 ^a	Labquality
	Epstein-Barr virus antistof	27/27 ^b	Labquality
	Herpes simplex virus antistof	12/12	Labquality
	Mycoplasma pneumoniae antistof	8/8	Equalis
	Parvovirus antistof	23/24	Labquality
	Rubella antistof	24/24	Labquality
	Toxoplasma antistof	23/24	Labquality
	Varicella-Zoster virus antistof	12/12	Labquality

a) derudover var svaret på 1 udsendelse (3 prøver/6 analyser) indsendt for sent og er ikke medtaget

b) derudover var svaret på 1 udsendelse (3 prøver/9 analyser) indsendt for sent og er ikke medtaget

KMA's 10 bud (3: Kommunikation)

- Åben og ærlig dialog med alle
- Sig din mening i rette forum
- Hils venligt på dine kollegaer
- Lad sladder stoppe ved dig



2.5 Undervisningsstyregruppen

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

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. Der skiftes mellem undervisning i et emne fra vores grundlæggende undervisningspakke og undervisning i mere specifikke, "avancerede" emner – i 2009, har vi således afsluttet hovedemne omkring resistensbestemmelse og -mekanismer.

Oversigt over emner fra KMA's grundlæggende undervisningspakke

Prøvemateriale – art, normal flora
Transport og modtagelse af prøvemateriale – betydning af korrekt behandling
Farvning af bakterier – metoder, faldgruber
Histologi – celletyper og deres funktion
Mikroskopi – korrekt håndtering og procedure
Dyrkning og inkubering af prøver – principper
Eksterne kvalitetssikringsprøver – opfølgning på resultater
Metoder til bloddyrkning – formål og princip
Identifikation af bakterier – principper, betydning
Identifikation af anaerobe bakterier - principper, betydning
Resistensbestemmelse - påvisningsmetoder, betydning
Luftvejsinfektioner – anatomi, mikrobiologi, sygdomsbillede
Meningitis – anatomi, mikrobiologi, sygdomsbillede
Urinvejsinfektioner – anatomi, mikrobiologi, sygdomsbillede
Identifikation af skimmelsvampe - påvisningsmetoder, betydning
Urindyrkninger – påvisningsmetoder inkl. Vitek, betydning
Fæcesbakteriologi – påvisningsmetoder, mikrobiologi, sygdomsbillede
Fæcesparasitter – påvisningsmetoder, mikrobiologi, sygdomsbillede
Malaria – mikroskopi, sygdomsbillede
Antistoffer og antigener – teori, anvendelse
ELISA – princip, anvendelse
Sygdomme vi undersøger for med serologiske undersøgelsesmetoder
PCR – princip, anvendelse
Virussygdomme – påvisningsmetoder, mikrobiologi, sygdomsbillede
Chlamydia trachomatis – påvisningsmetoder, sygdomsbillede
Hospitalshygiejne
Anvendelse af MALDI-TOF i diagnostikken
Anvendelse af 16S/LSU i diagnostikken

Oversigt over emner fra KMA's udvidede undervisningspakke omkring resistensbestemmelse og – mekanismer

E-test – hvordan udføres og aflæses
Resistensmønstre for enterobakterier gruppe I, II og III og <i>Pseudomonas</i>
Resistensmønstre for <i>S. aureus</i> , enterokokker, streptokokker og koagulase-negative stafylokokker
Resistensmønstre for <i>Hæmophilus</i> , <i>Acinetobacter</i> og <i>Pasteurella</i> m.m.
Resistensmekanismer for β -laktam-antibiotika del 1
Resistensmekanismer for β -laktam-antibiotika del 2
MRSA
Andre resistensmekanismer; effluxpumper, penetration m.m.
Hvordan anvender vi resistens i vores bakterie-diagnostik – gram pos?
Hvordan anvender vi resistens i vores bakterie-diagnostik – gram neg?

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

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

For at sikre, at afdelingens medarbejdere har fokus på den kliniske betydning af laboratoriearbejdet, fremlægger én af afdelingens yngre læger på alle afdelingens personalemøder en sygehistorie. Med udgangspunkt i det aktuelle patientforløb gives en kort gennemgang af teorien omkring den pågældende mikroorganisme, analysen, resistensproblematikken eller lignende.

I 2009 har vi 2 gange afholdt internt kursus (af ½ dags varighed) i mikroskopi, ligesom der ligeledes er blevet afholdt et internt kursus i parasitologi (af 2 dags varighed).

I 2010 lægger vi op til en større revision af vores undervisning. Vi skal have løst den udfordring, at de nye medarbejdere hurtigere skal have tilbudt gennemgang af nogle af de grundlæggende emner – mens alle de mere erfarne medarbejdere skal have tilbudt udvidet undervisning indenfor deres specifikke arbejdsområde. Det bliver spændende hvordan vi får løst problemet med - naturligvis – begrænsede ressourcer til rådighed.

KMA's 10 bud (4: Samarbejde)

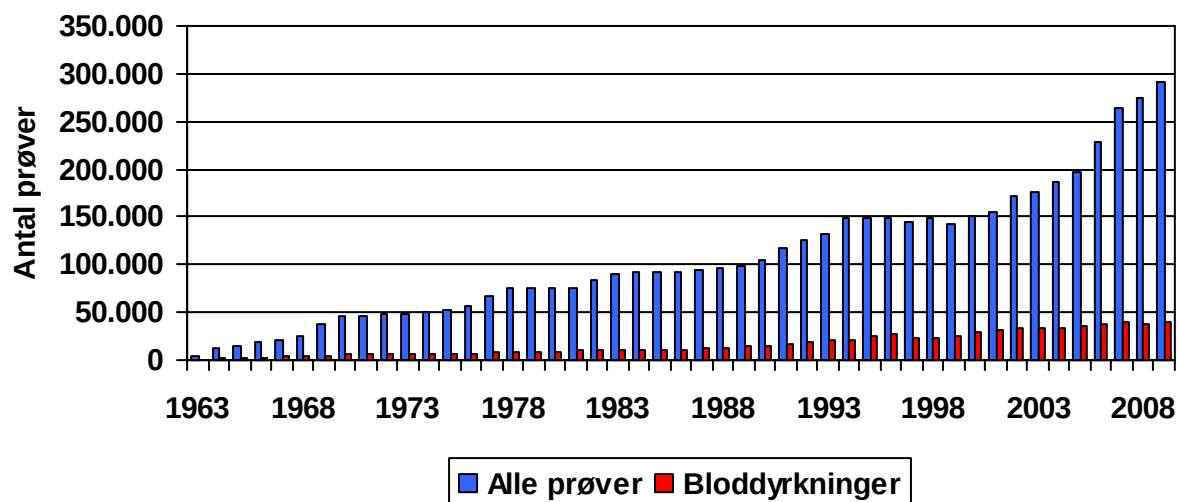
- Give og modtage hjælp
- Være fleksibel
- Vise et godt eksempel



3. LABORATORIEFUNKTIONEN

3.1 Produktion

KMA's produktion siden afdelingens start i 1963



Analyser i 2009 fordelt på prøvekategori

Afsnit	Undersøgelse		Antal
Totalt antal undersøgelser			290.457
Dyrkning, alm.			162.057
	Bloddyrkninger	40.014	
	Spinalvæsker	1.630	
	Andre ursterile væsker	1.185	
	Podninger	39.083	
	Væv, biopsier, pus	4.952	
	Urin	55.305	
	Dræn og katetre	1.623	
	Luftvejssekret	9.399	
	Øvrige	8.866	
Dyrkning, tarmpatogene			28.563
Parasitologi			8.219
	Malaria	380	
	Ormeæg og cyster	7.550	
	Cryptosporidium	28	
	Børneorm	149	
	Schistosoma	7	
	Øvrige	105	
Serologi			19.708

	Borrelia antistof	3.323	
	Borrelia intrathekal test	954	
	Borrelia ledvæske index	2	
	Chlamydia pneumoniae antistof	383	
	CMV antistof	1.743	
	Ehrlichia antistof	11	
	EBV antistof	1.915	
	Hantavirus antistof	74	
	HSV antistof	875	
	Legionella antistof	443	
	Mycoplasma antistof	632	
	Parvovirus B19 antistof	3.727	
	Rubella antistof	2.497	
	Toxoplasma antistof	1.813	
	VZV antistof	606	
	Yersinia antistof	710	
PCR			71.366
	Chlamydia trachomatis DNA	24.901	
	Tarmpatogene E. coli	11.034	
	Adenovirus DNA	358	
	Bordetella pertussis DNA	954	
	Chlamydia pneumoniae DNA	2.553	
	Chlamydia psittaci DNA	2.460	
	CMV DNA	3.134	
	Enterovirus RNA	596	
	EBV DNA	2.828	
	HSV DNA	2.783	
	HIV RNA (kvantitering)	1.521	
	Influenza AB virus RNA	5.190	
	Legionella DNA	1.740	
	Mycoplasma pneumoniae DNA	2.891	
	Norovirus RNA	3.954	
	Parainfluenza type 3 RNA	190	
	Pneumocystis jiroveci DNA	533	
	RSV RNA	1.275	
	Rota og Adenovirus antigen	1.585	
	VZV DNA	870	
	Bakterielt DNA	16	
Andet			544
	Legionella urin test (LUT)	188	
	Mikroskopi for TB	336	
	Mikroskopi, øvrige	19	
	Øvrige	1	

KMAs 10 bud (5: Faglighed)

- Værn om den faglige stolthed
- Bidrag til faglig udvikling
- Vær fleksibel og åben for forandring



Analyser fordelt på rekvirent

Rekvirent	Analyser 2008	Analyser 2009	Ændring
OUH, Odense	113.558	123.364	+8,6%
OUH, Svendborg	28.538	34.644	+21,4%
Praksis Fyn	123.620	124.535	+0,7%
Øvrige, Fyn	1.077	1.081	+0,4%
Tidl. Ribe Amt	265	1.245	+5,0%
Tidl. Sønderjyllands Amt	3.155	2.927	
Tidl. Vejle Amt	3.011	2.579	
Øvrige	303	82	
Total	273.527	290.457	+6,2%

3.2 Prøvemodtagelse

Prøvemodtagelsen har traditionelt været et afsnit præget af stor travlhed, hvor arbejdsgangene er påvirket af mange forskellige faktorer. Vi har bla. arbejdet med at minimere støj og uro for at forbedre bioanalytikernes hverdag og tilgodese håndteringen af patientprøverne. Praktisk har det betydet, at indkomne telefonopkald nu hovedsageligt varetages af sekretariatet.

Derudover har der været fokus på korrekt håndtering af problemprøver i modtagelsen. Problemprøver kan f.eks. være prøver, som ikke er mærket korrekt. Arbejdsgangen ved disse prøver er blevet forenklet og har givet en mere ensartet håndtering. Der arbejdes fortsat med problematikken via afdelingens kvalitets- og dokumentstyringssystem QualiWare.

September var den spæde start på elektronisk rekvisition og svar til EPJ/Cosmic på OUH. Med 2 afdelinger som deltagere i et pilotprojekt er der taget hul på en proces, hvor KMA er helt klar til at deltage. Starten forløb uden de store forhindringer i modtagelsen på KMA.

Grundet det stigende antal H1N1-analyser, har vi på afdelingen udvidet bemanningen om søndagen med en ekstra dagvagt gældende fra oktober måned.

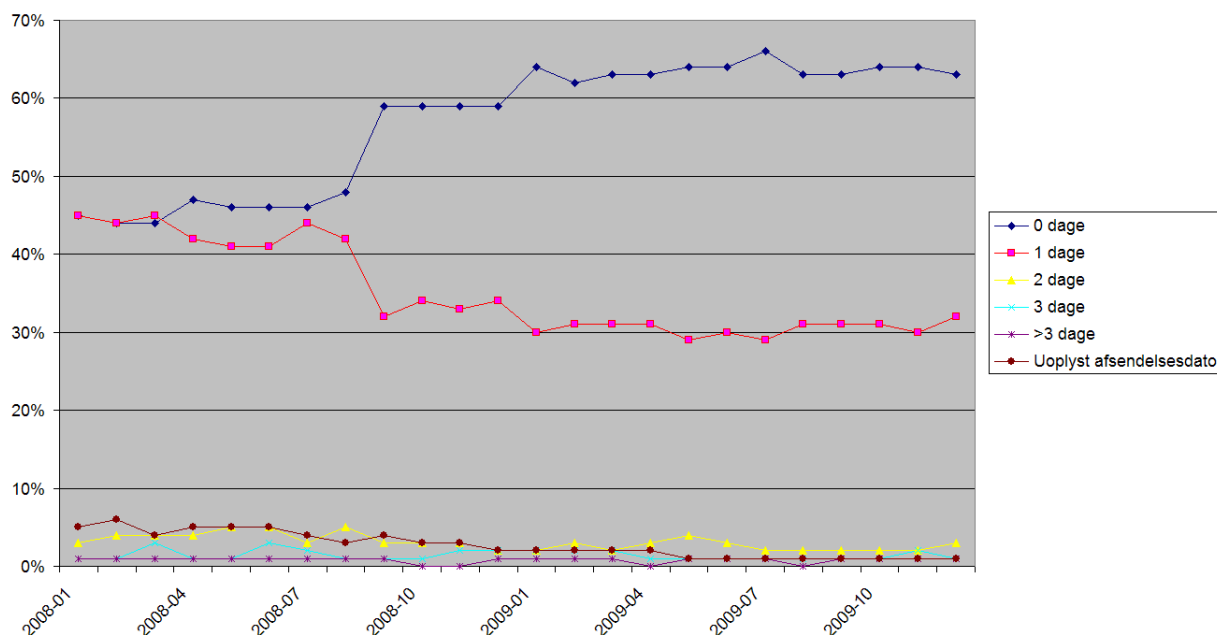
Transporttid

Transportordning fra Praksis på Fyn har nu eksisteret i godt et år. Ordningen indebærer, at alle praksis eller opsamlingssteder besøges 2 gange dagligt, hvor portører opsamler og transporterer prøver til de laboratoriemedicinske afdelinger på OUH.

Som det ses af figuren øverst på side 22, steg procenten af alle slags prøver til dyrkning modtaget på prøvetagningsdagen fra under 50% i første halvdel af 2008 til ca. 65% efter ordningens indførelse. Elektronisk rekvisition har samtidig betydet, at procenten af uoplyst prøvetagningsdato er faldet til næsten 0.

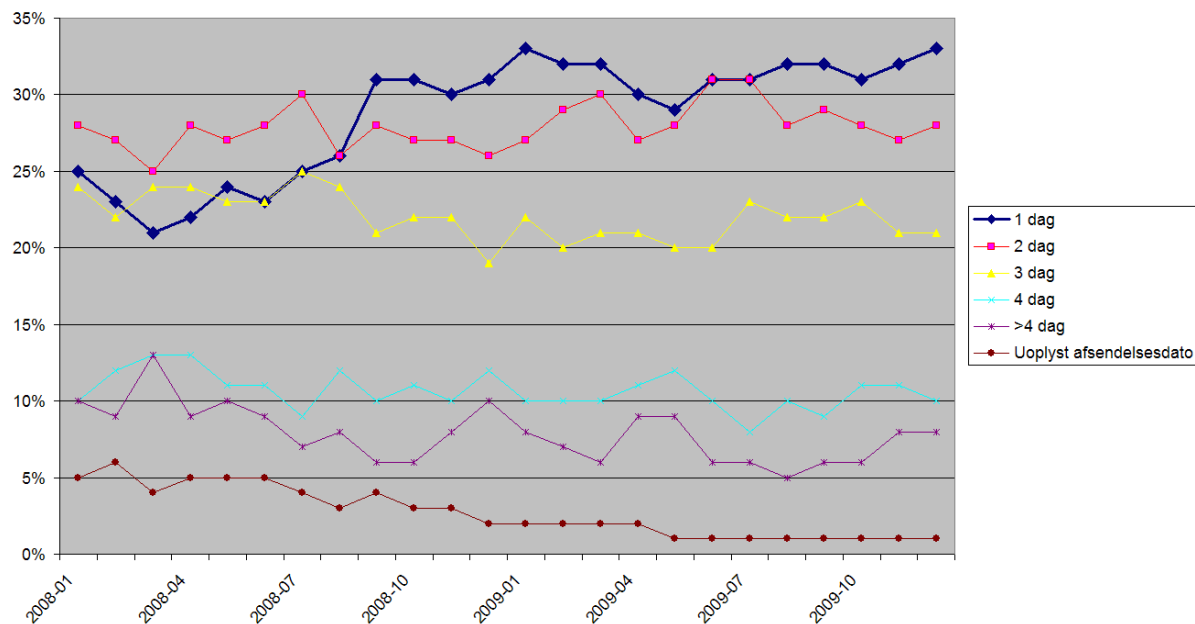
Årsrapport 2009 KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

Dyrkningsprøver fra praksis: Antal dage fra prøvetagning til modtagelse på KMA, OUH (transporttid) i 2008 og 2009

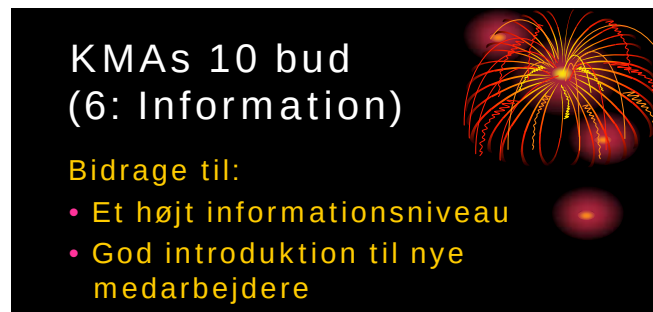


Procenten af dyrkningsprøver, der blev besvaret på 1 døgn fra prøvetagningstidspunktet steg i samme periode fra knap 25% til ca. 33% (se figur herunder). For urindyrkninger fra praksis uden for Odense var forbedringen endnu mere markant, idet procenten steg fra 34 til 53 (ikke vist på figuren).

Dyrkningsprøver fra praksis: Antal dage fra prøvetagning til besvarelse, KMA OUH (svartidtid) i 2008 og 2009



Ordningen har således givet de bakteriologiske patientprøver et stort kvalitetsmæssigt løft, som må forventes at have betydning for patientbehandling og –tilfredshed.



3.3 Bakteriologisk afsnit

Diagnostik vha. DNA sekventering

Afdelingen indførte i 2009 DNA-sekventering i den rutinemæssige identifikation af anaerobe bakterier. Svartiden for positive bloddyrkninger med vækst af anaerobe bakterier er som følge heraf reduceret fra 5,9 til 4,7 dage i gennemsnit. Der går typisk 1-3 dage før det automatiske bloddyrkningssystem (BACTEC) detekterer vækst i en bloddyrkningskolbe, og den aktive prøvebehandlingstid er derfor reduceret fra ca. 4 til ca. 3 dage.

I 2009 har det kun været muligt at lave DNA-sekventering to gange ugentligt, og svartiden forventes derfor yderligere nedbragt, når der bliver uddannet personale til at køre analysen oftere.

Udover den bedre svartid har vi også opnået en betydelig større præcision i bakterieidentifikationen, og andelen af isolater, som identificeres til artsniveau (fx *Fusobacterium nucleatum*), er steget, mens andelen af isolater, som kun identificeres til slægtsniveau (fx *Fusobacterium spp.*), er reduceret.

År	Identifikationsniveau		
	Art	Slægt	Hovedgruppe
2008	56%	30%	14%
2009	71%	17%*	12%*

* En stor del af isolaterne er senere identificeret til artsniveau vha. DNA-sekventering, men er primært svaret ud med et lavere identifikationsniveau, da man har prioriteret hurtig svartid.

Genamplifikation og sekventering anvendes herudover dels til identifikation af vanskeligt identificerbare bakterier og svampe, dels til påvisning af bakterier og svampe i særligt betydningsfulde prøver (fx spinalvæsker, væv fra hjerteklapper og pus fra dybe abscesser), hvor dyrkningen, typisk som følge af forudgående antibiotisk behandling, har været negativ.

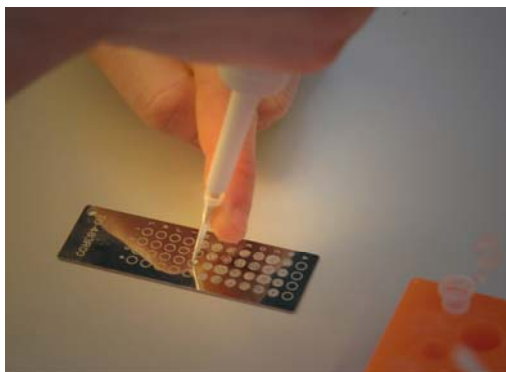


Sekventeringsapparat

Diagnostik af svampe og bakterier vha. massespektrometri

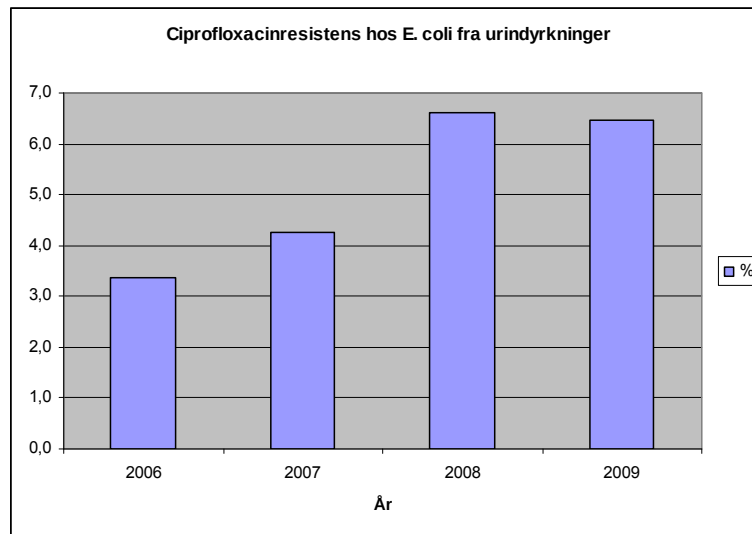
MALDI-TOF-MS (Matrix-Assisted-Laser-Desorption-Ionisation-Time-Of-Flight Mass Spectrometry) er en massespektrometrisk metode, hvor proteinerne fra det bakterie- eller svampeisolat, der ønskes identificeret, ekstraheres og indlejres i en saltmatrix. Denne saltmatrix beskydes herefter med en laserstråle, 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. Der dannes herved et spektrum, som er specifikt for den enkelte mikroorganisme, og som kan sammenlignes med validerede referencespektre i systemets database.

I 2009 gennemførte vi en validering af metoden på kliniske rutineisolater fra urin og blod. På baggrund af denne validering indføres MALDI-TOF fra januar 2010 som rutinemæssig identifikationsmetode af bakterieisolater fra blod, sterile væsker samt øvrige dyrkninger bortset fra urin, som fortsat rutinemæssigt identificeres på VITEK-2. Den primære fordel i forhold til den aktuelle fænotypiske identifikation er, at metoden er ekstremt hurtig (få minutter), hvilket må forventes at få betydning for prøvebesvarelsestiden. Samtidig forventer vi, at bakterieidentifikationen på visse områder bliver mere præcis.



Massespektrometri vha. MALDI-TOF

andelen af resistente E. coli-isolater fra urindyrkninger er næsten fordoblet - fra 3,4% i 2006 til 6,5% i 2009 (baseret på undersøgelse af 28.413 førstegangs-urinisolater).

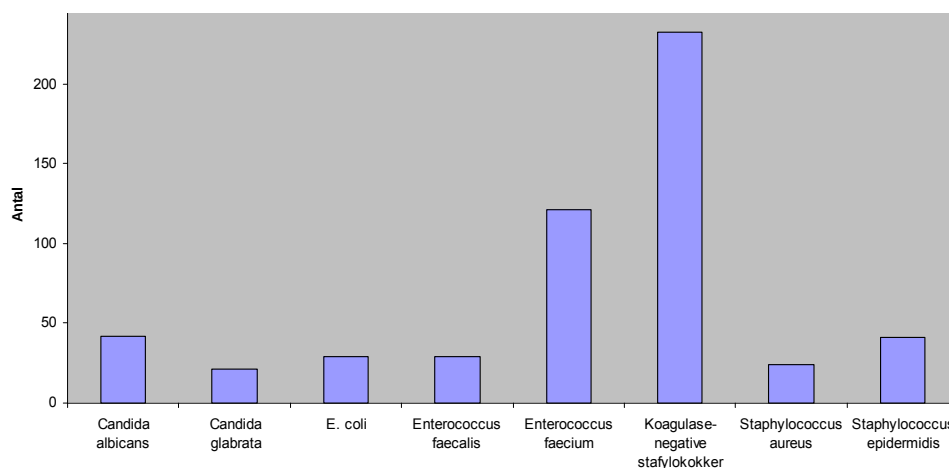


Kun første isolat/patient inden for 365 dage er medtaget.

Diagnostik af svampe

Incidensen af nosokomielle invasive *Candida* infektioner er i de senere år steget dramatisk. Udoover en stigning i det totale antal er også andelen af infektioner forårsaget af *Candida* arter med nedsat azolfølsomhed steget.

Invasive *Candida* infektioner rammer oftest de mest kritisk syge patienter, og en hurtig og præcis *Candida* diagnostik er derfor yderst vigtig for en rettidig og korrekt antimykotisk behandling.



De 8 hyppigste bloddyrkningsfund på intensiv afdeling ITA, OUH i perioden 2006-2009

I 2010 vil der ske en betydelig omlægning af svampediagnostiken, som især vil resultere i en mere præcis artsdiagnostik hos isolater fra intensive, onkologiske og hæmatologiske patienter.

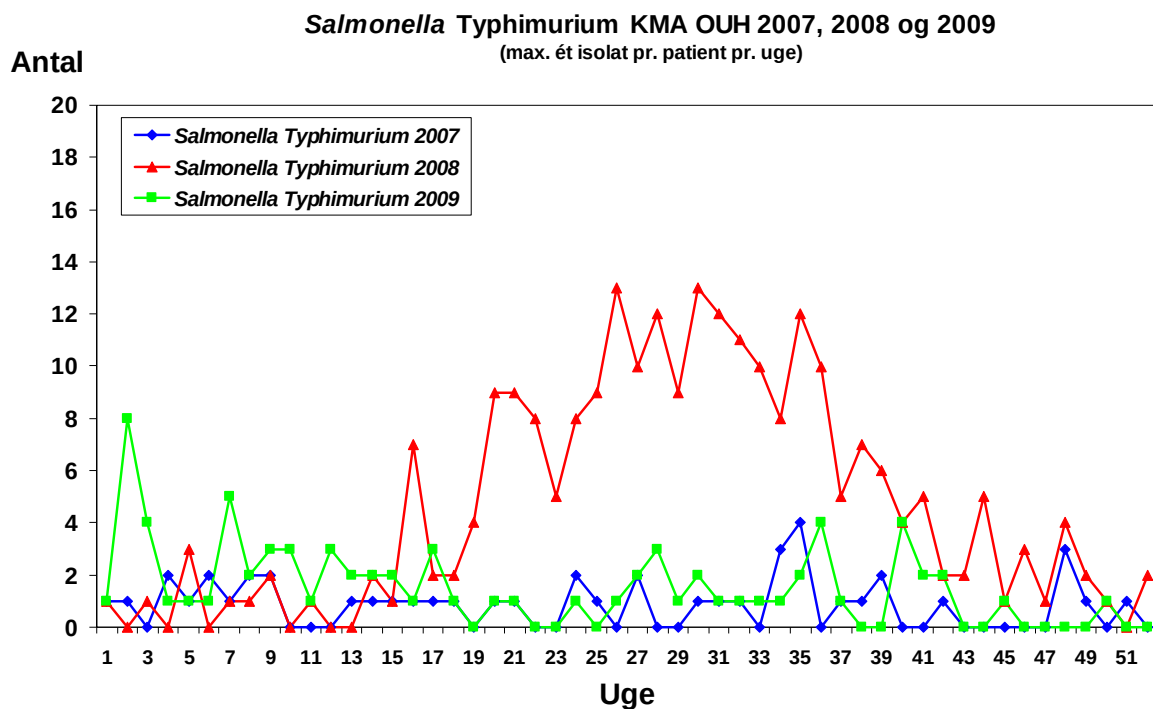
Resistens hos *Candida* er overvejende artsbestemt, og erhvervet resistens er sjælden, men kan forekomme. Der vil i 2010 blive indført rutinemæssig resistensbestemmelse af *Candida* isolater fra særlige prøve kategorier.

3.4 Tarmpatogene mikroorganismer

Dyrkning for tarmpatogene bakterier omfattede 15.674 prøver fra 7.039 patienter. Af disse var 3.236 prøver (21 %) positive. Det hyppigste dyrkningsfund udgjordes i år af *Clostridium difficile* (30 %), *Campylobacter coli/jejuni* (20 %), *Salmonella* arter (12 %) og tarmpatogene *E. coli* (excl. intiminproducerende *E. coli*, 11 %). Antallet af *Salmonella Typhimurium* isolater er faldet til næsten sædvanligt niveau efter den store epidemi med *Salmonella Typhimurium* U292 i 2008 (se figuren herunder).

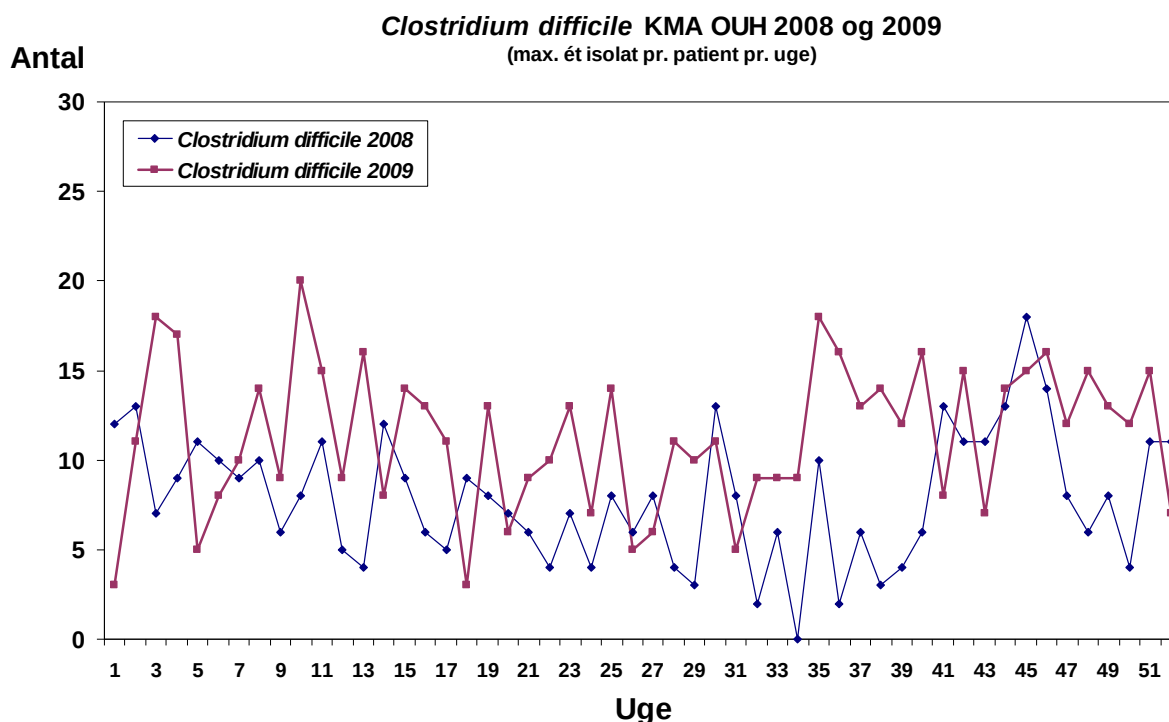


Clostridium difficile i fugtigt præparat (x 1.000)



Antallet af fæcesprøver med vækst af *C. difficile* er fortsat stigende (se figur side 28). I 2009 fandtes 968 isolater, men der var ingen mistanke om epidemier med *C. difficile* på de

fynske sygehuse. På baggrund af den øgede forekomst af særligt virulente stammer af *C. difficile* i Europa (fortrinsvis ribotype 027) og epidemier i bl.a. hovedstadsområdet, blev der foretaget toxinbestemmelse på alle dyrkningspositive prøver og screening med moxifloxacin. Af 13 udvalgte isolater indsendt i 2009 til Statens Serum Institut mhp. binært toksin/særligt virulente ribotyper fandtes 10 positive for Toksin A + B og tre positive for Toksin A, B og det binære toksin. Ingen af isolaterne tilhørte ribotype 027. Indsendelse af 10 konsekutive isolater til et europæisk multicenter studie peger ligeledes på en ret stor variationen af ribotyper blandt de fynske isolater (se tabel herunder).

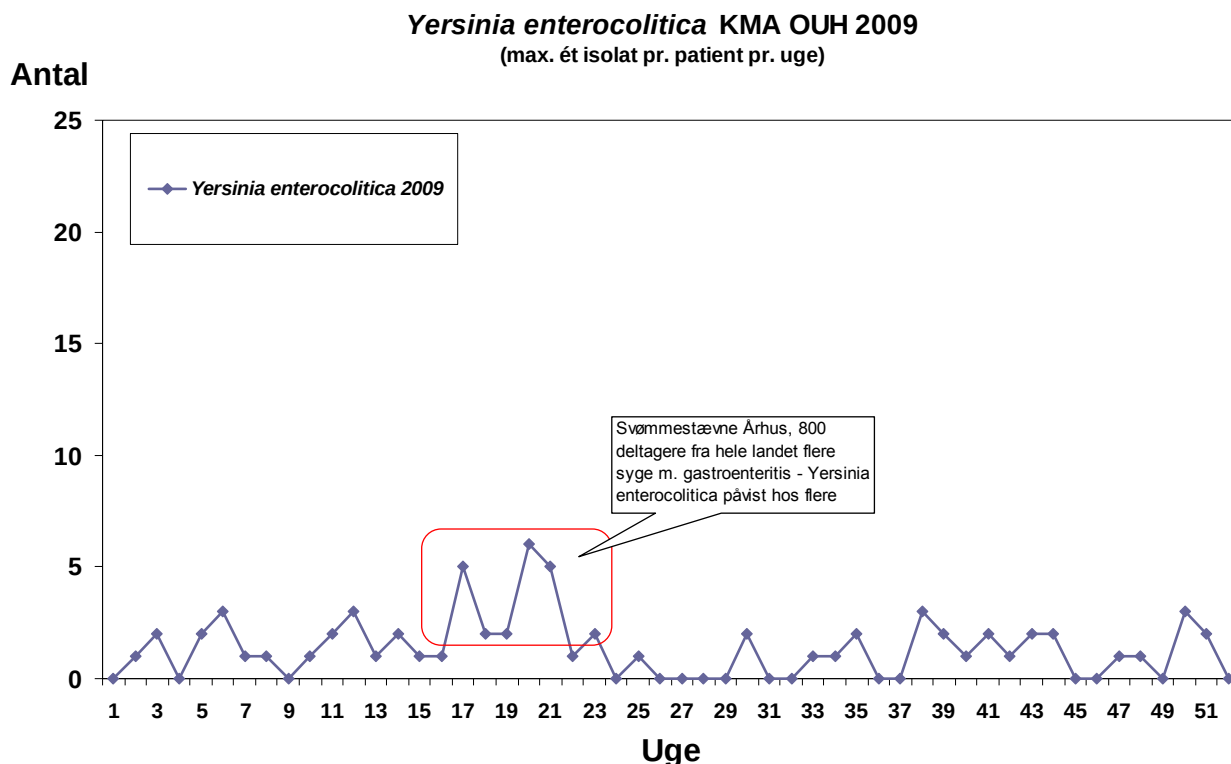


Osiris nr	Lab nr	GluD	PCR- Ribotype	Binary Toxins		Toxin A	Toxin B
				cdtA	cdtB		
DK 1201	522630	+	137	-	-	+	+
DK 1202	522629	+	005	-	-	+	+
DK 1203	522714	+	026	-	-	+	+
DK 1204	522784	+	087	-	-	+	+
DK 1205	523013	+	023	+	+	+	+
DK 1206	523103	+	014	-	-	+	+
DK 1207	523384	+	013	-	-	+	+
DK 1208	523530	+	078	+	+	+	+
DK 1209	523731	+	005	-	-	+	+
DK 1210	524048	+	087	-	-	+	+

-: Negative for the gene; +: Positive for the gene

Ti isolater af *C. difficile* fra Odense Universitetshospital indsendt til det europæiske multicenter studie ECDIS mhp. typning.

I 2009 var der to mindre udbrud med henholdsvis *Yersinia enterocolitica* (se figuren herunder) og *Salmonella* O:4,5,12 H:i :- . Kilden til sidstnævnte udbrud er endnu ikke fundet (10.02.2010).



3.5 Parasitologi

Patienter med diagnosticeret malaria i 2009

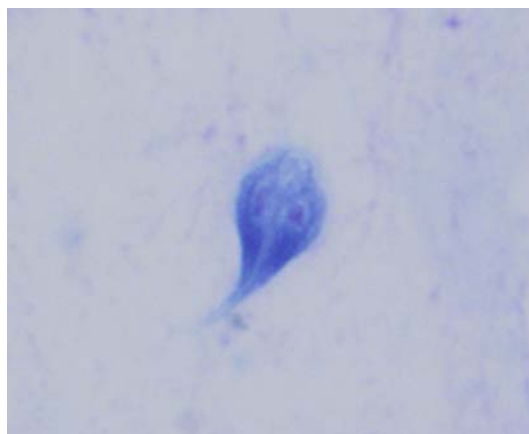
I 2009 blev der diagnosticeret 6 patienter med malaria, hvilket er lidt færre end de foregående år. Alle patienter var smittet i Afrika, og 4 af 6 fik påvist *Plasmodium falciparum*.

	Anmelder	Alder/køn	Species	Smitteland	Område
1	Odense	42/K	<i>P. malariae</i>	Kenya	Afrika
2	Odense	53/M	<i>P. falciparum</i>	Tanzania	Afrika
3	Odense	46/M	<i>P. malariae</i>	Guinea-Bissau	Afrika
4	Odense	20/K	<i>P. falciparum</i>	Tanzania	Afrika
5	Odense	29/M	<i>P. falciparum</i> / <i>P. malariae</i>	Ghana	Afrika
6	Odense	50/M	<i>P. falciparum</i>	Tanzania	Afrika

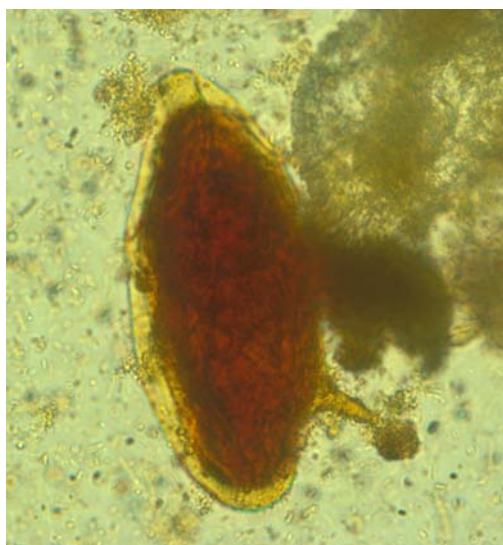
Mikroskopi for fæcesparasitter 2009

Der er kun tale om små ændringer fra 2008. 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 3.441 personer (7.657 prøver).

Prøvemateriale	Fund	Antal Personer
Analaftryk	<i>Enterobius vermicularis</i>	33
Fæces	<i>Blastocystis hominis</i> (*)	85
Fæces	<i>Chilomastix mesnili</i> (*)	3
Fæces	<i>Cryptosporidium species</i>	7
Fæces	<i>Cyclospora</i>	2
Fæces	<i>Endolimax nana</i> (*)	31
Fæces	<i>Entamoeba coli</i> (*)	79
Fæces	<i>Entamoeba hartmanni</i> (*)	8
Fæces	<i>Entamoeba histolytica</i>	8
Fæces	<i>Giardia lamblia</i>	34
Fæces	<i>Iodamoeba bütschlii</i> (*)	5
Fæces	<i>Ascaris</i>	3
Fæces	<i>Enterobius vermicularis</i>	6
Fæces	<i>Hageorm</i>	3
Fæces	<i>Strongyloides stercoralis</i>	2
Fæces	<i>Trichuris trichiura</i>	1
Fæces	<i>Hymenolepis nana</i>	1
Fæces	<i>Tænia species</i>	1
Fæces	<i>Schistosoma mansoni</i>	1
Orm	<i>Ascaris</i>	1
Orm	<i>Enterobius vermicularis</i>	2
Orm	<i>Tænia saginata</i>	1
Urin	<i>Schistosoma haematobium</i>	1
Væske fra duodenum	<i>Giardia lamblia</i>	1



Trophozoit af Giardia lamblia fra duodenal-væske (væske fra tolvfingertarm). Eget foto.



Schistosoma (Bilharzia) mansoni æg i fæces fra patient med bilharziose (sneglefeber). Eget foto.

KMA's 10 bud
(7: Konstruktiv dialog)

- Åben og ærlig dialog mellem ledelse, medarbejdere og kollegaer
- Vær åben for ris og ros
- Brug fejl konstruktivt

A decorative graphic on the right side of the slide featuring a stylized firework or starburst pattern in red and yellow, and a small globe below it.

3.6 Molekylærbiologisk afsnit

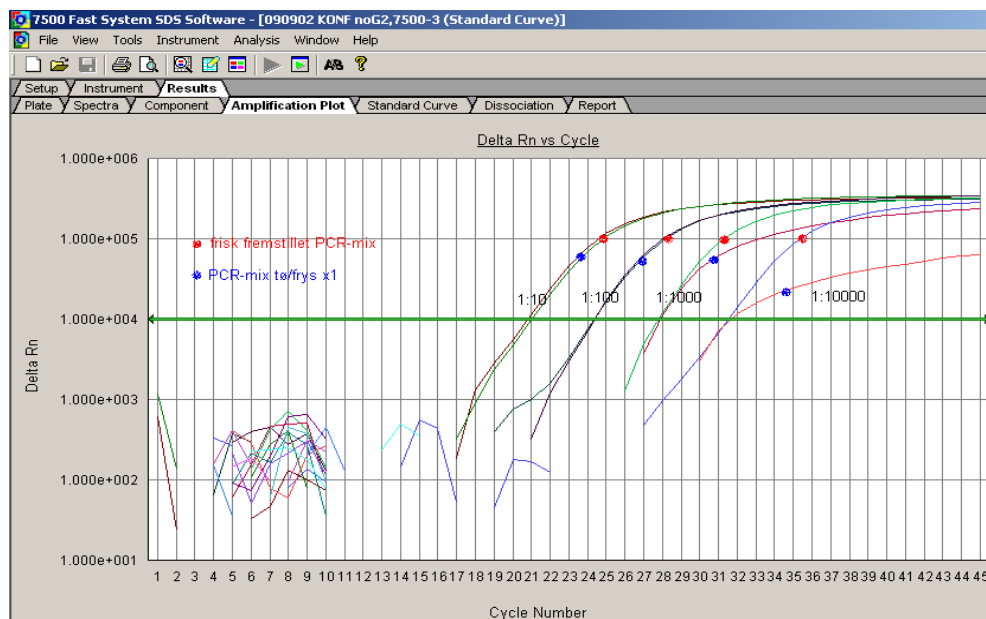
Overførsel af assays til fast real-time PCR

2009 blev året, hvor de fleste af vores DNA-analyser blev overflyttet til FAST modus. Dette har medført et mere effektivt arbejdsflow, da en FAST-kørsel kun tager 40 minutter, hvilket er en time hurtigere end en konventionel DNA-kørsel. I molekylærbiologisk afsnit har vi også arbejdet med at overflytte analyser fra hybridiserings-PCR til real-time PCR, og dette har resulteret i, at analyserne for *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci* og Varicella-Zoster virus nu køres på FAST real-time PCR. Derudover har vi arbejdet videre med valideringen af vores PCR-analyser med henblik på akkreditering. Der foreligger på nuværende tidspunkt valideringsrapporter for de fleste DNA-analyser. Arbejdet med validering af PCR-analyserne vil fortsætte i 2010.

Kontrolsystem for PCR-mix

I 2009 har et af fokuspunkterne i det molekylærbiologiske afsnit været etablering af et kontrolsystem for vores PCR-mix.

I den forbindelse har vi f.eks. undersøgt effekten og betydning af gentagne frys-tø procedurer af vores færdigblandede RNA PCR-mix (inkl. polymeraserne). Ikke overraskende viser figuren herunder, at det færdigblandede RNA PCR-mix tager skade af at blive udsat for frysning-tøning. Ved flere gentagne frys-tø procedurer kan fortyndingerne med det laveste antal kopi af agens gå fra at være positive til negative ("undetected") (data ikke vist). Af hensyn til kvalitetskontrollen af PCR-mix samt for at kunne håndtere det store antal prøver, som vi modtager i det molekylærbiologiske afsnit hver dag, har vi imidlertid behov for at arbejde med færdigblandede PCR-mix. På basis af resultaterne af nærværende undersøgelse har vi indført et registreringssystem, der sikrer, at vi aldrig anvender PCR-mix, der har været frosset og tøet mere end 3 gange.



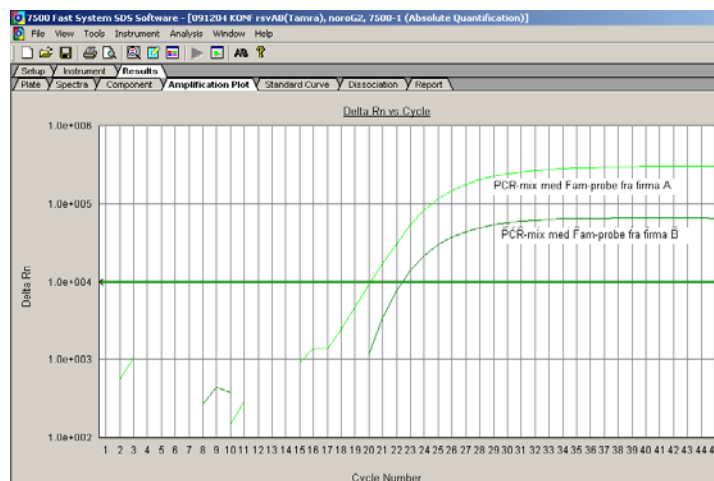
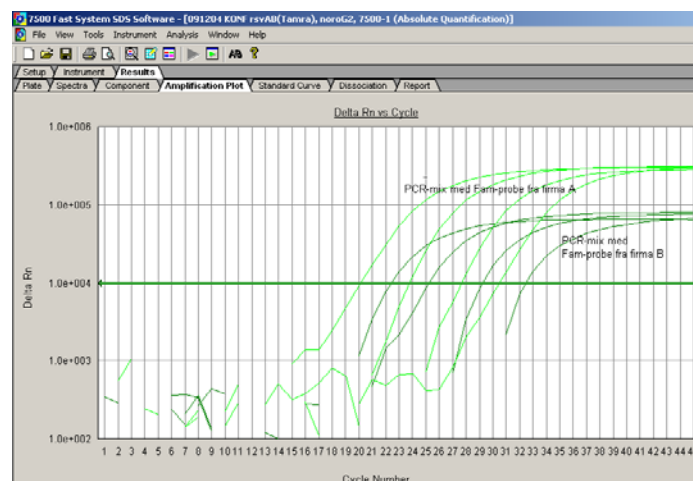
Figuren illustrerer effekten af bare én gangs frys-tø på fortyndingerne med det laveste agens indhold.

Nogle andre resultater, der kunne være værd at fremhæve fra dette kontrol-arbejde, er: vær opmærksom på at der kan være forskel på kvaliteten af (samme) oligoer fra forskellige firmaer (se figurer side 33 øverst) eller vær opmærksom på at der kan være forskel på performance mellem ens apparater - i dette tilfælde fire forskellige apparater af samme model (se figurer side 33 nederst).

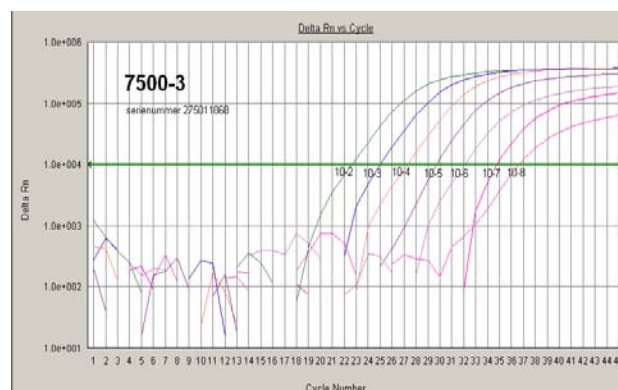
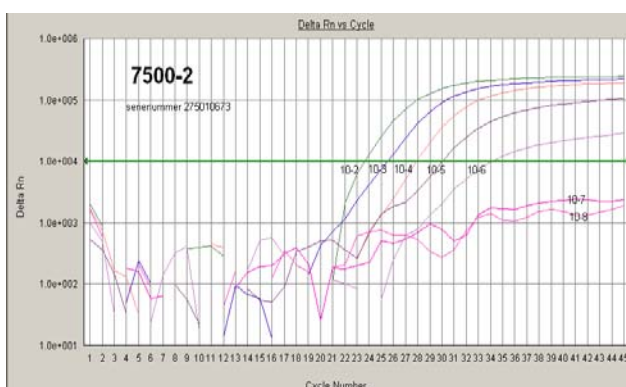
Årsrapport 2009

KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING

ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL



Figurerne illustrerer forskel i på kvaliteten af (samme) oligoer fra to forskellige firmaer



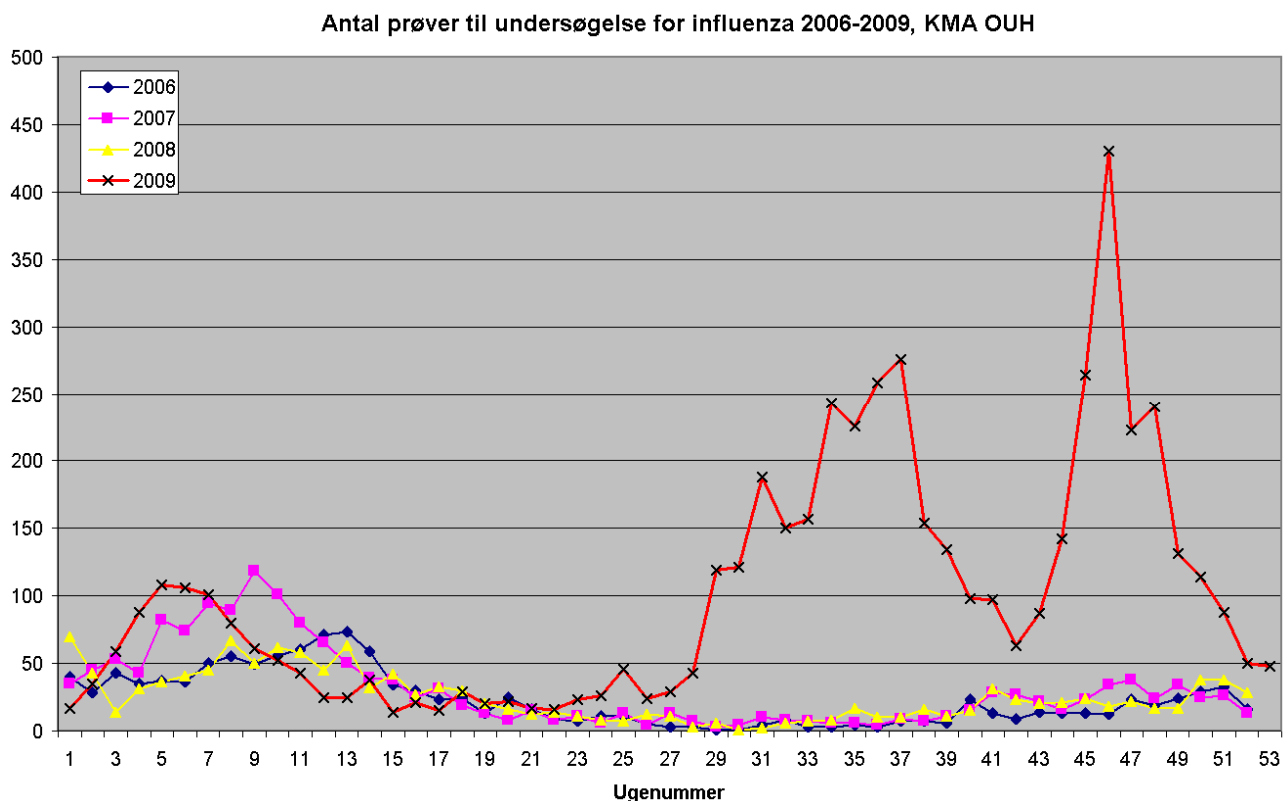
Figurerne illustrerer forskel på performance mellem to principielt helt ens realtime apparater. Eksempel på det bedste og værste af vores apparater.

Influenza A H1N1v epidemien

Efterårets epidemi har givet en betydelig ekstra aktivitet i PCR-afsnittet i 2009.

Da sekvenserne for H1N1v ("Svineinfluenza") blev kendt i maj 2009, kunne vi se, at vores daværende Influenza A assay ikke var optimalt til at påvise dette. Derfor lagde vi i samarbejde med Influenzalaboratoriet, SSI vores influenza A assay om til et pan-influenza A assay udviklet af CDC suppleret med et specifikt assay til påvisning af H1N1v udviklet på SSI. Begge disse assay blev anvendt på alle prøver, der blev undersøgt for influenza A efter 1. juni 2009.

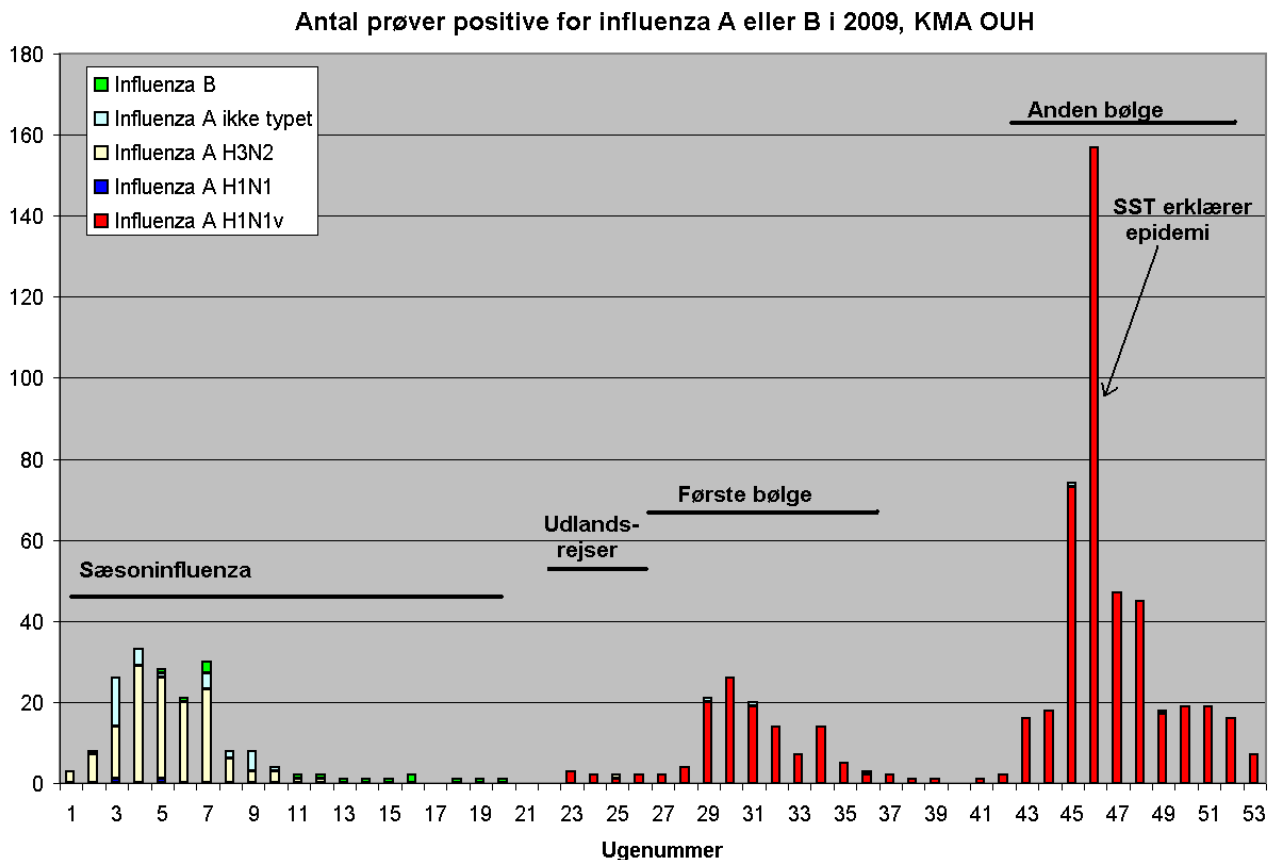
Det ugentlige antal Influenza undersøgelser på KMA, OUH er vist nedenfor, til sammenligning er vist kurverne for 2006-2008. De første måneder af epidemien var vi den eneste KMA i Region Syddanmark, der modtog prøver til undersøgelse for influenza. Undervejs i epidemien begyndte KMA i Sygehus Lillebælt og efterfølgende Klinik for Klinisk Mikrobiologi på Sydvestjysk Sygehus tillige at udføre undersøgelsen, hvilke gav en væsentlig aflastning.



Det ugentlige antal positive influenza prøver på KMA, OUH er vist i figuren side 35. Subtypningen af sæsoninfluenza i H1N1 og H3N2 er udført af Influenzalaboratoriet, SSI. For at øge undersøgelseskapaciteten er der ikke undersøgt for Influenza B i anden halvdel af 2009, medmindre rekvirenten specifikt har bedt om dette. Influenza B optræder meget sjældent om efteråret.

Faldet i antal undersøgelser og antal positive i uge 47 og de efterfølgende uger skyldtes ikke, at epidemien på det tidspunkt var ved at være overstået, men at Sundhedsstyrelsen erklærede epidemi og anbefalede, at influenza-diagnosen alene skulle stilles ud fra klinikken, medmindre patienten var indlæggelseskrævende. Denne anbefaling sparede

utvivlsomt betydelige ressourcer hos de praktiserende læger, Sygesikringen og de klinisk mikrobiologiske afdelinger.



3.6.1 Chlamydia trachomatis

Afdelingen diagnosticerer *Chlamydia trachomatis* ved en kommerciel PCR metode, Roche TacMan48. Der er ingen væsentlige generelle ændringer i 2009 i forhold til 2008 (se tabel herunder).

	Mænd		Kvinder		Total	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Positive	950 (19)	925 (18)	1.604 (11)	1.546 (11)	2.554 (13)	2.471 (13)
Negative	4.164	4.279	13.333	12.864	17.497	17.143
Total	5.114	5.204	14.937	14.410	20.051	19.614

Chlamydia trachomatis diagnostik på Fyn 2008 og 2009. Antal personer (%)

I tabellen side 36 er positivraterne vist over de sidste 11 år for aldersklassen 15-19 år, hvor der er sket en tydelig stigning for kvindernes vedkommende. Denne aldersklasse har de højeste positivrater, både hos kvinder og mænd. Hos mændene er raten nu 28 %; det

er det højeste nogensinde på Fyn. Andel af undersøgte mænd i forhold til det samlede antal undersøgte er 24 %. Der undersøges således langt flere kvinder end mænd.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kvinder*	1.058	1.570	1.744	1.800	1.918	2.254	2.870	2.804	2.793	3.072	2.939
Positiv%	16	16	15	18	20	19	19	20	21	23	23
Mænd*	163	247	274	323	356	513	767	907	914	906	931
Positiv%	23	25	21	26	21	24	25	26	25	26	28

* Antal personer undersøgt.

Chlamydia trachomatis fund i aldersklassen 15-19 år

Afdelingen har haft nyt apparatur fra Roche til afprøvning. Det drejer sig om udstyret COBAS 4800, som består af en ekstraktionsrobot og en realtime-cycler. Det nye udstyr blev afprøvet på uriner og podninger sendt til *Chlamydia trachomatis* undersøgelse. Den nye metode kan undersøge for både klamydier og gonokokker, hvis man ønsker dette. Rent arbejdsmæssigt var der tale om en langt mere hensigtsmæssig metode, idet man undgår en del pipetteringer. Detektionsmæssigt burde metoden også være bedre, idet den indebærer en ekstraktion af DNA, hvor TacMan48 metoden kun anvender en lysering af bakterierne.

Chlamydia trachomatis resultater: Der blev undersøgt 469 prøver, hvoraf 78 var positive. Med TacMan48 var der kun 74 positive, så resultaterne antyder, at COBAS 4800 er mere sensitiv end den gamle metode. Alle 391 negative prøver var også negative i det gamle system. Ingen prøver med den nye metode var "invalid", mens der var 8 "invalid" prøver med Tacman48 blandt de 391 negative.

Gonokokker: Ved en fejl blev kun 91 prøver også undersøgt med gonokok-PCR. Ingen var positive.

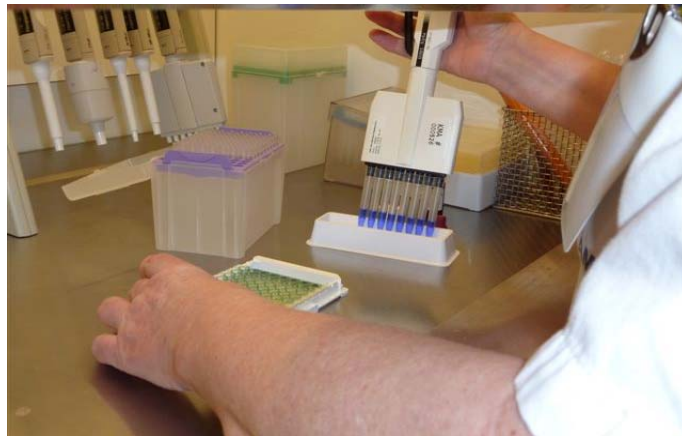
Der blev undersøgt 10 cervixpodninger taget med prøvetagningssættet hørende til COBAS 4800.

Konklusionen på afprøvningen blev, at COBAS 4800, hvad arbejdsprocedurer angår, er et fremskridt, og sensitiviteten er mindst på højde med det gamle systems.

3.7 Serologisk afsnit

I 2009 blev analyserepertoiret udvidet med serologisk undersøgelse for Hantavirus. Undersøgelsen udføres med kit og foretages på tre BEP-2000-analyserobotter, som er koblet til afdelingens laboratoriesystem. I alt blev 74 prøver undersøgt.

Der har i 2009 været en lille stigning i antallet af prøver til undersøgelse for neuroborreliose. Denne analyse er den eneste serologiundersøgelse, som udføres manuelt. Den manuelle udførelse fremmer forståelsen for teorien bag analysemetoden og er dermed et vigtigt led i oplæring og undervisning af nyt personale.



4. INFEKTIONSHYGIEJNE

4.1 Hygiejneorganisation

Hygiejneteamet består af:

Professor, overlæge Hans Jørn Kolmos

Hygiejnesygeplejerske Hanne Holmgren

Hygiejnesygeplejerske Lise Andersen

Hygiejnesygeplejerske Mette Detlefsen

Hygiejnesygeplejerske Hanne Lundgaard

Hygiejnesygeplejerske Hanne Højvang Jeppesen (ansat pr. 1. juli 2009)

Hygiejnekomiteen for Fyn har 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, KMA, OUH

Hygiejnesygeplejerske Hanne Holmgren, KMA, OUH

Hygiejnesygeplejerske Mette Detlefsen, KMA, OUH

Hygiejnesygeplejerske Hanne Lundgaard, KMA, OUH

Hygiejnesygeplejerske Hanne Højvang Jeppesen, KMA, pr. 1. juli 2009

Infektionsmedicinsk overlæge Lars Stubbe Teglbjærg, Afd. M, OUH Svendborg Sygehus

Kvalitets- og planlægningskonsulent Bende Bang Andersen, Rengøring og patientservice OUH

Teknisk stabsleder Lars Mølgaard, FM, OUH

Kvalitetschef Peter Grøn, OUH, nyt medlem pr. 1. november 2009.

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

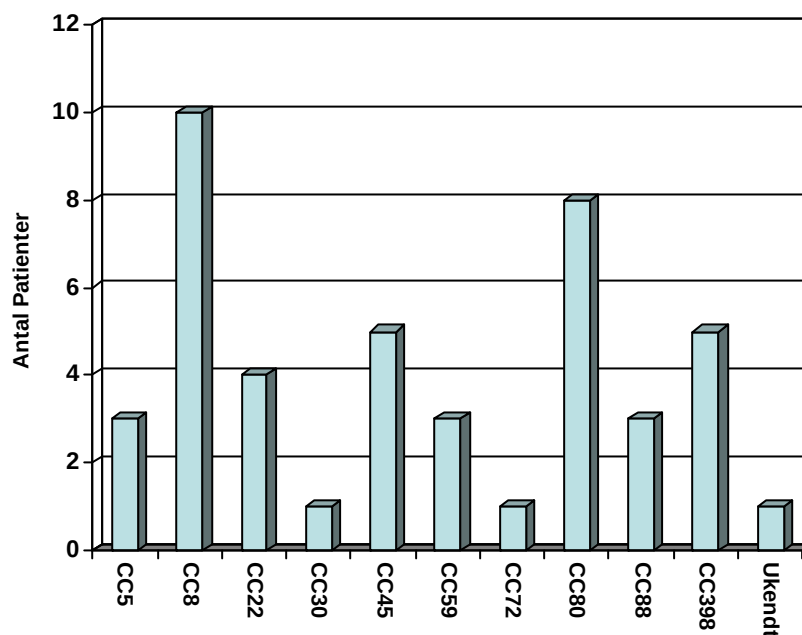
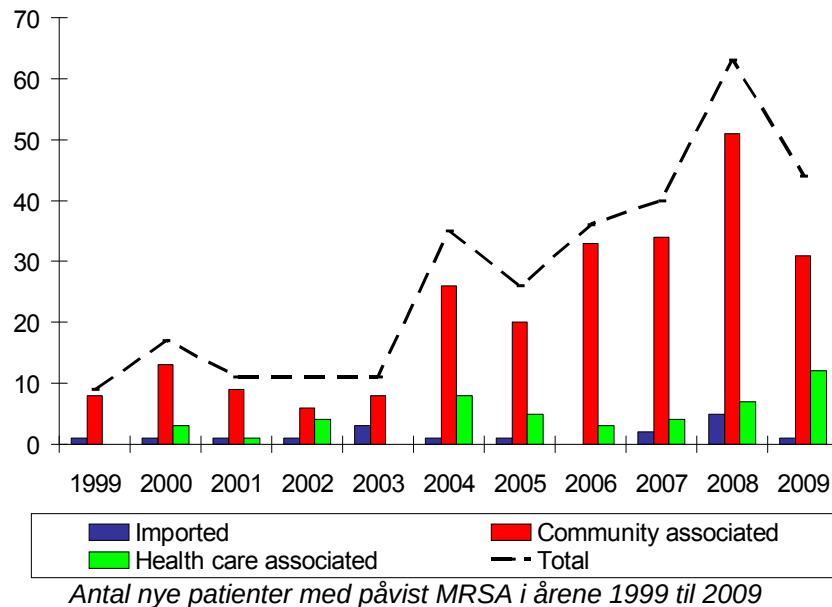
4.2 Udvalgte arbejdsområder

MRSA

Hygiejneorganisationen har igennem hele året løbende arbejdet med problemstillinger relateret til Methicillin Resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA). Dels er der samarbejdet

tæt med de fynske praktiserende læger i forbindelse med behandling af de mange konkrete patientsager, der har været (se figur herunder). Dels er det et emne, der kontinuerligt bliver undervist i til forskellige personalegrupper og afdelinger.

Der har i 2009 været et svagt fald i antallet af patienter, men tendensen med at de primært findes i lægepraksis fortsætter også i 2009. Det er et arbejde, der fylder tiltagende meget, idet der er megen rådgivning og vejledning. Mest iøjnefaldende er nok den tilsyneladende stigning i forekomsten af svinerelaterede MRSA (CC398, se nederste kurve på denne side).



Hygiejneorganisationen har fortsat en problemstilling med, at patienter ved indlæggelse på hospitalet ikke systematisk screenes for forekomst af MRSA. Denne screening består af tre spørgsmål til patienten i forbindelse med journaloptagelse.

Hygiejnekoordinatorer

Det har været afholdt temadag for hygiejnekoordinatorer i maj/juni 2009. Emnerne havde hovedvægt på rengøring og infektionshygiejne samt på resultatet af det regionale håndhygiejneudbud. Der var som vanligt god tilslutning, og det er tydeligt, at koordinatorerne i mange afdelinger er ved at være at finde netværk enten i egen afdeling eller i beslægtede afdelinger.

Efterårets temadag blev konverteret til Region Syddanmarks regionale hygiejneudvalgs temadag i Margrethe Hallerne i Fredericia for hygiejnekoordinatorer fra alle regionens sygehuse. Formålet var at inspirere, sprede erfaringer og motivere til fremtidig udvikling inden for infektionshygiejne. Fra OUH havde ca. 110 tilmeldt sig. Rigtig mange af vore koordinatorer havde medbragt materiale til en posterudstilling, som foregik sideløbende med temadagen. Posterudstillingen skulle til slut kåre "Den gode idé", hvilket var vanskeligt på grund af den iderigdom der blev vist, men æren tilfaldt Onkologisk Afd. R3, OUH.

I uge 38 og 39 tilsluttede OUH sig til en national kampagne med fokus på håndhygiejne. Den blev på OUH kaldt "Stop smitten – husk spritten".

Her var hygiejnekoordinatorerne ligeledes involveret, når man i alle afdelinger blev opfordret til check af kvaliteten af hånddesinfektion med UV-bokse. I sygehus forhallerne i Odense og Svendborg var opstillet stande med UV-bokse for de interesserede, der kom forbi, og der blev informeret både på intranet, i direktionens ugebrev og i personalebladet FOKUS. Alt i alt var der fokus på håndhygiejne, og influenzzavarslet medvirkede til stor interesse.



Fra forhallen på OUH, Odense under håndhygiejekampagnen

Influenza H1N1v og etablering af influenzaberedskab

Hygiejneorganisationen har i 2009 beskæftiget sig meget med pandemien med Influenza A H1N1v. Der er udarbejdet infektionshygiejniske retningslinjer, og relevant personale er undervist i flere omgange. Der er samarbejdet tæt med pandemiberedskabet på OUH, både i forhold til retningslinjer og i forbindelse med planlægningen af indkøb af de forskellige utensilier samt klargøring af de lokaliteter, der skulle anvendes til epidemiforløbet.

Ny- og ombygning

Hygiejneorganisationen har været involveret i brugergrupper omkring projektering af byggeriet af nye fælles akutmodtagelser i Svendborg (MAS) og Odense (MIFAM) samt "Nyt OUH". Desuden har hygiejneorganisationen deltaget i en række mindre byggesager, hvor ibrugtagning af den nye skopienhed i den nybyggede Vestfløj på OUH, Odense har fordret en særlig indsats.

Infektionshygiejnisk prøvetagning

I 2009 er der fortsat blevet kontrolleret luftkvalitet i henhold til nationale anbefalinger på ortopædkirurgiske flow-stuer. Det er hygiejnekoordinatorerne, der praktisk udfører målingen lokalt. Ligeledes kontrolleres for *Legionella* i brugsvandet på samtlige intensive afdelinger og andre relevante afdelinger én gang årligt.

Prævalensundersøgelser

Hygiejneorganisationen har deltaget i de to landsdækkende prævalensundersøgelser i 2009 efter en ny metode fra Statens Serum Institut, der er under implementering. Tallene og antallet af deltagende afsnit er endnu for små til, at man kan uddrage noget signifikant af det. Planen er, at hygiejneorganisationen for hver gang inddrager flere afsnit med henblik på at nå et mål på 20 % af de indlagte patienter. Selve prævalensundersøgelsen foretages i et godt samarbejde med afsnittenes hygiejnekoordinatorer.

Sundhedsaftaler med primærsektor

5 fynske kommuner har indgået sundhedsaftaler på hygiejneområdet med virkning fra 1. januar 2009. Aftalen løber foreløbig frem til udgangen af 2010 og skal herefter genforhandles. Alle 5 kommuner har ifølge aftale etableret en hygiejneorganisation og via 2 kursusdage med særligt fokus på primær sektor fået uddannet 5 lokale korps med i alt 85 hygiejnekoordinatorer. Herudover er der i hver kommune udført 5 audits med fokus på hånd- og basishygiejne på plejecentre, hjemmepleje og specialinstitutioner. De 5 kommuner har i det forløbne år fået rådgivning i forhold til ny- og ombygning, infektionshygiejnisk rådgivning og undervisning i forhold til en bred vifte af konkrete problemstillinger.

Diverse

Hygiejnekomiteen har året igennem fået information om løbende sager og taget stilling til det videre forløb omkring fx vask af dyner og puder, håndtering af patienter med Norovirus infektion, uniformshygiejne, *Legionella* infektioner, regionale udbudsrunder omkring håndhygiejneprodukter, anæstesiudstyr og standard og specialmadrasser.

Hygiejneorganisationen arbejder fortsat med at introducere elever og studerende samt serviceassistentelever til generel hygiejne, hånd- og uniformshygiejne, og vi varetager en

stadig større del af specialiserede undervisningsopgaver på forskellige efter-, special- og videreuddannelser indenfor fx intensiv sygepleje og anæstesi.

I september måned blev hygiejneorganisationen involveret i et pseudo-udbrud med atypiske mykobakterier, der involverede ca. 28 potentielt smittede personer. Vi deltog i udredningen, der hurtigt viste sig at skyldes en defekt endoskopvaskemaskine. I den forbindelse er der taget initiativ til dels at få løst det konkrete problem, ligesom der er sat aktiviteter i gang mhp. at undgå lignende fejl andre steder i organisationen. Initiativerne omfatter nye retningslinjer på området med en præcisering af anvendelsen af logbøger som kvalitetsovervågning. Herudover skal der i organisationen tages stilling til den fremtidige tekniske servicering af netop skopvaskemaskiner.

Hygiejneorganisationen har i 2009 flere gange været involveret i problemstillinger med pladsmangel på forskellige afdelinger, både ambulatorier, sengeafsnit, undersøgelses- og behandlingsafsnit. Manglende plads i birum og depoter medfører opmagasinering på gange, gulve, sammenstuvning på hylder, i rum og nicher - alt sammen med risiko for forurening af utensilier og udstyr.



Gangareal med uhensigtsmæssig opbevaring

5. SEKRETARIAT

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

På baggrund af, at KMA gradvist overgår til elektronisk rekvisition, både fra praksis og fra OUH, er det nødvendigt med arbejdsomlægninger i sekretariatet. I januar 09 startedes et pilotprojekt som havde til opgave at finde nye arbejdsopgaver til sekretærene. Projektet har kørt gennem hele 2009 og der er fundet opgaver som passer i tid og mængde, da der stadig er prøver, der skal registreres i MADS.

Andre opgaver i sekretariatet er bl.a. bogføring i regionens regnskabssystem PRISME, varebestilling i regionens varebestillingssystem ILS, forsendelse af rekvisitter til vores

brugere, referatskrivning, arkivering, kopiering m.m. Sekretariatet har 2 superbrugere på MADS systemet. Deres opgaver består bl.a. i oprettelse af rekvirenter, koder til nyt personale og vedligeholdelse af systemet.

Til at varetage disse opgaver er der ansat 5 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 sekretærene fungerer samtidig som sekretær for regionens 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 personer, kursus og uddannelsesudgifter og brevskrivning.

KMA's 10 bud (8: Ansigt udadtil)

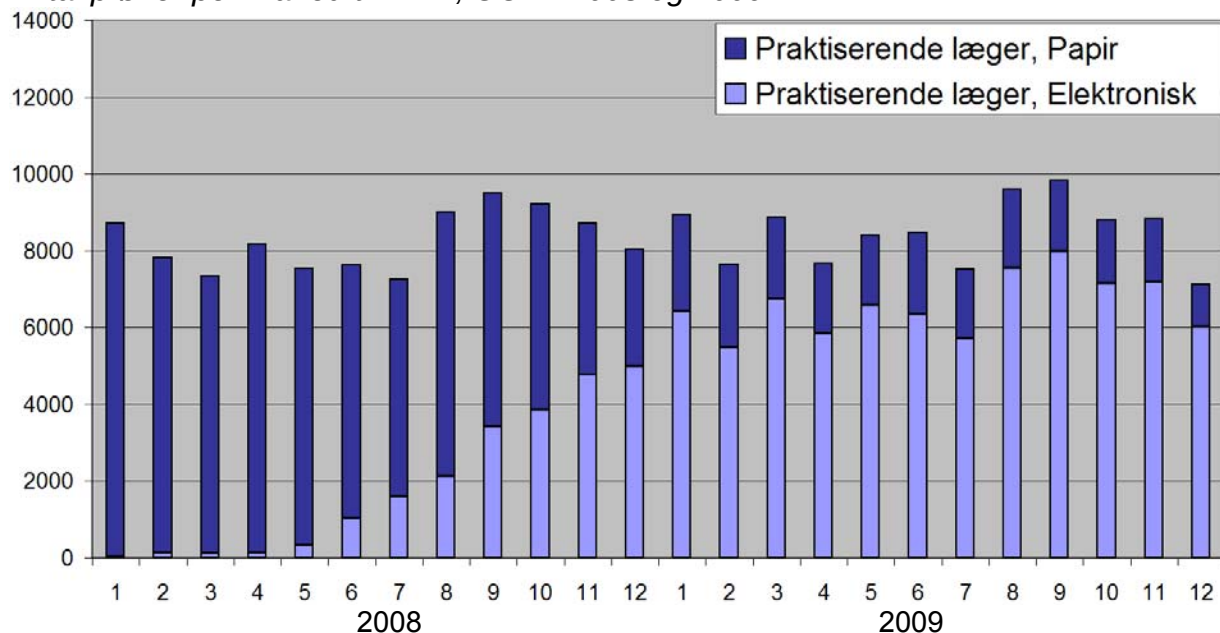
- Vær en god repræsentant for din afdeling
- Hold patienten for øje

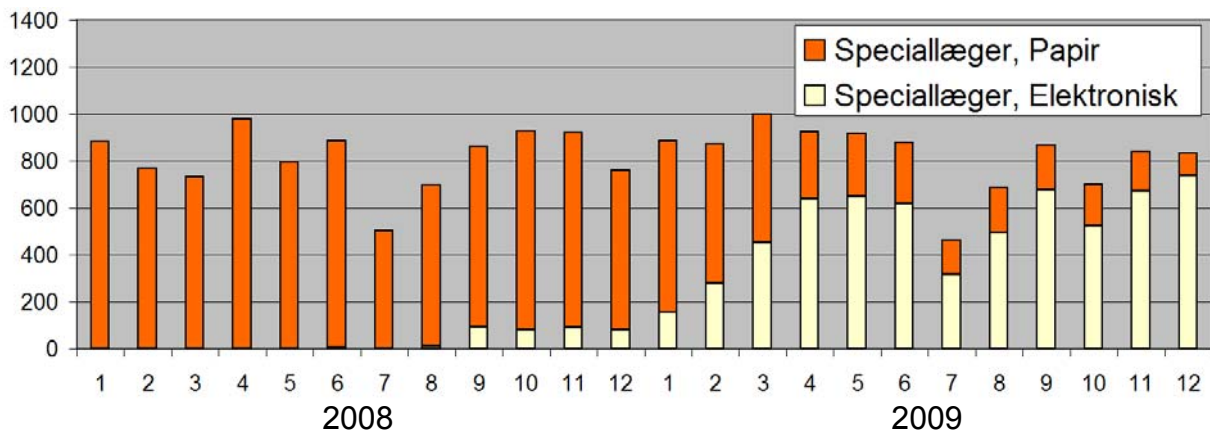


6. INFORMATIONSTEKNOLOGI

6.1 Elektronisk rekvisition fra almen praksis og øvrige praktiserende speciallæger

Antal prøver per måned til KMA, OUH i 2008 og 2009



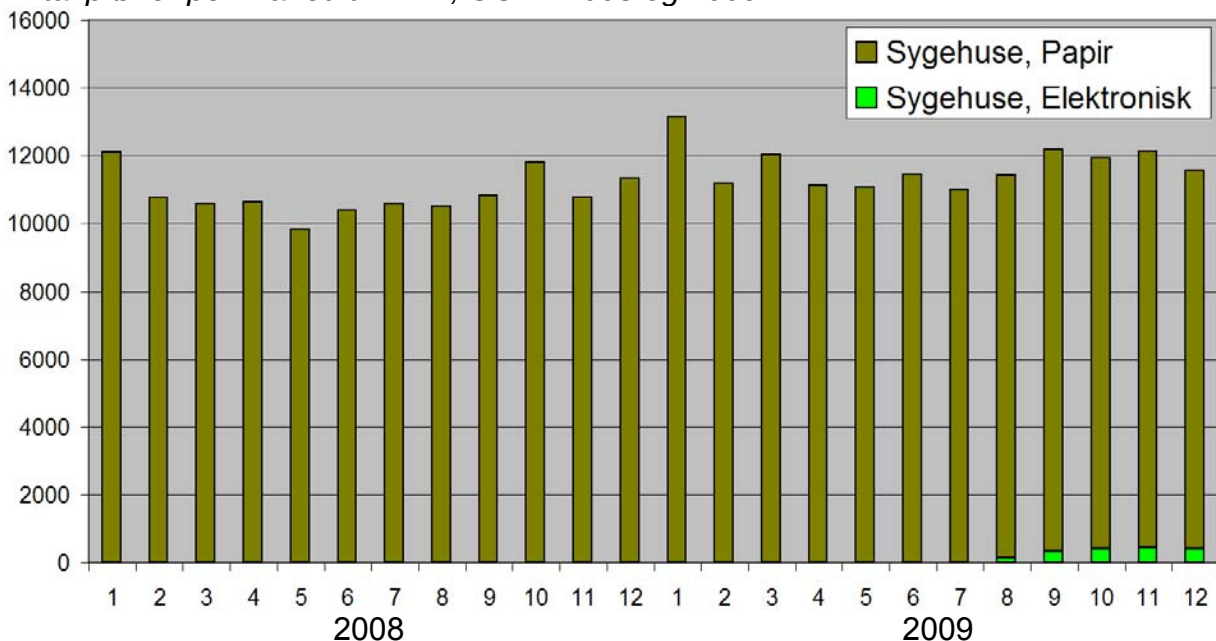


I 2008 blev alle almen praksis og enkelte praktiserende speciallæger fra de øvrige specialer på Fyn, Langeland og Ærø tilbudt at deltage i et kursus i elektronisk rekvisition. I 2009 er en stor del af de resterende praktiserende speciallæger blevet tilbudt kursusdeltagelse. De få alment praktiserende læger, der kun sendte elektroniske rekvisitioner i begrænset omfang, er også blevet tilbudt ny kursusdeltagelse.

Der har været positiv opbakning til overgangen til elektronisk rekvisition: Ved udgangen af 2008 blev 62% af rekvisitioner fra almen praksis og 11% af rekvisitionerne fra speciallægepraksis sendt elektronisk. Disse tal var i december 2009 steget til 84% for almen praksis og 88% for speciallægepraksis.

Når den elektroniske andel ikke er endnu højere, skyldes det flere faktorer, bl.a. influenza-epidemien (elektronisk rekvisition er vanskelig at udfylde på sygebesøg, og ikke alle praktiserende læger i den jyske del af Region Syddanmark var opmærksomme på, at de kunne rekvirere undersøgelsen for influenza elektronisk hos KMA, OUH) og at serologiske undersøgelser på prøver, der tages i Afd. BFG/KKAs ambulatorium indtil videre fortsat skal rekvireres på en papirrekvisition.

Antal prøver per måned til KMA, OUH i 2008 og 2009



Opkobling til EPJ(COSMIC)

Siden september 2009 har 2 afdelinger, afd. Q og afd. F på OUH, med EPJ (COSMIC) rekvireret undersøgelser på KMA elektronisk i EPJ, og fået svar retur i COSMIC. I forbindelse med dette pilotprojekt viste det sig, at selve processen med at få skrevet prøvetagningsblanketten ud på en netværksprinter var problematisk, og der er fortsat uløste problemer i forbindelse med opdateringen af KMAs analyserepertoire i COSMIC. Når disse problemer er løst, er det hensigten at udrulle mikrobiologiopkoblingen til de resterende afdelinger i COSMIC. Der er dog endnu ikke nogen tidsplan for dette.

Opkobling til Den danske mikrobiologibank og Sundhed.dk

MADS-udviklerne fik sammen med arbejdsgruppen bag Den danske mikrobiologibank udviklet og testet opkoblingen til Den danske mikrobiologibank og Sundhed.dk. Fra d. 1. januar 2010 vil en kopi af alle svar på patientprøver undersøgt på KMA, OUH og de øvrige danske KMA blive kopieret til Den danske mikrobiologibank, og planen er, at svarene vil blive tilgængelige på Sundhed.dk i løbet af foråret 2010. Patienten selv og de læger, der diagnostiserer eller behandler patienten, vil få mulighed for at slå prøvesvar op fra alle danske klinisk mikrobiologiske afdelinger.

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.

I et samarbejde mellem Regions IT, MADS-udviklerne og de klinisk mikrobiologiske afdelinger i Region Syddanmark er MADS-databaserne for Klinik for Klinisk Mikrobiologi på Sydvestjysk Sygehus, Klinisk Mikrobiologisk Afdeling i Sønderborg og Klinisk Mikrobiologisk afdeling i Odense slutningen af 2008 og starten af 2009 blevet samlet på 3 nye servere, der fysisk er placeret på OUH. De to af serverne fungerer som driftsservere, mens den tredje fungerer som backup (standbyserver).

KMAs og Hygiejneorganisationens hjemmeside på OUHs intranet og internetside

Hygiejneorganisationens vejledninger er tilgængelige både på OUHs intranet og internet. Brugerhåndbogen (=laboratievejledning/prøvetagningsvejledning) har siden 2008 været tilgængelig både fra OUHs intranet, internet og fra VisInfoSyd. Den ajourføres kun ét sted, nemlig i QualiWare, hvilket kvalitets- og arbejdstidsmæssigt er en meget stor fordel.

KMAs 10 bud (9: Glæde og humor)

- Brug smil og humor i hverdagen
- Fokuser på succeserne
- Del ud af dit overskud



7. FORSKNING

Der henvises til KMAs forskningsstrategi på OUHs intranet (<http://info.ouh.dk/wm229502>) og på KMAs hjemmeside (<http://www.ouh.dk/wm229503>). Nedenfor gennemgås de større forskningsinitiativer i 2009.

Studier af non-antibiotika mhp. udvikling af nye lægemidler

I et tidligere arbejde (Klitgaard et al. JAC 2008; 62: 1215-1221) beskrev vi, hvorledes kombinationen af thioridazin og oxacillin øger sensitiviteten af MRSA overfor oxacillin i flydende medie. Kombinationen af thioridazin og oxacillin var i stand til at dræbe MRSA, mens de to stoffer hver for sig blot udviste en svag væksthæmmende effekt. Vi kunne endvidere vise, at en kortvarig behandling med kombinationen af thioridazin og oxacillin reducerer ekspressionen af methicillin resistens markørerne *mecA* (det strukturelle gen for det penicillin-bindende protein PBP2) samt *blaZ* (koder for beta-lactamase enzymet BlaZ). Der er således et gentisk grundlag for thioridazins evne til at reversere oxacillin (methicillin) resistens og dermed et potentiale til at udvikle et nyt behandlingsprincip mod MRSA.

De genetiske mekanismer bag reversering med thioridazin er foreløbig kun undersøgt i et enkelt klinisk isolat. Næste trin er at undersøge, om fænomenet er generelt, dvs om det kan genfindes helt eller delvist blandt alle klinisk udbredte MRSA kloner, samt om det også kan genfindes blandt VISA og MRSE. Dette er hovedspørgsmålet i nedenstående Phd projekt:

Cand scient Marianne Østergaard Poulsen blev 1. april indskrevet med projektet, "Reversal of methicillin resistance in *Staphylococcus aureus* by thioridazine". Ud over ovennævnte spørgsmål vil vi i projektet arbejde videre med at udrede de molekylære mekanismer, som ligger til grund for reversering, og undersøge om reversering resulterer i strukturelle forandringer i MRSA. Endelig vil vi arbejde på at etablere en in vivo model til studier af reversering, baseret på enten nematoder eller cellekulturer.

Plast og mikrobiel adhæsion

Cand. scient. Thomas Emil Andersen afsluttede sit erhvervs-phd studium og indleverede i oktober 2009 sin afhandling, "Modulation of bacteriologic and inflammatory responses to implantable silicone rubber using low-energy plasma polymerization". Den er bedømt og antaget til forsvar i foråret 2010. Projektets primære mål var at undersøge Softplasma™ coatingen, ppVP som en mulig overfladebehandling, der kan reducere bakteriel adhæsion til silikone og øge silikones biokompatibilitet. En væsentlig del af Ph.d. projektet har været at udvikle en model baseret på vækst af bakteriel biofilm i flowkamre, som muliggør evaluering af plastoverfladers kolonisationsresistens under kontrollerede hydrodynamiske forhold. Testbakterierne var kliniske isolater af *E. coli* og *S. epidermidis* fra kateter-associerede infektioner. Resultaterne viste et komplekst mønster for adhæsion og biofilm dannelse for de individuelle isolater med betydelig isolat-afhængig variation. ppVP-coatingen kunne nedsætte biofilm dannelse for nogle isolater ved 30 °C vækst. Ved 35 °C vækst var resultaterne meget anderledes med en generel forøgelse af biofilm dannelse på pp-VP-overfladen. Det kunne yderligere vises, at biofilm opbygningen med *S. epidermidis* var markant anderledes end med *E. coli*. I en anden forsøgsrække kunne det vises, at ppVP coatingen i betydelig grad kunne inhibere den ellers betydelige aktivering af

komplementsystemet på silikoneoverfladen. Nyere forsøg udført af andre forskergrupper har vist, at komplementaktivering foregår på et præadsorberet proteinlag. Den nedsatte komplementaktivering kan derfor skyldes en modulering af proteinsammensætningen på den ppVP coatede overflade.

Den udviklede flowkammermodel forventes anvendt som eksperimentel platform i en række andre studier, som er under planlægning.

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". Arbejdet skrider planmæssigt fremad. Se årsberetning 2008.

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". Arbejdet skrider planmæssigt fremad. Se årsberetning 2008.

DORIS - Danish Observational Registry of Infectious Syndromes

Dette projekt tegner til at blive et af vores større satsningsområder i de kommende år. I projektet studerer vi risikofaktorer og prognose hos patienter med alvorlig samfundserhvervet infektion, herunder sepsis, bakteræmi og pneumoni. Undersøgelserne baseres dels på journaldata, dels på dataudtræk fra en række eksisterende databaser, herunder Fyns Amts Patientregistrerings System (FPAS), KMA's laboratorieinformationssystem (MADS) og Odense Farmakoepidemiologiske Database (OPED). Projektet, som både omfatter en retrospektiv og prospektiv del, udføres i samarbejde med Infektionsmedicinsk afdeling og Klinisk farmakologisk forskningsenhed på SDU. Projektet har udgangspunkt i OUHs og SDUs forskningsnetværk (OPEN).

Bakteræmidatabasen er etableret i et tæt samarbejde mellem Klinisk Mikrobiologisk Forskningsenhed og Infektionsmedicinsk Forskningsenhed. Økonomisk har det kunne lade sig gøre med støtte fra Forskningsrådene og en stor, ulønnet arbejdsindsats fra seniorforskere i de to enheder. Vi har igangsat to mindre studier af stafylokok- og pneumokokbakteræmi, og det første af en række påtænkte Ph.d. projekter er under konkret planlægning.

Infektion og aterosklerose

H. J. Kolmos fortsatte som medlem af CLARICOR styregruppen. Se årsrapport 2008. Der er i årets løb publiceret delarbejder om bivirkninger i CLARICOR studiet og et prognose studie af biomarkøren YKL40. Hertil kommer et studie, som påviser at den øgede risiko for kardial død efter clarithromycin ophæves, hvis man forud er i statinbehandling (se publikationslisten). Flere studier er undervejs.

Diagnostik og behandling af luftvejsinfektioner i almen praksis

Bente Gahrn-Hansen deltog som mikrobiologisk konsulent i det EU-finansierede forskningsprojekt "HAPPY AUDIT" (se side 52).

Andre projekter

Vi har i årets løb igangsat en række mindre projekter mhp typning af epidemiologisk vigtige mikroorganismer. Projekterne udføres i samarbejde med kolleger på SSI og Hvidovre Hospital. Det drejer sig om: spa- og MLST-typning af MRSA, PFGE-typning af ESBL-positive *Klebsiella pneumoniae* og af *Yersinia* isolater, MLVA-typning af *Salmonella Typhimurium*, samt MLST-typning af ESBL positive *Klebsiella pneumoniae* og undertypning af CTXM.

Herudover er igangsat et projekt mhp 16S sekventering af corpus vitrium materiale fra patienter med endoftalmitis.

Endelig har vi videreført de tidligere igangsatte studier af viral ætiologi til pneumoni.

KMA's 10 bud (10: Omsorg)

- Vis omsorg og interesse for hinanden
- Tag hånd om nyansatte
- Prioriter det kollegiale samvær
- Medvirk til at alle får en god arbejdsdag



8. UDDANNELSE

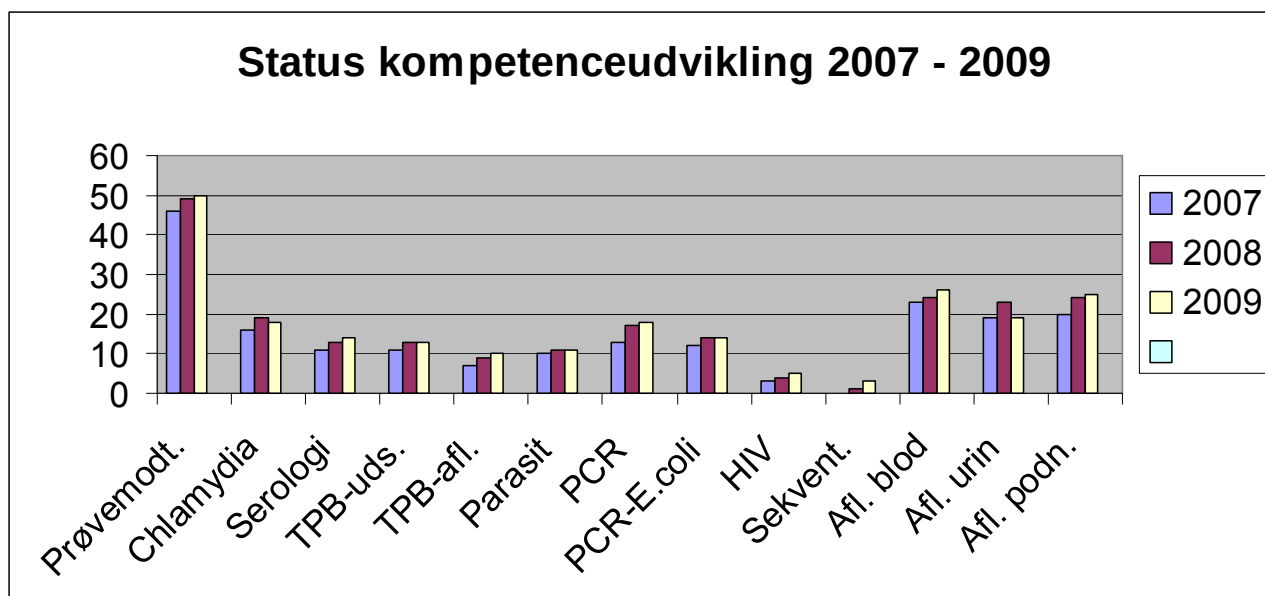
8.1 Bioanalytikere og lægesekretærer m.fl.

8.1.1 Kompetenceudvikling for bioanalytikere

Målet for kompetenceudviklingen, som er, at afdelingens bioanalytikere i 2012 kan indgå i rotation mellem de forskellige afsnit i afdelingen, arbejder vi os stadig frem imod. Hovedparten af bioanalytikerne deltager med at løfte et stort og målrettet arbejde på kompetenceområdet.

Der har fundet kompetenceudvikling sted inden for alle laboratoriets funktioner i 2009, derudover er sekventering tilført sammen med identifikation ved MALDIFOF.

Nedenstående figur viser hvor mange bioanalytikere, der fuldt ud behersker de forskellige analyser i afdelingens forskellige afsnit i årene 2007 – 2009.



8.1.2 Grunduddannelse for bioanalytikere

Bioanalytikerunderviser Sanne Malig
Bioanalytikerunderviser Louise H. Pedersen

Afdelingen deltager i den kliniske del af grunduddannelsen til bioanalytiker som et godkendt uddannelsessted tilknyttet bioanalytikeruddannelsen i Århus (VIA) University College og Odense, University College Lillebælt (UCL).

Fra Bioanalytikeruddannelsen VIA gennemgik fire studerende på 3. semester kliniske forløb på 9 uger. De 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 af intern censor, med bestået/ ikke bestået. Det var de sidste 3. semesterstuderende på den gamle uddannelsesreform.

Fire studerende på 6/7. semester påbegyndte et klinisk forløb på 44 uger. Dette omhandler praktisk arbejde med identifikation af mikroorganismer ud fra immunkemiske, molekylærgenetiske, morfologiske og funktionelle analyseprincipper.

6. semester afsluttes med udfærdigelse af laboratoriejournal der indeholder en kritisk vurdering af en selvvalgt analyseprocedure. Mundtlig fremlæggelse bedømmes af intern censor med bestået /ikke bestået.

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

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

Ny uddannelse på Fyn

Den 1. september 2009 startede en ny bioanalytikeruddannelse på Universitet College Lillebælt (UCL). Uddannelsen har gennem længere tid været et stort ønske på mange af de laboratoriemedicinske afdelinger, da det i en årrække stort set har været umuligt at rekruttere bioanalytikere på Fyn.

UCL modtog 120 ansøgninger til de 35 studiepladser, hvoraf de 69 var 1. prioriteter, så bekymringer om interessen var heldigvis ubegrundet. Det blev i alt optaget 37, så de laboratoriemedicinske afdelinger på Fyn er gået fra 24 studerende årligt til 37, det har krævet kreativ planlægning både med hensyn til plads og relevante studieemner.

De første studerende har været ude i afdelingen - dette forløb til alles tilfredshed, og nu er der kun 3 år til vi kan ansætte de første fynske bioanalytikere.

6 studerende begyndte i klinisk undervisning på modul 1, der er et 4 ugers forløb med udgangspunkt i bioanalytikerprofessionen. Målet er dels at få udbygget den natur- og sundhedsvidenskabelige viden samt opnå basale laboratorie-færdigheder og dels at opbygge sikkerhedsmæssig og etisk forståelse for det prøve-materiale, 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 som bestået/ikke bestået af en underviser fra uddannelsesinstitutionen og en bioanalytikerunderviser fra det kliniske uddannelsessted.

Det var lidt at en udfordring, at få plads, i laboratoriet, til 6 studerende på samme niveau, men det gik over alt forventning. En stor tak til alle vores gode kollegaer ude i laboratorierne, for den store hjælp.

Året igennem har der været besøg af 3 studerende på "brobygning" med det formål at se og følge en bioanalytikers arbejde. Der har været 3 studerende i valgfri periode, som er en del af 7.semester, hvor den studerende har mulighed for at se andre studierelevante laboratorier. Derudover har vi holdt rundvisning i afdelingen, for de 37 studerende fra den nye bioanalytikeruddannelse på UCL.

Vi har således i alt haft 61 studerende på forskellige niveauer igennem afdelingen i 2009 og afholdt i alt 14 eksamener.

Afholdte eksamener:

- fire på 3. semester
- fire på 6. semester:
 - Anaerobe bakterier
 - Bloddyrkning
 - Diagnostik af *Aeromonas* arter
 - En pødestuds vej igennem KMA, OUH
- seks på modul 1
 - Bloddyrkning (2 studerende)
 - *Chlamydia trachomatis* (2 studerende)
 - *Campylobacter coli/jejuni*
 - Epstein-Barr virus

8.2 Læger

8.2.1 Prægraduat uddannelse (studenterundervisning)

Professor, overlæge, dr.med. Hans Jørn Kolmos

Klinisk lektor, overlæge, dr.med. Bente Gahrn-Hansen (1/1-31/8; fra 1/9 klinisk lærer)

Klinisk lektor, læge, ph.d. Sigurdur Skarphedinsson

Klinisk lektor, overlæge, ph.d. Thøger Gorm Jensen

Ekstern lærer Flemming Rosenvinge (fra 1/9)

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 flere af KMAs 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 løbet af 2009 er vi kommet godt i gang med det nye Modul 10, "Angreb og forsvar", som afløser den gamle 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. 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. Det er derfor et lyspunkt, at der er oprettet et ekstra klinisk professorat ved forskningsenheden. Stillingen forventes besat omkring 1. juni.

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 forbindelse med kandidatspecialer (tidl. fordybelsesopgaver) for studerende på kandidatuddannelsen. I 2009 har vi vejledt 4 studerende og 2 har bestået eksamination.

Andre prægraduate undervisningsopgaver

Der er oprettet et nyt elitekandidatspeciale ved BMB på SDU. Det rummer bl.a. undervisningselementer inden for molekylær mikrobiologisk diagnostik og typning. Vi har deltaget i planlægningen af det nye modul, og vil blive inddraget i undervisningen. Det

forudsætter imidlertid, at der tilføres ekstra undervisningsressourcer i form af et ekstra klinisk lektorat. Det forventes, at uddannelsen kommer i gang i år.

Elektive kliniske ophold

Derudover bidrager KMA med elektive kliniske ophold for studerende på kandidatuddannelsen i medicin. I alt 3 medicinstuderende har gennemført valgfri praktikantophold i KMA i 2009. 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.

8.2.2 Postgraduat uddannelse (speciallægeuddannelse)

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

*Uddannelseskoordinerende yngre læge: konst. overlæge Flemming Schønning
Rosenvinge*

KMA OUH har en central rolle som uddannelsesgivende afdeling i Uddannelsesregion Syd. Afdelingen har to af regionens tre introduktionsstillinger og de første to år af regionens årlige hoveduddannelsesstilling. Dette er en ændring i forhold til tidligere, hvor 2. og 3. år foregik på KMA OUH. Tredje år består nu af 3 måneders infektionsmedicin på Afd. Q, OUH og 9 måneders virologi på Statens Serum Institut, mens 4. år foregår uændret på KMA, Vejle. Afdelingen deltager herudover i den infektionsmedicinske speciallægeuddannelse med 2 x 0,25 reservelægestilling pr. år.

Som tidligere år var afdelingen repræsenteret ved Specialepræsentationsdagen med et foredrag og en velbesøgt stand. Formålet med dagen er at orientere yngre læger og medicinstuderende om mulighederne for specialevalg. Endvidere deltog afdelingen i den årlige temadag arrangeret af Rådet for Lægelig Videreuddannelse.

De ugentlige interne undervisningsseancer i akademikergruppen, hvor det oftest er én af afdelingens akademikere, der fremlægger, bød i år på forskelligartede emner bl.a.: Metoder til undersøgelse af bakterieadhæsion og biofilmdannelse, risikokommunikation, dosering af penicillin, reversion af meticillinresistens hos MRSA, tropesygdomme, EUCAST breakpoints, kvalitetskrav til urinstiks, post-VZV cerebralt infarkt, Candida-infektioner hos kritisk syge, moxifloxacins aktivitet over for Gram-positive bakterier, massespektrometri, PNA fish, behandling af neuroborreliose, gennemgang af metode til sekventering af 16 S rRNA i bakterier og ph.d.-foredrag om cirkulerende surfactant protein D hos patienter med reumatologiske lidelser. Året blev afsluttet med et historisk foredrag om syfilis.

9. 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.

9.1 Laboratoriekonsulentordningen

I LKO regi er der afholdt et mikroskopikursus i urinmikroskopi for alment praktiserende læger og deres personale. Et planlagt kursus i Dyrkning og Resistens måtte aflyses grundet for ringe tilslutning. I forbindelse med en LKO temadag i foråret 2010 vil dette kursus blive udbudt igen.

9.2 MIKAP – Mikrobiologisk Kvalitetssikring i Almen Praksis

I 2009 er der udsendt de sædvanlige 2x3 prøver til hver almen praksis. Blandt de udsendte kulturer har der for første gang været en stafylokok (*Staphylococcus saprophyticus*), som er en kendt urinvejspatogen. Mikroskopien af denne bakterie (morfologien) har voldt problemer jævnfør nedenstående skema. Derimod har det ikke været et problem at se der var bakterier (98% rigtige svar) og resistensbestemmelsen voldte heller ikke problemer. Den kvantitative dyrkning havde kun 71 % af deltagerne rigtig (kvalitetskravet er 82%). Der er således grund til at øve sig på denne bakterie på kommende kurser.

MIKAP resultater for Staphylococcus saprophyticus.

Mikroskopi svar			
Bakterieart/morfologi	Stave	Kokker i kæde	Kokker i hobe*
<i>S. saprophyticus</i>	25	29	39

*: rigtige svar

De resterende 7% er blanding og ingen bakterier.

I 2009 er arbejdet med en ny database for LKO rigtigt kommet i gang. Indtastningen ude i Praksis bliver web-baseret og databasens opbygning giver os meget større muligheder for at følge kvaliteten i de enkelte praksis og dermed vejlede til forbedring af resultaterne. En anstrengelse, der gerne skulle smitte af på patientprøverne. En realistisk tidshorisont for databasens indførelse er januar 2011.

2009 er året hvor det blev besluttet i regionen, at det gamle Sønderjyllands amt og Ribe amt også skal indføre MIKAP. Dette iværksættes per 1. marts 2010.

9.3 "Happy Audit"

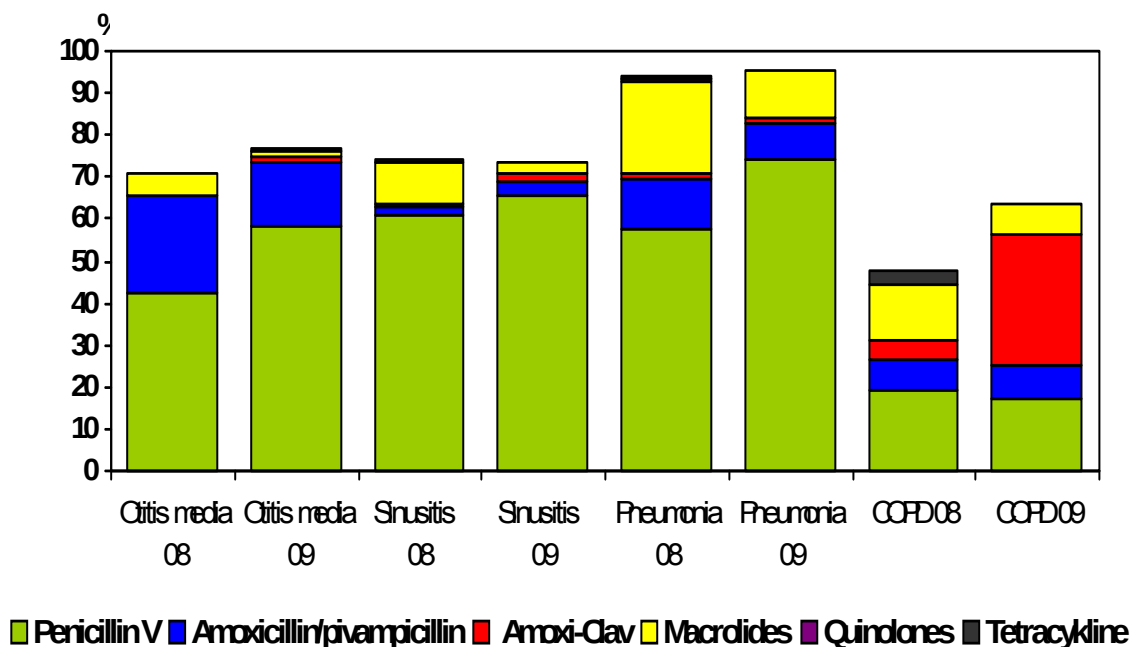
KMA har et mangeårigt samarbejde med Audit Projekt Odense, Forskningsenheden for Almen Praksis ved SDU ledet af praktiserende læge Anders Munck om diagnostik og behandling af luftvejsinfektioner i almen praksis.

Som en del af dette samarbejde har Bente Gahrn-Hansen været klinisk mikrobiologisk konsulent på EU-projektet HAPPY AUDIT ("Health Alliance for Prudent Prescribing, Yield And Use of antimicrobial Drugs In the Treatment of Respiratory Tract Infections"). Projektets overordnede formål 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, Verdensorganisationen af praktiserende læger, WONCA, samt Euro-DURG.

Projektet, der det hidtil største europæiske projekt i almen praksis omhandlende udredning og behandling af luftvejsinfektioner i almen praksis er tæt på sin afslutning og har haft deltagelse af praktiserende læger fra Spanien, Litauen, Sverige og Danmark samt Argentina og den russiske enklave Kaliningrad. Hovedparten af projektet baseres på to prospektive auditregistreringer med et års interval, hvor lægerne gennem tre uger registrerede samtlige patienter med symptomer på luftvejsinfektion. I studiet indgår i alt knap 50.000 patientkontakter.

Et af de mere interessante fund var det store fald i anvendelsen af makrolider blandt de danske deltagende læger fra 2008 til 2009, som det fremgår af nedenstående figur.



*Forbruget af antibiotika i 08 versus 09 relateret til diagnoser.
Makrolidforbruget (gul søjle) er reduceret med mellem 50% og 75%*

10. 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 Fond • Medlem af OUHs Hygiejnekomite • Medlem af fagligt bedømmelsesudvalg i forbindelse med ansættelse af overlæger i klinisk mikrobiologi på Hvidovre Hospital, Slagelse Sygehus, Hillerød Hospital, Aalborg Sygehus og Sygehus Lillebælt, Vejle • Medlem af bedømmelsesudvalg i forbindelse med Ph.d. afhandling ved Københavns Universitet • Vejleder for ph.d.-studerende ved SDU
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 • Medlem af OUHs Akkrediteringsforum • Formand for det lægelige specialeråd for klinisk mikrobiologi i Region Syddanmark • Medlem af Specielearbejdsgruppe i klinisk mikrobiologi under Sundhedsstyrelsen • Medlem af OUHs Forskningsråd • Medlem af bestyrelsen for Rådet for Bedre Hygiejne • Medlem af Sundhedsstyrelsens Hygiejneudvalg • Medlem af CBRN udvalget i Region Syddanmark • Hovedvejleder for 3 og medvejleder for 1 ph.d.-studerende • Hovedvejleder for 2 og medvejleder for 1 specialestuderende (kandidatspeciale) • Medlem af bedømmelsesudvalg i forbindelse med 3 Ph.d. afhandlinger (Aarhus Universitet: 1, Københavns Universitet: 2). • Beskikket censor i mikrobiologi ved Aarhus Universitet • 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 styregruppen for Nordisk Masteruddannelse i Infektionshygiejne ved NHV i Göteborg • Formand for bedømmelsesudvalg vedr. professorat i Klinisk

Årsrapport 2009
KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING
ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

	Mikrobiologi ved KMA Sygehus Lillebælt, Vejle • Medlem af MRSA Working Group of the International Society of Chemotherapy • Medlem af Antimicrobial Stewardship Working Group under International Society of Chemotherapy
Overlæge Per Søgaard	• Medlem af Lægemeddelkomiteen for OUH • Formand for arbejdsgruppen for antibiotika under Lægemeddelkomiteen for OUH • Medlem af OUHs ledergruppe vedr. Laboratiekonsulentordningen • Medlem af styregruppen for Laboratiekonsulentordningen i Region Syddanmark • Formand for det nationale MIKAP udvalg
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 arbejdsgrupperne for "side 4/Laboratiemedicin i WebReq" og "Nationalt laboratorieprøvenummersystem (NPN)" under WebReq • Medlem af repræsentantskab og forretningsudvalg for Den danske mikrobiologidatabank • Delkursusleder sammen med Kristian Schiønning, KMA Hvidovre, og Marianne Skov, KMA OUH, for 2 speciale-specifikke kurser i Molekylærbiologi (speciallægeuddannelsen i Klinisk Mikrobiologi), Odense og Hvidovre
Overlæge Hanne M. Holt	• Medlem af bestyrelsen og kasserer i DSKM • Medlem af det lægelige specialeråd for klinisk mikrobiologi i Region Syddanmark • Suppleant i det landsdækkende råd for videreuddannelse i Klinisk Mikrobiologi. • Suppleant i Vurderings- og ansættelsesudvalget vedr. uddannelsesstillinger i Klinisk Mikrobiologi.
Konst. Overlæge Flemming Schønning Rosenvinge	• Medlem af det landsdækkende råd for videreuddannelse i klinisk mikrobiologi. • Medlem af DSKMs Uddannelsesudvalg
1. Reservalæge Ulrik Stenz Justesen	• Medlem af DANRES og DANRES-M (metodegruppe under DANRES) • Medlem af Swedish Reference Group for Antibiotics subcommittee on methodology (SRGA-M). • Medlem af bedømmelsesudvalg vedrørende ph.d.-afhandling ved Aarhus Universitet
1. Reservalæge Anette Holm	• Medlem af KMAs MED-udvalg
Reservalæge Sanne Grønvall	• Medlem af DSKMs Uddannelsesudvalg

Årsrapport 2009
KLINISK MIKROBIOLOGISK AFDELING
ODENSE UNIVERSITETSHOSPITAL

Hansen	
Dyrlæge, molekylærbiolog Marianne Skov	• Vejleder for phd- og medicinstuderende ved Klinisk Institut, SDU
Ledende bioanalytiker Vibeke B. Jakobsen	• Medlem af Udviklingsgruppen i Klinisk Mikrobiologi under Danske Bioanalytikere. • Medlem af Region Syddanmarks efteruddannelsesudvalg for bioanalytikere • Medlem af uddannelsesudvalget for bioanalytikeruddannelsen, University College Lillebælt • Medlem af arbejdsgruppe til etablering af specialeuddannelse for bioanalytikere i klinisk mikrobiologi
Bioanalytikerunderv. Sanne Malig	• Intern censor ved Bioanalytikeruddannelserne
Bioanalytikerunderv. Louise H. Pedersen	• Intern censor ved Bioanalytikeruddannelserne
Hygiejnesygepl. Hanne Holmgren	• Medlem af OUHs Hygiejnekomite • Medlem af arbejdsgruppe under Dansk Standard mhp. revision af standarden, DS 2451-5: "Krav til perioperativ infektionsprofylakse" • Formand for erfa-gruppe på OUH vedr. fleksible endoskoper • Medlem af bestyrelsen for Dansk Selskab for Hygiejnesygeplejersker
Hygiejnesygepl. Lise Andersen	• Medlem af OUHs Hygiejnekomite • Medlem af OUH's Uniformsudvalg • 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
Hygiejnesygepl. Mette Detlefsen	• Medlem af OUHs Hygiejnekomite
Hygiejnesygepl. Hanne Lundgaard	• Medlem af OUHs Hygiejnekomité • Medlem af hygiejneudvalgene for Langeland, Ærø, Svendborg, Nyborg og Kerteminde Kommuner
Hygiejnesygepl.	• Medlem af OUHs Hygiejnekomite

Hanne Højvang Jeppesen	
---------------------------	--

11. PUBLIKATIONER OG VIDENSFORMIDLING 2009

Publikationer, peer reviewed

Bjerrum L, Gahrn-Hansen B, Grinsted P. Pivmecillinam versus sulfamethizole for short-term treatment of uncomplicated acute cystitis in general practice: A randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2009, 27(1):6-11.

Gunnarsson GL, Brandt PB, Gad D, Struve C, Justesen US. Monomicrobial necrotizing fasciitis in a white male caused by hypermucoviscous *Klebsiella pneumoniae*. *Journal of Medical Microbiology*. 2009, 58(Pt 11):1519-21.

Hartmeyer GN, Skov MN. Nocardiosis. *Ugeskrift for læger*. 2009, 171(23):1940-1.

Iskandar A, Nguyen N, Kolmos HJ. Spredning af *Staphylococcus aureus* ved nasal bærertilstand. *Ugeskrift for læger*. 2009, 171(6):420-3.

Jensen US, Skjøt-Rasmussen L, Olsen SS, Frimodt-Møller N, Hammerum AM, DANRES Study Group, Justesen US. Consequences of increased antibacterial consumption and change in pattern of antibacterial use in Danish hospitals. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2009, 63(4):812-5.

Jespersen CM, Kolmos HJ, Frydendall N, Hilden J, Gluud C, Hansen JF, CLARICOR Trial Group. Compliance with and short-term adverse events from clarithromycin versus placebo in patients with stable coronary heart disease: the CLARICOR trial. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2009, 64(2):411-5.

Kastrup J, Johansen JS, Winkel P, Hansen JF, Hildebrandt P, Jensen GB, Jespersen CM, Kjølner E, Kolmos HJ, Lind I, Nielsen H, Gluud C, the CLARICOR Trial Group. High serum YKL-40 concentration is associated with cardiovascular and all-cause mortality in patients with stable coronary artery disease. *European Heart Journal*. 2009, 30(9):1066-72.

Nielsen XC, Justesen US, Dargis R, Kemp M, Christensen JJ. Identification of clinically relevant nonhemolytic *Streptococci* on the basis of sequence analysis of 16S-23S intergenic spacer region and partial *gdh* gene. *Journal of Clinical Microbiology*. 2009, 47(4):932-9.

Olesen B, Scheutz F, Menard M, Skov MN, Kolmos HJ, Kuskowski MA, Johnson JR. Three-decade epidemiological analysis of *Escherichia coli* O15:K52:H1. *Journal of Clinical Microbiology*. 2009, 47(6):1857-62.

Qvist N, Kolmos HJJ. Helklæbende plast til afdækning af operationsfeltet kan øge risikoen for sårinfektioner. Gennemgang af et Cochrane-review. *Ugeskrift for læger*. 2009, 171(41):2989-91.

Skjøl-Rasmussen L, Ethelberg S, Emborg H, Agersø Y, Larsen LS, Nordentoft S, Olsen SS, Ejlersen T, Holt H, Nielsen EM, Hammerum AM. Trends in occurrence of antimicrobial resistance in *Campylobacter jejuni* isolates from broiler chickens, broiler chicken meat, and human domestically acquired cases and travel associated cases in Denmark. *International Journal of Food Microbiology*. 2009, 131(2-3):277-9.

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 Radiologica*. 2009, 50(1):65-70.

Posters

Dam C, Munck A, Plejdrup M, Gahrn-Hansen B, Jarbøl DE, Bjerrum L. Respiratory tract infections in general practice: An EU project. Poster fremlagt ved 16th Nordic Congress of General Practice, København, Danmark 13. - 16. maj, 2009.

Klitgaard JK, Højland DH, Clasen J, Skov MN, Kallipolitis BH, Kolmos HJ. Reversal of resistance in clinical *Staphylococcus aureus* isolates. Poster fremlagt ved FEMS 2009 3rd Congress of European Microbiologists, Göteborg, Sverige 28. juni - 02. juli, 2009.

Publicerede abstracts

Fordyce S, Daniels R, Hay A, Abel-Nielsen S, Jensen TG, Gahrn-Hansen B, Willerslev E, Gilbert M, Nielsen LP. Deep Sequencing of Oseltamivir-Resistant Pandemic Influenza A (H1N1) and Comparison to the Viral Ancestor.. Publiceret abstrakt fremlagt ved Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy, San Francisco, USA 12. - 15. september, 2009.

Klitgaard JK, Højland DH, Clasen J, Skov MN, Kallipolitis BH, Kolmos HJ. Reversal of resistance in clinical *Staphylococcus aureus* isolates. Publiceret abstrakt fremlagt ved FEMS 2009 3rd Congress of European Microbiologists, Göteborg, Sverige 28. juni - 02. juli, 2009.

Munck A, Dam C, Plejdrup M, Gahrn-Hansen B, Jarbøl DE, Bjerrum L. Happy Audit - an EU project for improvement of diagnosis and treatment of respiratory tract infections.: Results from the first registration. Publiceret abstrakt fremlagt ved 16th Nordic Congress of General Practice, København, Danmark 13. - 16. maj, 2009.

Foredragsmanuskript/PowerPoint

Gahrn-Hansen B. Collaboration between microbiologists and general practitioners. Foredragsmanuskript/ppt fremlagt ved HAPPY AUDIT styregruppemøde, Malmø, Sverige 23. - 24. oktober, 2009.

Gahrn-Hansen B. Er der gevinst? - antibiotisk behandling af luftvejsinfektioner. Foredragsmanuskript/ppt fremlagt ved HAPPY AUDIT opfølgningsmøde, Middelfart, Danmark 27. - 27. oktober, 2009.

Gahrn-Hansen B. Forholdsregler mod influenza. Foredragsmanuskript/ppt fremlagt ved Gåhjemmøde om influenza, Odense, Danmark 7. - 07. december, 2009.

Gahrn-Hansen B. Hvordan går det med resistensudviklingen i Danmark? Foredragsmanuskript/ppt fremlagt ved HAPPY AUDIT opfølgningsmøde, Middelfart,

Danmark 27. - 27. oktober, 2009.

Jensen TG, Gahrn-Hansen B. Initial experience with the MALDI-TOF/Saramis for identification in a Clinical Microbiology Laboratory. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved 4th Saramis meeting, Universidade do Minho, Braga, Portugal 12. maj 2009.

Koch K, Kristensen B, Holt HM, Schønheyder HC. Risikoen for zoonotisk Salmonella bakteriem i ved udlandsrejse. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved Forskningsmøde i Dansk Selskab for Infektionsmedicin, Svendborg, Danmark 6. - 06. november, 2009.

Kolmos HJ. Den Sorte Død - dengang, nu og i fremtiden. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved Syddansk MedicinHistorisk Selskab, Odense, Danmark 26. - 26. februar, 2009.

Kolmos HJ. Den Spanske Syge 1918-1919: alle pandemiers moder. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved Gåhjemmøde om influenza, Odense, Danmark 7. - 07. december, 2009.

Kolmos HJ. Focus på hygiejnen - et paradigmeskift. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved DSKMs 40 års jubilæum, København, Danmark 28. - 28. august, 2009.

Kolmos HJ. Mulighederne for at højne hygiejnen på vores hospitaler. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved Copenhagen Climate Network konferencen "Rent Klima", Århus, Danmark 2. - 02. september, 2009.

Kolmos HJ. Specielle mikroorganismer i sår. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved Temadag i Dansk Selskab for Sårheling: Nye temaer inden for sårbehandling og andre aspekter, Middelfart, Danmark 27. - 27. marts, 2009.

Kolmos HJ. Syfilis i evolutionens værksted: *Pokker er løs*. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved Syddansk Medicinshistorisk Selskab, Odense, Danmark 8. - 08. december, 2009.

Kolmos HJ. Udfordringer i fremtidens infektionshygiejne. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved Hygiejnetemadag i Region Syddanmark, Fredericia, Danmark 1. - 01. oktober, 2009.

Søgaard P. Urinstiks: Metoder, problemområder og kvalitetskrav. Foretagsmanuskript/ppt fremlagt ved DEKS Brugermøde 2009, Odense, Danmark 10. - 10. september, 2009.

Forskningsformidlende rapport

Gahrn-Hansen B, Thorsteinsson J, Munck A. Audit om luftvejsinfektioner Island 2009. <http://www.apo-danmark.dk/files/pub/2995.pdf>. 2009.

Gahrn-Hansen B, Schroll H, Munck A. Elektronisk luftvejsaudit: om luftvejsinfektioner i almen praksis 2009. <http://www.apo-danmark.dk/files/pub/3009.pdf>. 2009.

Bidrag til lærebog

Frimodt-Møller N, Gahrn-Hansen B. Antibakterielle midler. I: Pedersen C, Bjerrum L, Dalhoff KP, Friis H, Hendel J, red. Medicin.dk 2009. Infomatum A/S. 2009, s. 254-76.

Frimodt-Møller N, Gahrn-Hansen B. Kort oversigt over mikroorganismer. I: Pedersen C, Bjerrum L, Dalhoff KP, Friis H, Hendel J, red. Medicin.dk 2009. Infomatum A/S. 2009, s. 254.

Frimodt-Møller N, Gahrn-Hansen B, Gerstoft J. Vejledning i brug af antibiotika. I: Pedersen C, Bjerrum L, Dalhoff KP, Friis H, Hendel J, red. Medicin.dk. Infomatum A/S. 2009, s. 93-105.