

# Årsrapport 2009

## Klinisk mikrobiologisk afdeling, Hillerød Hospital

|   |    |
|---|----|
| Indledning .....                              | 3  |
| <br>  |    |
| 1. BESKRIVELSE AF AFDELINGEN.....             | 4  |
| 1.1. Hovedopgaver for afdelingen.....         | 4  |
| 1.2. Målsætninger.....                        | 4  |
| 1.2.1. Overordnede mål.....                   | 4  |
| 1.2.2. Mål for 2009.....                      | 4  |
| 1.3. Ledelsesstruktur .....                   | 5  |
| 1.4. Normering .....                          | 6  |
| <br>  |    |
| 2. ORGANISATIONER, RÅD, M.M.....              | 7  |
| 2.1. Hygiejneorganisation, se punkt 5.1.....  | 7  |
| 2.2. Kvalitetsorganisation .....              | 7  |
| 2.3. Sundhedsfagligt Råd .....                | 7  |
| 2.4. IT-systemgruppe .....                    | 8  |
| 2.5. MED-organisation.....                    | 8  |
| 2.6. Sikkerhedsorganisation .....             | 9  |
| <br>  |    |
| 3. LABORATORIET .....                         | 10 |
| 3.1 Funktionsområder .....                    | 10 |
| 3.2 Nye tiltag i laboratoriet i 2009 .....    | 10 |
| 3.3 Produktion.....                           | 11 |
| <br>  |    |
| 4. KLINISK RÅDGIVNING .....                   | 13 |
| 4.1. Konferencer.....                         | 13 |
| 4.2. Rådgivning iøvrigt .....                 | 13 |
| 4.3. Lægevagt.....                            | 13 |
| <br>  |    |
| 5. INFEKTIONSHYGIJNE.....                     | 14 |
| 5.1. Hygiejneorganisationen .....             | 14 |
| 5.2. Lokal Hygiejnekomité.....                | 15 |
| 5.3. Regional Hygiejnekomité .....            | 15 |
| 5.4. Infektionshygiejniske vejledninger ..... | 15 |
| 5.5. Infektionsudbrud .....                   | 16 |
| 5.5.1. <i>Clostridium difficile</i> .....     | 16 |

|   |    |
|---|----|
| 5.6. Undervisning ved hygiejnesygeplejersker .....                                | 17 |
| 5.7. Andre hygiejnesygeplejerske-opgaver .....                                    | 18 |
| 5.7.1. Audit.....   | 18 |
| 5.7.2. Fødevarerkontrollen .....  | 18 |
| 5.7.3. Om- og nybygninger .....   | 18 |
| 5.7.4. Indkøbs/brugergrupper.....   | 19 |
| 5.7.5. Dansk Standard .....   | 19 |
| 5.7.6. Kvalitetsprøver.....   | 19 |
| 5.7.7. Diverse .....  | 19 |
| <br>  |    |
| 6. LABORATORIEREGISTRERING.....   | 20 |
| 6.1. MRSA .....   | 20 |
| 6.2. ESBL (extended spectrum $\beta$ -lactamase) producerende tarmbakterier.....  | 20 |
| 6.3. <i>Clostridium difficile</i> .....   | 21 |
| 6.4. Influenza.....   | 21 |
| 6.5. Bløddyrkningsisolater (884 isolater* i 798 episoder hos 730 patienter) ..... | 22 |
| 6.6. Candidæmier (30 episoder hos 27 patienter) .....                             | 23 |
| 6.7. Bakteriel meningitis (7 tilfælde) .....                                      | 23 |
| <br>  |    |
| 7. LABORATORIETS IT SYSTEM .....  | 24 |
| <br>  |    |
| 8. UDDANNELSE.....  | 25 |
| 8.1. Videreuddannelsen af Læger .....   | 25 |
| 8.2. Bioanalytikeruddannelsen.....  | 25 |
| 8.3 Efter- og videreuddannelse .....  | 26 |
| <br>  |    |
| 9. KVALITETSUDVIKLING .....   | 27 |
| 9.1. Utilsigtede hændelser.....   | 27 |
| 9.2. Sund Viden.....  | 27 |
| 9.3. Ekstern kvalitetskontrol .....   | 27 |
| 9.4. Kvalitetssikring i almen praksis.....  | 28 |
| <br>  |    |
| 10. FAGLIGE TILLIDSERHVERV.....   | 29 |
| 10.1. Bioanalytikere .....  | 29 |
| 10.2. Læger .....   | 29 |
| 10.3 Sygeplejersker.....  | 30 |
| <br>  |    |
| 11. PUBLIKATIONER, M.M.....   | 32 |
| 11.1. Publikationer, peer reviewed.....   | 32 |
| 11.2. Publikationer, non-peer reviewed .....                                      | 32 |
| 11.3. Posters .....   | 32 |
| 11.4. Videnskabeligt program, DSKMs årsmøde d. 27.-28. februar, 2009 .....        | 33 |

# Indledning

Det sidste år i det nye årti blev ganske arbejdsomt og hektisk for Klinisk mikrobiologisk afdeling. I foråret blev Nordsjællands hospitaler hårdt ramt af et omfattende udbrud med gastroenteritis forårsaget af *Clostridium difficile* 027, en særlig virulent og antibiotikaresistent stamme, samtidigt med norovirus-sæsonen. Vi var i forvejen i gang med hjemtagning af fire nye prøvekategorier fra Statens Serum Institut: atypiske pneumoni bakterier, norovirus, *Helicobacter pylori* og herpes simplex virus. Udbruddet trak hårdt på laboratoriets ressourcer, idet situationen krævede en udvidelse og omlægning af *C. difficile* diagnostikken, inklusivt direkte PCR fra fæces, af hensyn til akutte svar til de kliniske afdelinger. At prøvetallet steg voldsomt parallelt hertil gjorde ikke situationen lettere. Infektionshygiejnen kom også på en hård prøve, da udbruddet fandt sted i samme periode som uddannelsen af de nye Hygiejne-nøglepersoner samt Uniforms- og Håndhygiejnekampagnen løb af stablen. Den gode nyhed var derfor, at der blev afsat midler til ansættelse af en hygiejne-overlæge på afdelingen, som var på plads fra 1. september.

Efteråret bød så på influenza A H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>v. epidemi med indførsel af PCR-diagnostik af denne virus, samt forberedelse til ny hjemtagning. Året blev derfor en meget stor udfordring for hele personalet, der virkelig kom på hårdt arbejde. Det var derfor med stor lettelse, at vi konstaterede, at afdelingen havde det laveste sygefravær af alle afdelinger på Hillerød Hospital.

Om det nu var denne voldsomme aktivitet, eller bare livets gang, der blev for overvældende for den "gamle" afdelingsledelse, får vi nok ikke svar på. Hvorom alting er, så gik den gamle ledende overlæge på pension med årets udgang, og den ledende bioanalytiker bebudede sin afgang ½ år derefter. En ledelsesmæssig fornyet Klinisk mikrobiologisk afdeling går derfor fuld af optimisme ind i det nye årti med alle de udfordringer, det måtte bringe.

Februar 2010

Ulla Rasmussen  
Ledende bioanalytiker

Brita Bruun  
Fhv. ledende overlæge

# 1. BESKRIVELSE AF AFDELINGEN

## 1.1. Hovedopgaver for afdelingen

- At diagnosticere bakterier, svampe, parasitter og virus fra patientprøver ved hjælp af mikroskopi, dyrkning, antistof- og antigenpåvisning samt PCR.
- At resistensbestemme de isolerede bakterier og svampe
- At yde klinisk rådgivning til hospitaler og praksis vedrørende profylakse, diagnostik, og behandling af infektionssygdomme
- At være hjemsted for Hygiejneorganisationen med dertil hørende funktioner
- At bidrage til rationelt brug af antibiotika på hospitalerne og i praksis
- At forestå indberetning og overvågning af infektionssygdomme

## 1.2. Målsætninger

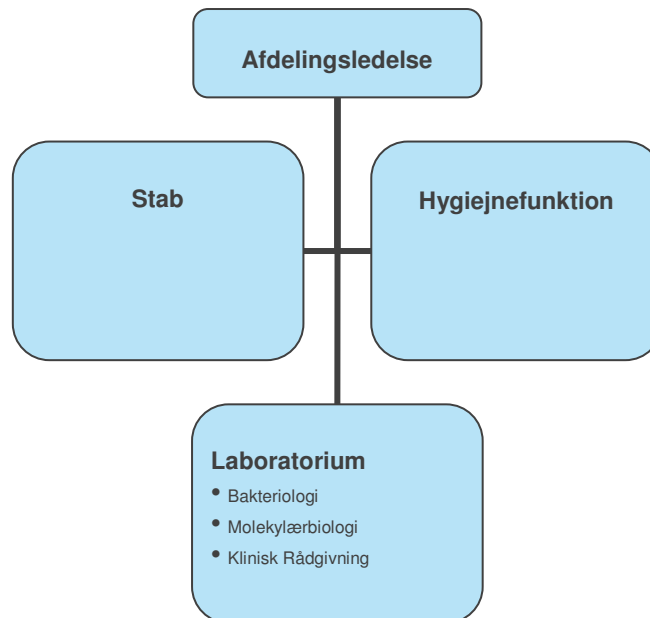
### 1.2.1. Overordnede mål

1. At matche Danmarks førende Klinisk mikrobiologiske afdelinger m.h.t. laboratediagnostik, klinisk rådgivning og infektionshygiejnisk aktivitet
2. At matche Danmarks førende Klinisk mikrobiologiske afdelinger som uddannelsessted for bioanalytikere og læger
3. At sikre både et højt fagligt miljø og et godt arbejdsmiljø for herved at fastholde og tiltrække læger, bioanalytikere, sekretærer, m.m.
4. At fokusere på kompetenceudvikling for alle medarbejdere
5. At skabe et miljø, der fremmer forskning

### 1.2.2. Mål for 2009

- At hjemtage diagnostik af: 1) atypiske pneumoni bakterierne *Legionella spp.*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamyphila psittaci* og *Chlamyphila pneumoniae*, 2) norovirus, 3) Herpes simplex virus og 4) *Helicobacter pylori*.
- At optimere diagnostikken af *Clostridium difficile*, både med dyrkninger og PCR
- At forberede hjemtagning af rubella- og toxoplasmose-diagnostik
- At indføre og uddanne Hygiejne-nøglepersoner på alle afdelingsafsnit på hospitalerne
- Undersøge muligheder for automatisering af udsåning prøver

### 1.3. Ledelsesstruktur



KMA ledergruppe består af følgende:

Ledende overlæge  
Ledende bioanalytiker  
Overlæge med særligt ansvar for molekylærbiologi  
Afdelingsbioanalytiker

Brita Bruun  
Ulla Rasmussen  
Dennis S. Hansen  
Marion Krontoft

## 1.4. Normering

Afdelingen beskæftigede i 2009 følgende medarbejdere (personer / årsværk, opgjort dec. 2009):

|                          | Personer | Årsværk |
|--------------------------|----------|---------|
| Overlæger                | 3*       | 3*      |
| Afdelingslæger           | 3        | 3       |
| Reservelæge              | 2,25     | 2,25    |
| Molekylærbiolog          | 1        | 1       |
| Ledende bioanalytiker    | 1        | 1       |
| Afdelingsbioanalytiker   | 1        | 1       |
| Bioanalytikerundervisere | 2        | 1,9     |
| Bioanalytikere           | 24       | 20      |
| IT systemadministrator   | 1        | 0,9     |
| Udviklingsbioanalytiker  | 1        | 1       |
| Laboranter               | 2        | 0,2     |
| Sekretærer               | 2        | 1,2     |
| Hygiejnesygeplejersker   | 2        | 2       |

\* 3 overlæger fra 1. september, 2009, hvoraf én med særligt ansvar (Dennis Hansen)

2009 har været et stabilt år hos bioanalytikerne, idet kun én er holdt op og én er kommet tilbage fra ansættelse i det private erhvervsliv.

## 2. ORGANISATIONER, RÅD, M.M.

### 2.1. Hygiejneorganisation, se punkt 5.1.

### 2.2. Kvalitetsorganisation

Afdelingens kvalitetsgruppe har bestået af ledergruppen og kvalitetskoordinatoren (udviklingsbioanalytiker Lisbeth Nielsen). Gruppen har som opgave at sikre kvalitetsarbejdet på afdelingen, herunder at forberede akkreditering ved Joint Commission International og Den Danske Kvalitets Model.

Arbejdet i kvalitetsgruppen har være præget af, at der i afdelingen har været brugt mange ressourcer på hjemtagning og implementering af nye undersøgelser samt indføring af nye metoder. Herudover har der været arbejdet med utilsigtede hændelser samt kvalitetssikring / udvikling af laboratorieundersøgelser. Se i øvrigt punkt 9 vedrørende udarbejdelse og revidering af vejledninger til Sund Viden samt implementering af disse.

Kvalitetsgruppen refererer til hospitalets Kvalitetsråd, hvor kvalitetskoordinatoren og den ledende overlæge har haft plads. Desuden har formanden for hygienekomiteén (hygiejnesygeplejerske Anne Marie Thye) sin plads i Kvalitetsrådet. I dette råd drøftes og godkendes fælles kvalitetstiltag for hospitalerne.

### 2.3. Sundhedsfagligt Råd

Rådet består af afdelingsledelserne og hygiejnesygeplejersker fra regionens klinisk mikrobiologiske afdelinger samt en repræsentant for praksiskonsulenterne. Formand har været vicedirektør Henriette Gedde og Brita Bruun har været næstformand i Rådet.

Rådet har afholdt tre møder i 2009, idet 4. planlagte møde i november blev aflyst. Væsentlige emner på dagsordenen har været:

- Mikrobiologidatabanken, hvor arbejdet med at etablere en fælles databank for landets Klinisk mikrobiologiske afdelinger og Statens Serum Institut mhp. at få poollet information om mikrobiologiske prøvesvar samt lovpligtige indberetninger til SSI, blev startet i 2006. Se i øvrigt punkt 2.4.
- Sundhedsstyrelsens udkast til national specialeplanlægning har været i høring i rådet angående den konkrete udmøntning i Region Hovedstaden. Rådets forslag og kommentarer er blevet taget til efterretning af Sundhedsstyrelsen.
- Praktiske foranstaltninger omkring *Clostridium difficile* udbrudet og influenza A H1N1 v udbruddet har været drøftet og samordnet.
- Rådets kritik af kommunikationen og hele processen omkring ”Tidlig varsling”, herunder Rådets rolle, er blevet taget til efterretning af Koncern Plan og Udvikling.

- Der har været høring af to regionale infektionshygiejniske vejledninger (Udbrud af smitsomme sygdomme, Multiresistente bakterier) og høring fra undervisningsministeriet om udkast til ny bekendtgørelse og studieordning for bioanalytikeruddannelsen.
- Der er sendt bemærkninger til Region Hovedstadens apotek med input til udbud af lægemidler
- Der er sendt brev til den regionale Hygiejnekommité angående foranstaltninger til afhjælpning af den infektionshygiejniske betjening af primærsektoren

Næstformanden har desuden deltaget i møde d. 22. oktober mellem formandskaberne for sundhedsfaglige råd / komitéer og hospitalsdirektionerne. Her blev nævnte råd og komitéers rolle i den kommende akkreditering drøftet og der informeredes om indførsel af nyt regionalt dokumentstyringssystem i løbet af 2010. Endvidere blev status på den nationale specialeplanlægning udmeldt.

## 2.4. IT-systemgruppe

Gruppen består af afdelingsledelserne og IT-systemadministratorerne fra de fire Klinisk mikrobiologiske afdelinger i RegionH samt en sekretær fra Koncern IT med vicedirektør Henriette Gedde fra Hvidovre Hospital som formand og Steen Storland fra Glostrup Hospital som næstformand. Der er afholdt fire møder i løbet af året hvor følgende emner blevet drøftet:

- Mikrobiologidatabanken: Den daglige drift varetages af Koncern IT, mens styringen foregår i et samarbejde mellem SSI og Repræsentantskabets forretningsudvalg (bestående af fem repræsentanter fra de Klinisk mikrobiologiske afdelinger og en repræsentant fra Statens Serum Institut). Repræsentantskabet, der består af repræsentanter for alle landets Klinisk mikrobiologiske afdelinger, skal fastholde den overordnede styring. I løbet af året er alle Klinisk mikrobiologiske afdelinger blevet tilsluttet Mikrobiologidatabanken. Der vil først være adgang til prøvesvar via Sundhed.dk når Labsvarportalen bliver færdig – hvis man inden da vil have adgang til prøvesvar kan dette ske via en selvfinansieret interface mellem Mikrobiologidatabanken og det lokale IT system.
- Kode-arbejdet for praksisprøver er færdiggjort i løbet af året og taget i brug. For hospitalsprøver er arbejdet kommet så langt, at der ved årets udgang kun resterer kategorien podninger
- Konsolidering, dvs. arbejdet hen imod et fælles IT system for mikrobiologi for de fire KMAer i regionen, er næsten gået i stå, således at iværksættelsen nu skal ses i et perspektiv på ca. 5 år.
- Integration mellem patientservice og mikrobiologisystemerne, hvorved prøvesvar sendes til det hospitalsafsnit hvor patienten er indlagt, er fuldført for KMA-Hillerød, og der arbejdes på det for de andre Klinisk mikrobiologiske afdelinger.

## 2.5. MED-organisation

MED-udvalget har 9 medlemmer, 4 fra lederside og 5 fra medarbejderside, inklusive 2 arbejdsmiljørepræsentanter. Formand er Ledende bioanalytiker Ulla Rasmussen og næstformand er bioanalytiker Lena Jørgensen. MED-udvalget har afholdt 4 møder i 2009.

Blandt de behandlede emner i MED-udvalget kan nævnes:

- Hjemtagning af nye analyser, Influenza A H<sub>1</sub>N<sub>2</sub> v.
- Prøvetagningsudstyr til urindyrkninger og PCR-analyser
- Nye metoder i diagnostik af bakterier (Malditof og AdvanDX)
- Indretning af laboratoriet for at skaffe plads til de nye analyser
- Behandle høringer vedr. Arbejds miljøpolitik, Rygepolitik, Misbrugspolitik og Voldspolitik

## 2.6. Sikkerhedsorganisation

Sikkerhedsorganisationen har 3 medlemmer: ledende bioanalytiker Ulla Rasmussen (sikkerhedsleder), hygiejnesygeplejerske Anni Juhl-Jørgensen og bioanalytiker Lena Røssel.

Fra 1. juni har Lene Leerbeck fungeret som sikkerhedsleder med uddelt kompetence fra afdelingsledelsen.

Sikkerhedsgruppen har afholdt 3 møder. Blandt de behandlede emner kan nævnes:

- Brucella-sagen blev afsluttet i september, idet ingen af de implicerede fik påvist antistoffer overfor Brucella; sagen har bevirket, at der er udarbejdet en vejledning omhandlende håndtering af Brucella i laboratoriet
- Revidering og opdatering af afdelingens APV'er, som nu ligger elektronisk registreret i IPL
- Klorrensning er indført ved spild af fæcesprøver på grund af smittefare fra Clostridium difficile og norovirus
- Ergonomiske problemer ved håndteringen af uringlas, idet der er indført nye glastyper, hvor proppen er svær at tage af, så spild ofte forekommer

Lene Leerbeeck har deltaget i kursus i Retox-databasen.

Klinisk mikrobiologisk afdeling har i 2009 ikke anmeldt arbejdskader.

## 3. LABORATORIET

### 3.1 Funktionsområder

Laboratoriet er opdelt i følgende 10 hoved-funktionsområder, til hvilken der er tilknyttet bioanalytiker-specialister, og i nogle tilfælde også læge-specialister.

1. Prøvemodtagelse
2. Bloddyrkning
3. Podninger
4. Urindyrkning
5. Tarmpatogene mikroorganismer
6. Dyrkninger fra nedre luftveje
7. Parasitter
8. Serologi (Borrelia og Parvovirus B19, Helicobacter, norovirus)
9. Klamydia
10. PCR (diaréfremkaldende *E.coli*, influenzae A, atypiske pneumonibakterier, herpes simplex virus, m.m.)

### 3.2 Nye tiltag i laboratoriet i 2009

**Prøvemodtagelse / Serologi:** der er arbejdet med trekantsproblematikken, idet Klinisk biokemisk afdeling gik i oktober måned gik igang med at videresende elektroniske rekvisitioner fra LABKA II til KMA

**Bloddyrkninger:** pilotprojekt med FISH (AdvanDX) er afprøvet på positive bloddyrkninger med godt resultat, hvorfor teknikken indføres som rutine fra 1-1-2010.

**Podninger:** der er indført selektivt opformeringsbouillon og chromagarplader til detektion af MRSA

**Tarmpatogene:** der er udført forbedring af *Clostridium difficile* diagnostik ved at indføre PCR-toxinbestemmelse fra fæcesprøve / kultur, BHI plader til dyrkning og resistensbestemmelse

**Ekspektorater:** der er udarbejdet ny ekspektorat / trachealsekret vejledning, der bl.a. overflødiggør vask af ekspektorater

**"PCR":**

følgende fire analyser er hjemtaget 1. februar 2009 fra SSI: atypiske pneumoniabakterier (PCR), herpes simplex virus (PCR), norovirus (antigen detektion) og *Helicobacter pylori* (antigen detektion)

ultimo september er en influenza PCR indført, der er i stand til at skelne mellem Influenza A og den nye variant H1N1v ("Svine-influenza").

**Week-end arbejdet i laboratoriet** er omorganiseret således, at der på lørdage udføres alt i bakteriologien, mens der på søndage aflæses bloddyrkninger, væv samt andre akutte prøver

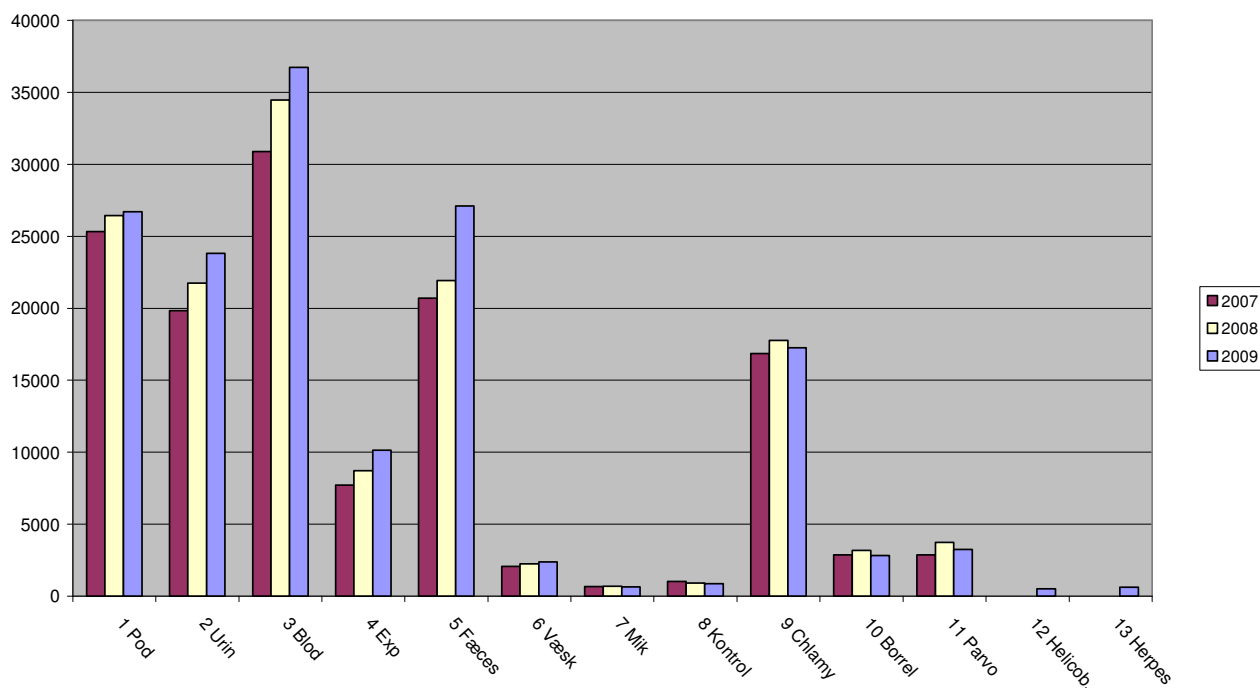
### 3.3 Produktion

Prøvetal for de seneste 10 år

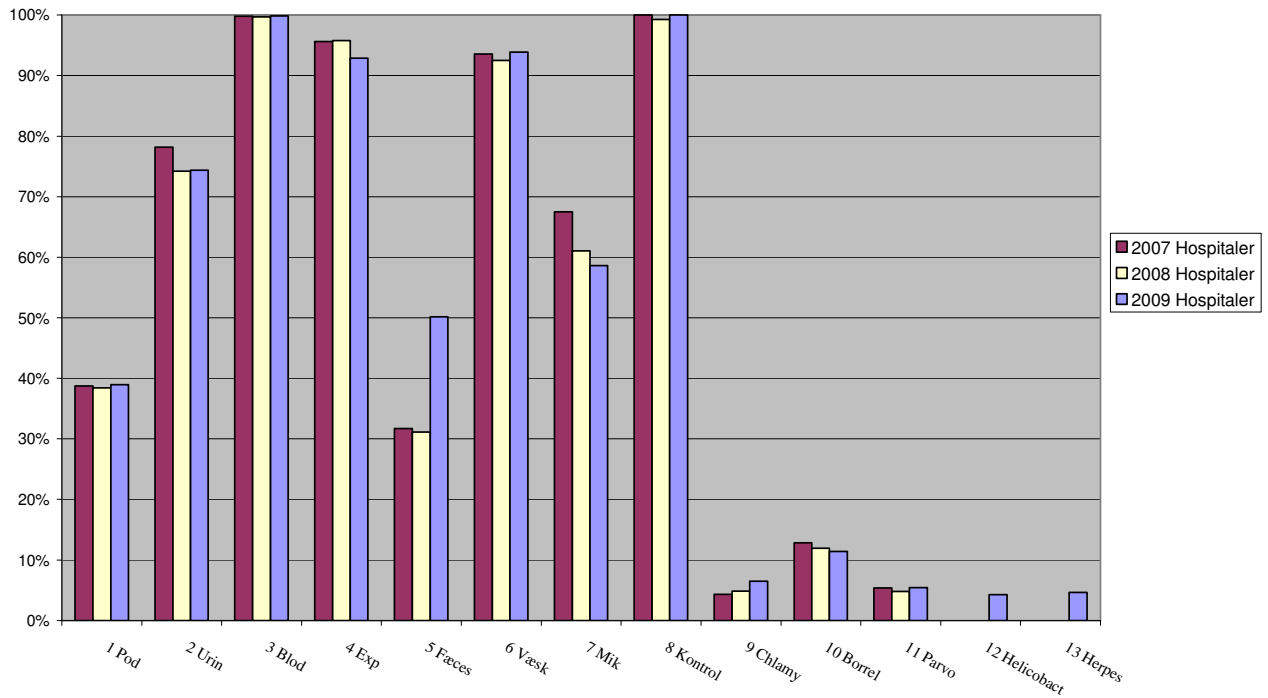
| År   | Sygehuse | Stigning | Praksis | Stigning | Totale prøvetal | Stigning |
|------|----------|----------|---------|----------|-----------------|----------|
| 2000 | 53.226   |          | 39.405  |          | 92.631          |          |
| 2001 | 58.601   | 10 %     | 39.365  | 0 %      | 97.966          | 6 %      |
| 2002 | 60.300   | 3 %      | 40.869  | 4 %      | 101.169         | 3 %      |
| 2003 | 52.171*  | -13 %    | 41.183  | 1 %      | 93.354*         | -8 %     |
| 2004 | 52.083   | 19 %     | 48.354  | 17 %     | 110.437         | 18 %     |
| 2005 | 67.528   | 9 %      | 53.424  | 10 %     | 120.952         | 10 %     |
| 2006 | 71.095   | 5 %      | 54.046  | 1 %      | 125.141         | 3 %      |
| 2007 | 75.292   | 6 %      | 55.505  | 3 %      | 130.797         | 5 %      |
| 2008 | 82.686   | 10 %     | 59.239  | 7 %      | 141.925         | 9 %      |
| 2009 | 93.423   | 13 %     | 59.912  | 1 %      | 153.344         | 8 %      |

\* faldet i prøvetal skyldes, at prøver til antibiotikakonzentrationsbestemmelse siden 2003 er blevet analyseret på Klinisk biokemisk afdeling.

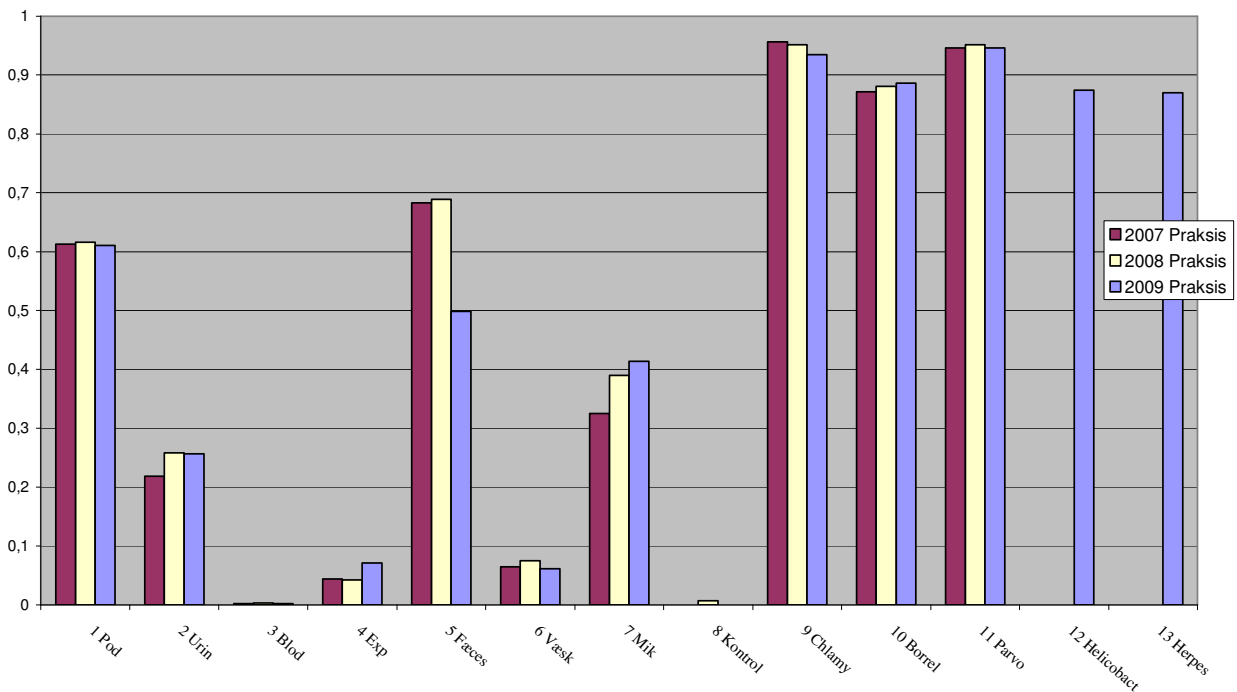
Sammenligning på antallet af undersøgelser fordelt på prøve kategorier over 3 år



Hospitalernes andel af undersøgelser i % af KMAs prøvetal over 3 år



Praksis andelen af undersøgelser i % af KMAs prøver over 3 år



## 4. KLINISK RÅDGIVNING

### 4.1. Konferencer

Konferencer med de kliniske afdelinger varetages af afdelingens speciallæger og 1. reservelæge (4. år i hoveduddannelsen), se nedenfor.

Som forberedelse gennemgås konferencelister af lægerne inden konferencerne.

| Dag     | Afdeling/Hospital                         | Hyppighed   |
|---------|---|-------------|
| Mandag  | Intensiv Afdeling, Hillerød               | Hver uge    |
| Mandag  | Cardiologisk-endokrin. afdeling, Hillerød | Hver uge    |
| Tirsdag | Børneafdelingen, Hillerød                 | Hver uge    |
| Tirsdag | Medicinsk afdeling M, Frederikssund       | Hver 4. uge |
| Tirsdag | Intensiv afdeling, Frederikssund          | Hver 4. uge |
| Onsdag  | Intensiv afdeling, Hillerød               | Hver uge    |
| Onsdag  | Medicinsk afdeling E, Helsingør           | Hver 2. uge |
| Onsdag  | Intensiv afdeling, Helsingør              | Hver 2. uge |
| Onsdag  | Ortopædkirurgisk afdeling, Helsingør      | Hver 2. uge |
| Torsdag | Ortopædkirurgisk afdeling, Hillerød       | Hver uge    |
| Torsdag | Lunge-infektionsmed. afdeling, Hillerød   | Hver uge    |
| Fredag  | Intensiv afdeling, Hillerød               | Hver uge    |

### 4.2. Rådgivning iøvrigt

Rådgivning foretages desuden ved tilsyn, telefonrådgivning ved henvendelse til afdelingen fra rekvirenter på hospitalene og i primærsektoren samt fra afdelingen i relation til positive bloddyrkninger, ursterile væsker (f.eks. spinalvæsker), væv, malaria, patogene tarmbakterier, m.m. samt ved uventede fund og fund af særligt resistente bakterier (f.eks. MRSA, epi-*Klebsiella pneumoniae*). Telefonrådgivning foretages også som led i den lægelige tilkaldevagt.

Rådgivning, evt. i forbindelse med undervisning, omkring mere generelle emner foretages af afdelingens speciallæger.

### 4.3. Lægevagt

Der er Lægevagt fra egen bolig fra kl. 16 til kl. 22 på alle dage, hvor der foretages akut prøvebehandling og rådgivning på anmodning af de kliniske afdelinger. Fra maj 2008 har Rigshospitalets Klinisk mikrobiologiske afdeling venligst overtaget tilkaldevagten fra kl. 22 indtil kl. 8 næste dag.

## 5. INFEKTIONSHYGIEJNE

### 5.1. Hygiejneorganisationen

Det infektionshygiejniske arbejde udføres af Hygiejneorganisationen bestående af hygiejnesygeplejerskerne Anne Marie Thye og Anni Juhl-Jørgensen, samt overlæge Brita Bruun og afdelingslæge Ina Sleimann Petersersen, bistået af KMAs øvrige læger. Pr. 1. september blev Hygiejneorganisationen forstærket med ½ overlægestilling som bestrides af Overlæge Bente Olesen. Hygiejneorganisationen afholder møder ca. hver 2-3 uge, hvor aktuelle problemer tages op og der følges op på tidligere opståede problemer. Herudover lægges planer og strategier for den fremtidige infektionshygiejniske indsats og informeres gensidigt om igangværende projekter og planlagte tiltag samt undervisning.

I det forløbne år har uddannelse af Hygiejnenøglepersoner været en af de højtprioriterede opgaver. Der blev uddannet 2 hold i foråret og 1 hold i efteråret, således at der er uddannet ca. 100 hygiejnenøglepersoner på de 5 adresser i planlægningsområde Nord. Det er hensigten at der skal være 1 hygiejnenøgleperson pr. afsnit. Herudover har der været afholdt 2 temadage for hygiejnenøglepersonerne hvor der er undervist i aktuelle og relevante emner.

I 2009 har der været udbrud af *Clostridium difficile* i mange afdelinger på hospitalerne i Planlægningsområde Nord, se pkt.5.5.1..

Der blev afholdt uniforms- og håndhygiejne kampagne i samarbejde med kvalitetsafdelingen på alle hospitalerne i Planlægningsområde Nord i maj. Kampagnen skabte god debat i afdelingerne og mange steder gik afdelingsledelserne synligt ind i kampagnen og var på den måde med til at medarbejderne fik ringe og armbåndsure af. Der var fin presseomtale i lokalaviserne, bl.a. var kampagnen forsidestof i Frederiksborg Amts Avis. Hygiejnesygeplejerskerne var rundt i alle afdelinger på skift og havde stor hjælp af hygiejnenøglepersonerne til at sætte fokus på håndhygiejnen i hele kampagneforløbet. Herudover var der dagligt en stand i kantinen hvor medarbejderne kunne vinde sponsorerede smooties ved at demonstrere deres håndhygiejneteknik. Endeligt var der mulighed for at vinde præmier ved at udfylde en tipskupon. Disse blev overrakt af vicedirektør Bente Ourø Rørth ved en reception på WHO's internationale håndhygiejnedag d. 5. maj.

I foråret blev der gennemført en pilot incidensundersøgelse af urinvejsinfektioner i Neurologisk afdeling. Undersøgelsen foregik dagligt over 6 uger.

1. oktober startede den Regionale Håndhygiejekampagne som er en kontinuerlig kulturændringsproces, der har til formål at gøre det acceptabelt at alle husker hinanden på at der skal udføres håndhygiejne efter WHO 5 situationer. Der skal også udføres observationer af håndhygiejne på skift blandt personalet i de kliniske afdelinger, og det er meningen at resultaterne skal danne baggrund for diskussion blandt medarbejderne for på denne måde sikre et fortsat fokus på håndhygiejnen.

## 5.2. Lokal Hygiejnekomiteé

Den lokale hygiejnekomite har i 2009 afholdt 6 møder.

Der har været arbejdet med planlægning af hygiejnenøglepersonuddannelsen samt uniforms- og håndhygiejnekampagne. I forbindelse med udbruddet af *Clostridium difficile* anbefalede Komiteen at ændre den desinficerende rengøring fra Virkon til Actichlor Plus til alle isolationer på baggrund af gastroenteritis.

Udviklingen i influenza epidemien har været drøftet og man har fulgt den Regionale vejledning angående forholdsregler, idet der dog også er udarbejdet lokal vejledning til brug i planlægningsområde Nord.

Hygiejnekomiteen har endvidere udarbejdet et oplæg angående kontrol og årlig validering af alle vaskedekontaminatorer. Kvalitetsrådet har vedtaget oplægget og der er i samarbejde med Teknisk afdeling startet en arbejdsgruppe der vil udarbejde en plan for hvordan valideringen skal foregå og hvad det vil koste.

I komiteen har man desuden nøje fulgt med i arbejdet med forberedelserne til den eksterne audit på rengøringsområdet, som foregik i slutningen af året på alle regionens hospitaler. Medio februar 2010 foreligger rapportens resultater endnu ikke.

## 5.3. Regional Hygiejnekomiteé

I 2009 er der udarbejdet tre regionale vejledninger om Isolationsregimer ved MRSA, Isolation ved viral og bakteriel gastroenteritis samt ved Influenza – undersøgelser og forholdsregler.

Der er arbejdet med en regional håndhygiejnekampagne, hvortil der bl.a. også er udarbejdet en pjece til patienter og besøgende på Hospitalet. Herudover arbejder en regional gruppe, bestående af hygiejnesygeplejersker og kommunikationsmedarbejdere på et håndhygiejnemateriale til børn, som forventes præsenteret for Den regionale Hygiejnekomitee først i 2010.

Komiteen har endvidere nedsat en Rengøringsstyregruppe, som har arbejdet med at planlægge uddannelsen af rengøringsmedarbejdere, så man på alle regionenes hospitaler i fremtiden vil gøre rent efter standarderne Insta 800 og DS 2451-10.

## 5.4. Infektionshygiejniske vejledninger

I 2009 er følgende nye lokale infektionshygiejniske vejledninger udgivet på "Sund Viden":

- Influenza A forholdsregler, Infektionshygiejniske vejledning
- Legetøj, infektionshygiejniske vejledning
- Dispensere, automatiske, sæbe og hånddesinfektion, Infektionshygiejniske vejledning

En del af de allerede eksisterende vejledninger er blevet revideret og der er grundlagt et forarbejde til nye vejledninger, der vil udkomme i 2010.

Ved årets slutning var der 29 infektionshygiejniske vejledninger på Sund Viden.

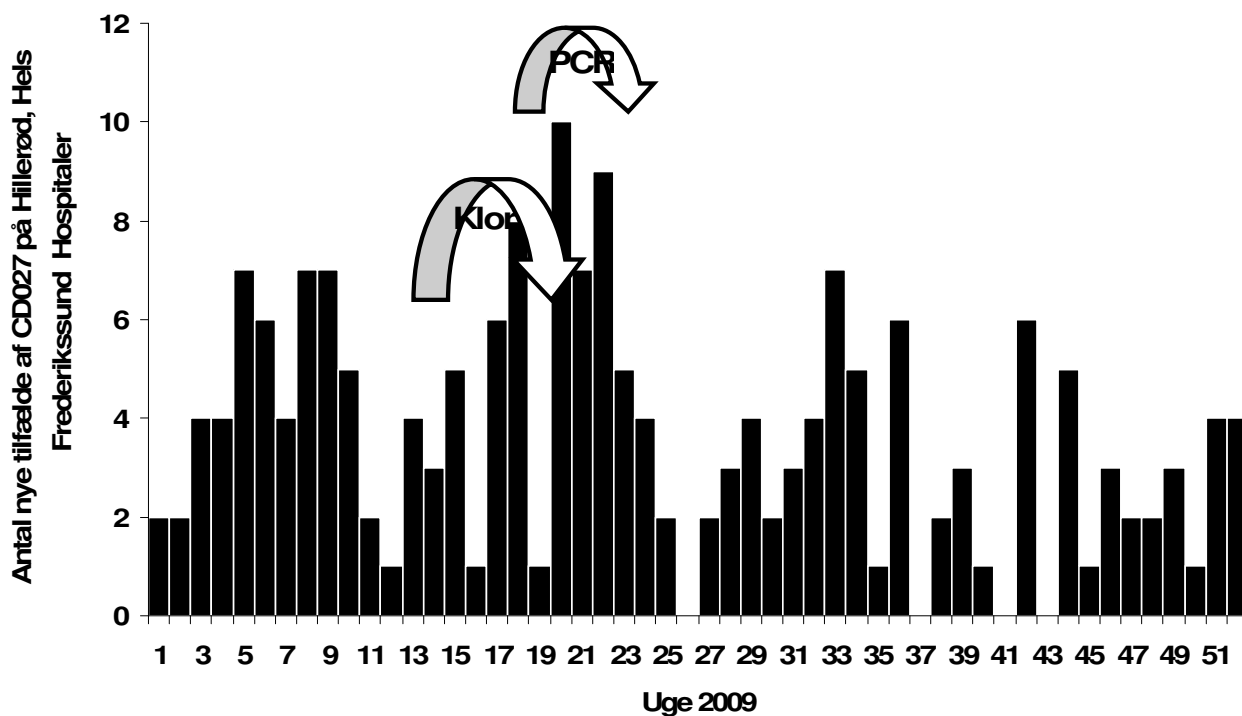
## 5.5. Infektionsudbrud

### 5.5.1. *Clostridium difficile*

Omkring nytåret 2008/2009 oplevede vi på hospitalerne i Nordsjælland et stigende antal patienter med *C. difficile*, som var resistente over for moxifloxacin, erytromycin, rifampicin og clindamycin. I isolaterne påvistes gener for toksin A, toksin B og det binære toksin samt en deletion i *tcdC*-genet, som er associeret med overproduktion af toksiner. Ribotypning på Statens Serum Institut viste, at det drejede sig om CD027. I alt 42/190 patienter har foreløbig (medio februar 2010) haft ét recidiv, 13 patienter 2, 2 patienter 3, 2 patienter 4 og 1 patient 5 recidiver.

Journaler fra de første 59 patienter i 2009 blev gennemgået [Bacci et al, se Kapitel 11.1. Publikationer]. Patienternes medianalder var 81 år, den gennemsnitlige indlæggelsestid før sygdomsforebrud var 9,5 dage, der var forekomst af forudgående eller aktuel hospitalskontakt hos alle patienter og en mediantid mellem recidiver på 31 dage. I otte (62%) dødsfald vurderedes CD027 at være en medvirkende dødsårsag. 93% af patienterne fik systemisk antibiotika inden symptomdebut. Vi fandt en højere recidivfrekvens hos CD027 patienter (32%) end hos patienter, der var inficeret med andre *C. difficile*-ribotyper (3%),  $p < 0,001$ .

Der blev indført desinficerende rengøring med Actichlor Plus på stuer og toiletter hos patienter med gastroenteritis. Der blev endvidere sat fokus på håndvask inden hånddesinfektion og på reduktion af antibiotikaforbruget. Aktuelt er udbruddet overstået på Nordsjællands hospitaler, men klonen ser ud til at være blevet endemisk, dvs. at der fortsat forekommer enkelttilfælde og småudbrud på afdelingsniveau.



## 5.6. Undervisning ved hygiejnesygeplejersker

Alle nye medarbejdere på Hillerød-, Helsingør- og Frederikssund hospitaler bliver ved den månedlige fælles introduktion af nyt personale undervist i infektionshygiejne, herunder håndhygiejne og multiresistente bakterier.

Undervisning, ca. 4 gange årligt, af sygeplejersker på kursus i anlæggelse og pleje af i.v. adgange (FOQUS regi).

### Januar:

- 1) Medarbejderne i Helsingør undervist i Isolation
- 2) Medarbejderne afdeling 21, Helsingør i Håndhygiejne
- 3) Sygeplejestuderende Hillerød x 2, Introduktion til klinisk praktik

### Februar:

- 1) Medarbejderne afdeling 33, Helsingør i Isolation
- 2) Medarbejderne i Operationsafd. Hillerød i isolation og desinficerende rengøring
- 3) Medarbejderne i Medicinsk afd. 0651, Hillerød Isolation og Generel Hygiejne
- 4) Medarbejderne i Medicinsk afd. Frederikssund, Isolation og Generel Hygiejne
- 5) Hygiejnenøglepersoner, 2 dage

### Marts:

- 1) Bioanalytiker studerende Håndhygiejne og uniformshygiejne
- 2) Staffmeeting Helsingør, Hospitalsinfektioner
- 3) Medarbejderne i Helsingør undervist i Isolation
- 4) Hygiejnenøglepersoner, 4 dage
- 5) Bioanalytikerstuderende, Introduktion til klinisk praktik

### April:

- 1) Medarbejderne i Medicinsk afd. 0852 i isolation
- 2) Fys/ergo. Hillerød, Isolation og Generel Hygiejne
- 3) Børneafdelingen, Isolation og Generel Hygiejne

### Maj:

- 1) Uniforms- og håndhygiejekampagne på alle matrikler

### Juni:

- 1) Medarbejderne i Hæmodialyseafdelingen i Isolation
- 2) Medarbejderne Kirurgisk afdeling Hillerød, Smitteveje, Isolation og desinficerende rengøring
- 3) Medarbejderne i administrationen, Smitteveje og Generel Hygiejne

### August:

- 1) Afdelingssygeplejerskerne i Ortopædkirurgisk afdeling i Isolation

### September:

- 2) Nyansatte i Med. Afd. Frederikssund, Smitteveje, generel hygiejne og isolation
- 3) Klin. Fys. Hillerød x 2, Smitteveje, generel hygiejne og isolation

### Oktober:

- 1) Foredrag på IFIC konference, Vilnius
- 2) Hygiejnenøglepersoner, 2 dage

### November:

- 1) Foredrag på DKCS, Nyborg Strand
- 2) Sygeplejestuderende x 2, Håndhygiejne og uniformshygiejne

- 3) Hygiejnenøglepersoner, 2 dage
- 4) Temadag x 2 for Hygiejnenøglepersoner

**December:**

- 1) Temadag for Operationsafdelingen Hillerød, Infektionssygdomme og Mikrobiologi
- 2) Hygiejnenøglepersoner, 2 dage

I det forløbne år har flere plejehjem modtaget telefonisk rådgivning i forbindelse med modtagelse af nye beboere med ESBL producerende tarmbakterier, MRSA og patienter med *Clostridium difficile*.

Primær-sektoren har også haft stort behov for vejledning om samme emner når borgere er udskrevet til egen bolig, idet hjemmeplejens medarbejdere har været utrygge ved at skulle varetage opgaver i denne forbindelse.

Diplommodul (2 lektioner) i sundhedsfaglig diplomuddannelse: ”afbrydelse af smitteveje samt instrumentbehandling”, CVU Lillebælt.

Den teoretiske uddannelse til klinisk ingeniør (3 lektioner): ”Hospitalshygiejne”, Region Syddanmark.

## **5.7. Andre hygiejnesygeplejerske-opgaver**

### **5.7.1. Audit**

I oktober, november og december har hygiejnesygeplejerskerne udført medicinrums audit i alle afdelinger på de 5 matrikler. Der er skrevet et notat til Kvalitetsrådet herom, hvori der gives forslag til forbedringer. De enkelte afdelingsledelser har fået notat om egne forhold samt forslag til forbedringer.

### **5.7.2. Fødevarerkontrollen**

Sammen med Fødevarerkontrollens repræsentant har hygiejnesygeplejerskerne deltaget i det årlige kontrolbesøg på alle tre hospitaler med følgende resultater:

- Hillerød, 30 afsnitskøkkener, 21 med elite Smiley
- Helsingør, 15 afsnitskøkkener, 12 med elite Smiley
- Frederikssund, 9 afsnitskøkkener, 7 med elite Smiley

### **5.7.3. Om- og nybygninger**

Efter indstilling fra Hygiejnekomitéen til Kvalitetsrådet er hygiejnesygeplejerskerne blevet involveret i flere byggesager, og der har i 2009 været afholdt enkelte byggemøder på Hillerød og Helsingør Hospitaler.

#### **5.7.4. Indkøbs/brugergrupper**

Hygiejnesygeplejerskerne er medlemmer af relevante brugergrupper i forbindelse med Regionsindkøb. Der er udarbejdet infektionshygiejniske kravspecifikationer i forbindelse med udbud på Hudpleje og desinfektionsmidler, Forbindsstoffer, samt indkøb af Anæstesiapparat og monitorer.

#### **5.7.5. Dansk Standard**

Hygiejnesygeplejerskerne deltager i revisionsarbejdet af de infektionshygiejniske nationale standarder DS 2451-3, DS 2451-5, samt i udarbejdelse af Råd og anvisninger vedrørende Endoskopi. Anni Juhl Jørgensen er medlem af styregruppen for DS 354.

#### **5.7.6. Kvalitetsprøver**

Der undersøges vandprøver fra endoskoper i Urologisk ambulatorium, Frederikssund Hospital, Endoskopiafsnit 32 i Helsingør og fra Dagkirurgisk afdeling 0162 i Hillerød. Der er i alt i 2009 modtaget og undersøgt 285 prøver, hvoraf 247 var uden vækst. Der har været enkelte prøver med bakteriefund over det tilladte og afdelingerne har straks taget hånd om det.

#### **5.7.7. Diverse**

- Hygiejnesygeplejerskerne har deltaget i styregruppen vedr. audit af rengøringen på regionens hospitaler. En pilotundersøgelse iværksat af den regionale hygiejnekomite i efteråret.
- Hygiejneorganisationen planlagde og udførte i marts og oktober landsprævalensundersøgelse i SSI regi på Hillerød-, Helsingør- og Frederikssund hospitaler.
- Hygiejnesygeplejerskerne deltager i udarbejdelsen af Handleplaner for Helsingør og Frederikssund Hospitaler
- Hygiejnesygeplejerskerne deltager i udarbejdelse af regional vejledning vedrørende det peroperative forløb
- Hygiejnesygeplejerskerne deltager i regional arbejdsgruppe vedr. udarbejdelse af materiale til "Håndhygiejne for børn".

## 6. LABORATORIEREGISTRERING

### 6.1. MRSA

I Planlægningsområde Nord blev 72 patienter i 2009 fundet positive for MRSA. Deraf var 17 patienter kendt fra tidligere. Således fandtes der i 2009 i alt 55 nye patienter positive for MRSA. Af de 55 nye MRSA positive patienter havde 12 patienter sandsynligvis erhvervet MRSA i udlandet. Treogtredive fik taget prøven på mistanke om infektion, mens de resterende 22 patienter blev vurderet som værende bærere af MRSA. Enogfyrre patienter var fra praksissektoren mens 14 patienter var hospitalsindlagte. Atten patienter fik diagnosticeret MRSA som følge af screening for MRSA, mens fundet var uventet for 37 patienter.

Første gang der isoleres MRSA hos en patient, ved langvarig bærertilstand af MRSA (over 1 kalenderår), samt ved MRSA med nyt antibiogram hos en kendt MRSA patient, bliver MRSA isolaterne spa-typet. Herved fandtes der i 2009 i alt 23 forskellige spa-typer. De tre spa-typer som var hyppigst forekommende var t002 hos 9 patienter, t044 hos 6 patienter og t008, som fandtes hos 5 patienter. De øvrige spa-typer var fordelt med 4 patienter (1 spa-type), 3 patienter (4 spa-typer) 2 patienter (4 spa-typer) samt enestående spa-typer hos 12 patienter. En enkelt patient havde både MRSA spa-type t024 og MRSA spa-type t008.

I 2009 havde vi ikke egentlige hospitalsudbrud med MRSA, men vi havde stadige positive prøver som følge af et mindre udbrud i december 2008 på neonatalafdelingen.

Vi havde i 2009 en kompliceret smittekæde i praksissektoren, hvor eradikation viste sig umulig. Medvirkende var sandsynligvis sproglige og sociale årsager.

I 2006, 2007 og 2008 fandt vi henholdsvis 33, 37 og 75 nye MRSA patienter.

### 6.2. ESBL (extended spectrum $\beta$ -lactamase) producerende tarmbakterier

KMA Hillerød har fra 1. september 2007 screenet for ESBL-producerende enterobakterier med en cefpodoxim (CPD) disk på alle primære resistensundersøgelser, og har ligeledes siden 2007 registreret alle patienter med ESBL-producerende enterobakterier.

I 2009 blev der påvist 203 unikke (species og resistens) ESBL-producerende enterobakterier fra 198 patienter. Disse var fordelt på 144 *Escherichia coli*, 57 *Klebsiella pneumoniae* og 2 *Proteus mirabilis*. Bakterierne blev isoleret fra urin (n=174), blod (n=11), luftvejssekreter (n=4) og diverse (n=14). Hovedparten af isolaterne (74 %) er fra patienter fra hospitalssektoren (Hillerød Hospital 35 %, Frederikssund og Helsingør Hospitaler hver 19 %), mens isolater fra praksissektoren udgør resten (26 %). Det samlede antal af patienter som i 2009 fik påvist en ESBL-producerende enterobakterier er således steget med knap 20% i forhold til 2008 (166 patienter).

I 2009 blev der fundet 29 patienter med en endemisk optrædende (defineret ved ESBL-produktion samt gentamicin og ciprofloxacin resistens) *K. pneumoniae* (EpiKpn), hvoraf 8 patienter er kendt fra tidligere år. Dette understreger to forhold: 1) dels, at der, på trods af en betydelig infektionshygiejnisk succes i at begrænse spredningen af denne klon, fortsat sker smittespredning på hospitalerne med 1-2 nye tilfælde per måned, og 2) dels, at denne klon har en udtalt evne til at kolonisere patienterne over lang tid. En af de 8 tidligere kendte bærere af klonen har således foreløbig været koloniseret i 2 år og 5 måneder. Det samlede antal patienter som i 2009 fik påvist en EpiKpn er faldet med 37 % i forhold til 2008 (46 patienter).

### **6.3. *Clostridium difficile***

I 2009 undersøgte vi 5.179 prøver fra alle (1.985) hospitaliserede patienter med diarre for *C. difficile*. Omkring nytåret 2008/2009 oplevede vi på hospitalerne i Nordsjælland et stigende antal patienter med *C. difficile*, som var resistent over for moxifloxacin, erytromycin, rifampicin og clindamycin. I isolaterne påvistes gener for toksin A, toksin B og det binære toksin samt en deletion i *tcdC*-genet, som er associeret med overproduktion af toksiner. Ribotypning på Statens Serum Institut viste, at det drejede sig om CD027.. I løbet af året var 190 patienter (10%) inficerede med *C. difficile* ribotype 027 (CD027), 5 patienter var inficeret med CD ribotype O78 med varierende resistensmønstre og 127 patienter (6%) med toksinproducerende *C. difficile* non-027. Om udbruddet se i øvrigt 5.5.

For at kunne give svar samme eller førstkommande hverdag på prøverne blev PCR udført direkte på fæces i april indført som supplement til dyrkning. Efter validering af metoden overgik vi i november måned til kun at dyrke prøver fundet positive i PCR.

### **6.4. Influenza A**

Klinisk mikrobiologisk afdeling indførte efter opfordring fra flere af vores kliniske afdelinger og ønske fra direktionen ultimo september en PCR undersøgelse for influenza A. Undersøgelsen blev i første omgang kun tilbudt hospitals indlagte patienter. Testen er i stand til at skelne mellem Influenza A og den nye variant H1N1v ("Svine-influenza"). Afdelingen modtog i alt 395 prøver fra 353 patienter. Alle prøver, på nær 44 (11 %) fra praktiserende læger, var fra hospitalspatienter. I alt 100 prøver (25 %) fra 71 patienter blev fundet positive for Influenza A, hvoraf 89 prøver fra 60 patienter var positive for H1N1v.

## 6.5. Bloddyrkningsisolater (884 isolater\* i 798 episoder hos 730 patienter)

|   | N          | %         |
|---|------------|-----------|
| <b>Gram-positive aerobe bakterier</b>   | <b>355</b> | <b>40</b> |
| <i>Staphylococcus aureus</i>            | 87         | 10        |
| Hæmolytiske streptococcer, gruppe A     | 18         | 2         |
| Hæmolytiske streptococcer, gruppe B     | 6          | ½         |
| Hæmolytiske streptococcer, gruppe C & G | 12         | 1         |
| <i>Streptococcus pneumoniae</i>         | 76         | 9         |
| Non-hæmolytiske streptokokker, m.m.     | 32         | 4         |
| <i>Enterococcus faecalis</i>            | 76         | 9         |
| <i>Enterococcus faecium</i>             | 16         | 2         |
| Andre enterokokker                      | 4          | ½         |
| Koagulase-negative stafylokokker        | 17         | 2         |
| <i>Listeria monocytogenes</i>           | 6          | ½         |
| Andre Gram-positive                     | 5          | ½         |
| <b>Gram-negative aerobe bakterier</b>   | <b>453</b> | <b>51</b> |
| <i>E.coli</i>                           | 278        | 31        |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>            | 57         | 6         |
| <i>Klebsiella oxytoca</i>               | 13         | 1         |
| <i>Proteus spp.</i>                     | 13         | 1         |
| <i>Enterobacter spp.</i>                | 23         | 3         |
| <i>Salmonella spp.</i>                  | 17         | 2         |
| <i>Citrobacter spp.</i>                 | 5          | ½         |
| Andre <i>Enterobacteriaceae spp.</i>    | 12         | 1         |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>           | 25         | 3         |
| Andre aerobe Gram-negative              | 10         | 1         |
| <b>Anarobe bakterier</b>                | <b>46</b>  | <b>5</b>  |
| <i>Bacteroides spp.</i>                 | 23         | 3         |
| Andre anaerobe Gram-negative            | 7          | 1         |
| <i>Clostridium spp.</i>                 | 10         | 1         |
| Andre anaerobe Gram-positive            | 6          | ½         |
| <i>Candida spp.</i> Se punkt 6.6        | <b>30</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Total</b>                            | <b>884</b> |           |

\* Fund af koagulase-negative stafylokokker i  $\leq 2$  af 4 kolber samt andre forureningsbakterier ekskluderet

## 6.6. Candidæmier (30 episoder hos 27 patienter)

| Hospital  | Afdeling            | Alder | Isolat                             |
|-----------|---------------------|-------|------------------------------------|
| Hillerød  | Intensiv            | 54 år | <i>C. glabrata</i>                 |
| Helsingør | Kirurgisk           | 83 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 60 år | <i>C. glabrata</i>                 |
| Hillerød  | Akutmodtagelsen     | 35 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 62 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 63 år | <i>C. krusei</i>                   |
| Hillerød  | Kardiologisk        | 67 år | <i>C. glabrata</i> (2 episoder)    |
| Hillerød  | Intensiv            | 70 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 63 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 79 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 68 år | <i>C. krusei</i> (samme pt. som ↓) |
| Hillerød  | Intensiv            | 68 år | <i>C. glabrata</i>                 |
| Hillerød  | Kirurgisk           | 56 år | <i>C. lusitaniae</i>               |
| Hørsholm  | Rygkirurgisk        | 64 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Infektionsmedicinsk | 71 år | <i>C. glabrata</i>                 |
| Hillerød  | Onkologisk          | 62 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 71 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Helsingør | Akutmodtagelsen     | 83 år | <i>C. krusei</i>                   |
| Helsingør | Kirurgisk           | 46 år | <i>C. tropicalis</i>               |
| Hillerød  | Intensiv            | 70 år | <i>C. albicans</i> (2 episoder)    |
| Hillerød  | Intensiv            | 79 år | <i>C. glabrata</i>                 |
| Hillerød  | Kardiologisk        | 84 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Helsingør | Kirurgisk           | 66 år | <i>C. glabrata</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 63 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Helsingør | Intensiv            | 78 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Kirurgisk           | 90 år | <i>C. albicans</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 79 år | <i>C. glabrata</i>                 |
| Hillerød  | Intensiv            | 66 år | <i>C. albicans</i>                 |

## 6.7. Bakteriel meningitis (7 tilfælde)

| Hospital  | Afdeling   | Alder | Isolat                          |
|-----------|------------|-------|---------------------------------|
| Hillerød  | Pædiatrisk | 2½ år | <i>Neisseria meningitidis</i>   |
| Hillerød  | Intensiv   | 60 år | <i>Staphylococcus aureus</i>    |
| Hillerød  | Akut       | 70 år | <i>Streptococcus pneumoniae</i> |
| Helsingør | Medicinsk  | 62 år | <i>Listeria monocytogenes</i>   |
| Hillerød  | Medicinsk  | 21 år | <i>Neisseria meningitidis</i>   |
| Hillerød  | Medicinsk  | 84 år | <i>Listeria monocytogenes</i>   |
| Hillerød  | Intensiv   | 30 år | <i>Streptococcus pneumoniae</i> |

## 7. LABORATORIETS IT SYSTEM

I foråret blev det muligt for klinisk personale at se mikrobiologisvar fra Klinisk mikrobiologisk afdeling (KMA)-Hillerød i Opus. Efter ønske fra klinikerne er der i slutningen af året bestilt en forbedring i funktionaliteten med visningen af svarene, bestående af en markering af om et prøvesvar er positivt eller negativt i oversigtsbilledet. Forbedring forventes implementeret i begyndelsen af 2010.

En af årets spændende IT mæssige fornyelser har været at skulle levere data til den danske mikrobiologiske database (MIBA). I den mikrobiologiske database skal de tilsluttede laboratorier direkte kunne hente oplysninger fra andre danske laboratorier om endelige prøvesvar på enkeltpatienter, som man har i behandling. I løbet af 2010 forventes der at ville blive etableret adgang til databanken via [www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk) så også klinisk personale får mulighed for at se mikrobiologiske prøvesvar.

Klinisk biokemisk afdeling gik i oktober måned i gang med at videregående elektroniske rekvisitioner fra LABKA II til KMA. Det var en længe efterspurgt ændring med det foremål at undgå manuelle indtastninger af patientdata og prøveresultater på KMA.

Leverandøren af KMAs laboratoriesystemet SafirLis Microbiology har gennem de seneste år været i gang med en større omlægning og forbedring af laboratorielaboratoriesystemet til et helt nyt system: SafirLis Deltrix. Derfor har der i 2009 blot været mindre opgraderinger af det nuværende system. KMA indledte i efteråret forhandling med systemleverandøren om opgradering til det nye system og håber at kunne gennemføre denne i løbet af 2010. Grunden til ønsket om denne systemopgradering er, udover flere funktionaliteter i det daglige arbejde, muligheden for i fremtiden at kunne tilbyde hospitalsafdelingerne elektronisk rekvirering af mikrobiologiske undersøgelser via OPUS.

KMA Hillerød systemansvarlige har efter regionsdannelsen haft et tæt samarbejde med systemadministratorerne for de andre mikrobiologisystemer i Region Hovedstaden. Arbejdet med ensretning af analysekoder for primærsektoren i Webreq blev afsluttet i efteråret 2009. Herefter er arbejdet med ensretning af de analysekoder for hospitalsprøver gået igang. Første skridt har været at lave en samlet oversigt over de nationale koder der er i anvendelse på Hillerød, Herlev, Hvidovre og Rigshospitalets Klinisk mikrobiologiske afdelinger.

## **8. UDDANNELSE**

### **8.1. Videreuddannelsen af Læger**

Uddannelsesansvarlig overlæge: Dennis Hansen  
Klinisk vejleder: Afdelingslæge Ina Sleimann Petersen

KMA har pr. år én klassificeret introduktionsstilling og én klassificeret stilling til 4. år i hoveduddannelsen i klinisk mikrobiologi, samt 0,25 reservelægestilling til læge under uddannelse i infektionsmedicin. Introduktionsstillingen har fra 1. marts været besat af Kristina T. Franck og hoveduddannelsesstillingen har fra 1. marts været besat af Inger Brock. Infektionsmedicinstillingen har ikke været besat i år da den aktuelle læge havde haft ansættelse i klinisk mikrobiologi før tiltrædelse i hoveduddannelsen i infektionsmedicin.

Alle KMAs speciallæger bidrager aktivt til videreuddannelsen af yngre læger. Som led i uddannelsen deltager de uddannelsessøgende læger i afdelingens daglige drift ved at passe vagtarbejdet, ved ophold i de forskellige laboratorier, samt ved autorisation af positive prøvesvar før de sendes til rekvirenten. De uddannelsessøgende læger bidrager til undervisning af afdelingens øvrige personale som undervisere ved den systematiske undervisning efter plan (se 8.3.), samt ved fremlæggelse af sygehistorier for personalet (se 8.3.) og aktiv deltagelse med de øvrige læger i Journal Club (se 8.3.). Lægen i 4. år i hoveduddannelsen er ansvarlig for den daglige eksterne kvalitetskontrol (se 9.3.) og har desuden surnummereret plads i Hygiejneorganisationen og Hygiejnekomitéen.

I uddannelsesprogrammet for introduktionsstillingen er desuden inkluderet praktisk kursus i bakterieidentifikation af 5 dages varighed og katedral undervisning ved speciallægerne.

### **8.2. Bioanalytikeruddannelsen**

Afdelingen havde i 2009 to bioanalytikerundervisere: Lene Leerbeck og Hanne Kofod. Afdelingen deltager i uddannelsen af bioanalytikere i samarbejde med de øvrige laboratoriespecialer på hospitalet.

I 2009 modtog vi fire 3. semester-studerende i foråret, to 6. semester-studerende i efteråret, samt tre 7. semester-studerende i valgfri periode, som hver især lavede bachelorprojekt med vores undervisere som vejledere. På den nye modul uddannelse har vi haft fem modul 1 studerende og tre modul 4 studerende.

Derudover har der været 11 erhvervspraktikanter fordelt over 6 uger i efteråret og 2 aflønnede praktikanter i uge 42.

Hanne Kofod ophørte d 1. oktober som uddannelseskoordinator for Nordsjælland i Hovedstadens uddannelsesråd for bioanalytikere. Normeringen på 0,2 stilling overgik til Hovedstadens

uddannelsesråd og Hanne Kofod fortsætter i funktionen som lokal uddannelseskoordinator på Hillerød Hospital.

### **8.3 Efter- og videreuddannelse**

Afdelingsbioanalytiker Marion Krontoft påbegyndte Diplomuddannelsen i Ledelse på Professionshøjskolen UCC.

Bioanalytiker Mette Erman Honoré påbegyndte Diplomuddannelsen på professionshøjskolen Metropol.

Bioanalytikerspecialist Jette Mortensen har deltaget i Parasitology Study Day, UK NEQAS, i London.

Anaerob kursus har været afholdt af Tage Justesen og Lisbeth Nielsen for 8 bioanalytikere fra afdelingen.

Der har løbende været afholdt intern undervisning hver anden uge med aktuelle emner for hele personalet efter fastlagt program.

Der har løbende været fremlæggelse af sygehistorier ved læge efter fastlagt program for hele personalet.

Der er holdt Journal Club for læger hver anden uge efter fastlagt program.

Afdelingslæge Ina Sleimann Petersen har deltaget i 2 ugers kursus i "Infektionsepidemiologi" som led i "Diplomprogrammet i Vårdhygien" på Hälsevardshögskolan i Göteborg.

#### **Kongresdeltagelse, o.l.**

General Meeting of the American Society for Microbiology, Philadelphia, USA (1 deltager).

Meeting of the Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy, Tromsø (3 deltagere).

Interscience Conference on Antimicrobial Agents & Chemotherapy, San Francisco (2 deltagere).

European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases, Helsinki (1 deltager).

RAF-M Workshop, Göteborg (2 deltagere)

NML Congress, Visby, Sverige (3 deltagere)

## 9. KVALITETSUDVIKLING

### 9.1. Utilsigtede hændelser

Fra i år har det været muligt for alt personale at indberette utilsigtede hændelser elektronisk. I afdelingen har vi dog valgt at bibeholde muligheden for at lave en papirindberetning, som så efterfølgende bliver indrapporteret af afdelingens patientsikkerhedsansvarlige.

Antallet af indberetninger af utilsigtede hændelser ligger på et niveau svarende til sidste år. Hændelserne er løbende blevet fremlagt på personalemøder, hvor der samtidig har været mulighed for at diskutere forslag til forebyggende og korrigerende handlinger for de interne hændelser, dvs. hændelser, der er forårsaget i afdelingen. Af eksternt forårsagede hændelser drejer det især om prøver, der indsendes med forkerte eller mangelfulde patientdata.

Den anden patientsikkerhedsrunde blev afholdt i januar måned med deltagelse af vicedirektør Bente Ourø Rørth.

### 9.2. Sund Viden

I september blev den første dokumentstyringsrunde gennemført på afdelingen. Her blev det bl.a. fastslået, at titlen i alle dokumenter fremover skulle tilføjes ”Instruks”, som forberedelse til det kommende fælles regionale dokumentstyringssystem. Dette gav en del ekstra arbejde da kun ganske få af dokumenterne stod for en revision. Opgaven med at ajourføre samt at udarbejde nye vejledninger/ instrukser er fortsat en opgave, der løses i arbejdsgrupper med deltagelse bioanalytikere og læger.

### 9.3. Ekstern kvalitetskontrol

Afdelingen deltager i eksterne kvalitetskontrol programmer organiseret via DEKS (Dansk Institut for Ekstern Kvalitetssikring):

#### NEQAS

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Generel Bakteriologi           | Resultat på sidste 8 udsendelser: 1,03* |
| Resistensbestemmelse           | Resultat på sidste 8 udsendelser: 0,35  |
| Fæces parasitologi             | Resultat på sidste 8 udsendelser: -1,86 |
| Blod parasitologi              | Resultat på sidste 8 udsendelser: 0,34  |
| C. trachomatis (podning, DNA)  | Resultat på sidste 3 udsendelser: 0,73  |
| Clostridium difficile (kultur) | Resultat på sidste 4 udsendelser: 0,4   |

#### EQUALIS

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Borrelia serologi, IgG       | Resultat: 1 af 4 prøver rigtige # |
| Borrelia serologi, IgM       | Resultat: 3 af 4 prøver rigtige # |
| Parvovirus B19 serologi, IgG | Resultat: 5 af 5 prøver rigtige   |
| Parvovirus B19 serologi, IgM | Resultat: 5 af 5 prøver rigtige   |

#### QCMD

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Herpes simplex virus 1 & 2 (DNA)                            | Resultat: 9 af 10 prøver rigtige  |
| Chlamydomphila pneumoniae og<br>Mycoplasma pneumoniae (DNA) | Resultat: 12 af 12 prøver rigtige |
| Legionella pneumophila (DNA)                                | Resultat: 11 af 12 prøver rigtige |

#### LABQUALITY

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Helicobacter pylori (antigen) | Resultat: 12 af 12 prøver rigtige |
| C. trachomatis (urin, DNA)    | Resultat: 12 af 12 prøver rigtige |

\* antal standard errors i forhold til dansk gennemsnit

# 2 svagt IgG og 1 svagt IgM positive prøver blev fundet i grænseværdi intervallet

## 9.4. Kvalitetssikring i almen praksis

Udsendelsen af kontrolmateriale til urinresistensbestemmelse afventer stadig en fælles ordning for alle regioner i Danmark. Kontakten til de regioner i Danmark, der fortsat udsender prøver til almen praksis er bibeholdt ved deltagelse i to årlige møder.

## 10. FAGLIGE TILLIDSERHVERV

### 10.1. Bioanalytikere

Ledende bioanalytiker Ulla Rasmussen

- Medlem af det Sundhedsfaglige Råd for Klinisk mikrobiologi i Region Hovedstaden
- Medlem af IT-systemgruppe for mikrobiologi i Region Hovedstaden
- Medlem af Regionens Indkøbsbrugergruppe for Mikrobiologi
- Sikkerhedsleder for afdelingen til 31. maj 2009 – derefter uddelegeret til:

Lene Leerbeck

- Sikkerhedsleder for afdelingen fra 1. juni, 2009

Lena Jørgensen

- Lokal tillidsmand på Klinisk mikrobiologisk afdeling, Hillerød Hospital.

Lena Røssel

- Arbejds miljørepræsentant på Klinisk mikrobiologisk afdeling, Hillerød Hospital.

### 10.2. Læger

Overlæge Brita Bruun

- Medlem af Subcommittee on the taxonomy of Flavobacterium and Cytophaga-like bacteria under International Committee on Systematics of Prokaryotes
- Referee for IJSEM (International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology)
- Referee for Journal of Medical Microbiology
- Referee for Acta Paediatrica
- Medlem af hygiejnekomitén for Hillerød og Helsingør Hospitaler
- Medlem af det Landsdækkende Råd for Videreuddannelse i Klinisk mikrobiologi
- Medlem af det Nationale ansættelsesudvalget i Klinisk mikrobiolog
- Medlem af det Sundhedsfaglige Råd for Klinisk mikrobiologi i Region Hovedstaden
- Medlem af den regionale Hygiejnekomité
- Medlem af Kvalitetsrådet for Hillerød og Helsingør Hospitaler

Overlæge Dennis Hansen

- Medlem af Referencegruppen DANRES-M
- Medlem af redaktionen af Nyt om Mikrobiologi
- Referee for Journal of Medical Microbiology
- Revisor i DSKM
- Medlem af den Regionale Lægemedelkomités underudvalg vedr. antibiotikaforbrug i praksissektoren
- Medlem af det lægelige videreuddannelsesråd, Hillerød Hospital
- Medlem af MedComs brugergruppe for klinisk mikrobiologi for SafirLIS

- DSKMs repræsentant i MedCom udvalg om nyt nationalt prøvenummersystem.
- Medlem af repræsentantskabet for Den Danske Mikrobiologidatabase.
- Medlem af MDS kodegruppen.
- Medlem af den lokale lægemiddelkomite (LLK) på Hillerød Hospital fra marts 2009.
- Medlem af International Committee on Systematics of Prokaryotes (ICSP), Subcommittee on the Taxonomy of Enterobacteriaceae

Afdelingslæge / Overlæge (fra 1. september 2009) Bente Olesen

- Medlem af Fødearestyregruppen i region hovedstaden
- Medlem af Hygiejneorganisationen fra 1. september 2009
- Medlem af hygiejnekomitén for Hillerød og Helsingør Hospitaler fra 1. september 2009
- Medlem af hygiejnekomitén for Frederikssund Hospital fra 1. september 2009

Afdelingslæge Susanne Hartvig Hartzen

- Medlem af Videreuddannelsesrådet for Hillerød Hospital
- Medlem af arbejdsgruppen "Projekt Afdelingslæger" under Yngre Læger
- FTR, Yngre Læger Planlægningsområde Nord
- TR Yngre Læger Klinisk mikrobiologisk afdeling
- Næstformand i Yngre Læger i Region Hovedstaden
- Medlem af arbejdsgruppen "Synliggørelse af Yngre Læger i Region Hovedstaden".
- Medlem af DADL's repræsentantskab
- Medlem af Yngre Lægers repræsentantskab
- Medlem af Yngre Lægers Aftale- og Overenskomstudvalg
- Medlem for AC af Virksomheds MED-udvalg for Hillerød Hospital
- Medlem for AC i forhandlingsdelegationen vedr. tillidsmandsvilkår i region Hovedstaden
- Formand for løn- og aftaleudvalget, Yngre Læger i region Hovedstaden

Afdelingslæge Ina Sleimann Petersen

- Medlem af Hygiejneorganisationen
- Medlem af hygiejnekomitén for Hillerød og Helsingør Hospitaler
- Medlem af bestyrelsen for Den Danske Klub for centralsterilisation og infektionshygiejne
- Medlem af bestyrelsen (sekretær) for Kliniske Mikrobiologers Organisation

## 10.3 Sygeplejersker

Anne-Marie Thyne

- Formand, Hygiejnekomiteen for Hillerød og Helsingør Hospitaler
- Medlem af Den Regionale Hygiejnekomite for Region Hovedstaden
- Medlem af Kvalitetsrådet
- Medlem af det Sundhedsfaglige Råd for Klinisk Mikrobiologi i Region Hovedstaden
- Medlem af den af Den Regionale Hygiejnekomites styregruppe for rengøringsaudit
- Medlem af brugergruppe for hudplejemidler, Koncernindkøb Region Hovedstaden
- Medlem af interessegrupper (Coloplast) om Kontinens og om Sår
- Medlem af brugergruppen vedr. indkøb af anæstesiapparat og monitorer

Anni Juhl-Jørgensen

- Formand, Dansk Selskab for Hygiejnesygeplejersker
- Medlem af styrelse af Den Nordiske Infektionshygiejne Konference, sep. 2011
- Formand for Hygiejnekomiteen for Frederikssund Hospital
- Medlem af Hygiejnekomiteen for Hillerød og Helsingør Hospitaler
- Arbejdsmiljørepræsentant i Klinisk Mikrobiologisk afdeling
- Medlem af Brugergrupper, Koncernindkøb Region Hovedstaden
- Medlem af interessegrupper (Coloplast) om Kontinens og om Sår

## 11. PUBLIKATIONER, M.M.

### 11.1. Publikationer, peer reviewed

Arendrup MC, Garcia-Effron G, Buzina W, Mortensen KL, Reiter N, Lundin C, Jensen HE, Lass-Dlörfl C, Perlin DS & **Bruun B**: “Breakthrough *Aspergillus fumigatus* and *Candida albicans* Double Infection during Caspofungin Treatment: Laborator characteristics and Implication for Susceptibility Testing”. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2009; 53(3): 1185-1193.

Bacci S, St-Martin G, **Olesen B**, **Bruun B**, Olsen KE, Nielsen EM & Mølbak K: “Outbreak of *Clostridium difficile* 027 in North Zealand, Denmark, 2008-9”. *Eurosurveillance* 2009; 14 (16) (Rapid communication).

Jensen US, Skjøt-Rasmussen L, Olsen SS, Frimodt-Møller N, Hammerum AM & DANRES Study Group (**DS Hansen** medlem): “Consequences of increased antibacterial consumption and change in pattern of antibacterial use in Danish Hospitals”. *J Antimicrob Chemother.* 2009; 63: 812-815.

Nielsen JN, JW Lind & **B Bruun**: “To tilfælde af invasive infektioner med *Haemophilus influenzae* type f”. *Ugeskr Læg.* 2009; 171(4): 247.

**Olesen B**, Scheutz F, Menard M, Skov MN, Kolmos HJ, Kuskowski MA & Johnson JR. “A Three-Decade Epidemiological Analysis of *Escherichia coli* O15:K52:H1”. *J Clin Microbiol.* 2009; 47 (6): 1857-1862.

Smith B, M Kemp, S Ethelberg, P Schiellerup, **B Bruun**, P Gerner-Smidt & JJ Christensen: „*Listeria monocytogenes*: materno-fetal infections in Denmark 1994-2005“. *Scand J Infect Dis.* 2009; 41: 21-25.

### 11.2. Publikationer, non-peer reviewed

St.-Martin G, Bacci S, Mølbak K, Olsen KE, **Olesen B** & **Bruun B**: *Clostridium difficile*. EPINYT, uge 13, 2009.

**Hansen DS**. Resistensudvikling – et stigende problem i Danmark. *BI Nyt*, nr. 26, august 2009.

### 11.3. Posters

**Andersen RL**, Nielsen L, **Petersson F**, **Hansen DS**. ”Comparison of a Herpes Simplex real-time PCR direct from transport medium approach with standard procedure”. SSAC, Tromsø, Norge, 2009.

Arendrup MC, Fuursted K, Schønheyder HC, Garhn-Hansen B, Knudsen JD, Jensen IM, **Bruun B**, Christensen JJ, Johansen HK. Ongoing semi-national surveillance of fungaemia in Denmark: species distribution and antifungal susceptibility. ICAAC. San Francisco, 2009.

Bacci S, Olsen KE, St.-Martin G, **Olesen B**, **Bruun B**, Jensen JN & Mølbak K: High mortality of *Clostridium difficile*: PCR ribotype is not the only culprit! ESCAIDE. Stockholm, 2009.

Lester CH, Olsen SS, Schønheyder HC, **Hansen DS**, Tvede M, Jensen TG, Jarløv JO, Friis- Møller A, Truberg Jensen K, Christensen JJ, Hammerum AM. "Typing of vancomycin-resistant enterococci from Danish hospitals". ESCMID. Helsinki, 2009.

**Olesen B**, Bacci S, St.-Martin G, Tybring H, Olsen KE, Nielsen EM, Mølbak K, **Bruun B**. A Nosocomial Outbreak of *Clostridium difficile* 027 north of Copenhagen. ICAAC. San Francisco, 2009.

## 11.4. Videnskabeligt program, DSKMs årsmøde d. 27.-28. februar, 2009

(KMA-Hillerød mødearrangør)

ESBL-producerende *Enterobacteriaceae*

1. **Dennis S. Hansen**: Prevalensen af ESBL-producerende bakterier i Danmark
2. **Danny Stoltenberg Christiansen**: Udbrud med en CTX-M-15 producerende *K. pneumoniae*
3. **Ina Sleimann Petersen**: Hygiejniske foranstaltninger ved fund af ESBL-producerende *Enterobacteriaceae*
4. Helga Schumacher: Karakterisering af extended spectrum  $\beta$ -laktamaser (ESBL)
5. Carsten Struve: Plasmid-båren varmeresistens hos *Klebsiella pneumoniae*

Patogene tarmbakterier, specielt diarréfremkaldende *E.coli*

1. **Bente Olesen**: Forekomst af patogene tarmbakterier i Planlægningsområde Nord, RegionH
2. **Rebecca Ljung Andersen**: Udvikling af en sensitiv Realtime-PCR for *ipah* hos EIEC og *Shigella*
3. Steen Ethelberg: Årsager til diarre hos danske børn under 5 år

Identifikation og klassifikation af kræsne Gram-negative bakterier

1. **Ute Wolff Sönksen**: Evaluering af VITEK 2NH til identifikation af Gram-negative
2. Jens Jørgen Christensen: Partiel 16S rRNA gen sekventering til identifikation af Gram-negative
3. Niels Nørskov-Lauridsen: Taksonomiske ændringer inden for slægten *Hæmophilus*
4. **Brita Bruun**: Taksonomiske ændringer inden for familien *Flavobacteriaceae*