

Årsrapport 2010

Klinisk mikrobiologisk afdeling, Hillerød Hospital

| | |
|---|----|
| Indledning | 3 |
| 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 2010..... | 4 |
| 1.3. Ledelsesstruktur | 5 |
| 1.4. Normering | 6 |
| 2. ORGANISATIONER, RÅD, M.M. | 7 |
| 2.1. Hygiejneorganisation, se punkt 5.1..... | 7 |
| 2.2. Kvalitetsorganisation 2010 | 7 |
| 2.3. MED-organisation..... | 7 |
| 2.4. Sikkerhedsorganisation | 7 |
| 3. LABORATORIET | 8 |
| 3.1. Funktionsområder | 8 |
| 3.2. Nye tiltag i laboratoriet i 2010 | 8 |
| 3.3. Produktion..... | 9 |
| 4. KLINISK RÅDGIVNING | 11 |
| 4.1. Konferencer..... | 11 |
| 4.2. Rådgivning iøvrigt | 11 |
| 4.3. Lægevagt..... | 11 |
| 5. INFEKTIONSHYGIEJNE | 12 |
| 5.1. Infektionshygiejnisk Enhed..... | 12 |
| 5.2. Lokal Hygiejnekomité..... | 12 |
| 5.3. Regional Hygiejnekomité | 12 |
| 5.4. Infektionshygiejniske vejledninger | 13 |
| 5.5. Infektionsudbrud | 13 |
| 5.5.1. Methicillin Resistente <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)..... | 13 |
| 5.5.2. Vancomycinresistente enterokokker (VRE) | 13 |
| 5.6. Undervisning | 14 |
| 5.6.1. Undervisning ved hygiejnesygeplejersker | 14 |
| 5.6.2. Undervisning / foredrag ved læger i Infektionshygiejnisk Enhed | 14 |
| 5.7. Indsatsområder | 15 |
| 5.7.1. Prioriterede opgaver | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 5.7.2. Opgaver for hygiejne nøglepersoner | 15 |
| 5.7.3. Om- og nybygninger | 15 |
| 5.7.4. Indkøbs/brugergrupper | 16 |
| 5.7.5. Dansk Standard | 16 |
| 5.7.6. Kvalitetsprøver | 16 |
| 5.7.7. Diverse | 17 |
| 6. MONITORERING AF HOSPITALS- OG SAMFUNDSERHVERVEDE INFEKTIONER | 19 |
| 6.1. Monitorering af Hospitals erhvervede infektioner | 19 |
| 6.1.1. <i>Clostridium difficile</i> | 19 |
| 6.1.2. Bakteriæmieepisoder hos hæmodialysepatienter | 20 |
| 6.1.3. Postoperative sårinfektioner | 20 |
| 6.1.4. Respiratorassocieret pneumoni (VAP) på Intensiv afdeling, Hillerød Hospital | 21 |
| 6.1.5. Candidæmier | 21 |
| 6.1.6. Meningitis | 22 |
| 6.2. Monitorering af Hospitals- og samfundserhvervede infektioner | 22 |
| 6.2.1. MRSA | 22 |
| 6.2.2. ESBL (extended spectrum β -lactamase) producerende tarmbakterier | 24 |
| 6.2.3. Infektion med verotoksinproducerende E.coli (VTEC), Shigella spp. og Enteroinvasive E.coli (EIEC) | 26 |
| 6.3. Bloddyrkningsisolater og candidæmier. | 27 |
| 6.4. Monitorering af antibiotikaforbrug | 28 |
| 7. LABORATORIETS IT-SYSTEM | 29 |
| 8. UDDANNELSE | 30 |
| 8.1. Videreuddannelsen af læger | 30 |
| 8.2. Bioanalytikeruddannelsen | 30 |
| 8.3. Efter- og videreuddannelse | 31 |
| 9. KVALITETSUDVIKLING | 32 |
| 9.1. Utsigtede hændelser 2010 | 32 |
| 9.2. Sund Viden 2010 | 32 |
| 9.3. Ekstern kvalitetskontrol | 32 |
| 10. FAGLIGE TILLIDSERHVERV | 33 |
| 10.1. Bioanalytikere | 33 |
| 10.2. Læger | 34 |
| 10.3. Sygeplejersker | 35 |
| 11. PUBLIKATIONER, M.M. | 36 |
| 11.1. Publikationer, peer reviewed | 36 |
| 11.2. Publikationer, non-peer reviewed | 37 |
| 11.3. Posters | 37 |
| 11.4. Foredrag, undervisning, kurser, m.m. | 37 |
| 11.5. Referee opgaver | 38 |

Indledning

Året 2010 bød på mange forandringer i Klinisk mikrobiologiske afdeling, Hillerød Hospital.

I årets første måned gik ledende overlæge Brita Bruun på pension og 1. juli gik afdelingens ledende bioanalytiker, Ulla Rasmussen på pension.

En ny ledelse med ledende overlæge Inge Panum og ledende bioanalytiker Marion Krontoft er på plads 1. juli 2010.

En af de første ledelsesmæssige opgaver i 2010 er en Task Force Proces, hvis hovedformål er personalemæssige besparelser, opnået gennem udarbejdelse af fremmødeplaner.

På det apparatmæssige plan anskaffes en MALDI-TOF som efterfølgende indføres i rutinen.

Slutningen af marts måned (dagen før påske) byder på et uanmeldt besøg af arbejdstilsynet. Besøget medfører et nærvæd påbud grundet vores håndtering af formalin og et ønske om, at der udarbejdes en handlingsplan for at nedbringe ensidigt gentaget arbejde (EGA). Afdelingen får i den forbindelse opsat to punktsug ved mikroskoper til undersøgelse for parasitter. Senere på året får vi en større bevilling fra Regionsrådet til indkøb af apparatur, der kan være med til at nedbringe EGA.

I maj måned konstateres det første MRSA udbrud på et af regionens plejehjem.

Udbruddet kommer hurtigt under kontrol, takke været en hurtig indsats fra afdelingens infektionshygiejniske enhed, læger og bioanalytikere.

I juni måned begynder forberedelserne til Hillerød Hospitals Akkreditering i henhold til JCI standarden, der skal finde sted foråret 2011.

I samme periode indfører vi EUCAST resistensbestemmelse i sektionen for luftvejsprøver.

Hospitalets vision 2012 implementeres på KMA blandt andet via en gennemførelse af, 7 interview med vores største "kunder/afdelinger".

Sensommeren byder på et omfattende endoskop projekt, hvor afdelingen på tværs af faggrupper samarbejder om at undersøge 200 endoskoprøver.

Vinteren varsler sit indtog, influenza tiden er over os, prøvetallet stiger voldsomt og enkelte uger må PCR- holdet tage weekenderne til hjælp for at følge med.

I December blev en analyse af Region Hovedstadens parakliniske funktioner: Klinisk mikrobiologi, klinisk biokemi og patologisk anatomi annonceret.

Året slutter, traditionen tro, med en hyggelig julefrokost.

2010 har været et travlt år, med mange forandringer. En stor tak til alle medarbejdere for den indsats de hver især har ydet i 2010.

Tak til alle rekvirenter og samarbejdspartnere.

Marion Krontoft
Ledende bioanalytiker

Inge Panum
Ledende overlæge

1. BESKRIVELSE AF AFDELINGEN

1.1. Hovedopgaver for afdelingen

- Diagnosticerer bakterier, svampe, parasitter og virus fra patientprøver ved hjælp af mikroskopi, dyrkning, antistof- og antigenpåvisning samt PCR.
- Resistensbestemmer isolerede bakterier og svampe
- Yder klinisk rådgivning til hospitaler og praksis vedrørende profylakse, diagnostik, og behandling af infektionssygdomme
- Er hjemsted for Hygiejneorganisationen med dertil hørende funktioner
- Bidrager til rationelt brug af antibiotika på hospitalerne og i praksis
- Forestår indberetning og overvågning af infektionssygdomme
- Forestår uddannelse af læger og bioanalytikere
- Gennemfører forskning indenfor fagområdet

1.2. Målsætninger

1.2.1. Overordnede mål

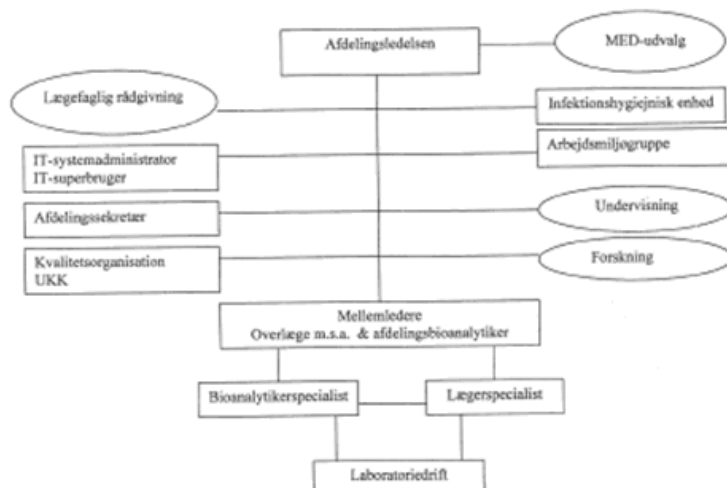
1. At understøtte Hillerød Hospitals Vision om at være det bedste akuthospital for alle patientforløb.
2. At give hurtige og relevante diagnostiske svar på analyser, og tilpasse svartider, så de matcher behov i hht. det akutte patientforløb.
3. At være blandt de førende klinisk mikrobiologiske afdelinger m.h.t. laboratoriediagnostik, klinisk rådgivning og infektionshygiejneisk aktivitet i Regionen.
4. At være blandt de førende Klinisk mikrobiologiske afdelinger som uddannelsessted for bioanalytikere, læger og andre faggrupper.
5. At sikre både et højt fagligt miljø og et godt arbejdsmiljø for herved at fastholde og tiltrække kompetente læger, bioanalytikere og andet fagligt personale.
6. At understøtte forsknings områder indenfor faget.

1.2.2. Mål for 2010

- Hjemtagning af rubella- og toxoplasmose-diagnostik
- Undersøge muligheder for automatisering af prøvebehandling.

1.3. Ledelsesstruktur

Organisationsdiagram for Klinisk mikrobiologisk afdeling, Hillerød Hospital 2010.



KMA ledergruppe består af følgende:

Ledende overlæge
Ledende bioanalytiker
Overlæge med særligt ansvar for molekylærbiologi
Afdelingsbioanalytiker

Inge Panum
Marion Krøntoft fra 01-07-2010
Dennis S. Hansen
Stillingen ikke genbesat i 2010

1.4. Normering

Afdelingen beskæftigede i 2010 følgende medarbejdere (personer / årsværk, opgjort maj. 2010):

| | Personer | Årsværk |
|-------------------------------|----------|---------|
| Overlæger | 3* | 3* |
| Afdelingslæger | 3 | 3 |
| Reservelæge + intro+ inf. med | 3 | 2,50 |
| Molekylærbiolog | 1 | 1 |
| Ledende bioanalytiker | 1 | 1 |
| Afdelingsbioanalytiker | 1 | 1 |
| Bioanalytikerundervisere | 2 | 1,38 |
| Bioanalytikere | 23 | 19,10 |
| IT systemadministrator | 1 | 0,97 |
| Udviklingsbioanalytiker | 1 | 1 |
| Laboranter | 2 | 0,16 |
| Sekretærer | 1 | 0,73 |
| Hygiejnesygeplejersker | 2 | 2 |

* 3 overlæger , heraf én MSA (Med særligt ansvar), Dennis S. Hansen og én stilling delt på ½ hygiejne overlæge og ½ overlæge, Bente Olesen.
2010 har igen i år været et stabilt år hos bioanalytikerne, idet kun to bioanalytikerne har valgt andre veje.

2. ORGANISATIONER, RÅD, M.M.

2.1. Hygiejneorganisation, se punkt 5.1.

2.2. Kvalitetsorganisation 2010

Afdelingens kvalitetsgruppe består af ledergruppen og afdelingens kvalitetskoordinator (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 2010 har være præget af arbejdsopgaver i forbindelse med den kommende JCI akkreditering og der har været anvendt 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 allerede indførte laboratorieundersøgelser

Afdelingsledelsen deltager i møder med hospitalets Kvalitetsråd.

Afdelingens kvalitetskoordinator deltager i møder med hospitalets øvrige udviklings-og kvalitetskoordinatorer.

2.3. MED-organisation

MED-udvalget har 9 medlemmer, 4 fra lederside og 5 fra medarbejderside, inklusive 2 arbejdsmiljørepræsentanter. Formand er Ledende overlæge Inge Panum og næstformand er bioanalytiker Lena Jørgensen.

2.4. Sikkerhedsorganisation

Sikkerhedsorganisationen har 3 medlemmer: Lene Leerbeck (sikkerhedsleder med udelegeret ansvar fra ledelsen), bioanalytiker Mette H. Erman og bioanalytiker Lena Røssel.

Efter et uanmeldt besøg af arbejdstilsynet d. 31/3-2010 blev der i samråd med Hospitalet arbejdsmiljøenhed udarbejdet en handleplan primært med henblik på at få løst arbejdsgangen med formalin. I løbet af april blev dette løst ved installering af 2 punktsug samt en ændring af arbejdsgangen. Herudover blev der monteret en alarm i kølerummet, en arbejdsplads blev flyttet således at ophold i det støjfyldte rum blev mindsket.

Sikkerhedsorganisationen arbejder løbende på at forbedre arbejdsvilkårene for KMAs medarbejdere, afdelingen søgte i den forbindelse Regionen om midler til nedbringelse af

ensidige gentaget arbejde (EGA). Dette blev bevilliget i november 2010. Der arbejdes i skrivende stund videre med udvælgelsen af apparatur.
Der blev i 2010 indberette 4 A-skader på afdelingen, 2 omhandlende fald eller nærved fald og 2 grundet frygt for eksponering af bakterien *Brucella*, sidstnævnte viste sig heldigvis ubegrundet.

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 2010

Bloddyrkninger: FISH (AdvanDX) teknikken er indført i rutinen 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:

Vision 2012 implementeres på KMA ved, at vi i visionens ånd, gennemfører 7 interview med vores største "kunder/afdelinger". Efterfølgende afholdes en temadag i afdelingen, hvor der udveksles erfaringer og der diskuteres kommende tiltag til forbedringer på afdelingsniveau.

I juni måned tages der så småt hul på den kommende akkreditering via "Mock survey". Vi begynder at få en fornemmelse af, hvad den kommende akkreditering vil føre med

sig af opgaver i afdelingen. I samme periode indfører vi EUCAST resistensbestemmelse i sektionen for luftvejsprøver.

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

PCR:

For PCR diagnostikken vedkomne udviklede vi Noro virus og optimerede driften yderligere for Clostridie Diff.

Nyt apparatur:

MALDI-TOF-MS (Matrix Assisted Laser Desorption/ Ionization- Time of Flight Mass Spectrometry) til identifikation af mikroorganismer. Maskinen er hurtig til at identificere mikroorganismer som bakterier og svampe og den er billig i drift.

Analyseprincippet bag MALDI-TOF-MS er massespektrometri, hvor man ved hjælp af en database kan identificere den ukendte mikroorganisme, som er i prøven.

Vidas til anvendelse for Enzyme Linked Fluorescent Assay (ELFA), en kombination af ELISA teknologi og fluorescensmåling. Immunanalysemetoden er Indirekte EIA.

Hjemtagninger:

I marts måned 2010 hjemtog vi fra SSI følgende analyser:

Rubella og Toxoplasmose i den forbindelse indkøbte vi et nyt apparatur en Vidas.

3.3. Produktion

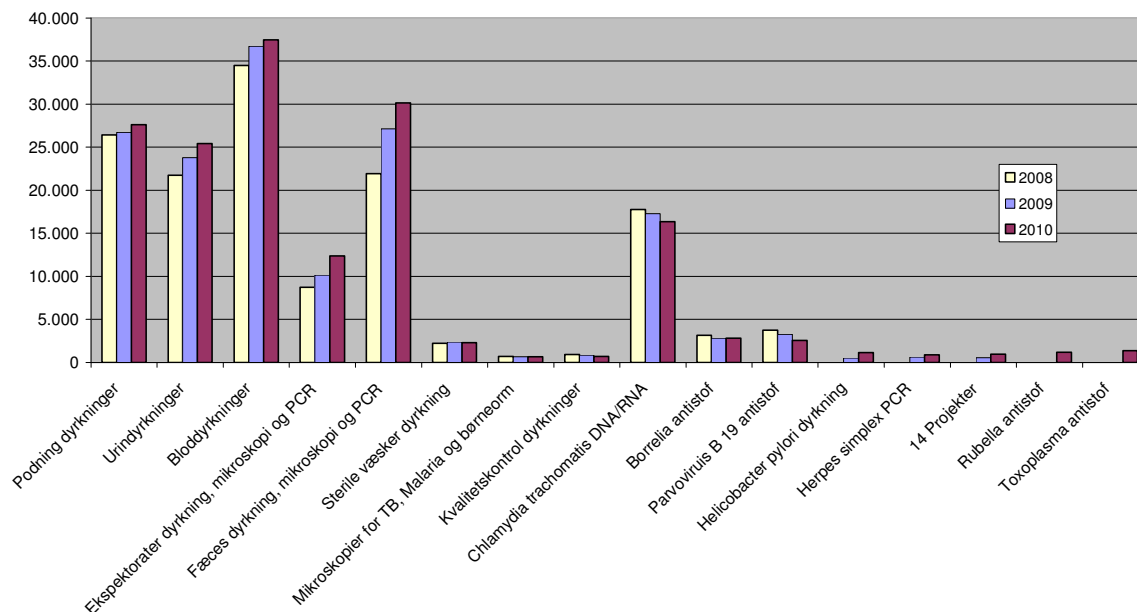
Prøvetallets udvikling de seneste 10 år

| År | Sygehuse | Stigning | Praksis | Stigning | Total prøve tal | Stigning |
|------|----------|----------|---------|----------|-----------------|----------|
| 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 | 09 % | 53.424 | 10 % | 120.952 | 10 % |
| 2006 | 71.095 | 05 % | 54.046 | 1 % | 125.141 | 3 % |
| 2007 | 75.292 | 06 % | 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 % |
| 2010 | 95.636 | 03 %** | 69.828 | 17 %** | 163.732 | 7 % |

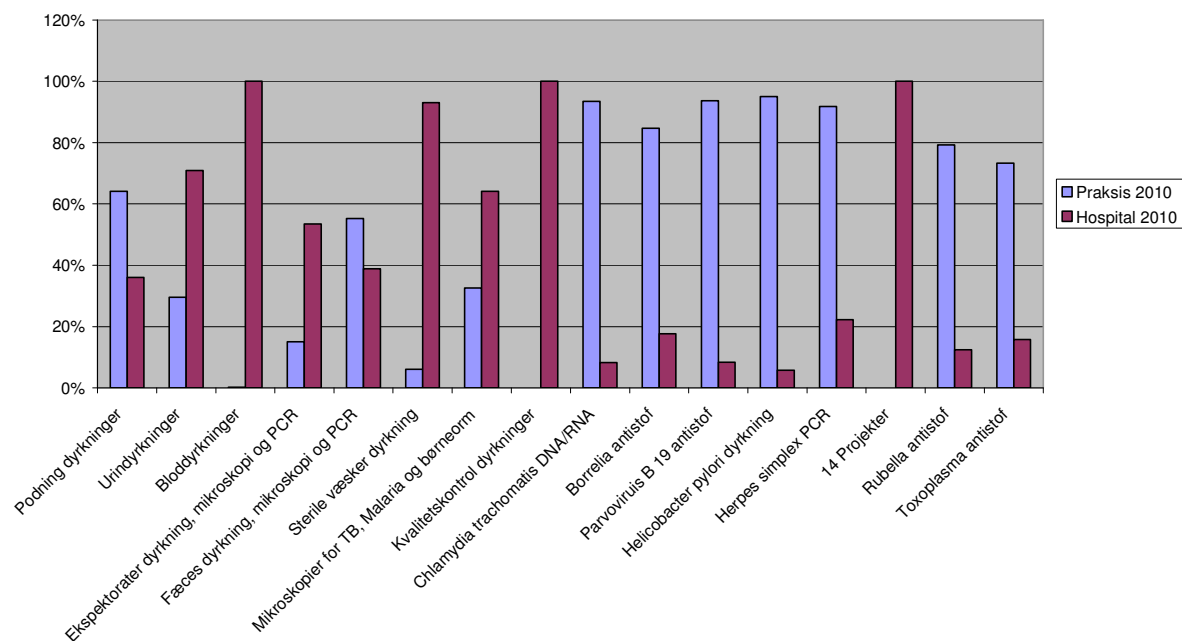
* Faldet i prøvetallet skyldes, at prøver til antibiotikakonzentrationsbestemmelse siden 2003 er blevet analyseret på Klinisk biokemisk afdeling.

** For hospitalernes vedkommende udgør 18 % af stigningen hjemtagning af Rubella antistof og Toxoplasma antistof for praksissektoren er tallet 25 %

Antal undersøgelser fordelt på prøvekategorier over 3 år



Andel i % af undersøgelser udført for praksis og hospitalerne i 2010



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.

| Afdeling/Hospital | Hyppighed |
|---|---------------|
| Intensiv Afdeling, Hillerød | 3 x ugentligt |
| Kardiologisk-endokrinologisk afdeling, Hillerød | 1 x ugentligt |
| Børneafdelingen, Hillerød | 1 x ugentligt |
| Medicinsk afdeling M, Frederikssund | 1 x månedligt |
| Intensiv afdeling, Frederikssund | 1 x månedligt |
| Medicinsk afdeling E, Helsingør | 2 x månedligt |
| Intensiv afdeling, Helsingør | 2 x månedligt |
| Ortopædkirurgisk afdeling, Helsingør | 2 x månedligt |
| Ortopædkirurgisk afdeling, Hillerød | 1 x ugentligt |
| Lunge-infektionsmed. afdeling, Hillerød | 1 x ugentligt |
| Nefrologisk afdeling fra 1.9.2010 | 1 x ugentligt |

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. Rigshospitalets Klinisk mikrobiologiske afdeling varetager Hillerøds tilkaldevagt fra kl. 22 indtil kl. 8 næste dag.

5. INFEKTIONSHYGIJNE

5.1. Infektionshygiejnisk Enhed

Det infektionshygiejniske arbejde udføres af Infektionshygiejnisk Enhed bestående af hygiejnesygeplejerskerne Anne Marie Thye og Anni Juhl-Jørgensen, samt overlæge Bente Olesen og afdelingslæge Ina Sleimann Petersen. Enheden er bistået af de øvrige læger på Klinisk mikrobiologisk afdeling.

Infektionshygiejnisk Enhed afholder møder ca. hver anden 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.

5.2. Lokal Hygiejnekomité

Hygiejnekomitéen blev medio 2010 omstruktureret og Bente Olesen indtrådte som ny formand. Infektionshygiejnekomiteens kommissorium er som følge heraf revideret, og udvidet med repræsentanter for ITM og teknisk afdeling. Infektionskontrolprogrammet 2011-12 er udkommet. Der er i 2010 afholdt 5 møder. Komiteen har løbende arbejdet med opgaver i forbindelse med den regionale håndhygiejne observations kampagne, og med Mock Survey i 2010, ligesom opfølgning af udbruddet med *Clostridium difficile* ribotype 027 (CD027) i 2009 har været i fokus. Vi har haft fokus på isolationsprocedurer og ekstra desinficerende rengøring også udenfor isolationsstuerne ved behov. Endvidere har vi holdt møder med afdelingsledelserne ved flere formodede tilfælde af smitte med CD027 i en afdeling. En arbejdsgruppe gennemførte online registrering af isolationspatienter, som er en stor hjælp for IHE, serviceafdelingen og akut modtageafdeling. Registreringen giver afgang til oplysninger om gennemsnitlig tid for isolation: Patienter med influenza: 2,4 dage, Udlandsrejse: 2,5 dage, norovirus: 4,3 dage, *C.difficile*: 5,7 dage og for ESBL 7,8 dage. Den hyppigste enkeltårsag til isolation var gastroenteritis.

5.3. Regional Hygiejnekomité

Hygiejnesygeplejerskerne og Bente Olesen er repræsenteret i komiteen. Bente Olesen var fungerende næstformand indtil udgangen af 2010. I 2010 udkom to regionale infektionshygiejniske vejledninger: En vejledning om rengøring af medicoteknisk udstyr og en vejledning om organisering og håndtering af udbrud af smitsomme sygdomme. Der er yderligere arbejdet på to nye vejledninger. Et håndhygiejnemateriale målrettet børn opnåede desværre ikke den nødvendige økonomiske støtte på ½ million kr. fra Trygfonden, hvorfor det indtil videre er sat på i bero. Rengøringsstyregruppen, som er en arbejdsgruppe under Den regionale Hygiejnekomité, har udarbejdet en uddannelse af serviceleder/mellemledere og siden servicemedarbejdere.

Aktuelt er der udarbejdet et undervisningskoncept i 6 moduler med start i efteråret 2011.

Der er fra trepartsforhandlinger bevilget tilskud til uddannelse af hygiejnekontaktpersoner på alle hospitalerne i Region Hovedstaden. Det er planen at i alt 6 hold af 20 personer skal uddannes, og det forventes at uddannelsen starter i efteråret 2011. Der er nedsat en arbejdsgruppe til at planlægge forløbet.

Bente Olesen er formand for ERFA gruppen for *C. difficile* infektioner, som har udarbejdet en regional behandlingsvejledning, som aktuelt er i høring. Et forslag fra ERFA gruppen om vederlagsfri antibiotikabehandling til alle patienter med CDI i Region Hovedstaden blev gennemført og videresendt til Danske Regioner med henblik på national udbredelse.

5.4. Infektionshygiejniske vejledninger

I 2010 er følgende nye infektionshygiejniske vejledninger udgivet på "Sund Viden":

- Desinficerende skyllerumsmaskiner, egenkontrol og anvendelse af, Infektionshygiejnisk vejledning
- Fleksible endoskoper, vandprøver, Infektionshygiejnisk vejledning
- Tekniske installationer, vand og luftkvalitet, Infektionshygiejnisk vejledning

En del af de allerede eksisterende vejledninger er blevet revideret og der er lagt et forarbejde til nye vejledninger, der vil udkomme i 2011

Ved årets slutning var der 34 infektionshygiejniske vejledninger på Sund Viden

5.5. Infektionsudbrud

5.5.1. Methicillin Resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)

Medio 2010 diagnosticeredes et udbrud af MRSA med de 2 spa-typer t002 og t045 på et plejehjem i Hornbæk, hvor der indgik 12 plejehjemspatienter og et personalemedlem. Efter eradikationsbehandling fandtes alle negative ved første kontrolpodning, men efter ½ års kontrolpodninger primo januar 2011 er der fortsat 2 beboere, der er MRSA positive.

5.5.2. Vancomycinresistente enterokokker (VRE)

To patienter på abdominal kirurgisk afdeling blev diagnosticeret med VRE, hvoraf den ene var nosokomielt smittet af den anden. Alle patienter i afdelingen blev efterfølgende screenet, men ingen andre patienter var smittet.

5.6. Undervisning

5.6.1. Undervisning ved hygiejnesygeplejersker

- Ved den månedlige fælles introduktion af nyt personale på Hillerød-, Helsingør- og Frederikssund- Hospitaler er der undervist i infektionshygiejne, herunder i håndhygiejne og multiresistente bakterier.
- I 2010 har flere plejehjem haft behov for telefonisk rådgivning i forbindelse med modtagelse af nye beboere med ESBL producerende tarmbakterier og patienter med *Clostridium difficile*, ligesom primær-sektoren har også haft stort behov for vejledning når borgere er udskrevet til egen bolig
- Regelmæssig undervisning, ca. 4 gange årligt, af sygeplejersker på kursus i anlæggelse og pleje af i.v. adgange (FOQUS regi)
- Diplommodul (2 lektioner) i sundhedsfaglig diplomuddannelse, CVU Lillebælt: Afbrydelse af smitteveje samt instrumentbehandling
- Region Syddanmark, Den teoretiske uddannelse til klinisk ingeniør (3 lektioner): Hospitalshygiejne
- Sygeplejestuderende, Hillerød hospital: Tre kurser i håndhygiejne, uniformshygiejne og etikette
- Medarbejderne i dagkirurgisk afsnit, Hørsholm hospital: Generel infektionshygiejne
- Hillerød hospital: 2 kurser i IV-undervisning for sygeplejersker
- Ernæringsnøglepersoner: Generel Infektionshygiejne
- Hillerød hospital: Kick-off møde Håndhygiejne
- Temadag for Hygiejnenøglepersoner
- Introduktion for bioanalytikerstuderende
- Medarbejderne i Medicinsk afd.53, Helsingør hospital: isolation. Undervisningen er gentaget
- Diplom modul Metropol: Patienter med sår
- Læger i Kirurgisk afdeling, Helsingør hospital i samarbejde med Bente Olesen: *.difficile* og infektionshygiejniske forholdsregler
- Kirurgisk afdeling, Helsingør hospital: Undervisning af nye hygiejnenøglepersoner
- Teoretisk uddannelse til Klinisk Ingeniør: Hospitalshygiejne og infektionsforebyggelse
- Hygiejnenøglepersoner, Helsingør hospital: Isolation og resistente mikroorganismer
- DKCSs årsmøde 2010: Indlæg om hygiejnenøglepersonuddannelsen

5.6.2. Undervisning / foredrag ved læger i Infektionshygiejnisk Enhed

- Undervisning af læger på lunge-infektionsmedicinsk afdeling i *C.difficile*
- Undervisning på Staff-meetings på Hillerød og Frederikssund Hospitaler i *Clostridium difficile*
- Orientering af det regionale kvalitetsråd om *Clostridium difficile* 027 situationen i region H

- Foredrag om kliniske forskelle og ligheder mellem *Shigella spp.* og EIEC infektioner SSI
- Undervisning af lægerne i medicinsk sektor på Hillerød Hospital i infektionshygiejniske forholdsregler hos isolationspatienter november 2010

5.7. Indsatsområder

5.7.1. Prioriterede opgaver

- Uddannelse af hygiejnøglepersoner er et af Infektionshygiejnisk Enheds prioriterede områder. Derfor er denne opgave fulgt op i 2010 med yderligere introduktion og afholdelse af temadag for medarbejdere, der overtager erhvervet som følge af almindeligt personale udskiftning. Ved temadagen blev der undervist i læreprocesser, handling og holdning i.f.m. overholdelse af den hygiejniske standard, ved Hygiejnesygeplejerske, cand. pæd. pæd. Jette Holt fra SSI. Lean konsulent Jeanette Borges fra Lean, Hillerød Hospital fortalte om hvordan Lean kunne bruges i afdelingerne i forbindelse med infektionshygiejne. En repræsentant fra firmaet Ken fortalte om kvalitetssikring af skyllerumsmaskiner, og der blev givet endnu en introduktion til ”Direkte observation af håndhygiejne”
- Hygiejnesygeplejerskerne har tilbudt afdelingerne bistand ved indretning af skyllerum så der var korrekt adskillelse af rent og urent. Dette har flere kliniske afdelinger taget i mod og der er sket store forbedringer i flere afdelinger.
- Registrering og overvågning af MRSA positive patienter er løbende blevet foretaget, ligesom der er foretaget månedlig indberetning til MRSA videntret, Hvidovre hospital af læge Ina Sleimann Petersen
- Den regionale overvågning af CD027 fortsætter.

5.7.2. Opgaver for hygiejne nøglepersoner

- Direkte observation af håndhygiejne
- Indretning af skyllerum, herunder opdeling af rent/urent
- Implementering af isolationsregimer
- Generel oprydning i egen afdeling
- Gennemgang og omorganisering af rent depot (har fået undervisning i Lean)

5.7.3. Om- og nybygninger

I takt med at flere afdelinger flyttes til Hillerød hospital fra Helsingør hospital og Frederikssund hospital har der været behov for ombygning og renovering af eksisterende bygninger, samt nyindretning af råhus i indgang 08 på plan 7. Hygiejnesygeplejerskerne har

været meget involveret i den infektionshygiejniske rådgivning ved disse tiltag og deltager i projektgrupperne.

5.7.4. Indkøbs/brugergrupper

Hygiejnesygeplejerskerne er efter opfordring fra Den Regionale hygiejnekomite. medlemmer af relevante brugergrupper i forbindelse med Regionsindkøb. Der været megen mødeaktivitet i de forskellige brugergrupper

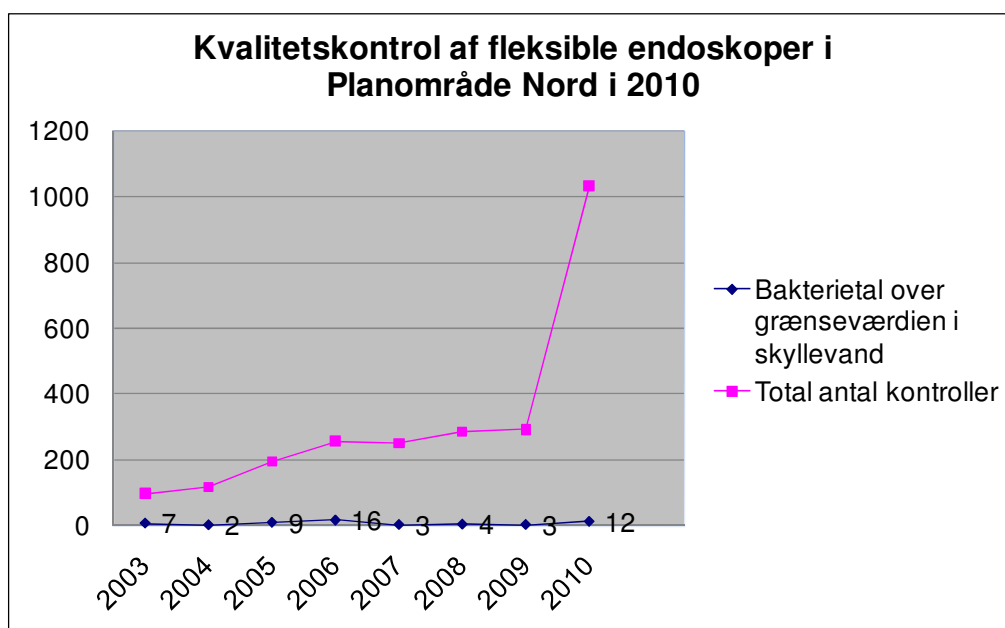
5.7.5. Dansk Standard

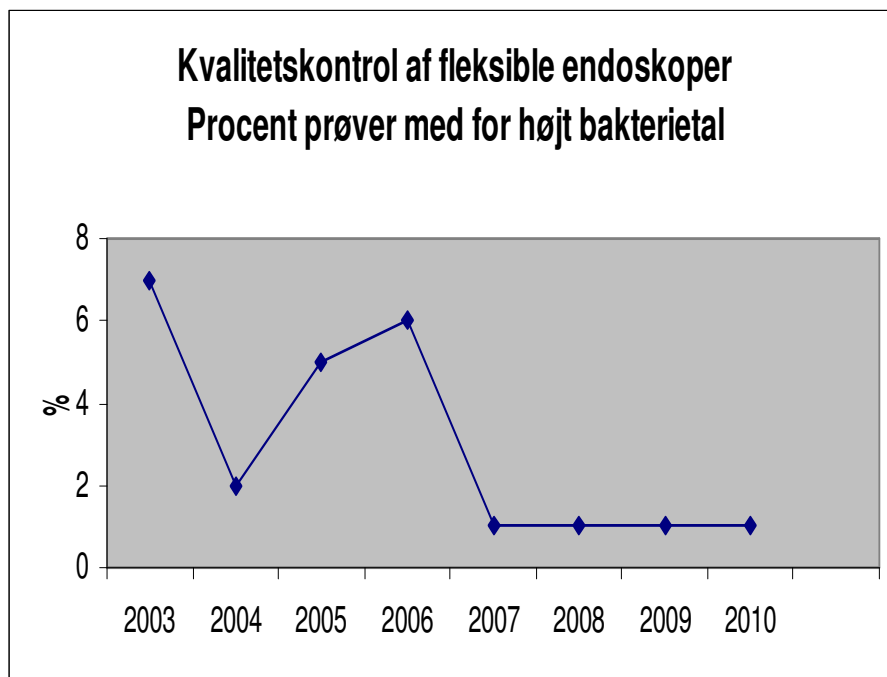
Hygiejnesygeplejerskerne deltager i revisionsarbejdet af de infektionshygiejniske nationale standarder DS 2451-3, DS 2451-5. Begge standarder er ved året udgang sendt i høring og arbejdet forventes afsluttet i løbet af 2011. En hygiejnesygeplejerske er medlem af styregruppen for DS 354. Hygiejnesygeplejerskerne deltager i udarbejdelse af Råd og anvisninger vedrørende Endoskopi.

5.7.6. Kvalitetsprøver

Der er undersøgt vandprøver fra endoskoper i Urologisk ambulatorium, Frederikssund Hospital, Endoskopiafsnit 32 i Helsingør hospital og fra Dagkirurgisk afdeling 0162 i Hillerød hospital. Der undersøges prøver en gang månedligt. Der er i alt i 2010 modtaget og undersøgt 1.035 prøver. Der er ikke konstateret fund, der indikerede generelle brud på hygiejniske retningslinjer. I enkelte tilfælde er ikke tilstrækkeligt desinficerede skoper identificeret og afdelingen kontaktet samme dag.

Overvågningsprøver af fleksible endoskoper:

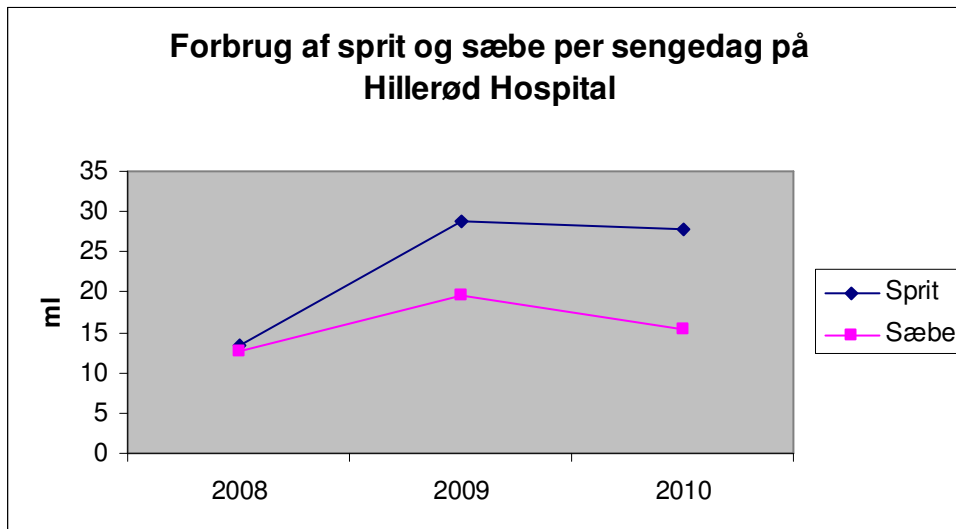




5.7.7. Diverse

- Hygiejnesygeplejerskerne deltager i styregruppen vedr. audit af rengøringen på regionen hovedstadens hospitaler. Styregruppen er iværksat af den regionale hygiejnekomite.
- Ina Sleimann Petersen indgår i bestyrelsen i Den Danske Klub for Centralsterilisering og Sygehygiejne (DKCS)
- Infektionshygiejnisk enhed planlagde og udførte i marts og oktober landsprævalensundersøgelse i SSI regi på Hillerød-, Helsingør- og Frederikssund hospitaler.
- Hygiejnesygeplejerskerne og Bente Olesen deltager i udarbejdelsen af Handleplan for Helsingør Hospital
- Hygiejnesygeplejerskerne deltager i udarbejdelse af regional vejledning vedrørende det peroperative forløb
- Hygiejnesygeplejerskerne deltog i september i et 1 dages kursus om epidemiologi
- Hygiejnesygeplejerskerne deltog i oktober i HIS konference i Liverpool. Hygiejnesygeplejerskerne havde udarbejdet en poster om hygiejnenøglepersonuddannelsen og havde modtaget legater til deltagelsen.
- Hygiejnesygeplejerskerne og lægerne deltog i november i Årsmøde i DKCS, hvor hygiejnesygeplejerskerne også præsenterede en poster.
- Ina Sleimann Petersen var ordstyrer ved en session ved DKCSs årsmøde i november måned
- Ina Sleimann Petersen er optaget på og følger Diplomuddannelsen i Infektionshygiejne (NHV i Göteborg)

- Bente Olesen er Ph.D. vejleder for Kristina Franck, Syddansk Universitet
- Bente Olesen er medlem af den regionale MRSA styregruppe
- Bente Olesen er medlem af den lokale lægemiddelkomite



Vi ser et stigende forbrug af sprit til hånddesinfektion og et let faldende forbrug af sæbe. Forbruget af sprit steg kraftigt i 2009 sammenfaldende med pandemien af influenza H1N1, men har holdt sig stort set uændret i 2010 sammenfaldende med den regionale kontinuerlige kulturændringsproces blev implementeret på hospitalet.

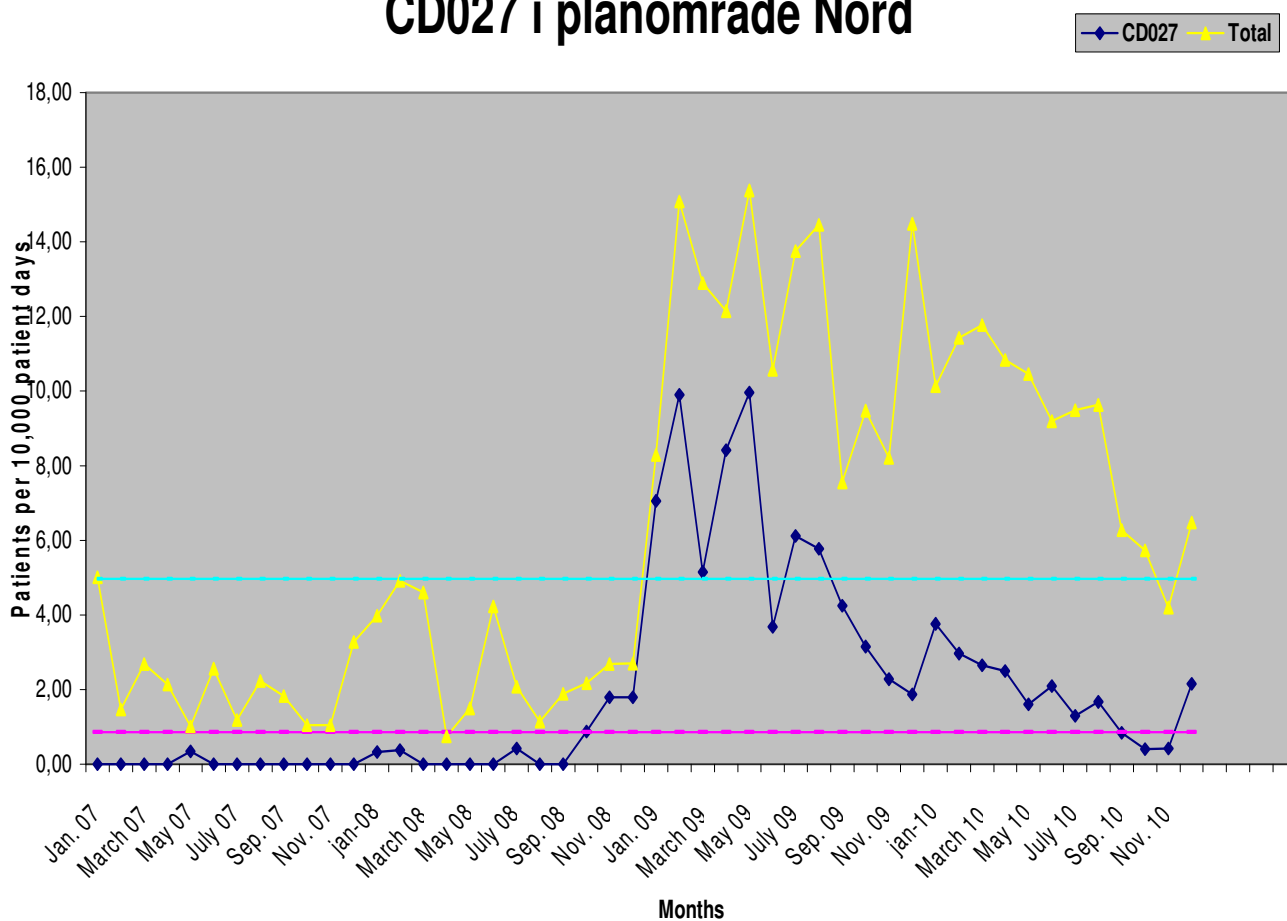
6. MONITORERING AF HOSPITALS- OG SAMFUNDSERHVERVEDE INFEKTIONER

6.1. Monitorering af Hospitalserhvervede infektioner

6.1.1. *Clostridium difficile*

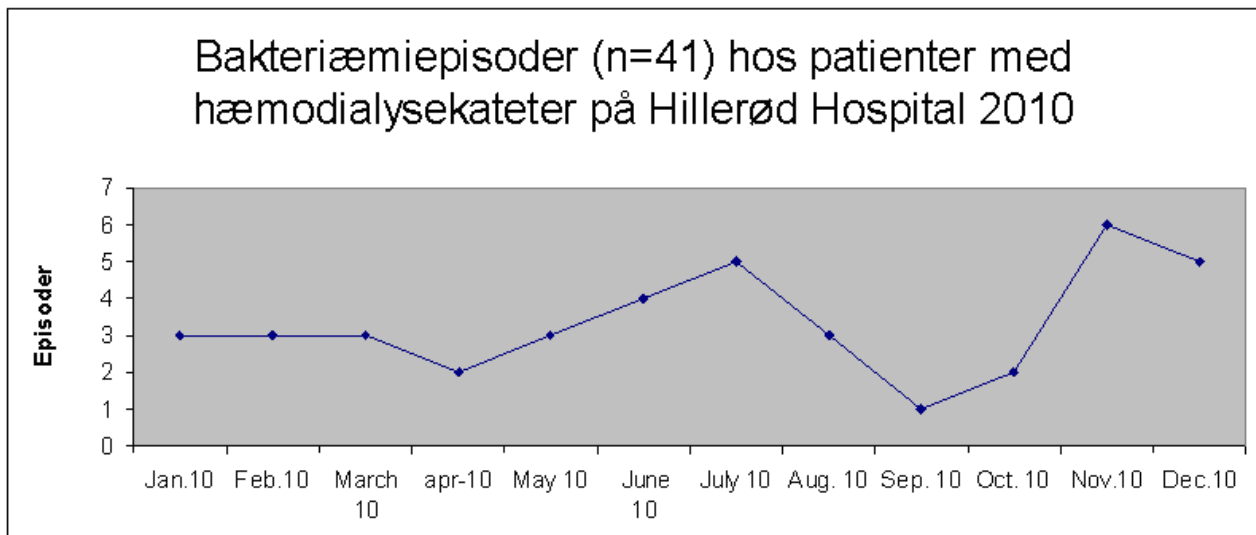
I 2010 faldt incidensen af nysmittede patienter med *C.difficile* (se venligst nedenstående graf). Incidensen af nysmittede patienter med CD027 faldt ligeledes og i november 2010 nåede vi næsten ned på 2007-8 niveau før epidemien. I december måned steg incidensen atter i forbindelse med et norovirusudbrud

Nysmittede patienter med *C.difficile* herunder CD027 i planområde Nord



6.1.2. Bakteriæmiepisoder hos hæmodialysepatienter

31 patienter havde 41 episoder med bakteriæmi i 2010 svarende til et estimat på 1.4 bakteriæmiepisoder per 1.000 kateder dage. Det skal bemærkes at bakteriæmier med andet fokus end dialysekateter er medregnet. (Overlæge Pernille Mørk, nefrologisk afd., Hillerød Hospital)



6.1.3. Postoperative sårinfektioner

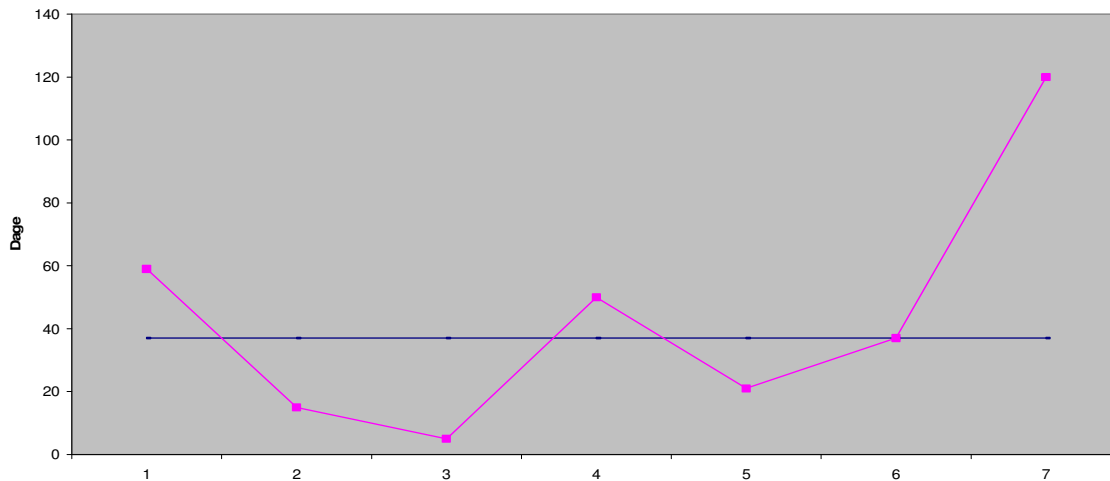
Forekomst af spaltningkrævende sårinfektioner hos sectiopatienter på Hillerød Hospital for hele 2010 var $1/781 = 0,13\%$. Ved journalgennemgang af alle journaler fra sectiopatienter opereret i første kvartal af 2010 var forekomsten af postoperative spaltningkrævende sårinfektioner hos sectiopatienter på Hillerød Hospital: $0/181 = 0\%$. 4,9% fik endometritis og 4% mastitis. (Overlæge Nini Møller, Gynækologisk/obstetrisk afd., Hillerød Hospital)

Hyppigheden af postoperative dybe sårinfektioner i 2010 blandt ortopædkirurgiske patienter med knæ- eller hoftealloplastik, der har ført til reoperation (n=1196) var ca. 2% (Overlæge Karen-Lise Crone Ortopædkirurgisk afdeling, Hillerød Hospital)

6.1.4. Respiratorassocieret pneumoni (VAP) på Intensiv afdeling, Hillerød Hospital

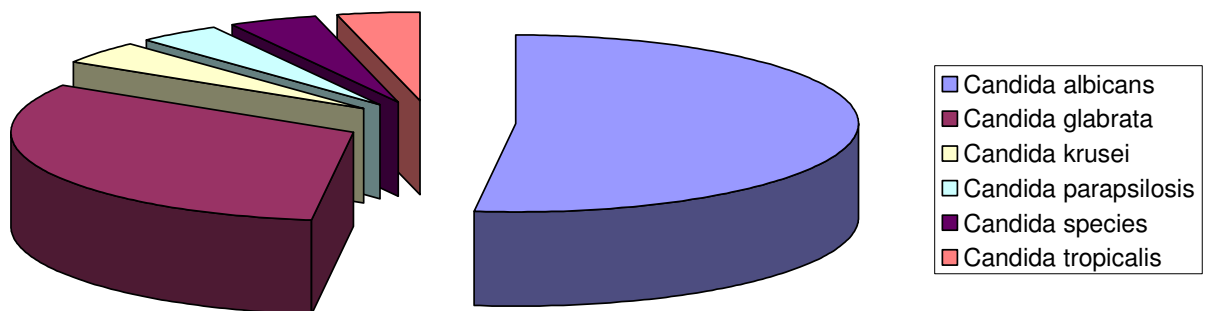
(Patientsikkert Hospital, overlæge Mette Østergaard, Intensiv Afdeling, Hillerød Hospital)

Dage mellem VAP i 2010 Intensiv Afdeling Hillerød Hospital 2010



6.1.5. Candidæmier

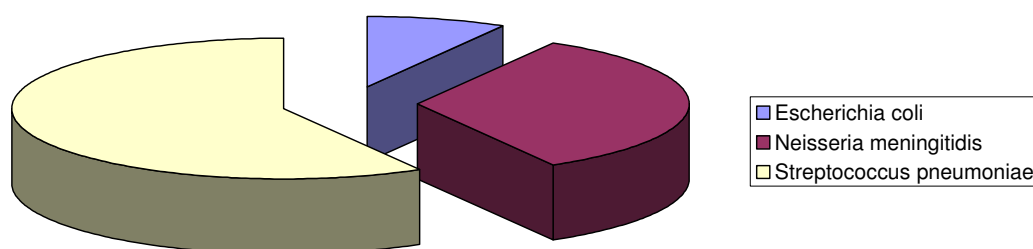
**Candidæmier på hospitalerne i Planområde Nord 2010
25 episoder hos 24 patienter**



Candidæmierne var helt overvejende forårsaget af *C.albicans* og *C.glabrata*.

6.1.6. Meningitis

Meningitis i Planområde Nord 2010, n = 12



Syv patienter havde pneumokokmeningit, 4 patienter meningokokmeningit og en patient havde vækst af E.coli fra spinalvæsken, men dette kunne skyldes blodtilblanding .

6. 2. Monitorering af Hospitals- og samfundserhvervede infektioner

6.2.1. MRSA

MRSA:

I Region Hovedstaden, Planlægningsområde Nord blev 104 patienter fundet positive for MRSA i 2010 (44 % øgning fra 2009). Heraf blev en patient overflyttet med MRSA fra hospital uden for Planlægningsområde Nord. Tyve patienter var kendt med MRSA fra tidligere, og 84 patienter var nydiagnosticerede med MRSA (53 % øgning fra 2009).

Af de 84 nydiagnosticerede patienter havde 14 patienter sandsynligvis erhvervet MRSA i udlandet, 29 patienter blev fundet ved screeningprøver, og de resterende 55 patienter blev fundet ved prøver taget på klinisk indikation. 43 patienter (51 %) af de nydiagnosticerede patienter blev vurderet som inficeret med MRSA på diagnosetidspunktet.

Hos de 84 nydiagnosticerede MRSA patienter blev fundet i alt 34 forskellige spa-typer. De hyppigst forekommende spa-typer var t019 hos 11 patienter, t002 hos 9 patienter og t045 hos 9 patienter. De 2 sidstnævnte spa-typer er beslægtet, men er ikke identiske. Syv af de 11

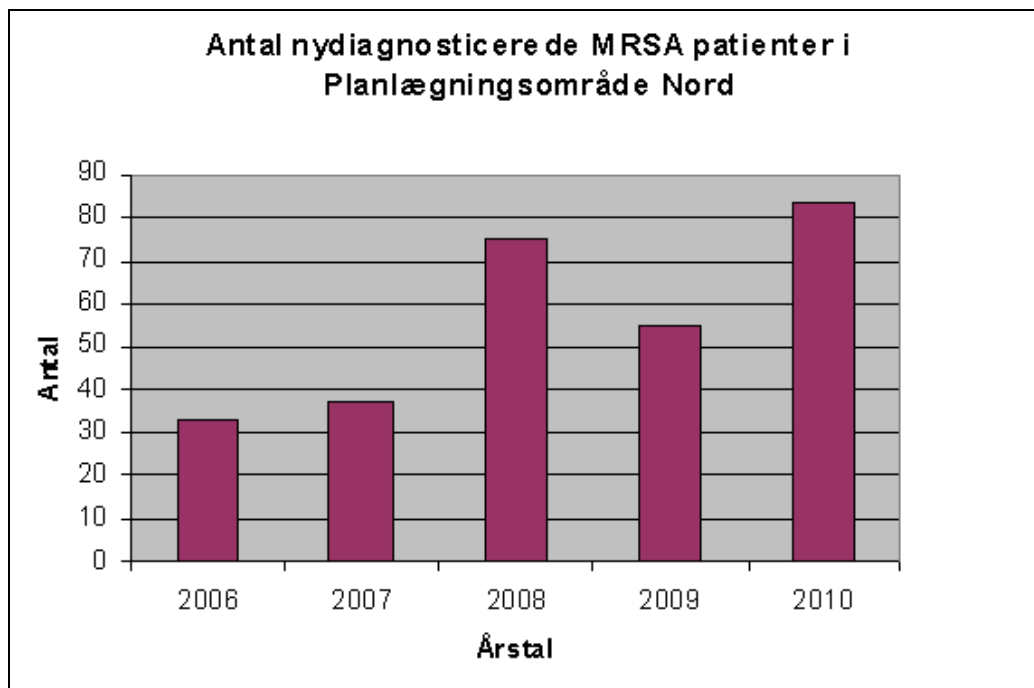
personer med t019 havde enten været på længerevarende udlandsrejser eller havde en au pair pige i familien.

I 2009 var de 3 hyppigste spa-typer: t002, t008 og t044.

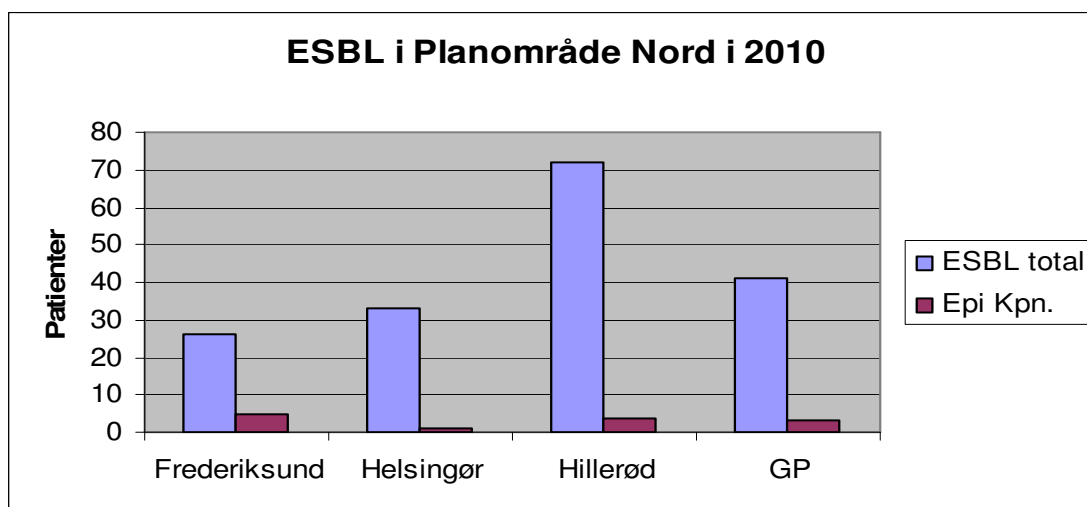
I 2010 blev 22 patienter nydiagnosticerede med MRSA under hospitalsindlæggelse, men der var ingen hospitalsudbrud i planlægningsområde Nord.

Medio 2010 diagnosticeredes et MRSA udbrud med de 2 spa-typer t002 og t045 på et plejehjem i Hornbæk, hvor der indgik 12 plejehjemspatienter og et personalemedlem. Efter eradikationsbehandling fandtes alle negative ved første kontrolpodning, men efter ½ års kontrolpodninger primo januar 2011 er der fortsat 2 beboere, der er MRSA positiv.

I 2006, 2007, 2008 og 2009 fandt vi henholdsvis 33, 37, 75, og 55 nye MRSA.

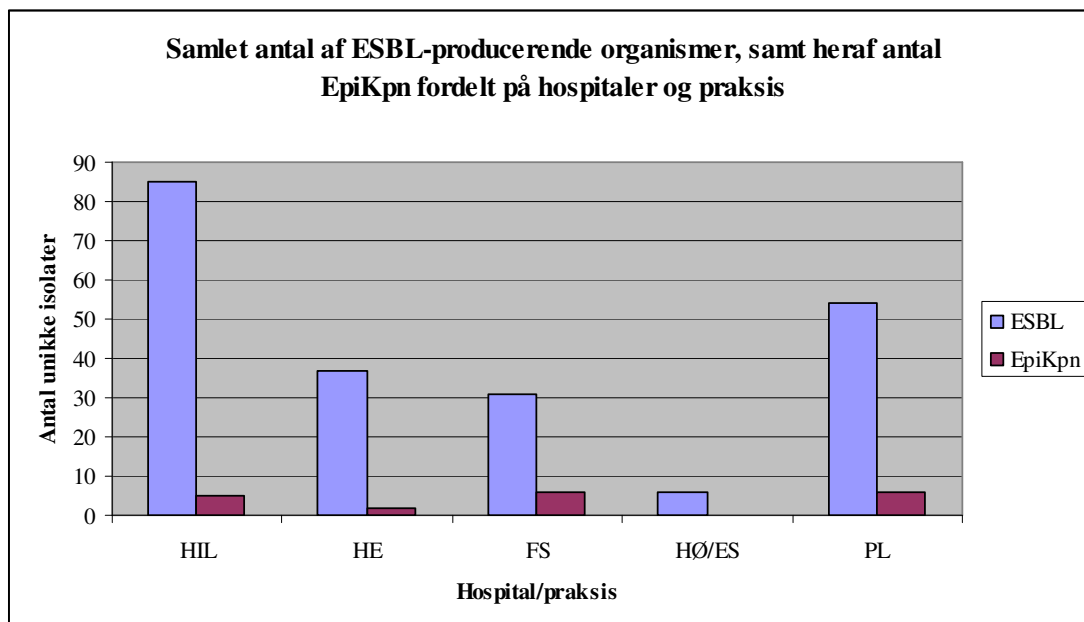


6.2.2. ESBL (extended spectrum β -lactamase) producerende tarmbakterier



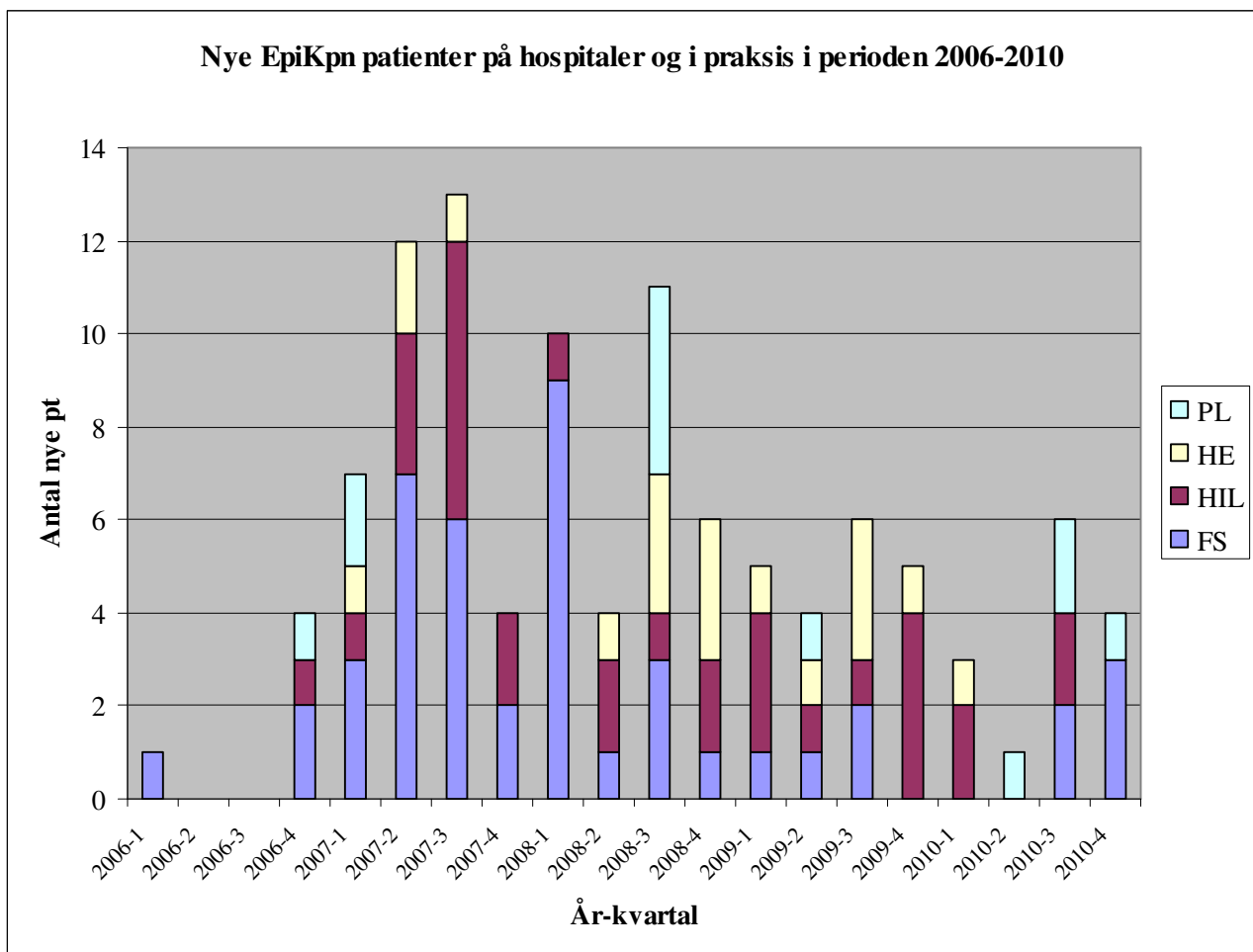
KMA Hillerød har fra 1. september 2007 screenet for ESBL-producerende enterobakterier med en cefpodoxim (CPD) disk på alle primære resistensundersøgelser. Ligeledes har vi siden 2007 registreret alle patienter med ESBL-producerende enterobakterier.

I 2010 blev der påvist 213 unikke (species og resistens) ESBL-producerende enterobakterier fra 206 patienter. Disse var fordelt på 169 *Escherichia coli*, 43 *Klebsiella pneumoniae*, og 1 *Klebsiella oxytoca*. I lighed med tidligere år var urinen (77 %) det almindeligste fokus. Hovedparten af isolaterne (75 %) er fra prøver fra hospitalssektoren.

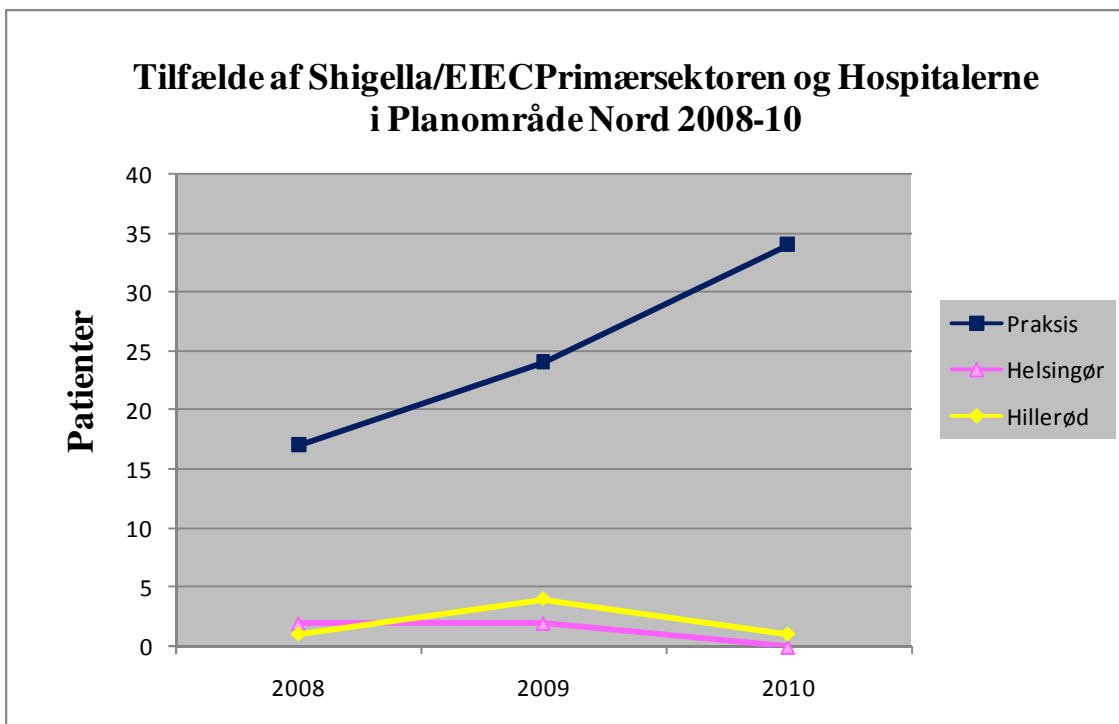
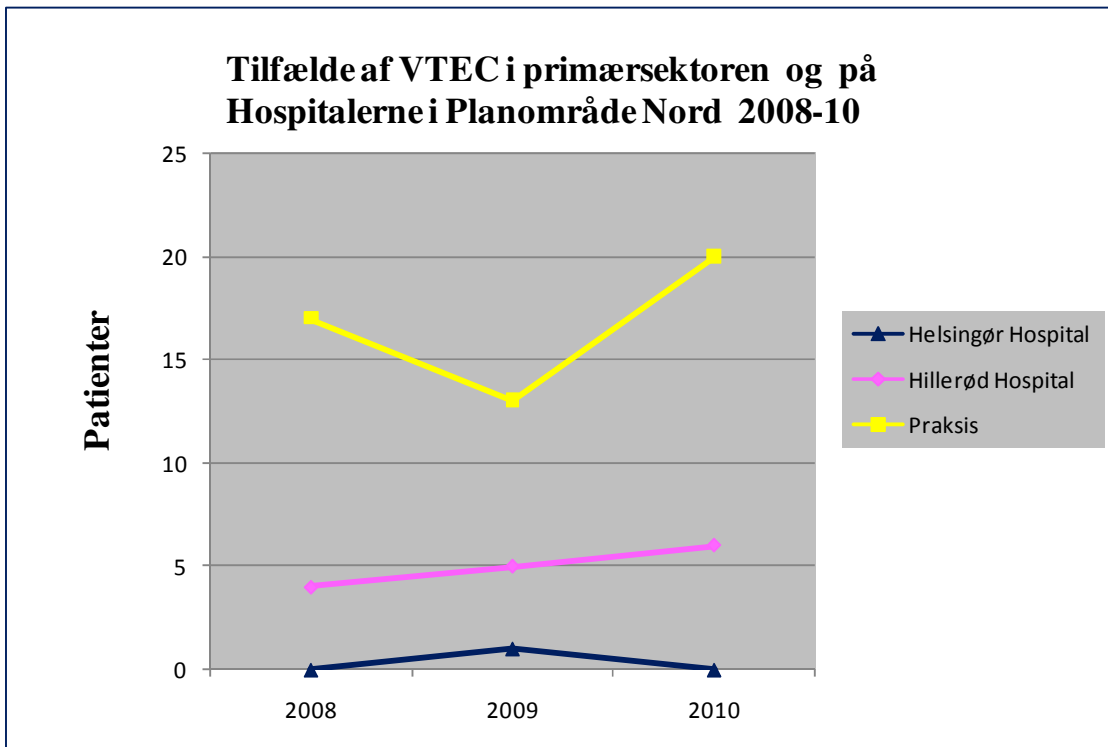


Det samlede antal af patienter som i 2010 fik påvist en ESBL-producerende enterobakterier er således kun steget med 5 % set i forhold til 2009 (203 patienter).

I 2010 blev der kun fundet 14 nye patienter med den endemisk optrædende (defineret ved ESBL-produktion og gentamicin og ciprofloxacin resistens) *K. pneumoniae* (EpiKpn). Det er således med betydelig succes lykkedes at begrænse spredningen af denne klon. Dette må først og fremmest tilskrives en strikt hospitalshygiejnisk indsats, men som det fremgår af Figuren nedenfor, så ses der fortsat nye tilfælde. EpiKpn klonen har en udtalt evne til at kolonisere patienter i meget lang tid. Hos en fra tidligere år kendt bærer genfandt vi atter i 2010 EpiKpn, patienten havde på daværende tidspunkt været bærer i 3 år og 2 måneder. Det er vores indtryk at disse langtidskoloniserede og oftest kronisk syge patienter med hyppig hospitalskontakt udgør en ikke ubetydelig smitterisiko.



6.2.3. Infektion med verotoksinproducerende E.coli (VTEC), Shigella spp. og Enteroinvasive E.coli (EIEC)



6.3. Bloddyrkningsisolater og candidæmier.

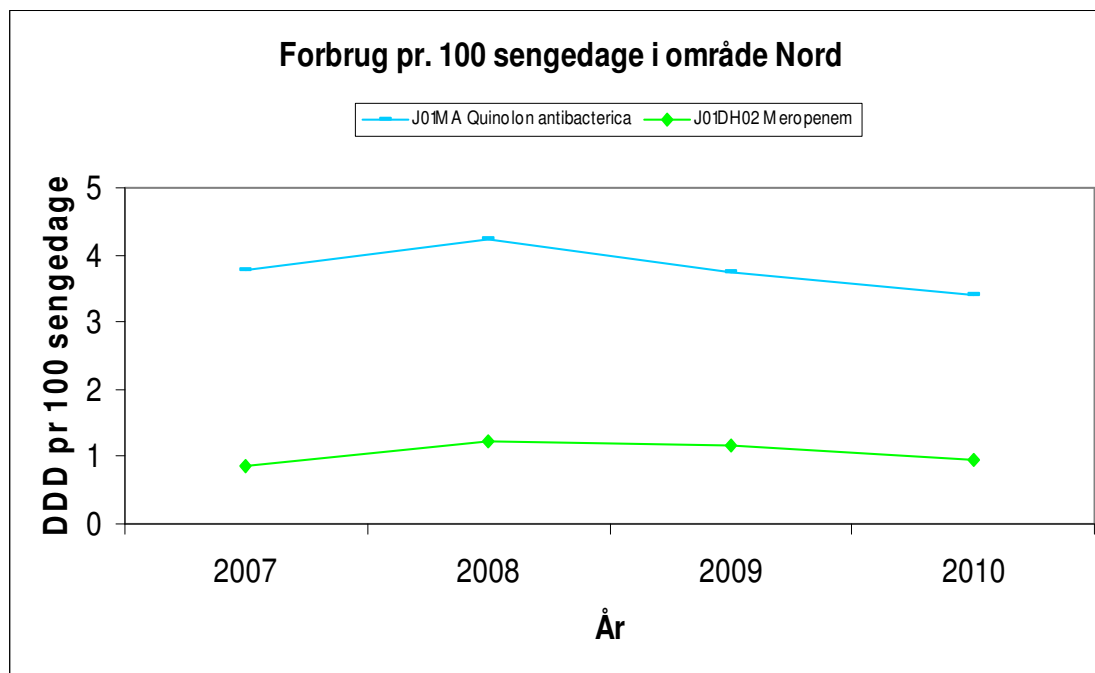
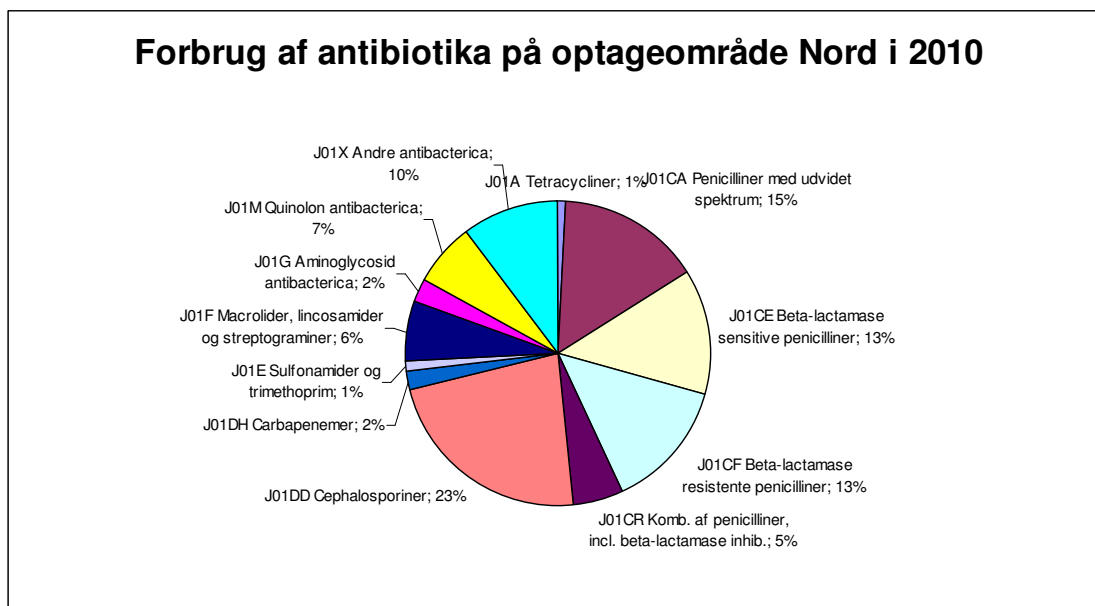
Positive bloddyrknninger i 2010; antal unikke 2 ugers episoder (CPR, én species)*

Positive bloddyrknninger i 2010; antal unikke 2 ugers episoder (CPR, én species)*

| MIKROORGANISME | ANTAL | ANDEL (%) |
|--|-------------|--------------|
| Gram-positive bakterier | 698 | 54,8 |
| Staphylococcus aureus, incl MRSA (N=4) | 83 | 6,5 |
| Hæm. streptokokker gr.A | 20 | 1,6 |
| Hæm. streptokokker gr.B | 7 | 0,5 |
| Hæm. streptokokker gr.C+G | 16 | 1,3 |
| Non-hæmolytiske streptokokker | 54 | 4,2 |
| Streptococcus pneumoniae | 68 | 5,3 |
| Enterococcus faecalis | 41 | 3,2 |
| Enterococcus faecium+mundtii (N=1) | 27 | 2,1 |
| Listeria monocytogenes | 6 | 0,5 |
| KNS, incl. lugdunensis (N=1) | 299 | 23,5 |
| Corynebacterium species | 39 | 3,1 |
| Micrococcus species, incl. luteus (N=6) | 23 | 1,8 |
| Andre Gram-positive bakterier | 15 | 1,2 |
| Gram-negative bakterier | 440 | 34,6 |
| Escherichia coli incl. ESBL (N=16) | 239 | 18,8 |
| Klebsiella pneumoniae incl. ESBL (N=4) | 43 | 3,4 |
| Klebsiella oxytoca | 26 | 2,0 |
| Enterobacter cloacae + aerogenes (N=3) | 26 | 2,0 |
| Citrobacter spp. incl. freundii (N=6) | 13 | 1,0 |
| Serratia marcescens | 12 | 0,9 |
| Salmonella species, incl. Typhi (N=1) | 8 | 0,6 |
| Andre Enterobacteriaceae spp. | 23 | 1,8 |
| Pseudomonas aeruginosa | 17 | 1,3 |
| Neisseria meningitidis | 6 | 0,5 |
| Capnocytophaga canimorsus | 4 | 0,3 |
| Brucella melitensis | 1 | 0,1 |
| Kingella kingae | 1 | 0,1 |
| Andre aerobe Gram-negative | 21 | 1,6 |
| Anaerobe bakterier | 107 | 8,4 |
| Bacteroides spp. incl. fragilis (N=15) | 30 | 2,4 |
| Clostridium spp. incl. perfringens (N=6) | 13 | 1,0 |
| Fusobacterium necrophorum | 2 | 0,2 |
| Andre anaerobe (mindst 9 arter) | 21 | 1,6 |
| Propionibacterium species incl. acnes | 41 | 3,2 |
| Gær | 28 | 2,2 |
| Candida albicans | 15 | 1,2 |
| Candida glabrata | 9 | 0,7 |
| - andre Candida spp. | 4 | 0,3 |
| Total | 1273 | 100,0 |

* I alt blev der undersøgt 35.356 kolber fra 6.539 patienter. Blandt disse havde 963 (14,7 %) patienter mindst én positiv BD-kolbe. Nogle patienter havde op til 5 positive episoder (N=1104) og i 104 episoder blev der fundet to eller flere mikroorganismer.

6.4. Monitorering af antibiotikaforbrug



Indsatsområdet har i Nord har i 2010 været at reducere meropenem- og quinolonforbruget. Vi har siden 2009 haft fokus på at reducere ciprofloxacinforbruget som en af interventionerne overfor Clostridium difficile 027. Meropenem har i 2010 været i fokus fra lægemiddelkomiteens side pga. de økologiske bivirkninger og de høje omkostninger.

7. LABORATORIETS IT-SYSTEM

KMA Hillerød har i 2010 gennemført følgende projekter

- Afdelingen har i 2010 gennemført en forundersøgelse omkring arbejdsgange og fremtidige IT systembehov med henblik på en opgradering af KMA Hillerøds laboratoriesystem til Safirlis Deltrix. SafirLIS Deltrix er et nyudviklet laboratoriesystem fra IT-virksomheden CompuGroup Medical som integrerer laboratoriespecialerne Biokemi, mikrobiologi og patologi/cytologi i et system. Opgraderingsprojektet er dog efterfølgende sat i bero på grund af de udmeldte kommende ændringer på ledelsesniveau og den fremtidige placering af to mikrobiologi afdelinger - en til at dække det nordlige område og en til at dække det sydlige område - udover RH som har en særstilling.
- I juni var der en delegation fra KMA Hillerød på besøg i Herlev for at se laboratoriesystemet ADBact.
- KMA Hillerød har i samarbejde med Klinisk Biokemisk afdeling gennemført test af Medcom standard REQ0131. Standarden er en national fællesstandard for rekvirering til de Biokemiske, Patologiske og Mikrobiologiske laboratorier og vil betyde at KMA Hillerøds laboratoriesystem automatisk kan behandle de elektroniske rekvisitioner fra LABKA II. LABKA II har sendt elektroniske rekvisitioner til afdelingen siden slutningen af 2009 dog i et andet format som indebar en del manuel registrering. Standarden forventes at være implementeret i LABKA II i begyndelsen af 2011.

8. UDDANNELSE

8.1. Videreuddannelsen af læger

Uddannelsesansvarlig overlæge: Inge Panum
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 2 x 0,25 reservelægestilling til læge under uddannelse i infektionsmedicin (afdelingen fik tilføjet et ekstra forløb i 2010). Introduktionsstillingen har fra 1. marts været besat af Kristina T. Franck og hoveduddannelsesstillingen har fra 1. marts, hvor Inger Brock overgik til en afdelingslæge stilling i afdelingen, været vacant. Infektionsmedicinstillingen blev besat 1. marts besat af Peter Ellekvist, mens eftersåraforløbet var vacant.

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 2010 to bioanalytikerundervisere: Lene Leerbeck og Hanne Kofod. Afdelingen deltager i uddannelsen af bioanalytikere i samarbejde med de øvrige laboratoriespecialer på hospitalet.

I 2010 modtog vi tre 7 semester studerende, to af de studerende lavede bachelorprojekt med vores undervisere som vejledere i foråret og der var to 6. semester-studerende i efteråret, samt var kontakt person for en studerende der var i Malmø.

På modul uddannelse har vi haft 4 modul 1 studerende og 2 modul 4 studerende. Derudover har vi været kontakt person for seks studerende på modul 5, samt haft en studerende i modul 6 og samme studerende i modul 7 som havde døvetolk med.

Derudover har der været 9 erhvervspraktikanter fordelt over 5 uger i efteråret

Hanne Kofod varetager desforuden funktionen som lokal uddannelseskoordinator på Hillerød Hospital.

8.3. Efter- og videreuddannelse

Ledende bioanalytiker Marion Krantoft færdiggjort to moduler på Diplomuddannelsen i Ledelse på Professionshøjskolen UCC.

Bioanalytiker Mette Erman Honoré fortsat på Diplomuddannelsen på professionshøjskolen Metropol.

Molekylær Rebecca Ljung er påbegyndt Diplomuddannelsen på professionshøjskolen Metropol.

Overlæge Bente Olesen har gennemført OLAU Grundmodul Hindsgavl slot og bestået eksamen som ledende auditor i standarder for infektionshygiejne.

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.

.

Kongresdeltagelse, o.l.

110th General Meeting of the American Society for Microbiology, 23.-27. May 2010, San Diego, USA (1 deltager).

50th Interscience Conference on Antimicrobial Agents & Chemotherapy, 12. – 15. September, 2010, Boston, USA (1 deltager).

20th European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases, 10. – 13. April, 2010, Vienna (2 deltager).

RAF-M Workshop, Gøteborg (1 deltager)

9. KVALITETSUDVIKLING

9.1. Utilsigtede hændelser 2010

Antallet af utilsigtede hændelses indberetninger er steget lidt fra 66 i 2009 til 74 i 2010. Hændelserne er løbende blevet fremlagt på personalemøder. Endvidere har der været nedsat arbejdsgrupper hvor hvert laboratorieafsnit har gennemgået ”egne hændelser” med henblik på at udarbejde forslag til og indføre tiltag for at forebygge lignende hændelser fremover. Af eksternt registrerede hændelser drejer det især om prøver der indsendes med forkerte eller mangelfulde patientdata. I forsøg på at gøre opmærksom på problemet overfor rekvirenterne sendes kopi af de indrapporterede hændelser til rekvirenten, afdelingens kvalitetskoordinator eller lægepraksis

9.2. Sund Viden 2010

Indførelse af et fælles dokumentstyringssystem som var ventet i 2010 blev udsat til 2011. Opgaven med at ajourføre samt udarbejde nye enhedsrelaterede vejledninger/ instrukser er fortsat en opgave der løses i arbejdsgrupper med deltagelse af bioanalytiker, molekylærbiolog 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 6 udsendelser: 0,67* |
| Resistensbestemmelse | Resultat på sidste 6 udsendelser: 0,88* |
| Fæces parasitologi | Resultat på sidste 6 udsendelser: 1,35* |
| Blod parasitologi | Resultat på sidste 6 udsendelser: 0,67* |
| C. trachomatis (podning, DNA) rigtige** | Resultat på sidste 3 udsendelser: 11/12 prøver |
| Clostridium difficile (kultur) | Resultat på sidste 4 udsendelser: - 1,2 *** |

EQUALIS

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Borrelia serologi, IgM | Resultat: 1 af 4 prøver rigtige |
| Borrelia serologi, IgG | 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 |
| Rubella IgG og IgM antistoffer | Resultat: 11 af 12 prøver rigtige# |
| Toxoplasmose IgG og IgM antistoffer | Resultat: 12 af 12 prøver rigtige |

QCMD

| | |
|---|-----------------------------------|
| Herpes simplex virus 1 & 2 (DNA) | Resultat: 9 af 10 prøver rigtige |
| Chlamydomphila pneumoniae og Mycoplasma pneumoniae (DNA) | Resultat: 11 af 12 prøver rigtige |
| Legionella pneumophila (DNA) | Resultat: 11 af 12 prøver rigtige |
| Influenza A | Resultat: 8 af 8 prøver rigtige |

LABQUALITY

| | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Helicobacter pylori (antigen) | Resultat: 12 af 12 prøver rigtige |
| C. trachomatis (urin, DNA) | Resultat: 6 af 6 prøver rigtige***** |

* antal standard errors i forhold til dansk gennemsnit

**En prøve med 1/80000 af 2-4 x 10e6 EB/mL testet negativ som 20 andre lab med samme metode.

***En udsending besvaret for sent. En toksin neg. kultur besvaret som PCR toksin negativ.

***** I alt 4 udsendinger á 3 prøver. 1. udsending besvaret for sent. 3. udsending – er rapportskema bortkommet, så vi ved ikke om vi har testet korrekt. 2. og 4. udsending: alle resultater er rigtige.

1 testresultat OK, men rapporteret forkert.

10. FAGLIGE TILLIDSERHVERV

10.1. Bioanalytikere

Ledende bioanalytiker Marion Krøntoft

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
- Medlem af sammenslutningen for master fra AAU. (MI)
- Medlem af MED-udvalget på KMA
- Medlem af misbrugsnøglepersongruppen

Lene Leerbeck

- Sikkerhedsleder for afdelingen fra 1. juni, 2009

Lena Jørgensen

- Lokal tillidsmand på Klinisk mikrobiologisk afdeling, Hillerød Hospital.

Lena Røssel

- Arbejdsmiljørepræsentant på Klinisk mikrobiologisk afdeling, Hillerød Hospital.

10.2. Læger

Overlæge Inge Panum

- Medlem af det Landsdækkende Råd for Videreuddannelse i Klinisk mikrobiologi
- Medlem af det Nationale ansættelsesudvalget i Klinisk mikrobiolog
- Næstformand i det Sundhedsfaglige Råd for Klinisk mikrobiologi i Region Hovedstaden
- Medlem af Kvalitetsrådet for Hillerød og Helsingør Hospitaler

Overlæge Dennis Hansen

- Medlem af Referencegruppen DANRES-M
- Referee opgaver for:
International Journal Systematic and Evolutionary Microbiology og
BMC Infectious Diseases
- Revisor i DSKM
- Medlem af repræsentantskabet for Den Danske Mikrobiologidatabase.
- Medlem af MDS kodegruppen.
- Medlem af International Committee on Systematics of Prokaryotes (ICSP), Subcommittee on the Taxonomy of Enterobacteriaceae

Overlæge Bente Olesen

- Medlem af den regionale hygiejnekomite, næstformand indtil 21.10.2110
- Formand for ERFA gruppe under den regionale hygiejne komite om *Clostridium difficile* diagnostik, behandling og infektionshygiejniske interventioner.
- Medlem af styregruppen for uddannelse indenfor infektionshygiejne (regional)
- Medlem af Fødevarestyregruppen (regional)
- Formand for den lokale hygiejnekomite for Hillerød Hospital
- Medlem af den lokale hygiejnekomite Frederikssund Hospital
- Medlem af den lokale lægemiddelkomite Hillerød Hospital
- Medlem af national study-group : Overvågning af Candidæmie
- Medlem af national study-group : The Procalcitonin And Survival Study (PASS)
- Ph.D vejleder for Kristina Franck, Syddansk Universitet.
- Medlem af arbejdsgruppe for tarmbakteriologi under DSKM

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 hygiejnekomitéen 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 Thye

- Medlem af Hygiejnekomiteen for Hillerød og Helsingør Hospitaler
- Medlem af Den Regionale Hygiejnekomite for Region Hovedstaden
- 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 anæstesiapparatur og monitorer
- Medlem af KVASU (samarbejds- og kvalitetsgruppe mellem Hospitalerne i plan-Lægningsområde Nord og linnedleverandør).

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 Brugergrupper, Koncernindkøb Region Hovedstaden
- Medlem af interessegrupper (Coloplast) om Kontinens og om Sår

11. PUBLIKATIONER, M.M.

11.1. Publikationer, peer reviewed

Hammerum AM, Hansen F, Lester CH, Jensen KT, **Hansen DS**, Dessau RB. Detection of the first two *Klebsiella pneumoniae* isolates with sequence type 258 producing KPC-2 carbapenemase in Denmark. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2010 jun 1;35(6):610-2.

Olesen B. Erfaringer med udbrud af *Clostridium difficile* 027. *Ugeskrift for læger*. 2010;172:952.

Sönksen UW, Christensen JJ, **Nielsen L**, Hesselbjerg A, **Hansen DS**, **Bruun B**. Fastidious Gram-Negatives: Identification by the Vitek 2 *Neisseria-Haemophilus* Card and by Partial 16S rRNA Gene Sequencing Analysis". *Open Microbiol J*. 2010; 31: 123-31.

Bojer MS, Struve C, Ingmer H, **Hansen DS**, Krogfelt KA. Heat Resistance Mediated by a New Plasmid Encoded Clp ATPase, ClpK, as a Possible Novel Mechanism for Nosocomial Persistence of *Klebsiella pneumoniae*. *PLoS One*. 2010 jan 1;5(11):e15467.

Badran S, **Pedersen TI**, Roed C, Lunding S, Birk N, Vestergaard HT et al. Imported melioidosis in Danish travellers: a diagnostic challenge. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases*. 2010 jul 1;42(6-7):445-9.

Rasmussen J, Voldstedlund M, **Andersen RL**, Ellermann-Eriksen S, Jensen TG, Johansen HK et al. Increased incidence of *Mycoplasma pneumoniae* infections detected by laboratory-based surveillance in Denmark in 2010. *Eurosurveillance (Online Edition)*. 2010 jan 1;15(45)

Mirhendi H, **Bruun B**, Schönheyder HC, Christensen JJ, Fuursted K, Gahrn-Hansen B et al. Molecular screening for *Candida orthopsilosis* and *Candida metapsilosis* among Danish *Candida parapsilosis* group blood culture isolates: proposal of a new RFLP profile for differentiation. *Journal of Medical Microbiology*. 2010 apr 1;59(Pt 4):414-20.

Lester CH, Olsen SS, Schönheyder HC, **Hansen DS**, Tvede M, Holm A et al. Typing of vancomycin-resistant enterococci obtained from patients at Danish hospitals and detection of a genomic island specific to CC17 *Enterococcus faecium*. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2010 mar 1;35(3):312-4.

Børresen ML, Olsen OR, Ladefoged K, McMahon BJ, Hjuler T, **Panum I**, Simonetti J, Jones C, Krarup H, Koch A. Hepatitis D outbreak among children in a hepatitis B hyper-endemic settlement in Greenland. *J Viral Hepat*. 2010 Mar;17(3):162-70.

Mertens K, Müller-Loennies S, Stengel P, Podschun R, **Hansen DS**, Mamat U. "Antiserum against *Raoultella terrigena* ATCC 33257 identifies a large number of *Raoultella* and *Klebsiella* clinical isolates as serotype 012". *Innate Immun*. 2010; 16: 366-80.

11.2. Publikationer, non-peer reviewed

Hansen DS, Frimodt-Møller og DANRES-arbejdsgruppe. "Prævalens af ESBL-producerende bakterier". EPINYT, uge 15, 2010.

11.3. Posters

DS Hansen, L Leerbeck, H Kofod, B Bruun. "Rapid same-day identification of 69% of bacteria and yeast from positive blood culture bottles using PNA FISHTM fluorescence in situ hybridization probes". Poster P2687. 20th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Vienna, Austria, 10 - 13 April 2010.

DS Hansen, L Schumacher, K Schønning, F Hansen, M Stegger, FB Hertz, N Frimodt-Møller and DANRES working group. "Prevalence of ESBL producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* rapidly increasing in Denmark". Poster P849. 20th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Vienna, Austria, 10 - 13 April 2010.

CA Lester, SS Olsen, M Arpi, K Fuursted, **DS Hansen**, O Heltberg, A Holm, T Højbjerg, KT Jensen, HK Johansen, US Justesen, M Kemp, JD Knudsen, B Røder, N Frimodt-Møller, AM Hammerum. "Emergence of ESBL-producing *Klebsiella pneumoniae* in Danish hospitals; this is in part explained by spread of one CTX-M-15 clone in Zealand". Poster P1251. 20th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Vienna, Austria, 10 - 13 April 2010.

11.4. Foredrag, undervisning, kurser, m.m.

Foredrag

Hansen DS, Olesen B. "Diagnostik af *Clostridium difficile* med PCR direkte fra fæces", Vidensdelings-møde om PCR, 7.oktober, 2010, Rigshospitalet, København.

Olesen B. "Metoder til diagnostik af *Clostridium Difficile*". DKCS (Den danske klub for centralsterilisering og sygehushygiejne), årsmøde november 2010.

Olesen B. "Kliniske forskelle og ligheder mellem *Shigella* spp. og EIEC infektioner", SSI maj 2010.

Hansen DS. "Validation of the MALDI Biotyper against conventional biochemistry", European MALDI Biotyper User Group Meeting, 9. + 10. November, 2011, Bremen, Germany.

Hansen DS. "Prævalensundersøgelse af ESBL-forekomst hos danske patienter – oktober 2009", foredrag ved Europæisk Antibiotikadag Seminar 2010, 18. november, Auditoriet, DTU Fødevareinstituttet, København.

Hansen DS. ”PNA FISH erfaringer og klinisk relevans på Hillerød Hospital”, AdvanDx PNA FISH Symposium, 6.maj 2010, København.

Undervisning

Hansen DS. Planlægning af og undervisning på ”Course in Antibiotic resistance determination”, June 14-18, 2010, Statens Serum Institut, sammen med Niels Frimodt-Møller. Kursus for Ghanesiske ph.d. studerende i ADMER regi.

Petersen IS. 10/9 til 12/9: DKCSs årsmøde. Arrangør og mødeleder i session om Clostridium difficile. 2 timer.

Kurser

Hansen DS. Workshop WS-06 ”Molecular Microbiology Methods: Statistics, Struggles, and Case Studies in the Verification and Validation of Molecular Assays (1-Half Day Seminar)” i forbindelse med 110th General Meeting of the American Society for Microbiology, 23.-27. May 2010, San Diego, California, USA.

Hansen DS. Workshop WS-20 ”Clinical Impact and Laboratory Detection of Newer beta-lactamases (1-Half Day Seminar)” i forbindelse med 110th General Meeting of the American Society for Microbiology, 23.-27. May 2010, San Diego, California, USA.

Olesen B. Eksamen som ledende auditor i standarder for infektionshygiejne 2010.

Olesen B. OLAU Grundmodul Hindsgavl slot 2010.

Hartzen S. Mastergrad fra LSHTM.

Petersen IS. Kursus i Statistisk proces Kontrol. AN-group.

Petersen IS. Avanceret kursus i immunologi, vaccinologi og antibiotikaresistens. NHV (Nordiska Högskolan för Folkhälsovetenskap).

11.5. Referee opgaver

Hansen DS. Referee opgaver for International Journal Systematic and Evolutionary Microbiology og BMC Infectious Diseases.