

Årsberetning 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



REGION SJÆLLAND
SYGEHUS SYD



- vi er til for dig

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Kunstner: Branka Lugonja, st. galla

Tanken bag glaskunst: Samarbejde, bidrag til fælles mål, supplerer hinanden

Foto: Ib Halling fotografo

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Indholdsfortegnelse

INDLEDNING	Side	4
FUNKTIONSSOMRÅDER	Side	4
INDSATSOMRÅDER	Side	5
AFDELINGENS ORGANISATION	Side	5
Afdelingens faste ugentlige konferencer	Side	6
AKTIVITETER OG UDFØRTE UNDERSØGELSER	Side	6
Ressourcer	Side	8
Kvalitetsstyring og udvikling	Side	8
OVERVÅGNING AF UDVALGTE INFEKTIONER OG INFEKTIONSUDBRUD	Side	9
ESBL – <i>K. pneumoniae</i> og <i>E. coli</i>	Side	9
<i>Clostridium difficile</i>	Side	11
BIOSIKRING	Side	11
ANTIBIOTIKA FORBRUG	Side	12
Cefuroxim	Side	12
Kinolon	Side	13
Meropenem	Side	14
KOMPETENCEUDVIKLING OG UNDERVISNING	Side	15
Kongresdeltagelse 2011	Side	15
Uddannelse af personale i afdelingen	Side	15
FORSKNING OG UDVIKLING	Side	16
INFEKTIONSHYGIJNE	Side	17
Årsberetning fra Hygiejnesygeplejerskerne	Side	18
Årsberetning fra Den regionale enhed for MRSA	Side	22
PUBLIKATIONER	Side	25
LEGATER OG FONDSMIDLER	Side	27
UNDERVISNING OG FOREDRAG	Side	28
PROJEKTER	Side	28
TILLIDSHVERV	Side	29

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Indledning

Klinisk mikrobiologisk afdeling har gennemført fusionsprocessen mellem laboratorierne i Slagelse, Næstved og Nykøbing Falster. Der er udarbejdet fælles retningslinjer vedrørende laboratorieanalyserne, således at laboratorierne udfører prøverne ens. I foråret 2011 blev afsnittet i Nykøbing Falster certificeret af Dansk Standard efter ISO9001 og OHSAS 18001, således at hele den regionale afdeling er certificeret. Afdelingen blev sammen med hele Sygehus Syd akkrediteret efter DDKM i juni 2011. I 2011 har afdelingen været regionalt dækkende laboratorium. Fra 1. marts 2011 blev undersøgelse af urinprøver og Chlamydiaprøver fra sygehuse og praksis fra det tidligere Roskilde amt overtaget fra biokemisk afdeling Roskilde Sygehus. For at styrke diagnostikken af *Clostridium difficile* anskaffede afdelingen en GeneXpert, som har gjort det muligt at svare prøverne ud samme dag som vi modtager dem. Dette giver hurtigere korrekt behandling, sikrer isolation af patienten sker på korrekt baggrund og sparer patienter og afdelinger, med negative prøver, for isolation i den tid prøverne før var under behandling i laboratoriet.

I januar 2012 anskaffes en MALDI-TOF-MS som vil muliggøre hurtig identifikation af bakterier.

Der er planlagt hjemtag af en række molekylærbiologiske prøver i 2012. For at forberede dette har vi 1. september ansat en molekylærbiolog. For at kunne rumme disse analyser udvides afdelingens areal med yderligere 3 laboratorier, hvoraf 2 indrettes til PCR analyser. Disse forventes klar til drift efter sommeren 2012.

Når de molekylærbiologiske prøver kører rutinemæssigt, vil afdelingen se på yderligere hjemtagning, herunder især svampediagnostik, som søges hjemtaget ultimo 2012, i den udstrækning der er plads i laboratoriet.

Afdelingen ønsker at styrke sin forskningsindsats og den bredde i interesse områder og specialviden afdelingen rummer, åbner mange muligheder for forskning.

En af afdelingens overlæger er ansat som forskningslektor ved Syddansk Universitet og afdelingen har 2 ph.d. studerende dels til et projekt vedrørende *Clostridium difficile*, dels et projekt vedrørende non hæmolytiske streptokokker og endocarditis.

Funktionsområder

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 sygehushygienje.
- Afdelingen har en meget udadvendt funktion både hvad angår rådgivning om behandling, undervisning og sygehushygienje.

Afdelingen betjener:

SYGEHUSE	ANTAL SENGEPLADSER
Holbæk	305
Kalundborg	58
Køge	300
Roskilde	428
Ialt Sygehus Nord	911
Næstved	340
Slagelse	296
Ringsted	18
Nykøbing F.	240
Ialt Sygehus Syd	894
Psykiatrien	385
Ialt Region Sjælland	2190

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Indsatsområder

Overordnede mål

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

Mål for 2012

Afdelingen hjemtager en række molekylærbiologiske prøver i løbet af året:

Legionella pneumoniae, *Chlamydomphila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, Influenza virus, Enterovirus, Herpes simplex 1 og 2, Varicella Zoster virus, Norovirus, *Bordetella pertussis* og 16 S PCR (sterile prøver).

I den udstrækning vi kan rumme det hjemtages svampediagnostik.

Afdelingen vil søge at give hurtigere svar ved at diagnosticere bakterier ved MALDI-TOF-MS.

Afdelingens organisation

	HF	OH	BLR	RD	JE	PKH	BH	ME	JJC	XCN	TVM
Ledende overlæge											
Ledende overbioanalytiker											
Stedfortræder for ledende overlæge											
Personaleledelse											
Kvalitetsansvarlig											
Infektionshygiejne											
Uddannelsesansvarlig overlæge											
Forskningsledelse											
IT ledelse											
Sikkerhedsledelse											
Biosikring											
Virologi											
Molekylærbiologi											

Ledende overlæge Henrik Michael Ulrik Friis (HF)

Overlæge Ole Heltberg (OH)

Overlæge Bent Løwe Røder (BLR)

Overlæge, ph.d. Ram Dessau (RD)

Overlæge, dr.med. Jørgen Engberg (JE)

Overlæge, dr.med. Jens Jørgen Christensen (JJC)

Afdelingslæge, Ph.d. Xiaohui Chen Nielsen (XCN)

Molekylærbiolog. Tina Vasehus Madsen (TVM)

Ledende overbioanalytiker Pia Krohn Hansen (PKH)

Ledende bioanalytiker Bodil Hansen (BH)

Afdelingsbioanalytiker Majbritt Eriksen (ME)

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING REGION SJÆLLAND

AFDELINGENS FASTE UGENTLIGE KONFERENCER

HOLBÆK SYGEHUS	ROSKILDE SYGEHUS	KØGE SYGEHUS	NYKØBING SYGEHUS	NÆSTVED SYGEHUS	SLAGELSE SYGEHUS
Intensiv afd. (2 ugentlige)	Intensiv afd. (2 ugentlige)	Intensiv afd.	Intensiv afd.	Intensiv afd.	Intensiv afd. (5 ugentlige)
Ortopædkir. afd. (2 ugentlige)	Geiatri afd. (2 ugentlige)	Ortopædkir. afd.	Ortopædkir. afd.	Onkologisk afd. 12	Ortopædkir. afd
Pædiatrisk afd.	Pædiatrisk afd.	Akut modtage afd.	Medicinsk modtage- afd.100 & Akut afd. 1, 2 & 3	Lungemedicinsk afd. 14	Akut modtage afd.
Nefrologisk afd.	Nefrologisk afd. (B72) (2 ugentlige)	Gastroenterologisk afd. M2	Nefrologisk afd.	Pædiatri/nefrologi (hver anden måned)	Medicinsk afd.
Lunge medicinsk afd.	Lunge medicinsk afd. (B77)	Endokrinologisk og lunge medicinsk afd. (M1)	Medicinsk afd. 130+230		Geriatrisk afd.
Urologisk afd. (2 ugentlige)	Hæmatologisk afd. H60	Kirurgisk afd. A1			Lungemedicinsk afd.
Kirurgisk afd. (2 ugentlige)	Infektionsmedicinsk afd. (B92)				

Aktiviteter og udførte undersøgelser

Udvikling i antal analyser

Tabel 1. Det totale prøvetal fordelt på sygehuse, praksis og andet.

Årstal	Andre sygehuse, psykiatri og andet	Holbæk	Køge	Nykøbing F	Næstved	Praksis	Roskilde	Slagelse	Total	Udvikling
2009	16.917	30.000	-	24.023	31.008	91.502	-	25.547	218.997	-
2010	15.197	29.659	16.828	25.770	32.223	105.205	23.910	28.507	277.299	26,6%
2011	12.193	29.538	23.127	27.653	34.281	132.455	38.255	33.797	331.299	19,5%

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Analyser fordelt på ønsket undersøgelse 2011

Ønsket undersøgelse	ANTAL
Blod: (dyrkning/resistens/mikroskopi)	84.951
Podninger fra sår, ØNH, cervix, etc. (dyrkning/resistens)	47.527
Urin (dyrkning/resistens)	43.629
Chlamydia trachomatis (PCR)	34.342
Tarmpatogene bakterier: (dyrkning/resistens)	23.091
Clostridium difficile (dyrkning/PCR)	10.646
Væv/væsker (dyrkning/resistens, mikroskopi)	10.130
Luftvejssekreter (dyrkning/resistens/mikroskopi)	9.364
Borrelia ab(ELISA)	8.595
Diarréfremkaldende E.coli:(dyrkning/PCR)	6.847
Multiresistente stafylokokker (MRSA)(dyrkning/resistens)	6.018
Parvovirus B19 ab (ELISA)	5.630
CMV ab (ELISA)	5.067
Parasitter: (mikroskopi)	4.436
Diverse miljøprøver herunder trombocyt koncentrat	4.384
Mycoplasma pneumoniae ab (ELISA)	4.241
Hepatitis A ab (ELISA)	3.516
Toxoplasmose ab (ELISA)	2.566
Neisseria gonorrhoeae (dyrkning/resistens)	1.838
Helicobacter pylori ab (ELISA)	1.667
Rubella ab (ELISA)	1.607
Helicobacter pylori ag (ELISA)	1.377
Rota- og Adenovirus	1.371
Svampe (dyrkning)	1.142
Neuroborreliose (ELISA)	1.001
Chlamydia pneumoniae ab (ELISA)	838
Børneorm (mikroskopi)	529
Herpes simplex ab (ELISA)	486
Varizella zoster ab (ELISA)	479
Trichomonas vag. (dyrkning)	442
Hæmolytiske streptokokker gr. B (dyrkning/resistens)	440
LUT	376
Malaria (mikroskopi)	320
Legionella ab (ELISA)	315
Div. specialdyrkninger:	313
RSV (immunfluorescensmikroskopi)	274
Actinomyces (dyrkning)	109
Mycobakterier (mikroskopi)	99
Legionella(dyrkning)	43
Fejlsendte prøver, videresendt til div. Lab.	28
Antal undersøgelser i alt:	331.299

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Ressourcer

Budget og personale

	PERSONALE	DRIFT	TOTAL BUDGET 2011
Budget 2011	32.784.000	15.701.000	48.485.000

	PERSONALE	DRIFT	TOTAL FORBRUG 2011	RESULTAT 2011
Forbrug 2011	32.697.000	11.426.000	44.123.000	-4.362.000

STILLINGER	PERSONALEFORBRUG 2011	FORBRUG 2011
Afdelingsledelse	2	1.910.000
Læger (overlæger+ reservelæger)	7	6.115.000
Molekylærbiolog	1	554.000
MRSA hygiejnesygeplejersker	2	972.000
Hygiejnesygeplejersker	7	2.486.000
Bioanalytikere	50,59	19.821.000
Kontorpersonale	2	839.000
I alt	71,59	32.697.000

Kvalitetssikring 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.

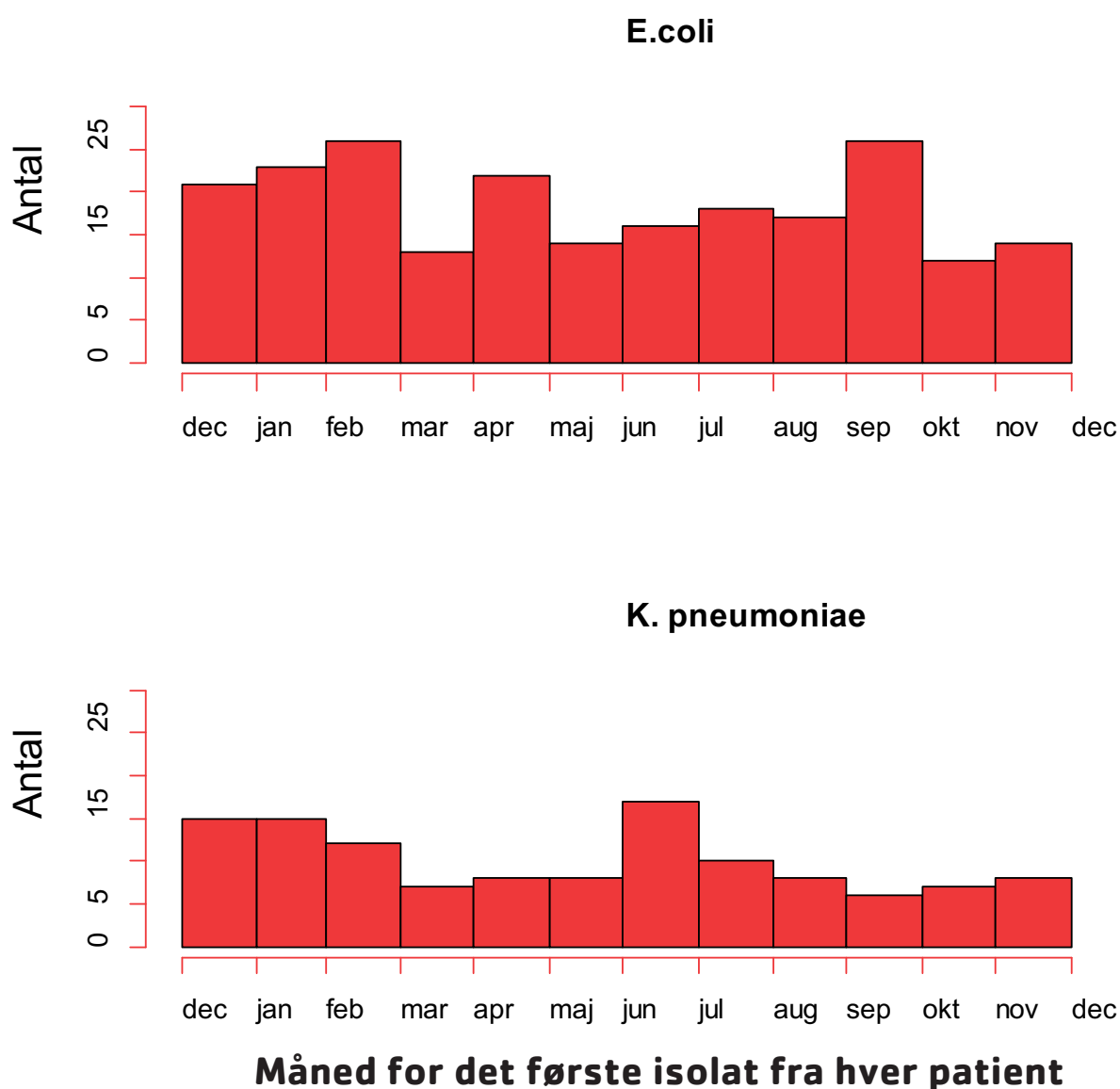
2011	PRØVEKATEGORI			
	Bakteriologi	Resistensbestemmelse	Fæces parasitter	Blod parasitter
Antal scorede prøver	27	428	14	6
Score KMA Slagelse i procent af mulig score	96,3	100	100	94,4
Score KMA Nykøbing F i procent af mulig score	90,6	97,8	81,3	-
Genomsnitlig score KMA Slagelse og Nykøbing F i procent af mulig score	94,2	99,1	90,6	-
Gennemsnitlig score alle danske laboratorier i procent af mulig score	92,4	98,0	92,1	75,9
KMA Slagelse / alle lab. DK	1,042	1,020	1,086	1,244
KMA Nykøbing F / alle lab. DK	0,981	0,998	0,883	-
KMA SL+NF / alle lab. DK	1,019	1,011	0,984	-

Region Sjælland's sygehuse blev i 2011 akkrediteret efter Den Danske Kvalitetsmodel uden anmærkninger.

Overvågning af udvalgte infektioner og infektionsudbrud

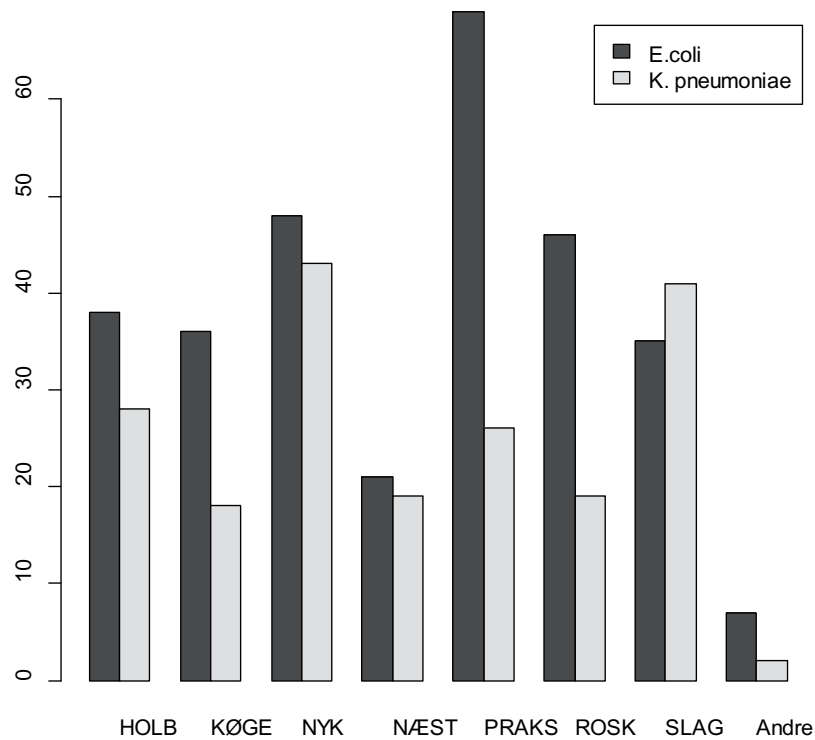
ESBL K. PNEUMONIAE OG E.COLI

Multiresistente *Klebsiella pneumoniae* og *Eschericia coli* er i voldsom stigning i Danmark og også i Region Sjælland. De ses hyppigst i relation til urinvejsfokus. Dette udgør et stort klinisk problem da en stor del af disse stammer også er co-resistente overfor mange andre antibiotika grupper end penicilliner og cefalosporiner. Ofte er der ikke nogen peroral behandlingsmulighed.



Figur 1. Forekomst per måned af multiresistente (ESBL) *E. coli* og *K. pneumoniae* i Region Sjælland 2011. I alt blev der påvist 222 patienter med *E. coli* og 121 patienter med *K. pneumoniae*.

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



Figur 2. Antal multiresistente (ESBL) *E. coli* og *K. pneumoniae* fordelt på sygehuse og praksis hos 343 patienter. ESBL bakterier hos patienter undersøgt på alle sygehuse. I almen praksis er der overvejende ESBL resistente *E. coli*.

ÅRSBERETNING 2011

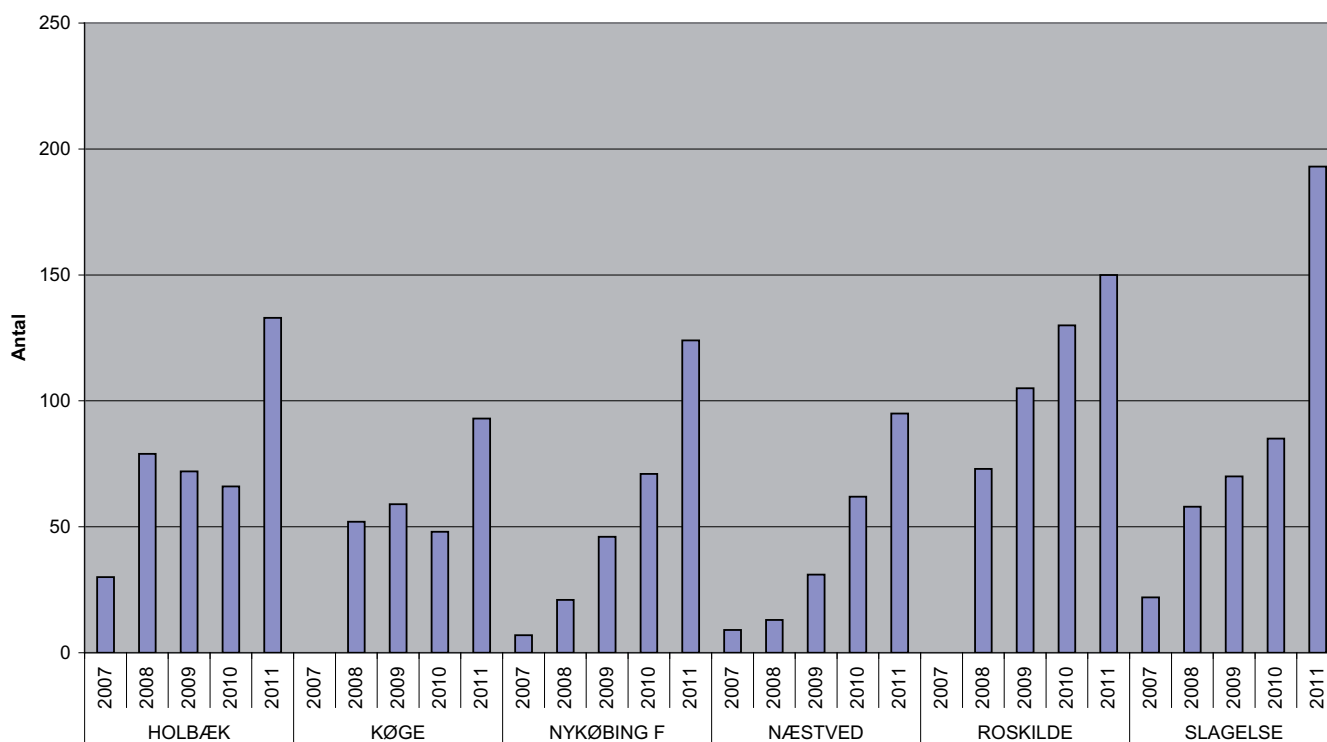
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

CLOSTRIDIUM DIFFICILE

Clostridium difficile (CD) infektioner udgør et stigende hospitalshygienisk problem, dels som følge af generel øget forekomst af CD og dels som følge af, at den mere virulente variant (CD ribotype 027) har spredt sig til Region Sjælland i form af sporadiske infektioner og især hospitalsudbrud. Ribotype 027 blev første gang registreret i Region Sjælland i 2008 og er nu hyppig årsag til diarré på alle regionens sygehuse. Særligt er udviklingen i 2011 bekymrende og har foranlediget en række infektionshygiejniske aktiviteter til at begrænse spredningen og en regional dækkende behandlingsvejledning er udarbejdet.

Nye CD patienter fordelt på sygehuse, 2007-2011

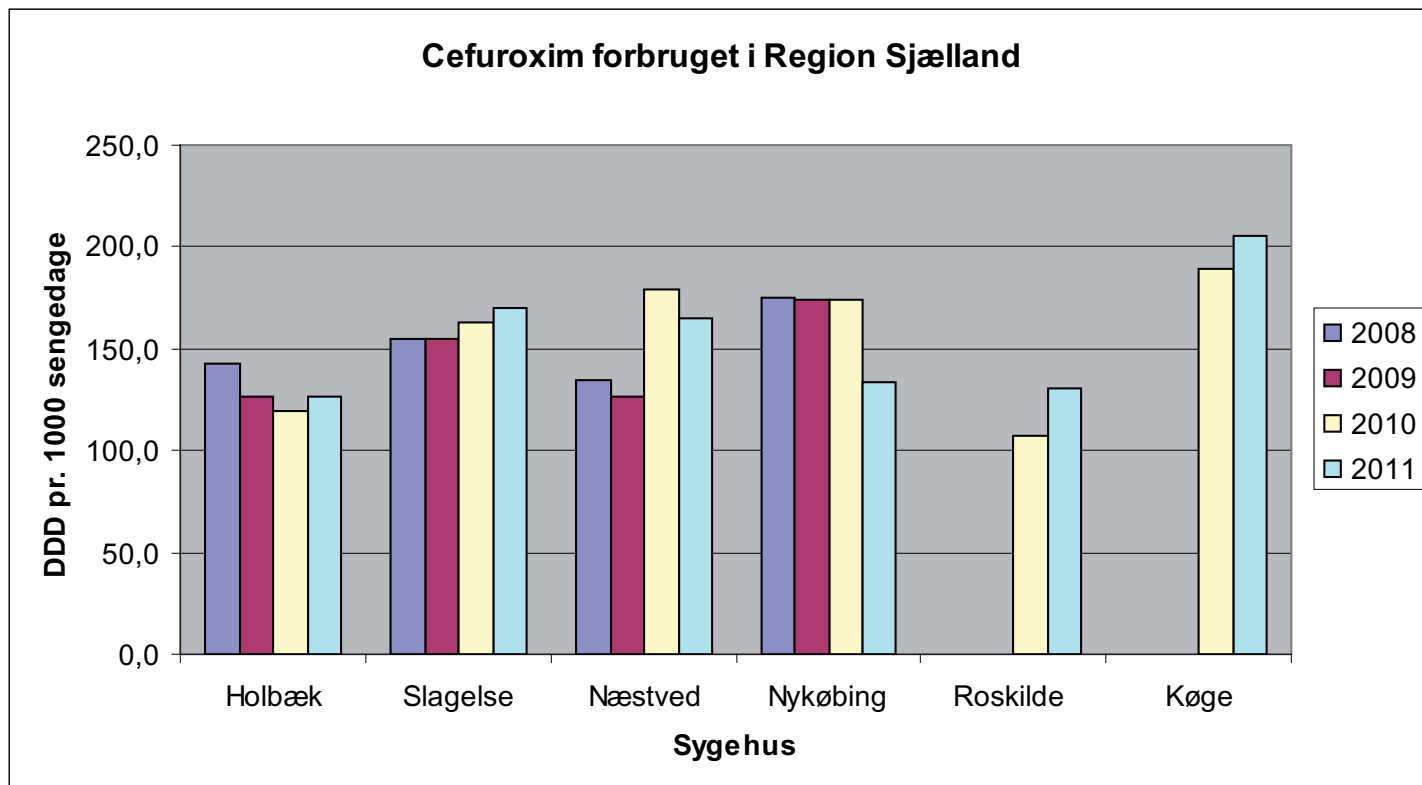


BIOSIKRING

I Danmark vedtog Folketinget i 2008 loven om biosikring, der henhører under Indenrigs- og Sundhedsministeriet, og hvor Center for Biosikring og -Beredskab (CBB) er den nationale myndighed på området. Fra 1. november 2009, hvor en ny bekendtgørelse om biosikring trådte i kraft, er det ikke længere tilladt for nogen i Danmark at besidde eller arbejde med komponenter, der kan bruges til fremstilling af biologiske våben, uden en tilladelse fra CBB. Den regionale klinisk mikrobiologiske afdeling er efter gennemførte sikringsmæssige ændringer blevet godkendt til at kunne udføre diagnostisk udredning og i visse tilfælde at besidde kontrolbelagte biologiske stoffer. For at opnå en sådan tilladelse skal man opfylde visse krav til bl.a. arbejdets formål, uddannelse af personalet og fysiske sikringsforanstaltninger på virksomheden. Fortsat opretholdelse af denne tilladelse kræver løbende sikring af opfyldelse af disse krav.

Antibiotika forbrug

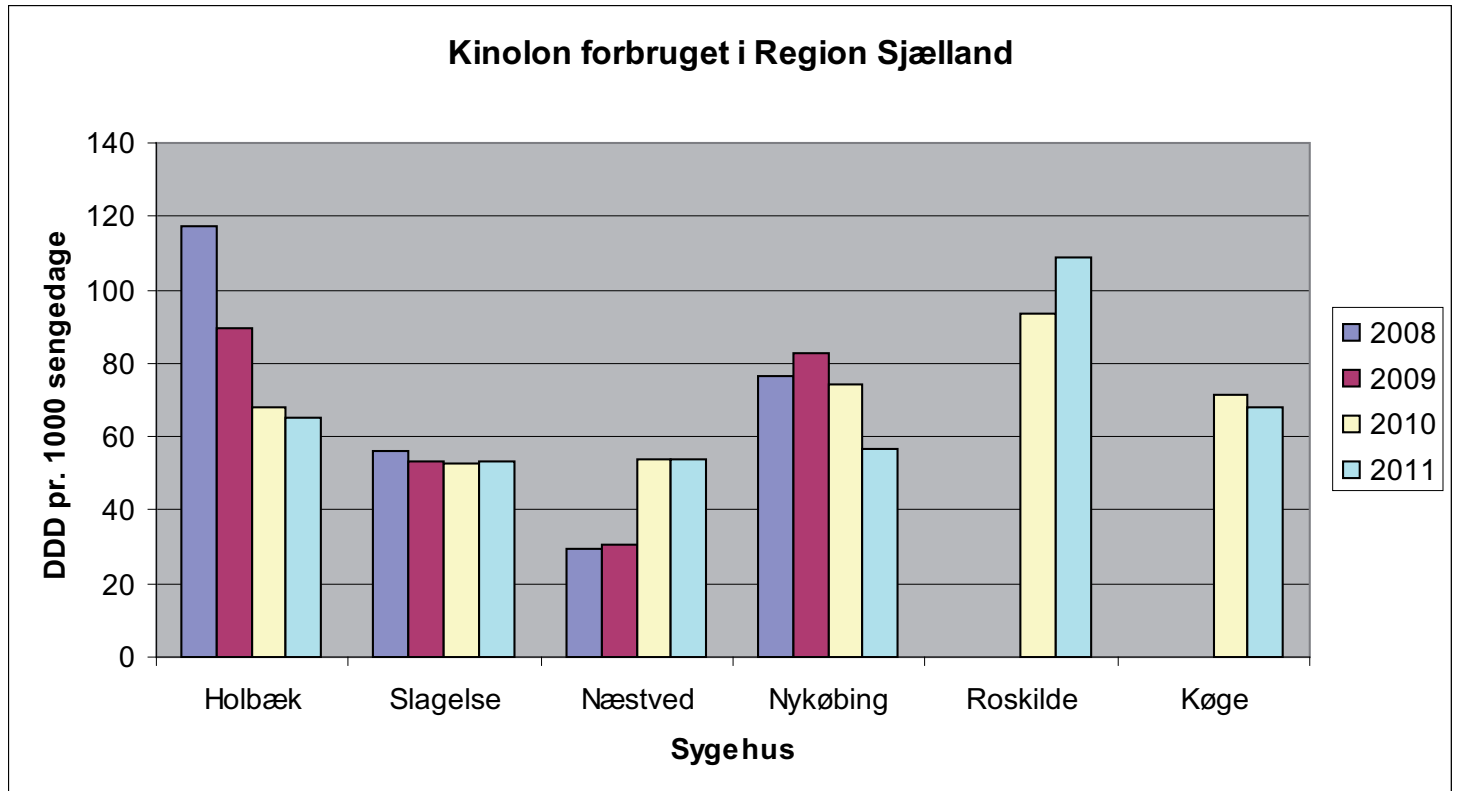
Nedenstående figurer viser forbruget af udvalgte antibiotika på Holbæk, Slagelse, Næstved og Nykøbing sygehuse i perioden 2008 – 2011 samt forbruget på Roskilde og Køge sygehuse i 2010 og 2011.



I forhold til 2010 er cefuroxim forbruget steget mest på Roskilde sygehus (22 % stigning). Omvendt er cefuroxim forbruget faldet med 23 % på Nykøbing sygehus. Det højeste forbrug er fortsat på Køge sygehus, hvor forbruget steg med 9 % til 206 DDD pr. 1000 sengedage.

Det gennemsnitlige forbrug på Regionens store sygehuse har været meget konstant de sidste 4 år og varieret mellem 146 og 155 DDD pr. 1000 sengedage, hvilket er lidt under det gennemsnitlige forbrug af 2. generations cefalosporiner på danske hospitaler i 2010, hvilket var 162 DDD pr. 1000 sengedage (DANMAP 2010).

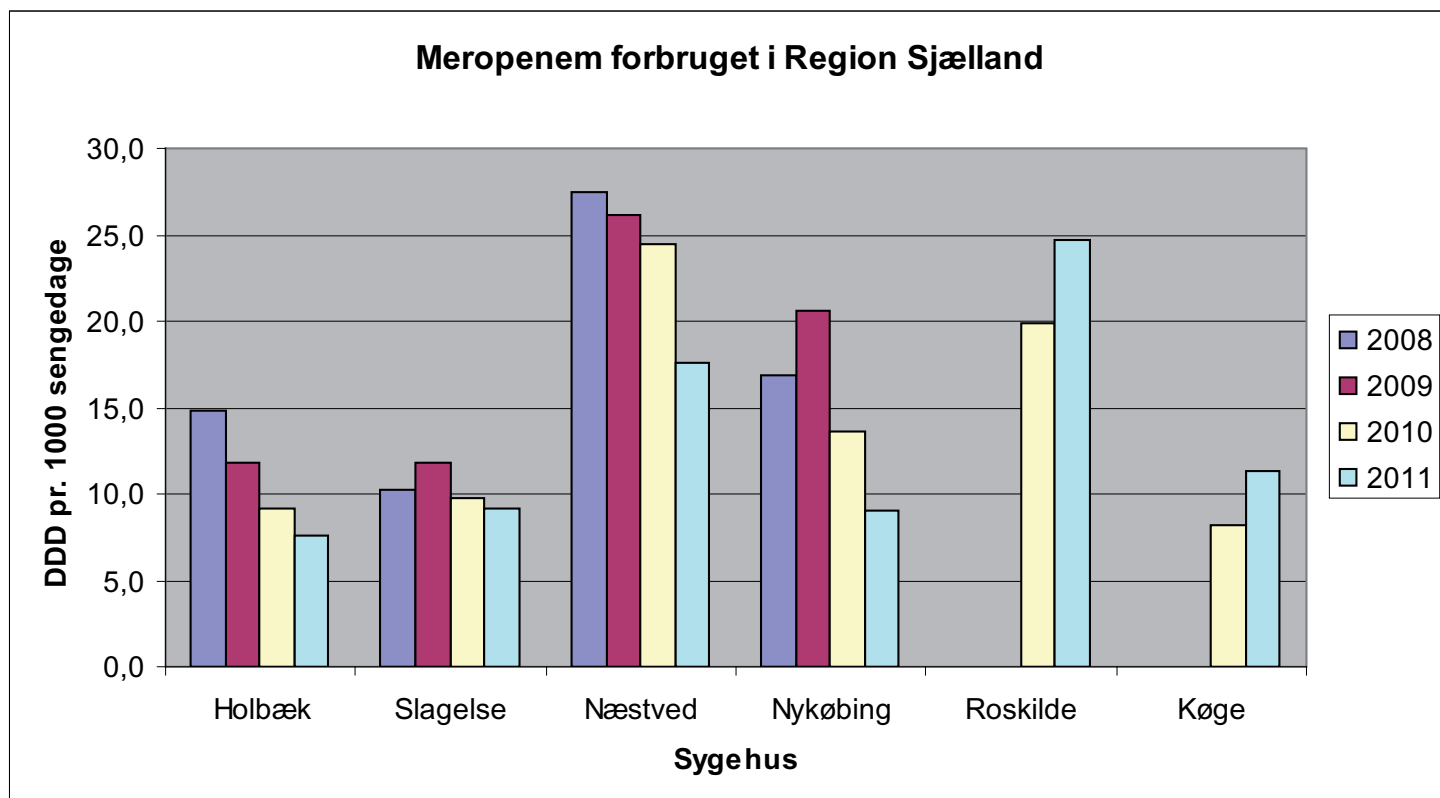
ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



Kinolon forbruget er i forhold til 2010 uændret på Holbæk, Slagelse og Næstved sygehuse. Forbruget er faldet med 24 % på Nykøbing sygehus og er nu på niveau med de tre førnævnte sygehuse. Forbruget er ligesom i 2010 højest på Roskilde sygehus, hvor forbruget steg med 16 % til 109 DDD pr. 1000 sengedage.

Det gennemsnitlige forbrug på de seks store sygehuse i 2011 var 68 DDD pr. 1000 sengedage og således uændret i forhold til 2010 og fortsat betydeligt lavere end det gennemsnitlige forbrug af kinoloner på danske hospitaler, som i 2010 var 104 DDD pr. 1000 sengedage (DANMAP 2010).

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



Der er fortsat store regionale forskelle i meropenem forbruget i Region Sjælland. Forbruget er faldet på fire sygehuse og steget på to sygehuse. På Næstved sygehus, hvor forbruget var det højeste i regionen i 2009, er forbruget i 2010 faldet med 28 %. Forbruget af meropenem på Roskilde sygehus er i 2010 steget med 24 % og er nu det højeste i regionen og dobbelt så stort som det gennemsnitlige forbrug på de øvrige fem sygehuse.

Det gennemsnitlige meropenem forbrug i Region Sjælland var i 2010 på 13 DDD pr. 1000 sengedage, hvilket er så lidt som en tredjedel af det gennemsnitlige forbrug på danske hospitaler, som i 2010 var 40 DDD pr. 1000 sengedage (DANMAP 2010).

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Kompetenceudvikling og undervisning

Kongresdeltagelse 2011

KONGRES	STED	DELTAGERE
DSKM årsmøde	Nyborg, marts	5
21 th ECCMID	Milano, Italien, maj	7
NordicAST workshop	Göteborg, Sverige	1
Planet xMAP 2011, Wien, Østrig	Wien, Østrig	4
ESCMID conference on diagnosing infectious diseases: future and innovation	Venedig, Italien	2
Cepheid symposium	Stockholm, Sverige	4
Raman Spectroscopi møde	Rotterdam, Holland	1
UK NEQAS for Microbiology Meeting	London, England	3
Høstkonference i Microbiologi	Oslo, Norge	2

UDDANNELSE AF PERSONALE I AFDELINGEN

- Kræsne Gram negative stave, fælles undervisning for hele afdelingen over 2 eftermiddage
- Introduktion til molekylærbiologi, 3 bioanalytikere
- Identifikation af parasitter og den tilhørende kliniske relevans, 1 bioanalytiker
- Parasitkursus, Amsterdam, 2 bioanalytikere
- Sekventering – molekylærgenetikens revolution og fremtid, 1 bioanalytiker

Fokus på nyansatte

- Almene laboratorieprocedurer – for laboratoriepersonale, der udfører bioanalytikerfunktioner. 4 laboranter deltog
- Basal molekylær biologi og PCR-teknologi, 2 bioanalytikere

Ugentlig intern bioanalytiker undervisning ved afdelingens læger

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Forskning og udvikling

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 personalegrupperes arbejde, der påhviler lægegruppen et særligt 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
- DNA sekvens analyse baseret identifikation af non-haemolytiske streptokokker (NHS) og andre gram positive kokker

B. Klinisk forskningssamarbejde

- Probiotika og infektioner hos småbørn
- Bakterielle mave-tarminfektioner
- Bakteriel endocarditis

C. Overvågning og beslutningsstøtte

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

Ph.d. studie, start 1. oktober 2010

Clostridium difficile – et molekylært epidemiologisk studie (CDME studiet) ved Ph.d.-studerende, cand.scient. Mie Birgitte Frid. Baggrund for studie: *Clostridium difficile* (CD) er den hyppigste årsag til nosokomielt erhvervet diaré og antallet af tilfælde i Region Sjælland er stigende. Desuden er den høj-virulent CD-type O27, medførende forværrer sygdomsforløb, højere rate af rekurrent infektion samt dødelighed kommet til Danmark. Diversiteten af CD-stammer inkl. CD027 i Danmark er dog ukendt. CD-type O27 danner et ekstra toksin, "binært toksin", hvis specifikke virkning på menneskets tarmceller endnu er uafklaret.

Formålet med projektet

1. Evaluere fire Real Time PCR baserede metoder til påvisning af toksigen CD direkte fra fæcesprøver, med henblik på at etablere en samme-dags diagnostisk metode. **AFSLUTTET.**
2. Kortlægge diversiteten af CD: i tid (2006 vs. 2011) i rum (hospital vs. almenpraksis), i den individuelle patient (én vs. flere CD-typer), ved rekurrent infektion (re-infektion vs. tilbagefald) under anvendelse af MLVA typning suppleret med MLST
2. Karakterisere Virulensegenskaber Af Det Binære Cd Toksin In Vitro Og/eller In Vivo.

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Ph.d. studie start 1 december 2011

Molekylær og genomisk karakterisering af streptokokker og relaterede arter som forårsager infektiøs endocarditis: Et patogenese studie ved Ph.d studerende Louise Hesselberg Rasmussen.

Baggrund for studie: Infektiøs hjerteklapbetændelse (endocarditis) (IE) er en alvorlig infektionssygdom med en samlet dødelighed på 20-25 % i den vestlige verden. En undergruppe af streptokokker, de non-hæmolytiske streptokokker (NHS) og relaterede arter forårsager 20-60 % af endocarditis tilfældene i Danmark og globalt. Disse arter har med fænotypiske metoder altid været en stor uløst udfordring mht. identifikation. Der er over 30 NHS arter og der er mere end 12 NHS relaterede slægter indeholdende et varierende antal arter. Denne gruppe af bakterier er en del af den normale flora i mundhule samt på slimhinder og hud. Baggrunden for at de kan foranledige endocarditis er vidtgående uafklaret.

Formål med projektet

- 1) Molekylær karakterisering af katalase negative, Gram positive kokker (inkluderende non- hemolytiske streptokokker) som er relateret til infektiøs endocarditis.
 - a. Species identifikation ved anvendelse af MALDI-TOF-MS samt sekventering af ribosomalt DNA og house keeping genes.
- 2) Patogenese
 - a. Comparative genomics: identifikation af mulige nye virulens gener, ved sekventering af 10 kliniske *S. mitis* genomer fra patienter med svær infektiøs endocarditis. Herefter sammenligning af disse genomer med eksisterende data fra koloniserende stammer.
 - b. De nye virulens gener forsøges identificeret i andre kliniske *S. mitis* stammer.

Infektionshygiejne

OVERSIGT OVER REGION SJÆLLANDS HYGIEJNESYGEPLEJERSKER

Hver hygiejnesygeplejerske har et geografisk ansvarsområde og kan træffes i hverdage. Udenfor dagarbejdstid, kontaktes vagthavende klinisk mikrobiolog ved akutte sager.

Gitte Køtter

Næstved, Oringe herunder psykiatrien i Næstved

Bettina Slott

Nykøbing F., Nakskov, og Vordingborg sygehuse, Sundhedscenter Stege samt Oringe herunder psykiatrien i Maribo

Anita Schlippe Rasmussen og Iben Thomsen

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

Nina Sass Kling

Roskilde Sygehus samt psykiatrien i Roskilde

Sussie Berg Mathiesen

Køge sygehus, garantiklinikken i Fakse samt psykiatrien i Køge.

Sanne Dragsted

Holbæk og Kalundborg sygehuse samt Psykiatrien i Nykøbing Sj.

MRSA sygeplejersker

MRSA sygeplejerskerne træffes på hverdage og har opdelt regionens kommuner geografisk i en "Øst" og en "Vest" del af Region Sjælland.

Judit Christensen, varetager "Øst".

Anne Bak Zeuthen, varetager "Vest".

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

ÅRSBERETNING FRA HYGIEJNESYGEPLEJERSKERNE

Hygiejnesygeplejerskerne har hver et geografisk ansvarsområde som anført ovenfor.

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.

Samtlige specialer og områder på egen matrikel dækkes af den lokale hygiejnesygeplejerske.

I 2011 har følgende udvalg og udbud, samt deltagelse i revidering af nationale og europæiske standarder været repræsenteret af hygiejnesygeplejersker:

Midlertidige udvalg

- Beklædningsudvalg/arbejdsdragt
- CEI strategi komité
- Regional innovationsgruppen
- Regional LOOP projekt (depot funktionen)
- Klinisk ernæring
- CEI desinfektionspolitik
- Revision af "Råd og Anvisninger om desinfektion i sundhedssektoren"

Løbende udvalg

- Infektionshygiejnisk udvalg
- Forretningsudvalg
- MRSA styregruppe
- Det Regionale Sår udvalg
- Regionalt Arbejdsdragt udvalg
- MED udvalg
- Nøglepersonsuddannelses udvalg
- Regional retningslinje udvalg
- Redaktionsudvalg for infektionshygiejne
- CEI's strategiudvalg

Regionale udbud

- Plejeartikler
- Autoklaver
- Urologi
- Deltagelse i diverse lokale udbud

Deltagelse i revision af Nationale Standarder

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

Deltagelse i revision af Europæisk Standard

- DS CEN/TC205 WG14 Tekstiler til medicinsk brug.

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

I 2011 har følgende været særlige fokusområder:

Håndhygiejne

I forbindelse med implementeringen af Den Danske Kvalitetsmodel har håndhygiejne været udvalgt som et særligt fokusområde.

Der udføres egenkontrol 2 gange årligt, maj og november. Kliniske afdelinger udfører egenkontrol hver måned i Syd. I Nord udføres egenkontrol hvert kvartal på alle afdelinger.

Der har været målt udefra et rimeligt antal fremmødte på evalueringsdagen, vurderet af afdelingsledelsen, vejledende dog minimum 10 personer, hvor mange der udfører korrekt håndhygiejne. Målopfyldelse var fastsat til 90%.

IHE har i samarbejde med kvalitetsafdelingen udarbejdet materiale der anvendes ved egenkontrol.

Resultatet af egenkontrol er indberettet af afdelingerne til kvalitetsafdelingen, der har forelagt resultatet til sygehus- og psykiatrilædelser. Resultatet er herefter meddelt til Udvalget for Infektionshygiejne.

I psykiatrien er set en meget stor fremgang indenfor alle parameter der auditeres på. Der ses ligeledes en stor fremgang på alle parameter på de somatiske sygehuse. Stort set alle har en målopfyldelse på mere end 90%.

Hygiejnenøglepersoner i Infektionshygiejne

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 har været afholdt 2 temaeftermiddage på regionens sygehuse, hvor hygiejnesygeplejersker og nøglepersoner har haft mulighed for at drøfte fælles problemstillinger, ny viden på området, implementering af de infektionshygiejniske retningslinjer mv. Dette kombineret med opbygning af godt dagligt samarbejde og netværk, er et vigtigt fundament til at øge fokus og optimere det infektionshygiejniske område.

Der udbydes en regional uddannelse for hygiejnenøglepersoner. Uddannelsen varer 5 dage, hvoraf de 2 dage er afsat til projektarbejde. Der er på nuværende tidspunkt udpeget 262 personer, hvoraf 224 er uddannet med udgangen af 2011. Interessen for uddannelsen har været stor. Uddannelsen har været afholdt 3 gange.

Landsprævalens undersøgelse

Landsprævalens undersøgelse forår blev afholdt i ugerne 11-13. I alt blev 4218 patienter vurderet for, om de havde urinvejsinfektion, nedre luftvejsinfektion, dyb postoperativ sårinfektion og/eller bakteræmi/septikæmi, som var erhvervet under indlæggelse på sygehus. Den samlede prævalens af disse infektioner var 7,7 %. Regionsjællands andel var 7,9 %.

I efteråret 2011 blev landsprævalens undersøgelsen afholdt i uge 39-41. I alt blev 4469 patienter vurderet. Den samlede prævalens af disse infektioner var også her 7,7 %. Region Sjælland lå i efteråret under landsgennemsnittet med en samlet prævalens for sygehuserhvervede infektioner på 6,3 %.

Psykiatrien har ikke tidligere deltaget i prævalensundersøgelsen, men vil fremadrettet blive omfattet af denne.

Regionale infektionshygiejniske retningslinjer

Der er udarbejdet 43 overordnede infektionshygiejniske retningslinjer i alt, som er at finde i D4. Alle retningslinjer har været udsendt i høring fra Regionshuset og derefter via kvalitetsenhederne, som har videresendt til relevante fagpersoner. Ved udgivelse af nye retningslinjer blev der sendt besked ud til alle medarbejdere. Retningslinjerne er blevet læst og kommenteret af mange, hvilket har været med til at øge fokus og højne niveauet og implementeringsprocessen.

Retningslinjerne revideres løbende. Der er revideret i mange af retningslinjerne i 2011.

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Der er udarbejdet 5 pjecer til brug for personale, patienter og pårørende på nuværende tidspunkt.

- Undgå smitte af dig og din familie
- Information til patienter med smitsom maveinfektion
- Patientvejledning om ESBL producerende bakterier
- Pjecer om bylder
- Undgå at sprede smitte – vejledning for personale

Derudover er der 3 håndhygiejneskilte til opsætning ved håndvaske og hånddesinfektionsstandere, samt 2 isolationsskilte til opsætning på døre til isolationsstuer. Disse er blevet revideret i 2011.

DDKM – Akkreditering

De 5 hygiejnestandarder blev alle akkrediteret uden bemærkninger.

Der blev i forbindelse med akkrediteringen lavet handleplaner for bakteriemålinger i skyllevandet fra fleksible endoskoper. Disse giver et udtryk for endoskopvaskemaskinernes funktion, såfremt den manuelle håndtering er i overensstemmelse med retningslinjen. Der er udarbejdet 2 retningslinjer omhandlende dette.

Ligeledes er der udarbejdet handleplaner og retningslinjer for bakteriologiske kontrolmålinger på regionens laminar airflow operationsstuer. Disse er et udtryk for ventilationsanlæggets funktion, samt sammenhæng med adfærden i denne ifølge vore retningslinjer. Disse er implementeret i 2011.

***Clostridium difficile* infektioner**

På alle regionens 6 sygehuseer er der set en stigning i antal af patienter med *Clostridium difficile* (CD) infektioner inkl. af typen CD027, som er forbundet med øget sygelighed og dødelighed i forhold til andre CD typer. Den øgede forekomst har medført at der er indført skærpet forholdsregler i form af en intensiveret rengøringsprocedure, samt øget hyppighed. Der benyttes nu klor til alle isolationspatienter med diarré. Isolationspatienter overvåges og hygiejnesygeplejerskerne er løbende i kontakt og dialog med berørte afdelinger. Der er fokus på en øget rådgivning.

Der er udarbejdet:

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

Disse er blevet lagt i infektionshygiejnisk netbog på D4.

Infektionshygiejniske Nyhedsbreve

I år er der udgivet 3 nyhedsbreve.

Undervisning og rådgivende opgaver

Hver måned afholdes introduktion for alle faggrupper af nyansatte i Sygehus Syd. Hygiejnesygeplejerskerne underviser i infektionshygiejne, med fokus på håndhygiejne. I Nord uddeles folderen "Undgå at sprede smitte".

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Vi har undervist store dele af personalet på sygehusene:

- MRSA og screening
- *Clostridium difficile*
- ESBL
- Isolation
- Håndhygiejne
- Arbejdsdragt
- Værnemidler
- Håndhygiejneaudit
- Rengøring og desinfektion
- Bakteriologiske kontrolmålinger på Laminar airflow operationsstuer
- Bakteriologiske vandprøver fra endoskopvaskemaskiner

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

Hygiejnesygeplejerskerne har deltaget i aktuelle byggemøder i forbindelse med nybyggeri, renoveringsopgaver og ombygninger på flere af regionens sygehuse.

KONGRES	STED	DELTAGERE
DSFH årsmøde	DGI, maj	6
DSFH møde	Hindsgavl, november	5
DKCS årsmøde	Nyborg, november	2
3. Nordisk konference om infektionshygiejne	Finland, september	2

Deltagelse i internationalt arbejde

En hygiejnesygeplejerske udsendt af Forsvaret til Felthospitalet i Camp Bastion, Afghanistan i 10 uger.

Foredrag

Anita Schlippe Rasmussen: Foredrag for 3R Nordic i Gøteborg, Sverige.

"Infektionshygiejnisk adfærd og kontrol af ventilation på operationsstuer", samt

foredrag for engelske og amerikanske læger og sygeplejersker i Camp Bastion, Afghanistan om "NDM-1"

KURSUDELTAGELSE	STED	DELTAGERE
NHV , diverse moduler, diplom uddannelse i "smittevern" 1-2 uger internat ad gangen	Gøteborg i Sverige, foråret og efteråret	7
TR. uddannelse	Region Sjælland	1

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

ÅRSBERETNING FRA DEN REGIONALE ENHED FOR MRSA

Hygiejnesygeplejersker Anne Bak Zeuthen og Judit Christensen.

Enheden er oprettet, 2009-2011 som 2 årig projekt.

Fra 2012 finansieres MRSA-enheden af kommunerne og regionen.

16 af Region Sjællands 17 kommuner har tilsluttet sig samarbejdet med MRSA Enheden.

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

Det 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 ansvarlig Overlæge for enheden.

Mål for MRSA enheden

- Smitteopsporing og forebyggelse af spredning af MRSA i henhold til SST's vejledning.
- Rådgivende i forhold til samarbejdspartnere, samt bistå ved eradikations behandling.
- Medvirke til udformning af behandlingsstrategier, samt koordinere patientforløb i samråd med klinisk mikrobiolog og praktiserende læge.
- Vejlede og undervise personalet i primær sektor i MRSA og forebyggelse af smittespredning.
- Afdække myter om MRSA, og medvirke til, at borgere i Regionen modtager sundhedsydelse i overensstemmelse med lovgivningen.

Baggrund og finansiering

Kommunerne og Region Sjælland har i 2009 etableret en MRSA enhed som hjælper kommunerne med at forebygge og løse problemer med multiresistente stafylokokker – kaldet MRSA. Enheden blev finansieret af puljen til forebyggelse og samarbejde.

Fra 2012 finansieres MRSA-enheden af kommunerne og regionen. Region Sjælland dækker udgifterne til speciallæge og prøvebehandling. 16 kommuner dækker solidarisk udgifterne til hygiejnesygeplejersker med afledte udgifter. I praksis betyder det, at kommunerne betaler 1,52 kr. pr. indbygger, mens Region Sjælland betaler 0,65 kr. pr. indbygger.

MRSA Enheden har etableret netværks personer i alle de samarbejdende kommuner.

Netværkspersonerne inviteres til 2 årlige møder med enheden, og opdateres med den nyeste viden.

Netværkspersonerne er ressource personer, og fungerer lokalt i kommunerne.

Kernemodtagere

- Husstande med positive MRSA beboere
- Hjemmeplejen i 16 kommuner
- Ældreboliger/ plejehjem
- Kommunale genoptræningsenheder
- Hjælpemiddeldepoter
- Dag og døgninstitutioner for børn og unge
- Kommunale Tandplejeordninger
- Lægepraksis
- Specieallæge praksis. F.eks. tandlæger, hudlæger og øre næse hals læger

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING REGION SJÆLLAND

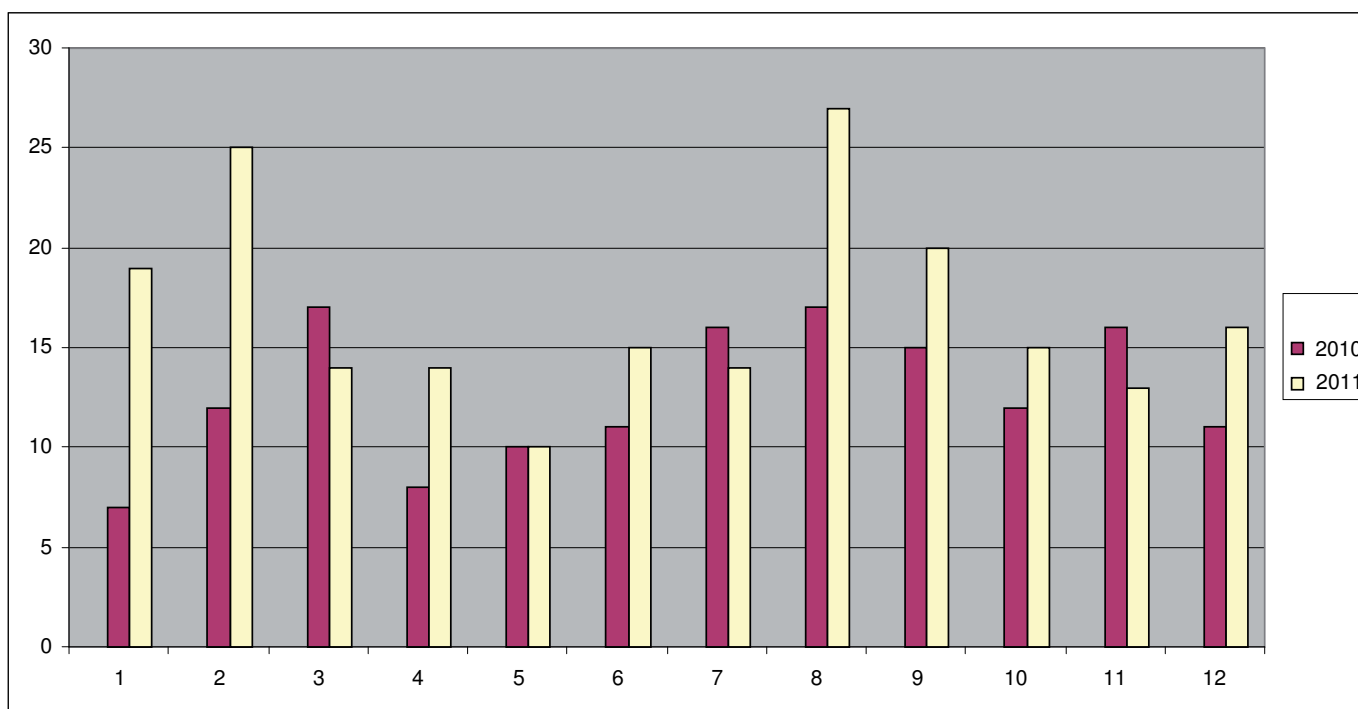
Eradikations succes

MRSA	2009	2010	2011
Antal patienter	155	155	202
Eradikeret m. succes	123	122	59
Kroniske	6	10	13
Ej beh. gr. økonomi og andet	3	7	0
Fraflyttede	3	3	3
Afventer beh. gr. sår	7	3	27
Afventer 6 mdr. kontrol	18	9	66
Afventer 21 dages kontrol	0	3	29
Eradikations %	95,3 %	92,4 %	81,9 %

Succes kriteriet i MRSA enheden for positivt eradikerede var oprindeligt sat til 66,6 %.

Figur 2.

MRSA 2010-2011



ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Antal MRSA:

2010: 155

2011: 202

CA - MRSA Udbrud i 2011

Køge: 19 tilfælde t-032. 14 succesfuldt eradikeret 1 har kroniker status, 4 afventer opheling af hud

Odsherred: 7 tilfælde t-008. Alle succesfuldt eradikeret

Næstved: 4 tilfælde t-032. Udbrud under kontrol 3 succesfuldt eradikeret, 1 afventer opheling af hud.

Guldborgsund: 5 tilfælde t-024. Alle succesfuldt eradikeret

De pågældende institutioner / Plejegrupper har modtaget : rådgivning, støtte og målrettet undervisning i afbrydelse af smitteveje og general hygiejne.

Praktiserende læger inddraget, og har i forløbet udskrevet den anbefalede medicinske behandling. Da Region Sjælland ikke udleverer vederlagsfri medicin

MRSA enheden har forestået smitteopsporingen, og kontrolpodningerne af såvel personale som beboere / borgere.

Sundhedspersonale smittet med MRSA

MRSA enheden følger og rådgiver alle smittede sundhedspersonaler og deres husstande. Alle besøges og kontrolpodes i henhold til den Nationale MRSA vejledning.

Sundhedspersonale smittet via deres erhverv: 13

Sundhedspersonale smittet uden relation til deres erhverv: 5

Udfordringer 2012

Systematisere registrering og behandling af Svælgbærere med MRSA.

Følge udviklingen mht. MRSA i svinebesætninger CC398.

Følge udviklingen hos kvæg og klovdyr med t-843.

Videndeling og erfaringsudveksling med andre MRSA enheder i Danmark.

Udarbejdelse og implementering af regional patient vejledning.

Implementere den reviderede udgave af MRSA vejledningen i samarbejde m. SST og SSI.

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Publikationer

Artikler

Torp-Pedersen T, **Nielsen XC**, Olsen KEP, and Barfod TS.: Cerebral absces med *Vibrio cholerae* non-01 efter badning i dansk havvand. Ugeskr Læger. 2011 July 25. Epub.

Bjarnsholt T, **Nielsen XC**, Johansen U, Nørgaard L, Høiby N: Methods to classify bacterial pathogens in CF. *Methods Mol Biol.* 2011;742:143-71.

Nielsen HL, Nielsen H, Ejlertsen T, **Engberg J**, Günzel D, Zeitz M, Hering N, Fromm M, Schulzke JD and Bücker R. Oral and fecal *Campylobacter concisus* strains perturb barrier function by apoptosis induction in HT-29/B6 intestinal epithelial cells. *PLoS One.* 2011; 6(8):1-8.

Lester CH, Olsen SS, Jakobsen L, Arpi M, Fuursted K, Hansen DS, **Heltberg O**, Holm A, Højbjerg T, Jensen KT, Johansen HK, Justesen US, Kemp M, Knudsen JD, **Røder B**, Frimodt-Møller N, Hammerum AM. Emergence of extended-spectrum β -lactamase (ESBL)-producing *Klebsiella pneumoniae* in Danish hospitals; this is in part explained by spread of two CTX-M-15 clones with multilocus sequence types 15 and 16 in Zealand. *Int J Antimicrob Agents.* 2011 Aug;38(2):180-2. Epub 2011 May 25.

Heltberg O, Holt J, Hilberg O. Infektionshygiejniske forholdsregler ved tuberkulose vurderet i forhold til risiko for antibiotika-resistens. *Ugeskr Læger.* 2011 Mar 21;173(12):880-3.

Nielsen JB, Skov MN, Jørgensen RL, **Heltberg O**, Hansen DS, Schønning K. Identification of CTX-M15-, SHV-28-producing *Klebsiella pneumoniae* ST15 as an epidemic clone in the Copenhagen area using a semi-automated Rep-PCR typing assay. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2011 Jun;30(6):773-8. Epub 2011 Jan 21.

Lester CH, Olsen SS, Jakobsen L, Arpi M, Fuursted K, Hansen DS, **Heltberg O**, Holm A, Højbjerg T, Jensen KT, Johansen HK, Justesen US, Kemp M, Dahl Knudsen JD, **Røder B**, Frimodt-Møller N, Hammerum AM. Emergence of extended-spectrum β -lactamase(ESBL)-producing *Klebsiella pneumoniae* in Danish hospitals; this is in part explained by spread of two CTX-M-15 clones with multilocus sequence types 15 and 16 in Zealand. *Int J Antimicrob Agents,* 2011;38(2)180-2.

Jansen LC, Justesen US, Roos SM, Dargis R, Jensen JS, **Christensen JJ** & Kemp M. Sælfinger erhvervet i Danmark og diagnosticeret ved PCR-teknik. *Ugeskr. Læger.* Først på nettet: 25. juli 2011.

Arendrup MC, Sulim S, Holm A, Nielsen L, Nielsen SD, Knudsen JD, Drenck NE, **Christensen JJ**, Johansen HK. Diagnostic issues, clinical characteristics, and outcomes for patients with fungemia. *J Clin Microbiol.* 2011 Sep;49(9):3300-8. Epub 2011 Jun 29.

Mirhendi H, Bruun B, Schønheyder HC, **Christensen JJ**, Fuursted K, Gahrn-Hansen B, Johansen HK, Nielsen L, Knudsen JD, Arendrup MC. Differentiation of *Candida glabrata*, *C. nivariensis* and *C. bracarensis* based on fragment length polymorphism of ITS1 and ITS2 and restriction fragment length polymorphism of ITS and D1/D2 regions in rDNA. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2011 Nov;30(11):1409-16.

Jensen JU, Hein L, Lundgren B, Bestle MH, Mohr TT, Andersen MH, Thornberg KJ, Løken J, Steensen M, Fox Z, Touse H, Søe-Jensen P, Lauritsen AØ, Strange D, Petersen PL, Reiter N, Hestad S, Thormar K, Fjeldborg P, Larsen KM, Drenck NE, Ostergaard C, Kjær J, Grarup J, Lundgren JD; Procalcitonin And Survival Study (PASS) Group (including **JJ Christensen**). Procalcitonin-guided interventions against infections to increase early appropriate antibiotics and improve survival in the intensive care unit: a randomized trial. *Crit Care Med.* 2011 Sep;39(9):2048-58.

Kemp M, **Christensen JJ**, Lautenschlager S, Vall-Mayans M, Moi H. European guideline for the management of chancroid, 2011. *Int J STD AIDS.* 2011 May;22(5):241-4.

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Aftab H, Dargis R, **Christensen JJ**, Le Flèche P, Kemp M. Imported brucellosis in Denmark: molecular identification and multiple-locus variable number tandem repeat analysis (MLVA) genotyping of the bacteria. *Scand J Infect Dis*. 2011 Jul;43(6-7):536-8.

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 Dec 31;4:123-31.

Chen M, Kemp M, Bruun NE, Bangsborg JM, Højlyng N, Hesselbjerg A, **Dargis R, Christensen JJ**. *Cardiobacterium valvarum* infective endocarditis and phenotypic/molecular characterization of 11 *Cardiobacterium* species strains. *J Med Microbiol*. 2011 Apr;60(Pt 4):522-8. Epub 2010 Dec 16.

Arendrup MC, Bruun B, **Christensen JJ**, Fuursted K, Johansen HK, Kjaeldgaard P, Knudsen JD, Kristensen L, Møller J, Nielsen L, Rosenvinge FS, **Røder B**, Schønheyder HC, Thomsen MK, Truberg K. National surveillance of fungemia in Denmark (2004 to 2009). *J Clin Microbiol*. 2011 Jan;49(1):325-34. Epub 2010 Oct 27.

Posters

Nielsen XC, Dargis R, Hammer M, Hesselbjerg A, **Hannecke L**, Justesen US, Kemp M, **Christensen JJ**. Application of DNA sequence analysis of 16S-23S Intergenic Spacer (ITS) region for species identification of strains belonging to the genera *Abiotrophia*, *Aerococcus*, *Alloiococcus*, *Dolococcus*, *Dolosigranulum*, *Facklamia*, *Gemella*, *Globicatella*, *Granulicatella*, *Ignavigranum*, *Leuconostoc*, and *Rothia*. 21th ECCMID 2011, Milano, Italien

Dalbøge CS, **Nielsen XC**, Alffenaar JWC, Dalhoff K, Dunø M, Buchard A, Uges DRA, Jensen AG, Pressler T, Høiby N, Johansen HK. Pharmacokinetic variability of clarithromycin is due to differences in CYP3A4 activity in patients with Cystic Fibrosis (CF) – a reason of treatment failure? 21th ECCMID 2011, Milano, Italien.

Eskildsen TK, Rasmussen SE, **Nielsen XC**, Vestergaard HT, Olsen CB, Lausten T, **Dessau R**. Comparison of phenotypic methods and PCR for detection of methicillin resistance in coagulase-negative Staphylococci from orthopaedic infections. 28th annual meeting of SSAC 2011. Reykjavik, Island

Jensen MBF, Nielsen XC, Atlung T, Olsen KE, **Engberg J**. *Clostridium difficile*. A molecular epidemiological study. Advanced Course, Sanger Institutttet, England og Forskningens Dag 2011, Sygehus Syd.

Petersen AM, Schou C, **Engberg J**, Friis-Møller A, Mirsepasi H, Nordgaard-Lassen I, Krogfelt KA. *E. coli* Outer Membrane Protein C antibodies in active and inactive Inflammatory Bowel Disease. Digestive Disease Week, Chicago, USA, 2011.

Petersen AM, Nielsen HV, **Engberg J**, Friis-Møller A, Nordgaard-Lassen I, Wildt S, Krogfelt KA. *Blastocystis hominis* and *Dientamoeba fragilis* in active and inactive Inflammatory Bowel Disease. Digestive Disease Week, Chicago, USA, 2011.

Nielsen HL, Ejlertsen T, **Engberg J**, Nielsen H: Clinical epidemiology and manifestations of *Campylobacter concisus*. 21th ECCMID 2011, Milano, Italien.

Leihof RF, Hertz FB, Hansen DS, Hansen F, Schumacher H, Hansen SGK, Fuursted K, Højbjerg T, Johansen HK, Møller JK, Prag K, Arpi M, Dzajic E, **Røder B, Heltberg O**, Hammerum AM, Frimodt-Møller N. *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* ESBL genotype distribution in Denmark: CTX-M-15 prevails countrywide, also in hospital epidemics. SSAC 2011.

Hansen DA, Hansen F, Schumacher H, Schønning K, Hansen SGK, Fuursted K, Højbjerg T, Johansen HK, Møller JK, Kallesøe BH, Arpi A, Dzajic E, **Røder B, Heltberg O**, Hammerum AK, Frimodt-Møller N, Country wide prevalence of ESBL producing Enterobacteriaceae in 2009
ECCMID-ICC 2011: Abstract Nr. 3011.

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Streptococcus pneumoniae: a Multiplex-PCR challenged by rough variants. R. Dargis*, L. Lambertsen, M. Kemp, **J.J. Christensen** (Copenhagen, Odense, Slagelse, DK) Poster 979.

Infectivity of *Aerococcus urinae* in an ascending urinary tract infection mouse model. H. Holst, J.M. Andersen, N. Frimodt-Møller, B. Nürnberg, **J.J. Christensen** (Copenhagen, Roskilde, Slagelse, DK). Abstract only presentation.

Diagnostic Issues, Clinical Characteristics and Outcome for Patients with Fungaemia M.C. Arendrup*, S. Sulim, A. Holm, L. Nielsen, S.D. Nielsen, J.D. Knudsen, N.E. Drenck, **J.J. Christensen**, H.K. Johansen (Copenhagen, Århus, Odense, Herlev, Hvidovre, Køge, DK) Objectives: This study investigated diagnostic issues, underlying host factors, management and outcome factors for Danish fungaemia patients.

Andre publikationer

Böttiger B, Forman B, Kristensen B, Jacobsen DB, Buhl D, Kronborg G, Junker L, **Heltberg O**, Kjerulf A, Amtsbiller H, Jensen ET. Nationale infektionshygiejniske retningslinjer. Om behandling af patienter med smitsomme sygdomme, herunder isolation. SSI. Epub Dec. 2011 <http://www.ssi.dk/Smitteberedskab/Infektionshygiejne/Infektionshygiejniske%20retningslinjer/-/media/Indhold/DK%20%20dansk/Smitteberedskab/Infektionshygiejne/PDF/NIR/NIR%20Isolation%204%20udgave%202011.ashx>

Müller L, Böttiger B, **Engberg J**, Lisby M. Norovirusudbrud fra håndbær i personalekantin på Køge Sygehus. EPI-NYT uge 5, 2011.

Legater og fondsmidler

Jens Jørgen Christensen og Xiaohui Chen Nielsen

Projekt 1:

Titel: Species identifikation af non-hemolytiske streptokokker og relateret arter som forårsager infektiøs endocarditis baseret på sekvens analyse af ITS og partiel *gdh*.

Legater: Oda og Hans Svenningsens fond, 90.000 Kr

Region Sjællands Sundhedsvidenskabelig forsknings fond: 50.000 kr.

Projekt 2:

Titel: Molecular and genomic characterization of bacterial strains belonging to the streptococci and related genera (catalase negative, gram positive cocci) that are etiologic agents for infective endocarditis: a pathogenic study

Legater: Sygehus Syds lokale Forskningsfond: 16.500 Kr.

Region Sjællands Sundhedsvidenskabelig forsknings fond: 50.000 Kr

Xiaohui Chen Nielsen

Attendance grant for ESCMID Conference on Diagnosing Infectious Diseases: Future and Innovation, Venedig, Italien, oktober 2011.

Travel grant for ECCMID, Milano, Italien, maj 2011.

Mie Birgitte Frid Jensen

Clostridium difficile – et molekylært epidemiologisk studie (CDME studiet).

2011: Sygehus Syd's Lokale Forskningsfond og Roskilde Universitet (RUC): Lønmidler og studieafgift til ph.d. studerende.

Region Sjællands Regionale Forskningsfond: 100.000 kr.

Sygehus Syd's Lokale Forskningsfond: 125.000 kr.

A.P. Møller og Hustru Chastine Mc-Kinney Møllers Fond til almene Formaal: 50.000 kr.

Ram Dessau, 10.000 kr. fra Sygehus Syd lokal forskningspulje ekstraordinært opslag november 2011. Projekt med afprøvning *Borrelia* Recombead IgG og IgM på Luminex platform.

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Undervisning og foredrag

Afdelingens læger har undervist på følgende kurser:

Henrik Friis

“Rationel brug af antibiotika i almen praksis” i 7 heldagskurser for IRF/lægemedelstyrelsen.

Ram B. Dessau

How to detect changes in *Borrelia burgdorferi* antibody reactivity in a follow up sample. Do changes exist in clinical practice? Snäff möde Jönköping, maj 2011.

How to detect significant changes in *Borrelia burgdorferi* antibody reactivity in a follow-up sample? 21st ECCMID, Milano, maj 2011.

Lyme Borreliose. Klinik, diagnostik og behandling. Hoved og Halskirurgi's. Efteruddannelseskursus, Horsens, September 2011.

Combining IgG and IgM antibodies, a marker of active infection. Nordic *Borrelia* Workshop. LYME BORRELIOSIS

Recent developments in the laboratory diagnosis. Choice of strategy to optimize the laboratory support of the clinical diagnosis. September 7th, 2011 Sky City, Arlanda Airport, Stockholm. Møde arrangeret af Orion Diagnostica.

Borrelia - Hvornår skal der tages en prøve? Staff Meeting, Køge sygehus september 2011.

Borrelia diagnostik - er der sket en forbedring over de seneste 25 år? Lyme serologiens fordele og begrænsninger. Efteruddannelsesmøde om Lyme Borreliose i Danmark arrangeret af de videnskabelige selskaber i Klinisk Mikrobiologi, Infektionsmedicin og Neurologi. Rigshospitalet, København Oktober 2011.

Borrelia serologi og kvalitetskontrolprøver. Diasorin Brugermøde, Vejle November 2011.

Bent Røder

Arbejde med kvalitetssikring - erfaringer med ISO 9001 og Den Danske Kvalitetsmodel.

Kvalitetssikring, IT og lovgivning i Klinisk Mikrobiologi. Specialespecifikt kursus for uddannelsessøgende i Klinisk Mikrobiologi.

Xiaohui Chen Nielsen

dBio kursusrække i identifikation og resistensbestemmelse af bakterier med den tilhørende kliniske relevans: G+ kokker i hobe med focus på de mest klinisk relevante og de hyppigste laboratorieproblemstillinger. SSI marts 2011.

Kursus i molekylærbiologi for bioanalytiker. Slagelse, maj 2011

Slagelse Sygehus:

Indlæg om 1) Streptokokker: klinik og identifikation (Medicinsk afdeling, september)

2) Influenza (Medicinsk afdeling, Oktober)

Jørgen Engberg

Roskilde (maj) og Slagelse sygehuse (sept.): Antibiotisk behandling af vigtige og alvorlige infektionssygdomme - for erfarne sygehuslæger: Mave-tarm infektioner.

Cepheid Symposium, inviteret foredragsholder. Stockholm 13. oktober 2011, *Clostridium difficile*: current status and diagnosis.

Undervist på diverse kliniske afd. om diagnostik og behandling af *Clostridium difficile*.

Jens Jørgen Christensen

Kursusleder og underviser på regionalt udmeldt kursus i “Antibiotisk behandling af vigtige og alvorlige infektionssygdomme” (2 afholdte kurser af 1 dags varighed)

Regionens specialuddannelse for anæstesisygeplejersker. Undervist i bakterier/virus og valg af antibiotikastrategi, juni 2011.

Staffmeeting Køge sept. 2011: Laserkanon til at finde de farlige bakterier. Et stort fremskridt/revolution i mikrobiologisk diagnostik.

MALDI-TOF møde, Århus Universitetshospital Skejby, 4. april 2011.

Jens Jørgen Christensen, Rimtas Dargis, Monja Hammer, Ulrik Justesen, Xiaohui Chen Nielsen & Michael Kemp: Identifikation af “kræsne Gram-positive kokker”

ÅRSBERETNING 2011

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Ole Heltberg

A-kursus, speciallægeudd. I klinisk mikrobiologi: Infektionshygiejne. Do. Laboratoriehhygiejne.
Uddannelse for nøglepersoner i infektionshygiejne (4 hold 2011)

Projekter

Jens Jørgen Christensen og Xiaohui Chen Nielsen

Species identifikation af non-hemolytiske streptokokker og relaterede arter som forårsager infektiøs endocarditis baseret på sekvens analyse af ITS og partiel gdh.

Louise Hesselberg Rasmussen, Jens Jørgen Christensen og Xiaohui Chen Nielsen

Titel: Molecular and genomic characterization of bacterial strains belonging to the streptococci and related genera (catalase-negative, Gram-positive cocci) that are etiologic agents of infective endocarditis: a pathogenicity study

Xiaohui Chen Nielsen: Den farmakogenetiske betydning for metabolismen af ciprofloxacin og clarithromycin hos patienter med cystisk fibrose (i samarbejde med Rigshospitalet)

Ole Heltberg: medlem af forfattergruppen: " National infektionshygiejnisk retningslinje om isolation og forholdsregler ved pleje af patienter med smitsomme sygdomme. Statens Serum Institut [Ny, revideret udgave 2011, i national høring]

Ole Heltberg: medlem af Sundhedsstyrelsens gruppe om revision af "Vejledning om MRSA" (2010-)

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

Ole Heltberg: 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.

Ole Heltberg: Medlem af Metodegruppen (DanRes-M), Antibiotikaresistensbestemmelse

Jørgen Engberg

Risk factors for 180-day mortality of *Clostridium difficile* diarrhoea in Danish secondary hospitals. Christina Reimer, Katharina E. Olsen, Jørgen Engberg & Ulrik B Dragsted.

Tillidshverv

Henrik Friis

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

Redaktør af pro.medicin.dk og ansvarshavende redaktør af min.medicin.dk

Jørgen Engberg

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

Hovedvejleder for ph.d.-studerende Mie Birgitte Frid Jensen, Klinisk mikrobiologisk afd., Slagelse Sygehus, SSI og RUC: *Clostridium difficile* – et molekylært epidemiologisk studie (CDME studiet).

Medredaktør af Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi's reference rapport for diagnostik af tarmpatogene bakterier.

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Medlem af bestyrelsen i Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi.

Xiaohui Chen Nielsen og Jens Jørgen Christensen

Hovedvejleder for Ph.D. studerende Louise Hesselberg Rasmussen, Klinisk mikrobiologisk afd. Slagelse Sygehus, BGI og RUC: Molecular and genomic characterization of bacterial strains belonging to the streptococci and related genera (catalase negative, Gram positive cocci) that are etiologic agents for infective endocarditis: a pathogenic study

Vejleder for speciale studerende Derya Karcaci, Klinisk mikrobiologisk afd. Slagelse Sygehus og RUC: Species identifikation af non-hæmolytiske streptokokker og relaterede arter som forårsager infektiøs endocarditis baseret på sekvens analyse af ITS og partiel *gdh*.

Ram Dessau

Censor ved ingeniør-uddannelsen i Sundhedsteknologi, Aalborg Universitet, januar og juni 2011.
Sekretær, ESCMID Study Group for Lyme Borreliosis (ESGBOR). www.escmid.org/esgbor .

Jens Jørgen Christensen

Medlem af Uddannelsesudvalg under Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi.

Medvejleder for PhD studerende Helene Ingels, Statens Serum Institut. Projektitel: Invasive pneumococcal disease in children – host factors and vaccine response.

Reviewer ved JCM (x2) og JMM (x2).

Ole Heltberg

Regional repræsentant i Det nationale uddannelsesråd for Klinisk mikrobiologi.
Reviewer ved Ugeskrift for læger.

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

På det store glasbillede. Alle personer holder på mange tråde som skal bringes i orden, alle kommer fra forskellige vinkler og har fælles mål.

Farverne:

Energi: rød

Ro: grøn.

Koncentration og kommunikation: hvid og blå.

ÅRSBERETNING 2011
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

Slagelse Sygehus

Ingemannsvej 18

4200 Slagelse

www.regionsjaelland.dk

April 2012

8055_KMB_130_0412