

**Årsberetning 2009**  
**Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske**  
**Afdeling**  
**Region Sjælland**



## INDHOLDSFORTEGNELSE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INDLEDNING</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>FUNKTIONSSOMRÅDER</b> .....   | <b>4</b>  |
| AFDELINGEN BETJENER: HOSPITALER (SENGE ANTAL) .....  | 4         |
| <b>INDSATSOMRÅDER</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>AFDELINGENS ORGANISATION</b> .....  | <b>5</b>  |
| UDDANNELSESFORPLIGTELSE VEDRØRENDE GRUND- OG VIDEREUDDANNELSE .....  | 7         |
| <i>Yngre læger</i> .....   | 7         |
| <i>Hygiejnesygeplejersker Majbritt</i> .....   | 7         |
| <i>Bioanalytikere</i> .....  | 7         |
| <b>AKTIVITETER OG UDFØRTE UNDERSØGELSER</b> .....  | <b>8</b>  |
| UDVIKLING I ANTAL ANALYSER.....  | 8         |
| ANALYSER FORDELT PÅ PRØVEKATEGORI 2009 .....   | 8         |
| ELEKTRONISK REKVISITION FRA PRAKSISSEKTOREN .....  | 8         |
| ELEKTRONISKE ANALYSESVAR .....   | 8         |
| <b>RESSOURCER</b> .....  | <b>8</b>  |
| BUDGET OG PERSONALE PIA.....   | 8         |
| <b>ÆNDRINGER I DIAGNOSTIK OG TEKNOLOGI</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>KVALITETSSIKRING OG UDVIKLING</b> .....   | <b>9</b>  |
| NY TILTAG I LABORATORIET: VITEK II OG COMPAC; BEEP; PNA FISH?.....   | 9         |
| <b>NY MOLEKYLÆRBIOLOGISK ANALYSE</b> .....   | <b>9</b>  |
| KVALITETSSTYRING- OG UDVIKLING .....   | 10        |
| ANTIBIOTIKAFORBRUG .....   | 12        |
| RESISTENSUDVIKLING BENT.....   | 16        |
| ESBL – EXTENDED SPECTRUM BETALAKTAMASE. ....   | 19        |
| <b>KOMPETENCEUDVIKLING OG UNDERVISNING XIAOHUI</b> .....   | <b>20</b> |
| KONGRESDDELTAGELSE .....   | 20        |
| UDDANNELSE AF PERSONALE I AFDELINGEN .....   | 20        |
| <b>FORSKNING OG UDVIKLING</b> .....  | <b>21</b> |
| <b>INFEKTIONSHYGIEJNE</b> .....  | <b>22</b> |
| <b>OVERSIGT OVER REGION SJÆLLANDS HYGIEJNESYGEPLEJERSKER:</b> .....  | 22        |
| HVER HYGIEJNESYGEPLEJERSKE HAR ET GEOGRAFISK ANSVARSOMRÅDE OG KAN DAGLIGT TRÆFFES I DAGTIDEN. ....                                 | 22        |
| MRSA-SYGEPLEJERSKERNE TRÆFFES DAGLIGT PÅ HVERDAGE OG HAR OPDELT REGIONENS KOMMUNER GEOGRAFISK I EN<br>"ØST" OG EN "VEST" DEL. .... | 22        |
| POSTERS: .....   | 25        |
| <b>PUBLIKATIONER ALLE</b> .....  | <b>27</b> |
| ARTIKLER .....   | 27        |
| POSTERS .....  | 28        |
| <b>LEGATER OG FONDSMIDLER</b> .....  | <b>28</b> |
| <b>UNDERVISNING OG FOREDRAG</b> .....  | <b>28</b> |

Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>PROJEKTER .....</b>    | <b>29</b> |
| <b>TILLIDSHVERV .....</b> | <b>30</b> |

---

## INDLEDNING

---

Klinisk mikrobiologisk afdeling er i gang med fusionen mellem laboratorierne i Slagelse, Næstved og Nykøbing Falster. I den forbindelse er en proces med fælles retningslinjer vedr. laboratorieydelse sat i gang.

Første marts 2010 hjemtages prøverne fra Roskilde og Køge sygehuse og 1. juni prøverne fra almen praksis fra det tidligere Roskilde amt. For at kunne rumme dette flytter vi ca. 1. april ind i nybyggede laboratorium lokale ved afdelingen i Slagelse. I løbet af 2009 er rekrutteret bioanalytikere til de nye prøver og 2 speciallæger (en afdelingslæge og en overlæge) ansættes per 1. marts 2010.

Efter fusion og fuld hjemtagning er den Regionale klinisk mikrobiologiske afdeling en realitet og det vil være den afdeling i landet der har det største befolkningsgrundlag. Når de nye prøver kører rutinemæssigt vil afdelingen se på yderligere hjemtagning herunder især de molekylærdiagnostiske prøver og hud svampe.

Sideløbende hermed vil afdelingen gerne være forskningsaktiv og den bredde i interesse områder og specialviden afdelingen rummer, vil åbne muligheder herfor inkl. Mulighed for PhD forløb i afdelingen.

---

## FUNKTION SOMRÅDER

---

KMA servicerer sygehuse og primærsektor i Region Sjælland med at:

- Undersøge prøvemateriale fra patienter for indhold af mikroorganismer.
- Yde rådgivning mht. forebyggelse og behandling af infektioner samt brug af antibiotika.
- Mindske antallet af resistente bakterier ved at sikre fornuftigt antibiotikaforbrug.
- Forestå den infektionsprofylaktiske funktion
- Afdelingen servicerer alle Region Sjællands sygehuse med sygehushygiejne.
- Afdelingen har en meget udadvendt funktion både hvad angår rådgivning om behandling, undervisning og sygehushygiejne.

### Afdelingen betjener

#### Sygehuse

| Geografier | Antal sengepladser |
|------------|--------------------|
| Fakse      | 20                 |
| Holbæk     | 315                |
| Kalundborg | 69                 |
| Køge       | 296                |
| Roskilde   | 411                |
| Næstved    | 369                |
| Slagelse   | 259                |
| Ringsted   | 28                 |
| Korsør     | 44                 |
| Nakskov    | 44                 |
| Nykøbing   | 238                |

Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| <b>I alt Region Sjælland</b> | <b>2093</b> |
|------------------------------|-------------|

Psykiatrien

| Distrikter                        | Antal<br>sengepladser |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Roskilde                          | 56                    |
| Køge                              | 37                    |
| Slagelse                          | 52                    |
| Holbæk                            | 44                    |
| Næstved                           | 41                    |
| Maribo                            | 36                    |
| Retspsykiatri                     | 50                    |
| Afdeling for<br>regionsfunktioner | 30                    |
| Børne og<br>ungdomspsykiatrien    | 29                    |
| <i>I alt Region Sjælland</i>      | <i>395</i>            |

---

## INDSATSOMRÅDER

---

### Overordnede mål

Afdelingen vil i kvalitetskontrol prøverne ligge på niveau med gennemsnittet af både danske og udenlandske laboratorier.

### Mål for 2010

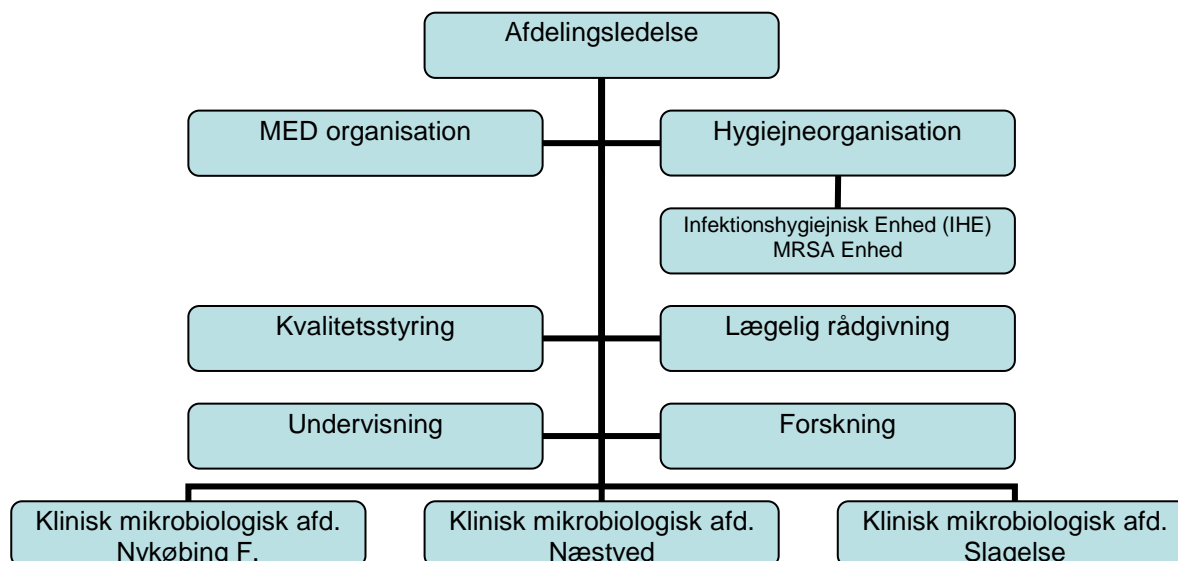
Fusionsprocessen mellem afdelingerne i Næstved/Nykøbing Falster og Slagelse fortsætter.  
Hjemtagning af prøver fra Roskilde og Køge sygehuse 1. marts til Slagelse laboratoriet.  
Hjemtagning af prøver fra praksis sektoren fra det tidligere Roskilde amt sker 1. juni.  
Klinisk service af sygehusene i Roskilde og Køge udbygges  
MRSA enheden etableres og samarbejdet med primærsektoren og kommunerne udbygges.

---

## AFDELINGENS ORGANISATION

---

Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland



|                                    | HF | OH | BLR | RD | JE | PKH | BH | ME |
|------------------------------------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|
| Ledende overlæge                   |    |    |     |    |    |     |    |    |
| Ledende overbioanalytiker          |    |    |     |    |    |     |    |    |
| Stedfortræder for ledende overlæge |    |    |     |    |    |     |    |    |
| Personaleledelse                   |    |    |     |    |    |     |    |    |
| Kvalitetsansvarlig                 |    |    |     |    |    |     |    |    |
| Infektionshygiejne                 |    |    |     |    |    |     |    |    |
| Uddannelsesansvarlig overlæge      |    |    |     |    |    |     |    |    |
| Forskningsledelse                  |    |    |     |    |    |     |    |    |
| IT ledelse                         |    |    |     |    |    |     |    |    |
| Sikkerhedsledelse                  |    |    |     |    |    |     |    |    |

Ledende overlæge Henrik Friis (HF)  
 Overlæge Ole Heltberg (OH)  
 Overlæge Bent Løwe Røder (BLR)  
 Overlæge, ph.d. Ram Dessau (RD)  
 Overlæge, dr.med. Jørgen Engberg (JE)  
 Ledende overbioanalytiker Pia Krohn Hansen (PKH)  
 Ledende bioanalytiker Bodil Hansen (BH)  
 Afdelingsbioanalytiker Majbritt Eriksen (ME)

Afdelingens faste ugentlige konferencer:

| Holbæk Sygehus                   | Nykøbing Sygehus | Næstved Sygehus  | Slagelse Sygehus            |
|----------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|
| Intensiv afd. (2 ugentlige)      | Intensiv afd.    | Intensiv afd.    | Intensiv afd. (5 ugentlige) |
| Ortopædkir. afd. (2 ugentlige)   | Ortopædkir. afd. | Ortopædkir. afd. | Ortopædkir. afd.            |
| Børne afd.                       |                  |                  | Akut modtage afd.           |
| Nefrologisk afd.                 | Nefrologisk afd. |                  | Parenkym kir. afd.          |
| Urologisk afd. (2 ugentlige)     |                  |                  | Medicinsk afd.              |
| Parenkym kir. afd. (2 ugentlige) |                  |                  |                             |
|                                  |                  |                  |                             |

**Uddannelsesforpligtelse vedrørende grund- og videreuddannelse**

Yngre læger

Hygiejnesygeplejersker

**Majbritt**

Bioanalytikere

Bioanalytiker studerende (varierende antal) og 2,0? bioanalytikerundervisere.

---

**AKTIVITETER OG UDFØRTE UNDERSØGELSER**

---

**Udvikling i antal analyser**

|      | HOL | KAL | NAK | NYK | NÆ | SLA | Øvrige<br>hospitaller | Praksis | Total | Udvikling |
|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----------------------|---------|-------|-----------|
| 2007 |     |     |     |     |    |     |                       |         |       |           |
| 2008 |     |     |     |     |    |     |                       |         |       |           |
| 2009 |     |     |     |     |    |     |                       |         |       |           |

Kan også præsenteres i figur med søjlediagram

**Analyser fordelt på prøvekategori 2009**

Tabel

**Elektronisk rekvisition fra praksissektoren**

Status

**Elektroniske analysesvar**

Beskrive overgang til OPUS Arbejdsplads-PROD

Status for praksis

---

**RESSOURCER**

---

**Budget og personale**

**Pia**

|                     | Personale | Drift | Total |
|---------------------|-----------|-------|-------|
| <b>Forbrug 2009</b> |           |       |       |

| Stillingskategori             | Normering | Budget |
|-------------------------------|-----------|--------|
| <b>Læger</b>                  |           |        |
| <b>Hygiejnesygeplejersker</b> |           |        |
| <b>Bioanalytikere</b>         |           |        |
| <b>Kontorpersonale</b>        |           |        |



## ÆNDRINGER I DIAGNOSTIK OG TEKNOLOGI KVALITETSSIKRING OG UDVIKLING

---

### Ny tiltag i laboratoriet: VITEK II og compac; BEEP; PNA FISH?

#### NY MOLEKYLÆRBIOLOGISK ANALYSE

Afdelingen har omlagt diagnostik af diarréfremkaldende *E. coli* i fæces fra slide agglutination og hybridiserings teknikker til PCR teknologi for at

- nedbringe svartid
- øge diagnostisk sensitivitet
- at kunne diagnosticere flere klinisk relevante *E. coli* patotyper

Analysen er således udvidet til at omfatte: Verocytotoxin producerende *E. coli* (VTEC), enteropatogene *E. coli* (EPEC), enterotoxigene *E. coli* (ETEC), enteroinvasive *E. coli* (EIEC) og intiminproducerende *E. coli* (A/EEC) samt mulighed for screening for enteroaggregative *E. coli* (EAEC).

Metoden hviler på påvisning af udvalgte virulensgener ved hjælp af multiplex PCR på fremdyrkede *E. coli* kolonier og ved positivt PCR signal foretages efterfølgende OK og O-serotypning.

Analysen udføres på alle hverdage og svartid for negative prøver er 1 dag og positive prøver typisk 3 dage.

### Kvalitetsstyring- og udvikling

Afdelingen deltager i en række eksterne kvalitetskontrol programmer fra Sverige (EQUALIS), Finland (LABQUALITY) og England (NEQAS).

Et af afdelingens kvalitetsmål er at ligge på niveau med eller over gennemsnittet af de danske laboratorier hvad angår prøverne fra NEQAS.

|   | Prøvekategori |                      |                     |                 |
|---|---------------|----------------------|---------------------|-----------------|
|   | Bakteriologi  | Resistensbestemmelse | Fæces<br>parasitter | Blod parasitter |
| Antal scorede prøver  | 29            | 24                   | 17                  | 8               |
| Score KMA Slagelse<br>i procent af mulig score                              | 93,1          | 100                  | 90                  | 88,9            |
| Score KMA NæNy*<br>i procent af mulig score                                 | 89,7          | 97,6                 | 73,3                | 66,7            |
| Genemsnittlig score<br>KMA Slagelse og NN<br>i procent af mulig score       | 91,4          | 98,8                 | 81,7                | 77,8            |
| Gennemsnitlig score<br>alle danske laboratorier<br>i procent af mulig score | 91,5          | 97,3                 | 88,6                | 86,0            |
| KMA Slagelse / alle lab. DK   | 1,017         | 1,028                | 1,016               | 1,034           |
| KMA NN / alle lab. DK   | 0,980         | 1,003                | 0,827               | 0,776           |
| KMA SL+NN / alle lab DK   | 0,999         | 1,015                | 0,922               | 0,905           |

\* NæNy: Næstved og Nykøbing F

Det er planen, at Region Sjælland's sygehuse skal akkrediteres efter Den Danske Kvalitetsmodel i foråret 2011. Et fokusområde i 2010 bliver derfor at implementere de relevante akkrediteringsstandarder.

Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

**Svartider**

| Prøvekategori                | % ≤ 1 døgn | % ≤ 3 døgn | % ≤ 5 døgn |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Malaria                      | 87         | 97         | 98         |
| Podninger Praksis            | 60         | 93         | 99         |
| Podninger Hospital           | 38         | 93         | 99         |
| Svælgpodninger               | 32         | 90         | 99         |
| Ekspektorater                | 43         | 97         | 99         |
| Fæces parasitter             | 59         | 88         | 98         |
| Øjenpodninger                | 30         | 87         | 99         |
| Fæces tarmpatogene bakterier | 1          | 70         | 95         |
| MRSA screen                  | 5          | 86         | 99         |
| Vaginalpodninger             | 27         | 83         | 99         |
| Væv/væsker                   | 2          | 77         | 82         |

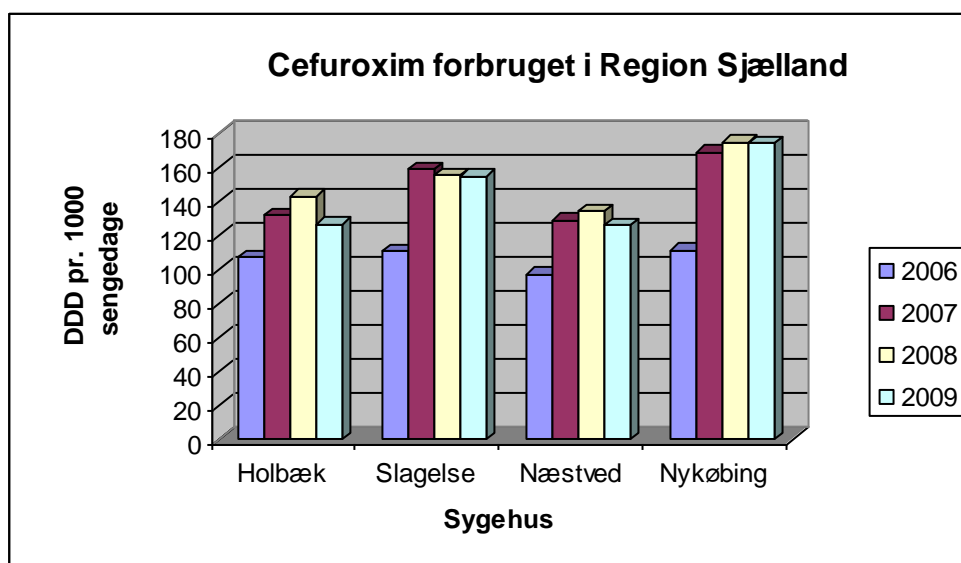
## Antibiotikaforbrug

### Antibiotika forbruget i Region Sjælland.

Nedenstående figurer viser forbruget af udvalgte antibiotika på de fire største sygehuse i regionen i perioden 2006 – 2009.

For cefuroxim's vedkommende er der relativt små regionale forskelle. Det gennemsnitlige forbrug på de fire store sygehuse faldt med ca. 4 % fra 2008 til 2009, hvor det gennemsnitlige forbrug var 146 DDD pr. 1000 sengedage.

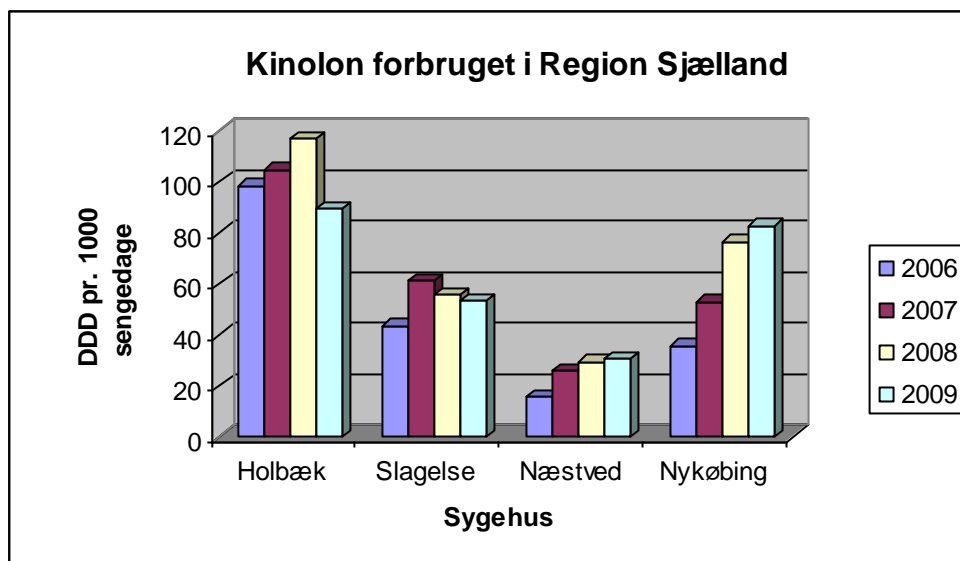
Det gennemsnitlige forbrug af 2. generations cefalosporiner på danske hospitaler var i 2008 134 DDD pr. 1000 sengedage (DANMAP 2008).



Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

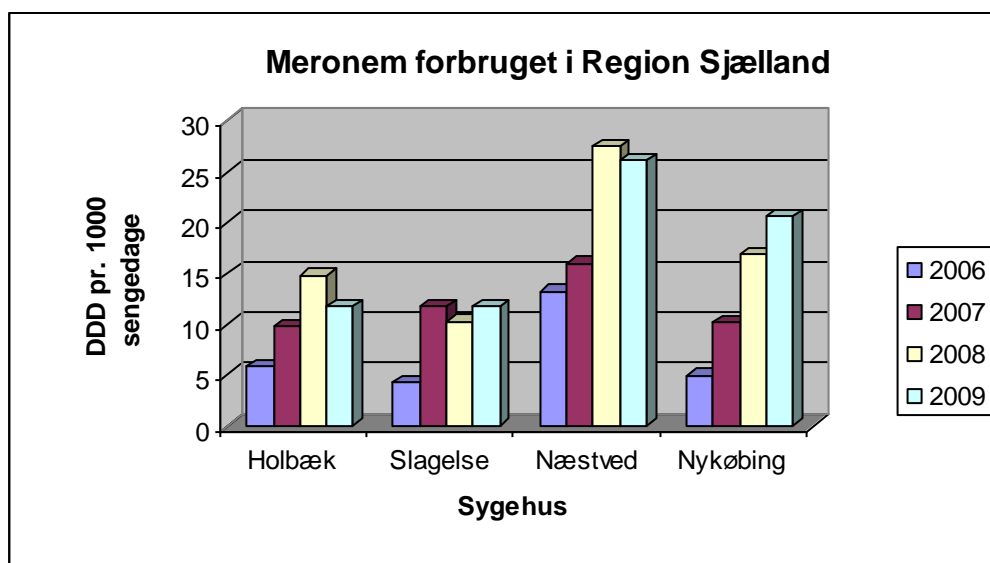
Med hensyn til kinolon forbruget ses store regionale forskelle. Forbruget på Holbæk har været stort og stigende i årene 2006 – 2008, afløst af et fald i forbruget på ca. 24 % i 2009. Forbruget på Nykøbing har været stigende i hele perioden og var i 2009 kun 7 % lavere end på Holbæk. Omvendt er forbruget faldet med 12 % på Slagelse fra 2007 til 2009. Forbruget på Næstved var i hele perioden meget lavt, i 2009 på 31 DDD pr. 1000 sengedage. Det gennemsnitlige forbrug på de fire sygehuse faldt med 8 % fra 2008 til 2009, hvor det gennemsnitlige forbrug var 64 DDD pr. 1000 sengedage.

Det gennemsnitlige forbrug af kinoloner på danske hospitaler var i 2008 96 DDD pr. 1000 sengedage (DANMAP 2008).



Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

Med hensyn til meronem forbruget ses også store regionale forskelle. Forbruget på Holbæk og Slagelse sygehuse er relativt lavt, ca. 12 DDD pr. 1000 sengedage, og viser desuden kun små ændringer i årene 2007 til 2009. Forbruget på Næstved er over dobbelt så stort men dog faldet en anelse fra 2008 til 2009. Forbruget på Nykøbing har været voldsomt stigende igennem hele perioden, med en fordobling fra 2006 til 2007 og endnu en fordobling fra 2007 til 2009. Det gennemsnitlige Meronem forbrug i Region Sjælland er dog fortsat betydeligt lavere end det gennemsnitlige forbrug på danske hospitaler, som i 2008 var 27 DDD pr. 1000 sengedage (DANMAP 2008), hvilket var en fordobling i forhold til 2006. Det stigende forbrug af carbapenemer kan delvis forklares ved den stigende forekomst af resistente enterobakterier (ESBL positive: extended spectrum betalactamases).



Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

**Resistensudvikling**

**Bent**

Fælles diagram over en årrække: Procent resistente bakterier på hospitals niveau:

F.eks.

MRSA

Pneumokokker I

Pneumokokker R

*Entereobacteriaceae*-genta R

*Entereobacteriaceae*-cipro R

*E. coli*-genta R

*E. coli*-cipro R

*Klebsiella* spp.-genta R

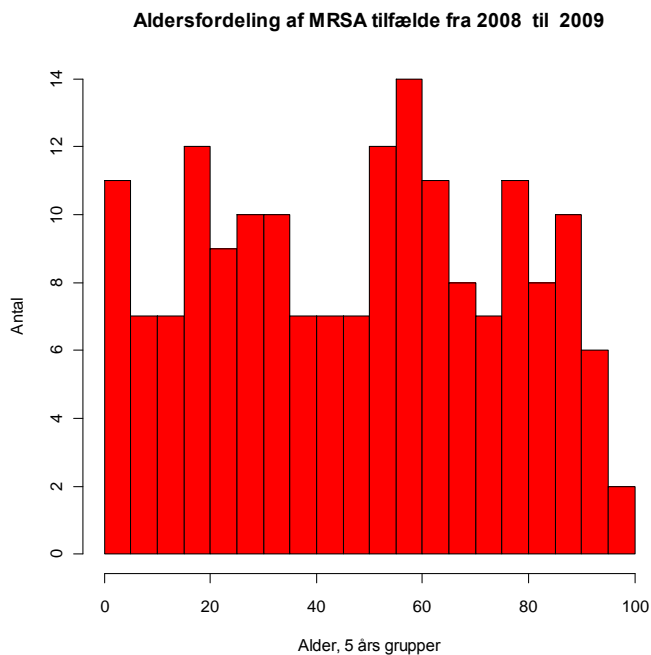
*Klebsiella* spp.-cipro R

*Pseudomonas*-genta R

*Pseudomonas*-cipro R



MRSA indsat af RAM:

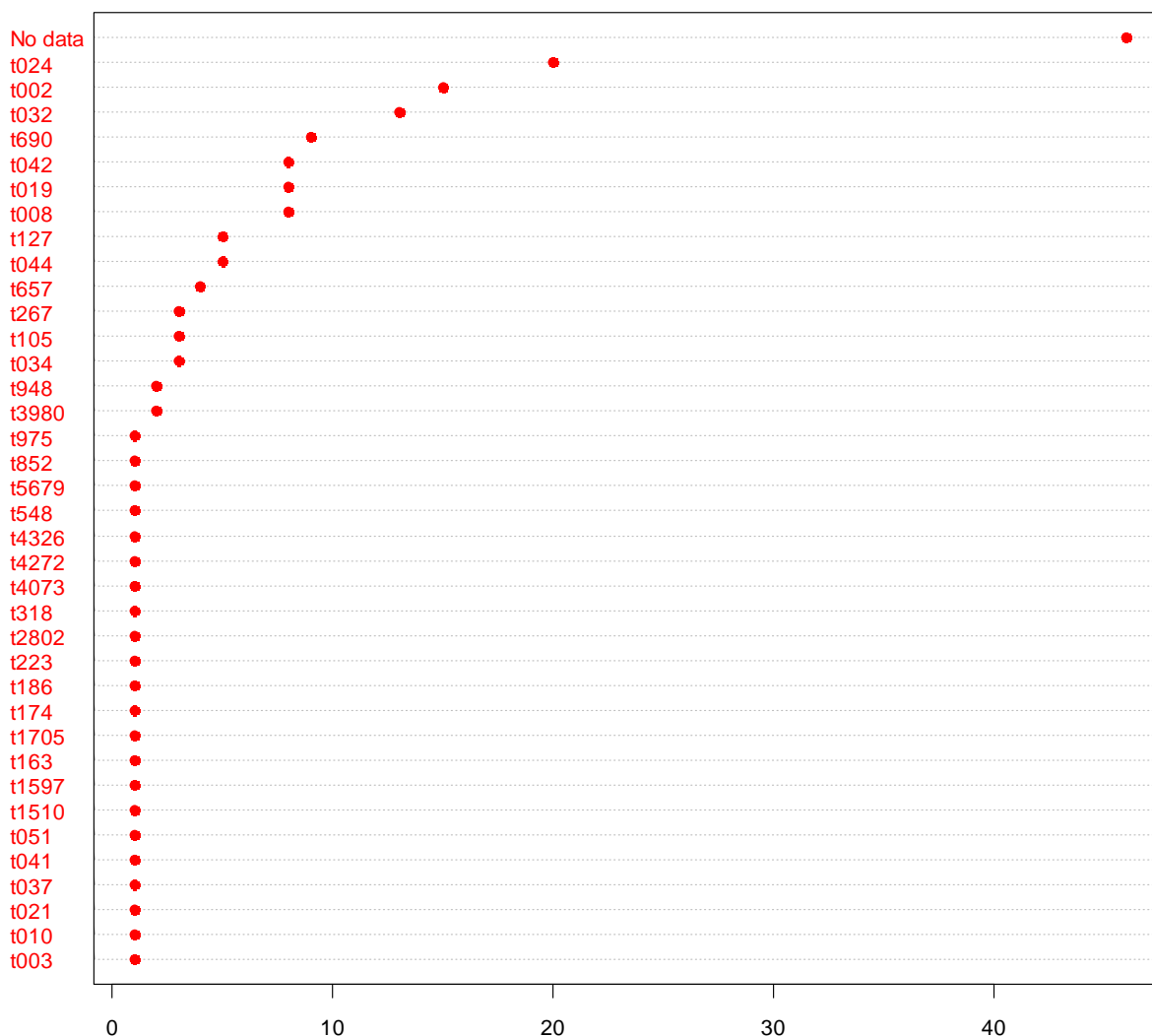


**Figur 1. Figuren viser aldersfordelingen af MRSA patienter i 2008-2009.**

Der var 95 ny tilfælde af MRSA i 2008 og 81 tilfælde i 2009 regionen, svarende til det samlede område for Vestsjælland og Storstrøms Amter. Der er således ikke nogen stigning. Aldersfordelingen af MRSA patienter er meget jævn (figur 1.) uden den forventede overvægt af ældre patienter.

**Tabel 1. Fordeling af Clonal complex typer for 2008-2009. (ND = ikke testet)**

| ND | CC1 | CC20 | CC22 | CC30 | CC398 | CC45 | CC5 | CC8 | CC80 | CC88 | CC97 |
|----|-----|------|------|------|-------|------|-----|-----|------|------|------|
| 77 | 7   | 0    | 17   | 10   | 3     | 1    | 19  | 24  | 12   | 1    | 5    |

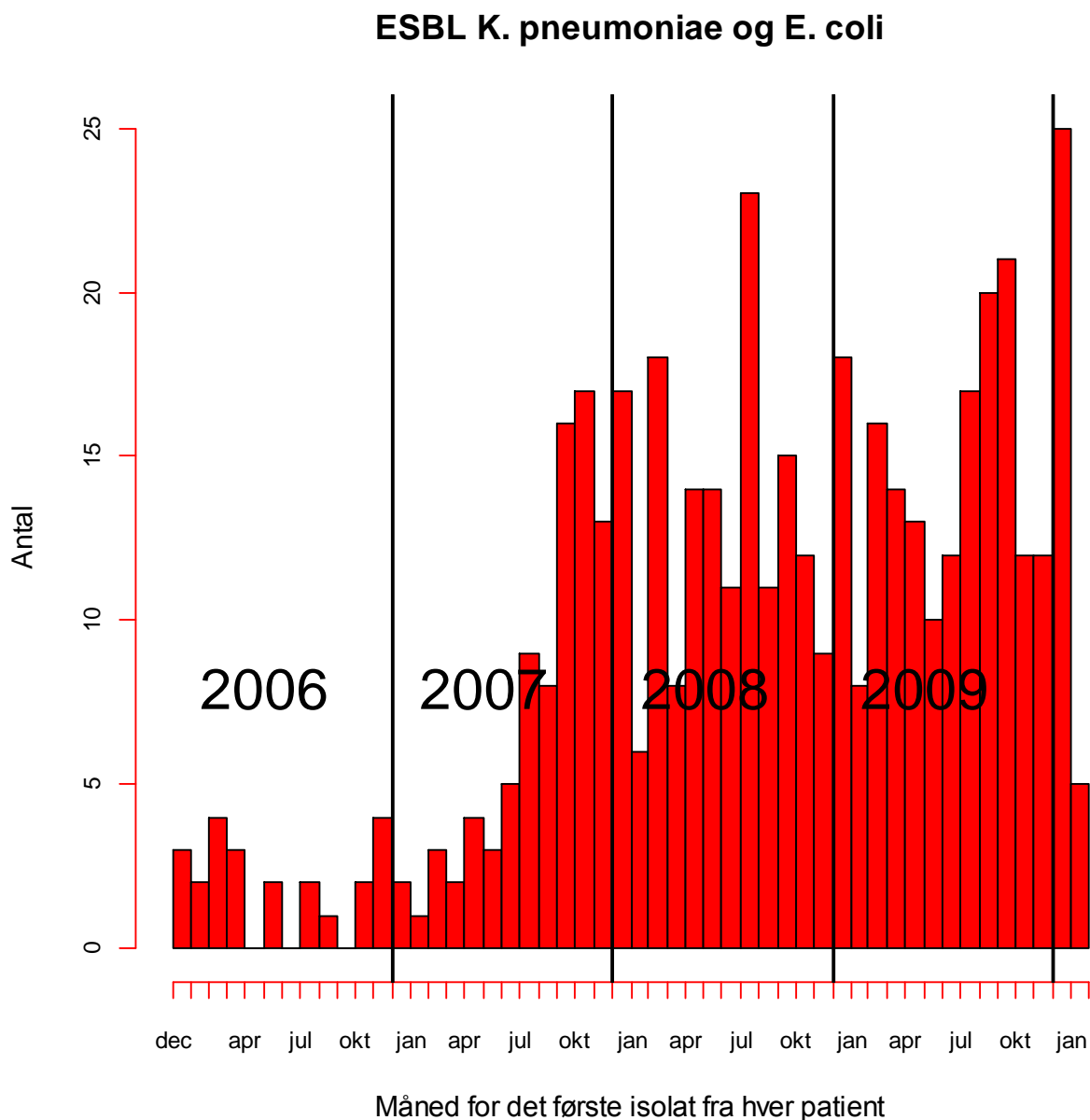


Figur 2. Fordeling af T-typer, eferhyppighed på et ”dotchart”.

T-typning er et godt typnings værktøj til opspore eller afkræfte mulige udbrud. Det er reproducerbart og der ses (Figur 2.) bred fordeling af typer. Det er t024, t002 og t032 er de mest almindelige. For eksempel stammer t690, som er en usædvanlig t-type fra et og samme udbrud i 2008 med en index infektion og raske bærere. Vi har altså ikke en klon der spreder sig, hvilket sammen med en lille nedgang i 2009 er et godt tegn. Desuden har vi i årets løb også brugt supplerende sirotypning. Med disse 3 værktøjer kan vi ret nøje bestemme om der foreligger en fælles smittekilde.

### ESBL – extended spectrum Betalaktamase.

Der findes tiltagende frekvens af multiresistente *Klebsiella pneumoniae* og *Escherichia coli* i hele Danmark også i Region Sjælland (figur 3). De ses hyppigst i relation til urinvejsfokus. Dette er et stort problem for en stor del af stammer er også resistente overfor mange andre antibiotika en penicilliner og cefalosporiner. Specielt er der ofte ikke nogen peroral behandlingsmulighed.



Figur 3. Forekomst af multiresistente (ESBL) *E. coli* og *K. pneumoniae* i Regionsjælland i de områder der svarer til de forhenværende Storstrøms og Vestsjællands Amter. Vestsjælland er først med fra sidste halvdel af 2007.

Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

---

**KOMPETENCEUDVIKLING OG UNDERVISNING**

---

**XIAOHUI**

**Kongresdeltagelse**

| Kongres   | Sted                          | Deltagere |
|---|-------------------------------|-----------|
| Meeting on Laboratory diagnosis of Lyme borreliosis.  | Sverige, februar 2009         | 1         |
| DSKM årsmøde  | Nyborg, marts 2009            | 4         |
| The Swedish Reference Group for Antibiotics (SRGA) and its subcommittee on methodology (SRGA-M) | Gøteborg, Sverige, maj 2009   | 7         |
| DSInfM årsmøde  | Hindsgavl, maj 2009           | 1         |
| 32nd European Cystic Fibrosis Conference (ECFC)   | Brest, Frankrig, juni 2009.   | 1         |
| The 26th Annual Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy (SSAC)                      | Tromsø, Norge, september 2009 | 2         |
| Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC)                        | USA, september 2009           | 1         |
| DEKS brugermøde   | Odense, september 2009        | 1         |
| DKCS årsmøde  | Nyborg, november 2009         | 1         |

**Uddannelse af personale i afdelingen**

---

## FORSKNING OG UDVIKLING

---

---

### FORSKNINGSPOLITIK OG FORSKINGSOMRÅDER

---

#### FORSKNINGSPOLITIK

---

**Vision:**

At øge den sundhedsvidenskabelige forskning, således at Region Sjælland kan tilbyde den bedste diagnostik og rådgivning, samt rekruttere og fastholde højt kvalificeret personale til gavn for patienter.

Forskning og udvikling prioriteres og er en naturlig del af afdelingens daglige drift og alle personalegruppers arbejde, der påhviler især lægegruppen et ansvar.

Afdelingen arbejder på at udbygge eksterne samarbejdsrelationer (kliniske afdelinger, universiteter og Statens Serum Institut).

---

#### FORSKNINGSOMRÅDER

---

**Satsningsområder:**

Molekylærbiologisk diagnostik  
Borrelia infektioner  
Bakterielle mave-tarminfektioner  
Epidemiologi

---

**Satsningsområder kategoriseres indenfor:**

- A. Metodeudvikling
- B. Klinisk forskningssamarbejde
- C. Overvågning

**A. Metodeudvikling med henblik på at udvide afdelingens analyserepertoire:**

- Diagnostik af Borrelia
- Diagnostik af tarmpatogene bakterier
- Diagnostik af luftvejsinfektioner

**B. Klinisk forskningssamarbejde:**

- Probiotika og infektioner hos småbørn
- Bakterielle mave-tarminfektioner

**C. Overvågning og beslutningsstøtte:**

- Serologisk diagnostik af infektioner
  - GIS ("geographic information system") epidemiologi og datahåndtering
  - Aktiv overvågning af udvalgte infektioner.
-

---

## INFEKTIONSHYGIEJNE

---

### **Oversigt over Region Sjællands hygiejnesygeplejersker:**

Hver hygiejnesygeplejerske har et geografisk ansvarsområde og kan dagligt træffes i dagtiden.

#### **Gitte Køtter og Bettina Slott:**

Næstved, Nykøbing F., Nakskov, Fakse og Vordingborg sygehuse, Sundhedscenter Stege, **Orange** samt psykiatrien i Næstved.

#### **Anita Schlippe Rasmussen og Iben Thomsen:**

Slagelse, Korsør og Ringsted sygehuse samt psykiatrien i Slagelse og Dianalund samt Kolonien Filadelfia.

#### **Nina Sass Kling og Sussie Berg Mathiesen:**

Roskilde, Køge og Fakse sygehuse samt psykiatrien i Roskilde og Køge.

#### **Sanne Dragsted:**

Holbæk og Kalundborg sygehuse samt Psykiatrien i Nykøbing Sj.

### **MRSA sygeplejersker:**

MRSA-sygeplejerskerne træffes dagligt på hverdage og har opdelt regionens kommuner geografisk i en "Øst" og en "Vest" del.

**Judit Christensen**, varetager "Øst" delen.

**Anne Bak Zeuthen**, varetager "Vest" delen.

### **Årsrapport fra hygiejnesygeplejerskerne:**

Et spændende og travlt år med en generel oplevelse af, at infektionshygiejne er et fokusområde på regionens sygehuse og i psykiatrien.

En stor del af opgaverne består i rådgivning og undervisning, enten på foranledning af henvendelser til hygiejnesygeplejerskerne eller ved, at hygiejnesygeplejerskerne selv har været opsøgende. Rådgivningen foregår både personlig, telefonisk og via e-mail. Mange henvendelser indebærer efterfølgende afdelingsbesøg samt undervisningsopgaver. Nogle af de arbejdsområder, som vi har arbejdet med i 2009, vil blive beskrevet efterfølgende.

#### **Hygiejnenøglepersoner**

Der er udpeget hygiejnenøglepersoner på alle regionens sygehuse.

Nøglepersonerne skal understøtte ledelsessystemet i egen afdeling med implementering, fastholdelse og løbende kvalitetsudvikling i det infektionshygiejniske område.

Der er oprettet en regional uddannelse for hygiejnenøglepersoner. Uddannelsen varer 5 dage, hvoraf de 2 dage er afsat til projektarbejde. På det første hold, som blev afviklet i Slagelse i efteråret,

deltog 26 udpegede nøglepersoner. Interessen for uddannelsen har været stor. Der er planlagt afvikling af 2 hold hygiejnepersoner i foråret 2010.

### **Landsprævalens**

Infektionshygiejnisk Enhed har 2 gange i dette år gennemført en opgørelse af nosokomielle infektioner på udvalgte afdelinger på regionens sygehuse. Dette er foretaget i samarbejde med Statens Serum Institut.

### **Håndhygiejnekampagne**

Der er blevet afviklet en lokal håndhygiejnekampagne på Nykøbing Falster Sygehus. Kampagnen dannede grundlag for den regionale håndhygiejnekampagne, der blev afviklet fra oktober og året ud. Hygiejnesygeplejerskerne udarbejdede kampagnemateriale, herunder tipskupon og afholdte introduktionsmøder samt koordinerede kampagnens forløb. Hygiejnesygeplejersker stod blandt andet ved kantiner med lyskasser, hvor medarbejdere kunne teste deres evner i forhold til korrekt udført håndhygiejne.

### **Regionale infektionshygiejniske retningslinjer**

Der er udarbejdet 26 overordnede infektionshygiejniske retningslinjer i år. De er at finde i D4. Der bliver sendt besked ud til alle medarbejdere, når der udkommer nye. Retningslinjerne revideres løbende. De kan danne grundlag for lokale instrukser i de enkelte afdelinger.

Der er udarbejdet 3 pjecer til brug for personale, patienter og pårørende. Derudover er der udarbejdet 3 skilte til opsætning ved håndvaske og hånddesinfektionsstandere.

### **DDKM**

Som forberedelse til akkrediteringen er der gennemført en basisvurdering. De sidste infektionshygiejniske retningslinjer er under udarbejdelse og er i høring.

Der er udarbejdet:

- Kvalitetsmål for infektionshygiejnisk kvalitet
- Strategi for det infektionshygiejniske område
- Politik for infektionshygiejne

### **Infektionshygiejniske Nyhedsbreve**

I år er der udgivet 4 nyhedsbreve.

Nr. 3 er udgivet i samarbejde med sikkerhedsorganisationen, da temaet var desinfektionsmidler.

### **Smitteopsporing og overvågning**

Der er foretaget smitteopsporing og overvågning af MRSA, Clostridium Difficile og ESBL.

### **Undervisende og rådgivende opgaver**

Hver måned afholdes der introduktion for alle faggrupper af nyansatte i Sygehus Syd. Hygiejnesygeplejerskerne underviser i infektionshygiejne, med fokus på håndhygiejne. I Sygehus Nord er der et introduktionshæfte under udarbejdelse.

Store dele af personalet har været undervist og rådgivet vedrørende:

- Influenza A (H1N1)

- MRSA
- Clostridium difficile
- ESBL
- Isolation
- Håndhygiejne
- Arbejdsdragt
- Rengøring og desinfektion

Regionens hygiejnesygeplejersker har serviceret primær sektor med rådgivning og vejledning. Primært i forhold til MRSA, men også andre hygiejneproblematikker.

Der er udført intern audit på diagnostiske afdelinger samt fokuseret hygiejnebesøg efter ønske fra afdelingerne.

Hygiejnesygeplejerskerne har deltaget i byggemøder i forbindelse med renoveringsopgaver på flere af regionens sygehuse.

Hygiejnesygeplejerskerne er repræsenteret i Regionale EU-udbudsgrupper:

- Handskeudbud.
- Udbud af engangsafdækninger, procedurepakker og beklædning mm.til brug ved operationer.
- Udbud af sprøjter og kanyler.
- Udbud af trykaflastende madrasser.
- Udbud af autoklaver.
- Deltagelse i diverse lokale udbud.

Deltagelse i revision af Nationale Standarder.

- DS 2451-5 Peroperativ Infektionshygiejnestandard.
- Sundhedsstyrelsens vejledning om MRSA.

### **Udvalgsarbejde**

Hygiejnesygeplejerskerne deltager løbende i følgende udvalg:

- Infektionshygiejnisk udvalg
- Forretningsudvalg
- MRSA styregruppe
- Det Regionale Sårudvalg
- Regionalt Arbejdsdragt udvalg
- MED udvalg
- Nøglepersonsuddannelses udvalg
- Regionalt retningslinje udvalg
- Redaktionsudvalg for infektionshygiejniske nyhedsbreve



Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

**Deltagelse i kongresser og årsmøder:**

| Kongres + årsmøder   | Sted             | Deltagere      |
|--|------------------|----------------|
| DSFH årsmøde   | Nyborg, maj      | 3              |
| DSFH årsmøde   | Nyborg, oktober  | 6              |
| IFIC, International Federation of Infection Control. Kongres | Litauen, oktober | 1              |
| DKCS årsmøde   | Nyborg, november | 3 + (3 en dag) |

**Oral præsentation:**

**Gitte Køtter og Anita Schlippe Rasmussen:** ”MRSA grisetur til Holland” Feltstudietur til Eindhoven. Foredrag for DK-CS’s årsmøde og DSFH’s årsmøde ,om hvordan problemet er håndteret i Holland med fokus på screening, isolation og generelle forholdsregler vedrørende smittespredning. Inspiration til revideringen af den nationale MRSA retningslinie.

**Nina Sass Kling:** Indlæg på ”Fagligt Forum” SSI, København i maj 2009 vedrørende CD-problematikken på Køge og Roskilde.

**Posters:**

**Anita Schlippe Rasmussen:** ”Instructions for the operation of a MRSA – infected patient in Region Zealand (Denmark)” på IFIC kongressen i Vilnius, Litauen, oktober 2009.

**Legater m.m.:**

**Anita Schlippe Rasmussen:** Kr. 5.000,- af DSR til deltagelse i IFIC kongressen i Litauen.

**Sussie Berg Mathiesen:** Friplads til DK-CS’s årsmøde 2009

**Gitte Køtter og Anita Schlippe Rasmussen:** Kr. 15.000 af DSFH og en friplads på DK-CS’s årsmøde 2009. ”MRSA grisetur til Holland”.

| Kursusdeltagelse   | Sted                                     | Deltagere |
|--|--|-----------|
| NHV , diverse moduler, diplomuddannelse i ”smittevern” 1-2 uger internat ad gangen | Gøteborg i Sverige, foråret og efteråret | 2         |
| Audit uddannelse, 3 dage   | Slagelse, april                          | 3         |
| Infektionshygiejne kursus, 2 dage  | København SSI, juni                      | 7         |
| MED grunduddannelse, 2 + 2 dage  | Roskilde, marts og april                 | 1         |
| Diplomuddannelse, sundhedsfaglig, ca. 4½ måned                                     | Region Sjælland                          | 1         |

**Årsberetning fra den regionale enhed for MRSA:**

Enheden er nyoprettet, i november 2009 af:

Hygiejnesygeplejersker Anne Bak Zeuten og Judit Christensen.

## Årsberetning 2009 Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling Region Sjælland

I perioden 2005- 2008 oplevede Region Sjælland en stigning i tilfælde af nye MRSA smittede borgere på 171 %.

Dette resulterede i etablering af en regional MRSA enhed med ansættelse af ovenstående 2 hygiejnesygeplejersker. Enheden er forankret i primær sektor. Overlæge i klinisk mikrobiologi Ole Heltberg fungerer som faglig ansvarlig for enheden.

Vores primære funktioner er at forebygge smittespredning og opspore MRSA tilfælde i Region Sjælland, samt medvirke til et løft af den hygiejniske standard i primær sektor.

Samarbejdet forventes udført i nært samarbejde med hygiejnenøglepersoner, udpeget i primær sektor.

Mål for MRSA enheden:

- Smitteopsporing og forebyggelse af spredning af MRSA i henhold til SST's vejledning.
- Være rådgivende i forhold til samarbejdspartnere, samt bistå ved erradikationsbehandling.
- Medvirke til udformning af behandlingsstrategier, samt koordinere patientforløb i samråd med mikrobiologi og praktiserende læge.
- vejlede og undervise personalet i primær sektor i MRSA og forebyggelse af smittespredning.
- At afdække myter om MRSA, og medvirke til, at borgere i Regionen modtager.
- Sundhedsydelse i overensstemmelse med lovgivningen trods MRSA- bærertilstand.
- Styrke den grundlæggende hygiejne, via praktiske demonstrationer og undervisning i primær sektor.

November og december blev anvendt til, at vi fagligt blev forberedt på arbejdsopgaven, bl.a. ved studiebesøg og undervisning på allerede etablerede MRSA enheder i Ålborg og Hvidovre. Enheden har indledt det praktiske samarbejde med primær sektor ultimo december 2009.

Vi oplever på nuværende tidspunkt, allerede en stor efterspørgsel på os som ressourcepersoner. Vi forventer som et af succes kriterierne, at opnå et positivt samarbejde, med primær sektor, praktiserende læger og institutioner.

### **Infektionsudbrud (udvalgte): (gult indsat af Ole)**

I Region Sjælland (eksl. tidligere Roskilde Amt) har 2 udbrud med antibiotika-resistente bakterier været af særlig interesse i 2009. Dels en fortsat forekomst af *Klebsiella pneumoniae*, multiresistent, med ESBL-mekanisme. Dels et sjældent, begrænset udbrud af methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* bakterier (forkortet MRSA) på en ortopædkirurgisk afdeling.

**A) *Klebsiella pneumoniae* ESBL+ multiresistent (K.pn.ESBL+)** blev 1994 påvist i Danmark i form af udlandserhvervet smitte. Fra 2001 optrådte den sporadisk i urindyrkning på danske KMA. 2006-7 sås udbrud dels på Hillerød Sygehus, dels på Nykøbing F. Sygehus. Detaljer herom er meddelt ved foredrag (*se ovenfor*).

På Nykøbing F. sygehus var smitten koncentreret om urinveje og/eller tarm, enkelte patienter udviklede bakteriæmi. Med beredvillig bistand fra SSI kunne det fastslås at der var tale om en enkelt klon. Disse K.pn.ESBL+ -bakterier var tillige resistente for kinoloner (ciprofloxacin) og for gentamicin, hvorfor kun meropenem (og evt. colistin) var til rådighed for behandling! Bakterien

optrådte på alle sygehusets sengeafdelinger (ekskl. gynækologi-, pædiatri og intensiv-afd. (!)). Det var markant at udbruddet i 2006-8 ikke blev "eksporteret" til nabosygehuset Næstved, trods hyppig udveksling af patienter ! Der blev iværksat isolationsforanstaltninger, øget rengøringsintensitet, omfattende gennemgang af fysiske forhold, indskærpet generelle retningslinjer samt antibiotikamådehold (hvor muligt). Der gennemførtes afdelingsvise screeninger. Der sås ikke infektion hos personale.

Som konsekvens af den hygiejniske indsats m.v. lykkedes det at afsvække forekomsten af K.pn. ESBL+ på Nykøbing F. Sygehus. Desværre synes der at være en landsdækkende tendens til øget hyppighed af denne bakterie, især øst for Storebælt (sml. national ESBL-screening, gennemført oktober 2009). Og K.pn.ESBL+ træffes i 2009 fortsat på regionens sygehuse, såvel som i Hovedstadsregionen.

B) **MRSA** optræder i Danmark altovervejende erhvervet uden for sygehus. For Region Sjælland (eksl. tidligere Roskilde Amt) har antallet af nye MRSA nysmittede været: 2007: 73, 2008: 93, 2009 83.

Der foreligger en national Vejledning (Sundhedsstyrelsen, 2006), herunder isolationsforholdsregler. Så snart der på en afdeling træffes 2 eller flere MRSA-tilfælde (uanset om det er hos patient og/eller personale) iværksættes udredning af mulig smitte. Da man på ortopædkirurgisk afd., Næstved Sygehus i august 2009 i rutineprøver fra operationssår påviste MRSA hos to indlagte blev en hygiejneudredning iværksat. Hurtigt derefter fandtes MRSA hos en tredje patient. Rutine-typeundersøgelse (SSI) viste at alle 3 var af såkaldt Spa-type 024. En omfattende personale-screening (sengeafd., operationsafd. m.fl.) viste at 175 undersøgte var UDEN MRSA. Men én tidligere ansat var MRSA-positiv (bærer), og billedet pegede på at pågældende havde pådraget sig smitte fra MRSA-inficeret enkeltpatient 2 mdr. tidligere; og kan have videregivet smitten til den første af de aktuelle patienter. Én af de tre aktuelle patienter viste sig ved subtypning af bakterier ikke relateret til smittekæden. Yderligere ét personalemedlem synes at have pådraget sig smitten under det beskrevne udbrud. Udbruddet blev effektivt inddæmmet og bragt til ophør (mere end 3 mdr. uden ny smitte).

C) **Clostridium difficile** type 027

---

## PUBLIKATIONER

ALLE

---

### Artikler

Viktoria Hancock, Eva Møller Nielsen, Louise Krag, **Jørgen Engberg** & Per Klemm. Comparative analysis of antibiotic resistance and phylogenetic group patterns in human and porcine urinary tract infectious *Escherichia coli*. *APMIS*, 2009 117 (11): 786-90.

**Xiaohui Chen Nielsen**, Finn Thomsen Nielsen, Jørgen A. L. Kurtzhals, Claus Moser, Kit Boye, Jens Jørgen Christensen, Ulla Rydal Johansen, Henrik Westh. Management of recurrent pacemaker-related bacteraemia with small colony variant *Staphylococcus aureus* in a haemodialysis patient. *BMJ Case Reports*. 20 August 2009

**Xiaohui Chen Nielsen**, Ulrik Stenz Justesen, Rintas Dargis, Michael Kemp, Jens Jørgen Christensen. Identification of clinically relevant nonhemolytic Streptococci on the basis of sequence

analysis of 16S-23S intergenic spacer region and partial *gdh* gene. J Clin Microbiol. 2009 Apr;47(4): 932-9

## Posters

**Jørgen Engberg, Bent Løwe Røder & Katharina E.P. Olsen.** Intensified Surveillance of *Clostridium difficile* infections, including CD027, a Single Diagnostic Centre Experience. 26th Annual meeting of the Scandinavian Society for Antimicrobial Chemotherapy (SSAC), Tromsø, Norge, September 3-6, 2009.

**Xiaohui Chen Nielsen, Kim Dalhoff, Allan Garlic Jensen, Gescher Jürgens, Christine Rønne Hansen, Ulla Rydal Johansen, Tatjana Pressler, Niels Høiby.** Association between CYP3A enzyme activity and ciprofloxacin and clarithromycin pharmacokinetics in patients with cystic fibrosis. 32<sup>nd</sup> European Cystic Fibrosis Conference (ECFC), Brest, Frankrig, juni 10-13, 2009.

---

## LEGATER OG FONDSMIDLER

---

Xiaohui Chen Nielsen: Den farmakogenetiske betydning for metabolismen af ciprofloxacin og clarithromycin hos patienter med cystisk fibrose: er vi tæt på en skræddersyet dosering?  
Region Sjællands Sundhedsvidenskabelige Forskningsfond: 50.000 kr.

---

## UNDERVISNING OG FOREDRAG

---

Afdelingens læger har undervist på følgende kurser:

### **Henrik Michael Ulrik Friis:**

"Rationel brug af antibiotika i almen praksis" på IRF's kurser i 5 heldagskurser samt om samme ved lægedage.

### **Ole Heltberg:**

Dansk Selskab for Infektionsmedicin, årsmøde, Hindsgavl: Multiresistente enterobakterier: Udbrud af *K. pneumoniae*.

Dansk Selskab for Centralsterilisering og Sygehushygiejne: Hygiejnisk indsats for at undgå spredning af især ESBL og MRSA.

Staff-meetings Næstved Sygehus, Nykøbing F. Sygehus, samt KMA, Hvidovre Hospital:

Sygehusudbrud med multiresistent *K. pneumoniae*, ESBL-positiv

Sygehushygiejne, på Fællesintroduktion for nyansatte, Nykøbing F.

Mikrobiologi, antibiotika og resistensudvikling, Kursus for Nøglepersoner i infektionshygiejne, Region Sjælland

Fælleskommunalt kontaktmøde, Roskilde: Chlamydia og andre kønssygdomme.

Hygiejnesygeplejersker, her, møderække: Faglig ajourføring; medicin og hygiejne.

### **Bent LøweRøder**

"Infektioner og antibiotika" for sygeplejersker på specialeuddannelsen til intensiv sygeplejersker.

### **Ram B. Dessau:**

Årsberetning 2009  
Den Regionale Klinisk Mikrobiologiske Afdeling  
Region Sjælland

ROC kurver - en kort introduktion til teori og det praktiske. DEKS brugermøde Odense september 2009.

Resistensbestemmelse af Stafylokokker på isosensitest med og uden blod. DEKS brugermøde Odense september 2009.

Survey of laboratory methods in use in Scandinavia. Meeting on Laboratory diagnosis of Lyme borreliosis. Örenäs Slott, Sweden, februar 2009.

Analysing and evaluating quantitative results for serological diagnosis of Lyme borreliosis. How to increase the diagnostic value. Meeting on Laboratory diagnosis of Lyme borreliosis. Örenäs Slott, Sweden, februar 2009.

**Jørgen Engberg:**

Undervist 3 gange på specialespecifikke kurser (A-kursus) for klinisk mikrobiologi:

Kursus i antimikrobiel terapi - kliniske aspekter, Skejby Sygehus: ”Gastrointestinale infektioner - hjemme og ude”; Kursus i molekylærbiologi, Odense Universitetshospital og på Hvidovre Hospital: ”Molekylærbiologisk typning”.

Slagelse Sygehus, Klinisk Biokemisk afd. ”Diarréfremkaldende *E. coli*”; Medicinsk afdeling: ”*Clostridium difficile* associeret diarré” og ”Bakteriel gastroenteritis”.

Ph.D. kursus: From bench to bedside – a Ph.D. course in biology and treatment of infectious diseases. Roskilde Universitets Center og Statens Serum Institut: ”Adverse Outcome of bacterial gastrointestinal infections”.

Specialerettet efteruddannelse for kirurgiske sygeplejersker, Region Sjælland: ”Infektioner i relation til mave-tarmkirurgi”.

**Xiaohui Chen Nielsen:**

Undervist om Influenza og influenza A (H1N1)v på overlægerådsmøde, yngre læger undervisning og Gynækologisk afdeling i Næstved sygehus og ved Staff-meeting på Slagelse Sygehus.

---

**PROJEKTER**

**Ole Heltberg:**

Medlem af forfattergruppen: ”Råd og Anvisninger om forholdsregler ved isolation og pleje af patienter med smitsomme sygdomme”, Statens Serum Institut [Ny, revideret udgave 2010]

Medlem af i forfattergruppen: ”National Vejledning om Tuberkulose” [Ny publikation, forventet 2010]

Medlem af Sundhedsstyrelsens siddende ”Bilagsgruppe” vedr. ”Vejledning om MRSA” (2006)

Medlem af Sundhedsstyrelsens gruppe om revision af ”Vejledning om MRSA” (2006)

Medlem af forfattergruppe/revisionsgruppe: DS 2451-1 Styring af infektionshygiejne i sundhedssektoren – Del 1: Krav til procedurer i almen lægepraksis.

Medlem af forfattergruppe/revisionsgruppe: DS 2451-9 Styring af infektionshygiejne i sundhedssektoren - Del 9: Krav til indkøb og vedligehold af teknisk og medicinsk-teknisk udstyr.

**TILLIDSHVERV**

---

**Henrik Michael Ulrik Friis:**

Medvejleder for ph.d.-studerende Mette Louise Gyhrs, Pædiatrisk afd., Holbæk Sygehus:  
Projektitel: Probiotikas effekt på infektioner hos småbørn.

**Jørgen Engberg:**

Medvejleder for ph.d.-studerende Hans Linde Nielsen, Infektionsmedicinsk afd., Aalborg Sygehus:  
Projektitel: Clinical epidemiology and manifestations of *Campylobacter concisus* and  
*Campylobacter upsaliensis*