

Årsberetning 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Indholdsfortegnelse

Indledning	side	5
Indsatsområder	side	6
Funktionsområder	side	6
Afdelingens organisation 2017	side	7
Aktiviteter og udførte undersøgelser	side	8
Kvalitetssikring og udvikling	side	10
Ændringer i diagnostik og teknologi	side	13
Overvågning af udvalgte infektioner og infektionsudbrud	side	14
Biosikring	side	22
Center for Fækal Mikrobiotisk Transplantation (CFMT)	side	22
Forbrug af udvalgte antibiotika	side	22
Forbrug af udvalgte antibiotika i Region Sjælland sammenlignet med hele Danmark	side	25
Kompetenceudvikling og undervisning	side	26
Forskning og udvikling	side	27
Infektionshygiejne	side	30
Kompetenceudvikling af personale	side	38
Kvalitetsovervågning	side	39
Udbrudshåndtering	side	42
Information og vidensdeling	side	43
Årsberetning fra den regionale enhed for MRSA	side	43
Publikationer	side	50
Posters	side	52
Legater og fondsmidler	side	52
Undervisning og foredrag	side	53
Projekter	side	54
Tillidshverv	side	55

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Indledning

Klinisk mikrobiologisk afdeling i Slagelse og i Nykøbing F har i 2017 udført 521.229 analyser, hvilket er en stigning på knapt 7 % i forhold til 2016. Afdelingens prøvetal stiger år for år og er steget hvert år siden 2008.

Afdelingen har i 2017 videreført forbedringsarbejdet med Lean i stor skala, hvor vi med kvalitets nøgle punkter (KPI) har arbejdet med transport- og svarafgivelsestider, brugeroplevet kvalitet, samt processer ved indførelse af ny diagnostik. Vi har forbedret arbejdsgange og afkortet transport- og svartider. Gode ideer fra medarbejderne er løbende blevet behandlet i arbejdsgrupper.

Vi har i flere år været ISO 9001 certificeret og arbejdsmiljøcertificeret efter OHSAS 18001, og blev i 2016 blevet akkrediteret efter ISO 15189. I 2017 har vi arbejdet videre med akkreditering og arbejdet og udvidelsen af akkrediterede analyser fortsætter i 2018.

Klinisk mikrobiologisk afdeling er meget forskningsaktiv. Siden 2016 har en af afdelingens overlæger været ansat som professor ved Københavns Universitet. En anden overlæge er lektor ved Syddansk Universitet. Dette har i høj grad højnet afdelingens forskningsmuligheder og aktiviteter markant. En ph.d. studerende har i 2017 forsvaret sin afhandling om patogenesestudier af non-hæmolytiske Streptokokker, som forårsager infektiøs endocarditis baseret på komparativ genomanalyse og en eksperimentel dyremodel, og aktuelt er afdelingens læger vejledere for 5 ph.d. studerende. To studier arbejder med helgenomsekventering på bakterier, der er årsag til endocarditis, bl.a. i samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet (DTU) og Beijing Genomics Institute (BGI), som er førende indenfor gensekventering, og to studier undersøger effektiviteten af Fækal Mikrobiotisk transplantation (FMT) til recidiverende *Clostridium difficile* infektioner i samarbejde med Sjællands Universitetshospital Køge og Hvidovre Hospital. Det femte studie omhandler flåt børne infektioner. Projektet er en del af Scandtick Innovation, et samarbejdsprojekt med norske og svenske deltagere.

Afdelingen har desuden et samarbejde med Beijing University Shenzhen Hospital i Kina mhp. udveksling af erfaring indenfor forskning og uddannelse.

Arbejdet med forberedelse af det nye sygehusbyggeri i Køge er fortsat i 2017. Ud over forberedelsen til nyt laboratorium på Køge Universitetssygehus har afdelingen været meget involveret i sygehushygiejniske problemstillinger. Klinisk Mikrobiologisk placering på en eller flere matrikler i fremtiden er endnu ikke besluttet, på trods af udarbejdelse af flere mulige modeller.

I 2017 har Infektionshygiejnisk Enhed (IHE) varetager den regionale hygiejnefunktion og håndterer udbrud såvel som den daglige rådgivning og undervisning af regionens kliniske personale. IHE er en del af Klinisk Mikrobiologisk afdeling, hvor 7 hygiejnesygeplejersker varetager den infektionshygiejniske indsats på de seks somatiske sygehuse og Psykiatrisygehuset. Hygiejnesygeplejerskerne er fysisk tilstede på hvert sit sygehus, men sikrer fælles udmeldinger via en ugentlig fælles arbejdsdag. Gennem bl.a. den regionale og nu tværregionale infektionshygiejniske netbogs mange retningslinjer og actioncards sikres ensartet niveau på sygehusene. Uden for sygehusene varetager MRSA Enheden indsatsen overfor MRSA, som fortsat er steget i 2017, om end ikke så kraftigt som de foregående år.

Sundhedsplatformen har fyldt meget i 2017 og vi har fået den implementeret og integreret med vores Laboratorie Informations System (LIS). Vi har desuden været og er fortsat med i udviklingen af Sundhedsplatformen, i samarbejde med kollegerne fra Region Hovedstaden. Der er fundet gode løsninger på fælles specialespecifikke problemstillinger, både indenfor klinisk mikrobiologi og infektionshygiejne.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Indsatsområder

Overordnede mål

- Indførelse af hurtig-diagnostiske metoder og dertil hørende apparatur
- Ligge på niveau med gennemsnittet af både danske og udenlandske laboratorier i kvalitetskontrolprøverne
- Videreføre ISO 15189 akkreditering
- Arbejde med LEAN og fortsætte med fokus på produktivitet, svartider og kvalitet
- Styrke uddannelses- og forskningsmiljøet i afdelingen
- Fokus på arbejdsmiljø og arbejdsmiljømål

Mål for 2018

- Videreimplementeringen af Sundhedsplatformen
- Medvirke aktivt til at niveauet for sygehuserhvervede infektioner er på eller under landsgennemsnittet
- Udvide antallet af analysekategorier omfattet af ISO 15189 akkreditering
- Arbejde på nedbringelse af den samlede tid fra prøvetagning til svar foreligger
- Sikre 95% svarafgivelse på CDI og MRSA inden for 2 timer efter modtaget prøve
- Sikre 95% svarafgivelse på akutte prøver (malaria) inden for én time efter modtaget prøve
- Udvide automatiseringen af afdelingens laboratorier
- Hjemtage tolkning og rådgivning vedrørende kvantitativ behandlingsmonitorering for HIV og Hepatitis B & C
- Afklaring af hel eller delvis flytning til det nye Universitetssygehus i Køge
- Uddannelse af hygiejnesygeplejersker

Funktionsområder

KMA servicerer sygehuse og primærsektor i Region Sjælland.

Hovedopgaverne for den regionale Klinisk Mikrobiologiske afdeling omfatter:

- Undersøge prøvemateriale fra patienter for indhold af mikroorganismer
- Yde rådgivning mht. forebyggelse, behandling inkl. brug af antibiotika
- Mindske antallet af resistente bakterier ved at sikre fornuftigt antibiotikaforbrug
- Uddanne/videreuddanne studerende, nyansatte og fastansatte
- Varetage den regionale hygiejnefunktion, som refererer til regionens hygiejneudvalg for sygehuse
- Forestå den infektionsprofylaktiske funktion og sikring af høj infektionskontrol gennem hygiejnesygeplejerskernes arbejde
- Varetage hygiejnerådgivning mht. MRSA i primærsektoren i Region Sjælland

Afdelingen har en meget udadvendt funktion hvad angår rådgivning om behandling, undervisning og sygehushygiejne.

Afdelingen betjener:

SYGEHUSE	ANTAL SENGEPLADSER
Holbæk	331
Sjællands Universitetshospital, Køge	272
Sjællands Universitetshospital, Roskilde	385
Næstved	165
Slagelse inkl. Ringsted	332
Nykøbing F.	259
Ialt Sygehuse	1745
Psykiatrien	385
Ialt Region Sjælland	2130

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Afdelingens organisation 2017

	USJ	ISP	BLR	RD	JE	PKH	BH	RK	MF	JJC	XCN	MEC	TVM	HF
Ledende overlæge														
Ledende overbioanalytiker														
Personaleledelse														
Kvalitetsansvarlig														
Infektionshygiejne														
Uddannelsesansvarlig														
Forskningsledelse														
IT ledelse														
Arbejds miljøledelse														
Biosikring														
Svampe														
Virologi														
Molekylærbiologi														
Serologi														

Ledende overlæge, ph.d. Ulrich Stab Jensen (USJ)

Ledende overbioanalytiker Pia Krohn Hansen (PKH)

Overlæge Bent Løwe Røder (BLR)

Overlæge, ph.d. Ram Dessau (RD)

Overlæge, dr.med. Jørgen Engberg (JE)

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

Overlæge, ph.d. Xiaohui Chen Nielsen (XCN)

Overlæge, ph.d. Ina Sleimann Petersen (ISP)

Overlæge, Marianne Engel Clausen (MEC)

Overlæge Henrik Michael Ulrik Friis (HF), Konsulent

Molekylærbiolog, ph.d. Tina Vasehus Madsen (TVM)

Ledende bioanalytiker Bodil Hansen (BH)

Afdelingsbioanalytiker Majbritt Fallesen (MF)

Afdelingsbioanalytiker Rie Kjølsten (RK)

Uddannelsessøgende læger i specialet. Der er normeret med én læge i introduktionsstilling og én læge i hoveduddannelsesstilling.

AFDELINGENS FASTE UGENTLIGE KONFERENCER

HOLBÆK SYGEHUS	ROSKILDE SYGEHUS	KØGE SYGEHUS	NYKØBING F. SYGEHUS	NÆSTVED SYGEHUS	SLAGELSE SYGEHUS
Intensiv afd. (2 ugentlige)	Intensiv afd. (2 ugentlige)	Intensiv afd.	Intensiv afd.		Intensiv afd. (3 ugentlige)
Ortopædkir. afd. (2 ugentlige)		Ortopædkir. afd.	Ortopædkir. afd.	Ortopædkir. afd.	Ortopædkir. afd.

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Pædiatrisk afd.	Pædiatrisk afd.	Endokrinologisk og lunge medicinsk afd. (M1)	Medicinsk afd. 130 og 230	Pædiatri	Gastroenterologisk afd. B5
Lungemedicinsk afd.	Infektionsmedicinsk og Lungemedicinsk afd. (B92) (2 ugentlige)	Gastroenterologisk afd. M2	Geriatrisk afd.	Lungemedicinsk afd. 14	Lungemedicinsk afd. B1
Nefrologisk afd.	Nefrologisk afd. (B72) (2 ugentlige)	Geriatrisk afd.	Nefrologisk afd.	Onkologisk afd. 12	Geriatrisk afd.
	Hæmatologisk afd. H60	Rheumatologisk afd. M6			Neurologisk afd.
		Kirurgisk afd. A1			

Aktiviteter og udførte undersøgelser

Udvikling i antal analyser

Totalt prøvetal fordelt på sygehuse, praksis og andet.

Årstal	Andre sygehuse, psykiatri og andet	Holbæk	Køge	Nykøbing F	Næstved	Praksis	Roskilde	Slagelse	Total	Stigning i %
2015	6.324	41.701	31.810	31.094	37.463	206.602	60.947	40.657	456.598	8,8%
2016	6.335	48.803	35.339	35.401	23.107	228.661	61.416	48.648	487.710	6,8%
2017	6.069	57.489	37.114	37.337	20.852	245.898	63.125	53.345	521.229	6,9%

Udvikling i prøvetal fordelt på undersøgelser og materialer

Undersøgelse/materiale	2016	2017	Udvikling 2016-2017
Blod: (dyrkning/resistens/mikroskopi)	120.606	127.476	6%
Urin (dyrkning/resistens)	89.190	97.050	9%
Podninger fra sår, ØNH, cervix, etc. (dyrkning/resistens)	71.046	77.092	9%
Chlamydia trachomatis (PCR)	41.532	42.841	3%
Tarmpatogene bakterier: (dyrkning/resistens)	15.832	14.643	-8%
Luftvejssekreter (dyrkning/resistens/mikroskopi)	13.640	14.171	4%
Væv/væsker (dyrkning/resistens, mikroskopi)	10.116	11.548	14%
Atypisk pneumoni (PCR)	10.489	10.982	5%
Multiresistente stafylokokker (MRSA)(dyrkning/resistens)	8.896	10.499	18%
CMV ab (ELISA)	9.045	9.514	5%
Clostridium difficile (PCR)	8.075	8.572	6%
Borrelia ab (ELISA)	8.339	7.256	-13%
HSV1-2 og VZV (PCR)	6.068	7.214	19%
Neisseria gonorrhoeae (dyrkning/resistens)	3.945	6.267	59%
Dermatofytter (PCR)	5.694	5.890	3%

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Eppstein-Barr ab (ELISA)	5.732	5.830	2%
Diverse miljøprøver herunder trombocyt koncentrat	5.908	5.641	-5%
Parasitter (mikroskopi)	5.206	5.118	-2%
Helicobacter pylori ag (ELISA)	4.601	4.956	8%
Parvovirus B19 ab (ELISA)	4.554	4.552	0%
Diarréfremkaldende E. coli (dyrkning/PCR)	4.850	4.509	-7%
Tarmpatogene virus (Adeno-, Rota- og Noro-virus PCR)	3.245	3.879	20%
Neisseria gonorrhoeae (PCR)	-	3.661	100%
Influenza og RSV (PCR)	2.437	3.535	45%
Hepatitis A antistoffer (ELISA)	3.175	2.954	-7%
LUT	2.398	2.734	14%
PUT	2.331	2.648	14%
Mycoplasma pneumoniae antistoffer (ELISA)	3.523	2.406	-32%
Toxoplasmose antistoffer (ELISA)	2.330	2.282	-2%
Rubella antistoffer (ELISA)	1.745	1.714	-2%
Hæmolytiske streptokokker gr. B (dyrkning/resistens)	705	705	-
Kateterspidser (dyrkning/resistens)	1.212	1.414	17%
Herpes/Varicella intrathekal (ELISA)	832	1.334	60%
S-TB gammainterferon	757	1.282	69%
Neuroborreliose intrathekal (ELISA)	1.056	1.246	18%
Bordetella pertussis/parapertussis (PCR)	1.569	1.004	-36%
Epstein-Barr (PCR)	747	903	21%
Cytomegalovirus (PCR)	683	868	27%
Børneorm (mikroskopi)	734	681	-7%
Varizella zoster antistoffer (ELISA)	643	645	0%
Hæmolytiske streptokokker gr. B (dyrkning/resistens)	705	621	-12%
Gær- og skimmelsvamp (dyrkning, mikroskopi, resistens)	830	579	-30%
Malaria (mikroskopi)	397	435	10%
Chlamydia pneumoniae antistoffer (ELISA)	435	422	-3%
Aspergillus galactomannan (ELISA)	349	369	6%
Herpes simplex antistoffer (ELISA)	364	315	-13%
16S/18S rRNA (PCR)	297	292	-2%
Div. specialdyrkninger:	108	256	137%
Mycobakterier (mikroskopi)	205	225	10%
Trichomonas vaginalis (dyrkning)	205	215	5%
Aspergillus fumigatus IgG (ELISA)	186	214	15%
Vancomycinresistente enterokokker (VRE)(dyrkning, resistens)	662	132	-80%
Enterovirus (PCR)	72	123	71%
Methicillin resistente stafylokokker (MRSA)(PCR)	-	103	100%
Actinomyces (dyrkning)	93	97	4%
Malassezia, mikroskopi	21	20	-5%
I alt	487.710	521.229	7%

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

RESSOURCER
Budget og personale

	PERSONALE	DRIFT	SP	TOTAL BUDGET 2017
Budget 2017	47,6 mio.	29,2 mio.	1,9 mio.	78,7 mio.

STILLINGER	PERSONALEFORBRUG 2017
Afdelingsledelse	2
Læger (professor, overlæger, reservelæger)	9
Molekylærbiolog	1
MRSA hygiejnesygeplejersker	2
Hygiejnesygeplejersker	7
Bioanalytikere	68
Studiemedhjælpere	11
Kontorpersonale	5
I alt	105

Kvalitetssikring og udvikling

Afdelingen deltager i en række eksterne kvalitetskontrol programmer fra Sverige (EQUALIS), Finland (LABQUALITY), England (UK-NEQAS, QCMD) og et fælles europæisk (ECDC).

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

PRØVEKATEGORI				
2017	Bakteriologi	Resistens	Fæces parasitter	Blod parasitter
Antal scorede prøver	36	24	15	8
Score KMA Slagelse i procent af mulig score	96,9	97,3	93,3	88,9
Score KMA Nykøbing F. i procent af mulig score	92,5	99,38	77,8	56
Gennemsnitlig score KMA Slagelse og Nykøbing F. i procent af mulig score	94,7	98,2	85,5	72,5
Gennemsnitlig score alle danske laboratorier i procent af mulig score	93,4	98	84,7	83,05
KMA Slagelse / alle lab. DK	1,03	99,3	1,102	1,07
KMA Nykøbing F / alle lab. DK	99,0	99,7	91,9	67,4
KMA SL+NF / alle lab. DK*	1,014	1,011	1,01	87,3

*Målopfyldelse: Den samlede afdeling er meget tæt på målopfyldelse.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING REGION SJÆLLAND

Molekylærbiologiske teknikker

Afdelingen har i 2017 deltaget i nedenstående kvalitetspaneler baseret på molekylærbiologiske teknikker eller udført i molekylærbiologisk regi. For molekylærdiagnostikken er kvalitetsmålet, at alle prøver scores korrekt og som minimum ligger på niveau med andre laboratorier, som anvender samme analyse.

- QCMD 2017 Legionella pneumophila DNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Chlamydophila pneumoniae EQA Programme (5 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Mycoplasma pneumoniae EQA Programme (5 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Chlamydia psittaci EQA Pilot Study (8 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Bordetella pertussis DNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Clostridium difficile DNA EQA Programme (9 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Influenza virus A and B RNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Respiratory Syncytial Virus RNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Varicella-Zoster Virus DNA EQA Programme (5 prøver, 2 gange årligt).
- QCMD 2017 Herpes Simplex Virus DNA EQA Programme (5 prøver, 2 gange årligt).
- QCMD 2017 Norovirus RNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Human Cytomegalovirus DNA EQA Programme (5 prøver, 2 gange årligt).
- QCMD 2017 Epstein-Barr Virus DNA EQA Programme (5 prøver, 2 gange årligt).
- QCMD 2017 Viral Gastroenteritis EQA Pilot Study (9 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Dermatophytosis EQA Pilot Study (8 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2017 Bacterial 16S EQA Pilot Study (8 prøver, 1 gang årligt).
- NEQAS 2017 Virus i spinalvæske (6 prøver, 2 gange årligt).
- NEQAS 2017 Chlamydia trachomatis & Neisseria gonorrhoeae (4 prøver, 3 gange årligt).
- Labquality 2017 Rotavirus and adenovirus, antigen detection (3 prøver, 4 gange årligt).
- Equalis 2017 Adeno- og rotavirus i fæces (8 prøver, 1 gang årligt).

2017	Resultat	
	Slagelse	Nykøbing F
<i>L. pneumophila</i>	100 %	-
<i>C. pneumoniae</i>	100 %	-
<i>M. pneumoniae</i>	100 %	-
<i>C. psittaci</i>	100 %	-
<i>B. pertussis</i>	100 %	-
<i>C. difficile</i>	100 %	100 %
Influenzavirus A	100 %	100 %
Influenzavirus B	100 %	100 %
Respiratorisk syncytial virus	100 %	100 %
Varicella-Zoster virus, 1. udsendelse	100 %	-
Varicella-Zoster virus, 2. udsendelse	100 %	-
Herpes simplex virus, 1. udsendelse	100 %	-

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Herpes simplex virus, 2. udsendelse	100 %	-
Norovirus	100 %	-
Cytomegalovirus, 1. udsendelse	100 %	-
Cytomegalovirus, 2. udsendelse	100 %	-
Epstein-Barr virus, 1. udsendelse	75 % ^B	-
Epstein-Barr virus, 2. udsendelse	100 %	-
Viral gastroenteritis panel	100 %	-
Dermatofytter	100 %	-
Bakterier 16S PCR	100 % ^C	-
Virus i spinalvæske, 1. udsendelse	100 %	-
Virus i spinalvæske, 2. udsendelse	100 %	-
<i>C. trachomatis</i> ^A , 1. udsendelse	100 %	-
<i>C. trachomatis</i> ^A , 2. udsendelse	100 %	-
<i>C. trachomatis</i> ^A , 3. udsendelse	100 %	-
Adenovirus antigen, 1. udsendelse	100 %	-
Adenovirus antigen, 2. udsendelse	100 %	-
Adenovirus antigen, 3. udsendelse	100 %	-
Adenovirus antigen, 4. udsendelse	100 %	-

^AAfdelingen har først i slutningen af 2017 indført undersøgelse for *N. gonorrhoeae* ved hjælp af molekylærbiologiske teknikker.

^B1 prøve, der er scoret korrekt, men som ligger lidt højt i den kvantitative måling.

^C1 prøve indeholdt 2 bakterier, kun 1 bakterie rapporteret. Bakterie 2 identificeret, men ikke rapporteret pga. ringe sekvenskvalitet.

Afdelingen har fuld målopfyldelse for molekylærdiagnostikken.

Malaria diagnostik

Klinisk Mikrobiologisk afd. har siden 2012 haft en formaliseret kvalitetssikring af malaria diagnostikken. Formålet med dette tiltag er:

- At sikre, at malaria diagnostikken er på et højt fagligt niveau.
- At sikre ved regelmæssig træning, at alle bioanalytikere, der indgår i tilkaldevagt, vedligeholder deres kompetencer inden for malaria diagnostik.
- At sikre at KMA opfylder egne kvalitetsmål inden for malaria diagnostik.

To gange årligt (i maj og november) undersøges 5-10 malariapræparater valgt fra afdelingens kollektion af kvalitetsprøver modtaget fra UK-NEQAS.

Præparater udvælges af den parasit ansvarlige bioanalytiker og den kvalitetsansvarlige overlæge i fællesskab. Bioanalytikerne mikroskopierer præparaterne hver for sig og afleverer besvarelsen til den kvalitetsansvarlige overlæge. Besvarelsen er IKKE anonym. Den kvalitetsansvarlige overlæge opgør resultaterne efter de principper, der gælder for UK-NEQAS, og gennemgår derefter resultaterne på et personalemøde. Hvis der i resultaterne påvises alvorlige fejl (1. Et præparat med *P. falciparum*

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

diagnosticeres som en benign malaria parasit/forkert parasit eller som negativt eller 2. I et præparat med *P. falciparum* opgives parasitæmigraden meget for lav) undersøges det eller de præparater igen under supervision af den parasitansvarlige bioanalytiker.

Afdelingen har valgt følgende kvalitetsmål:

- Sammenlagt score for de bioanalytikere, der går i vagt, er minimum 85 % af maksimal score.
- Sammenlagt *P. falciparum* score for de bioanalytikere, der går i vagt, er minimum 90 % af maksimal score.
- Antallet af alvorlige fejl er nul.

Alle bioanalytikere, der indgår i tilkaldevagt, deltager i øvelsen.

Resultaterne for 2014 - 2017 fremgår af nedenstående tabel:

	Deltagelse	Score i procent af maksimal score	<i>P. falciparum</i> score i procent af maksimal score	Antal alvorlige fejl
Maj 2014	14/15	84	97	0
November 2014	14/15	92	89	0
Maj 2015	15/15	83	93	0
November 2015	14/14	78	96	2
Maj 2016	14/14	88	99	0
November 2016	14/14	98	98	0
Maj 2017	14/14	95	95	0
November 2017	15/15	89	96	1

Resultaterne viser fortsat en meget høj præcision i vurderingen af parasitæmigraden. I november var der desværre en enkelt alvorlig fejl, da et præparat med *P. falciparum* blev forvekslet med en benign type.

Akkreditering ISO 15189

I sommeren 2017 blev følgende analyser/undersøgelser akkrediteret efter ISO 15189: Norovirus/rotavirus i fæces og urindyrkning inkl. resistensbestemmelse.

Der arbejdes løbende på at få akkrediteret flere analyser/undersøgelser indenfor både molekylærbiologi, bakteriologi og serologi.

Ændringer i diagnostik og teknologi

Nye molekylærbiologiske analyser

I foråret 2017 blev dele af dermatofytdiagnostikken udvidet for prøver som ikke kan artsidentificeres med den almindelige rutinediagnostik. Prøver som er positive for dermatofytter, men uden artsidentifikation testes med et kommercielt kit (DermaGenius, Pathonostics) baseret på real time PCR. Omlægningen har medført en forbedret artsidentifikation for dermatofytter.

Fra 27. november 2017 er analyse for *Neisseria gonorrhoeae* omlagt fra traditionel dyrkning til NAAT. Der er indført en kombinationstest (BD Probe Tec CT/GC Qx Amplified DNA Assay, BD) for *Chlamydia trachomatis* og *N. gonorrhoeae* baseret på Strand Displacement Amplification (Viper, BD). Prøver som er positive for *N. gonorrhoeae* med denne teknik konfirmeres på BD MAX med real time PCR (BD MAX GC rt PCR, BD). Såfremt det positive fund kan konfirmeres indsen-

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

des en ny prøve til dyrkning og resistensundersøgelse, da NAAT ikke kan anvendes til resistensbestemmelse og kontrol af behandlingseffekt.

Fra 1. december 2017 er subtypning af Vtx2 positive VTEC-stammer fra fæces implementeret i afdelingen. VTEC er en diarréfremkaldende *E. coli*, som kan forårsage hæmolytisk uræmisk syndrom (HUS). Denne sjældne, men alvorlige komplikation forekommer ved infektion med visse subtyper af VTEC, som betegnes HUS-associerede VTEC. Analysen er baseret på konventionel PCR og undersøger for Vtx2a og Vtx2d, som er de Vtx2 subtyper, der er associeret med HUS. Med den nye analyse kan det indenfor 2 døgn afklares om en patient er inficeret med HUS-associerede VTEC.

Fra 15. december 2017 udføres MRSA screening ved hurtigttest (PCR) med svarafgivelse på ca. 2 timer fra Klinisk Mikrobiologisk Afdeling modtager prøven. Undersøgelsen udføres på alle MRSA prøver fra hospitalsprøver. PCR undersøgelsen er en screening, som er designet til med stor sikkerhed at udelukke om patienten er koloniseret/inficeret med MRSA. Patienter under observation for MRSA kan tages ud af isolation ved negative PCR svar. Metoden har således høj negativ prædiktiv værdi (NPV). Til gengæld er den positive prædiktive værdi (PPV) lavere, hvorfor PCR positiv test kræver konfirmerisk dyrkning for endeligt at afgøre om prøven reel er positiv for MRSA.

Nye teknologier/automatisering

I efteråret 2017 blev der implementeret en ny ekstraktionsplatform (SelectNA plus, Molzym) til afdelingens analyse for 16S/18S rRNA. SelectNA plus er en mere automatiseret platform, som sparer bioanalytikerne for en del ensidigt gentagen arbejde (EGA) i forbindelse med prøveforbehandling af vævsprøver. Platformen er udviklet specifikt til det kommercielle kit som i forvejen anvendes til analysen, hvilket sikrer, at der ikke sker unødigt kontaminering af patientprøverne undervejs i procedurerne.

Overvågning af udvalgte infektioner og infektionsudbrud

MRSA UDBRUD PÅ NEONATAL AFD., NÆSTVED SYGEHUS, JANUAR-FEBRUAR 2017

Lige efter årsskiftet konstaterede vi et igangværende udbrud på Neonatal afdelingen på Næstved Sygehus med MRSA t05 CC22.

I den følgende tid blev alt 29 personer fundet positive for MRSA t05 CC22. Det drejede sig om 14 børn, 14 forældre og et enkelt personalemedlem.

Som et ekstra uventet fund fandt vi 2 børn og 3 forældre med MRSA CC 398.

I alt blev undersøgt 703 prøver fra 98 personalemedlemmer og 228 børn og forældre.

Der blev foretaget hygiejneaudit, og foretaget omfattende oprydning, rengøring og desinfektion på afdelingen. Der var i en kortere periode lukket for patientindtag på grund af de mange isolerede patienter i afdelingen.

Udbruddet blev håndteret af en nedsat udbrudsgruppe, og involverede adskillige aktører:

Neonatal afdeling, Barselsafdeling og Børneafdeling, Næstved Sygehus
Serviceafdelingen og andre tværgående funktioner på Næstved Sygehus
Klinisk Mikrobiologisk afdeling og MRSA Enheden i Region Sjælland
Praktiserende læger, forældre og pårørende
Hospitalsdirektion og Presseafdeling på Næstved Sygehus
SSI, CEI samt Styrelsen for patientsikkerhed.

HAIBA – INFEKTIONER ERHVERVET PÅ SYGEHUSE, REGIONAL OVERVÅGNING

Klinisk Mikrobiologisk afdeling overvåger sygehuserhvervet bakteriemier, *Clostridium difficile* infektioner og urinvejsinfektioner baseret på nationale HAIBA (Hospital-Acquired Infections dataBASen) program. Opgørelserne er baseret på data fra Landspatientregisteret (LPR), den danske Mikrobiologidatabase (MiBa) samt regionernes medicinmoduler. Data for Region Sjælland bearbejdes og vises som Statistisk proces Kontrol i seriediagrammer som infektionsraten opgjort i antal infektioner per 10.000 risikodøgn over seneste 2 årig periode.

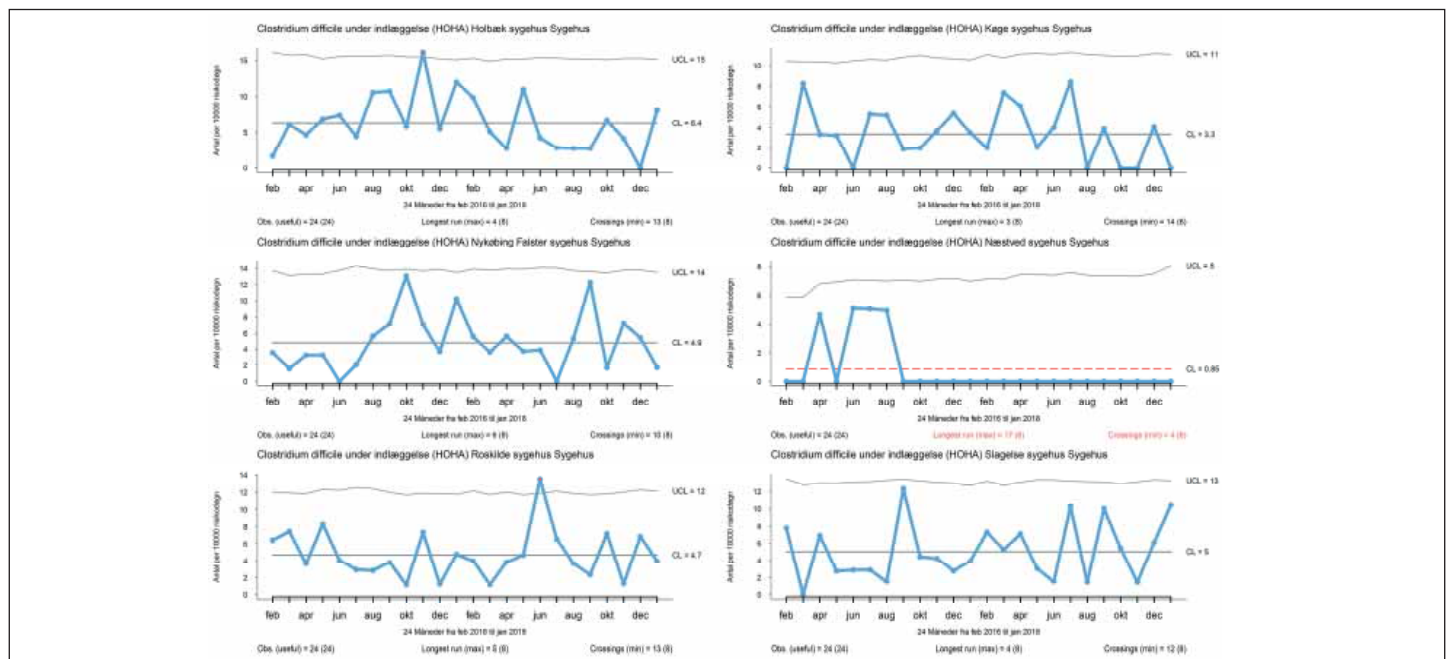
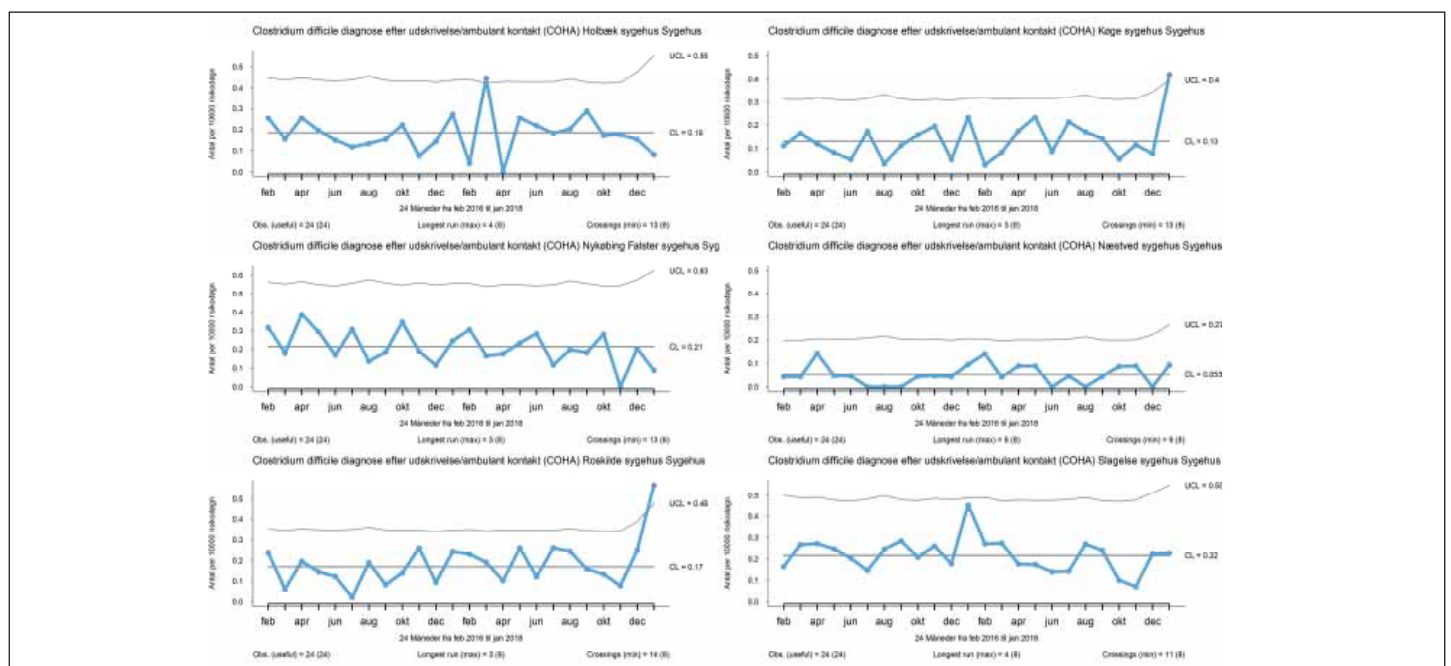
Data opgøres en gang om måneden på sygehus niveau og vises på Infektionshygiejnisk Enheds hjemmeside, hvor case-definitioner og vejledning til tolkning af diagrammer også forefindes.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING REGION SJÆLLAND

CD infektioner (CDI) er baseret på den europæiske definition og er dermed opdelt i "Hospital Onset - Hospital Acquired CDI (HOHA)" og "Community Onset - Hospital Acquired CDI (COHA)". HOHA bliver defineret som CDI, hvor den positive prøve blev taget ≥ 48 timer efter indlæggelsen og <48 timer efter udskrivelsen. COHA er udtryk for infektioner, som med stor sandsynlighed er erhvervet i forbindelse med kontakt til sygehus, men hvor diagnosen først stilles efter indlæggelse eller ambulans behandling. COHA bliver defineret som CDI, hvor den positive prøve blev taget mellem 48 timer og 4 uger efter kontakt til sygehus. Desuden inkluderes CDI, hvor en positiv prøve blev taget inden for de første 48 timer af en indlæggelse, og hvor patienten har haft en eller flere kontakter til sygehus i en 4-ugers periode inden indlæggelsen.

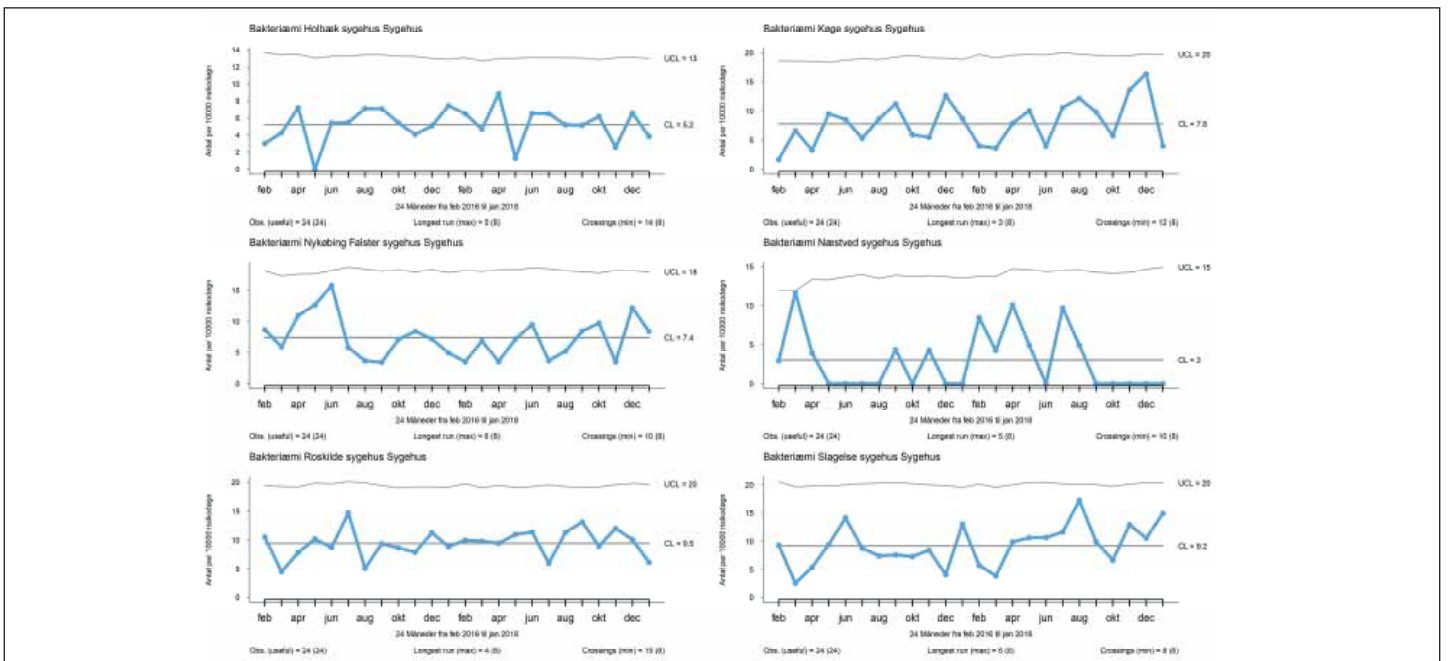
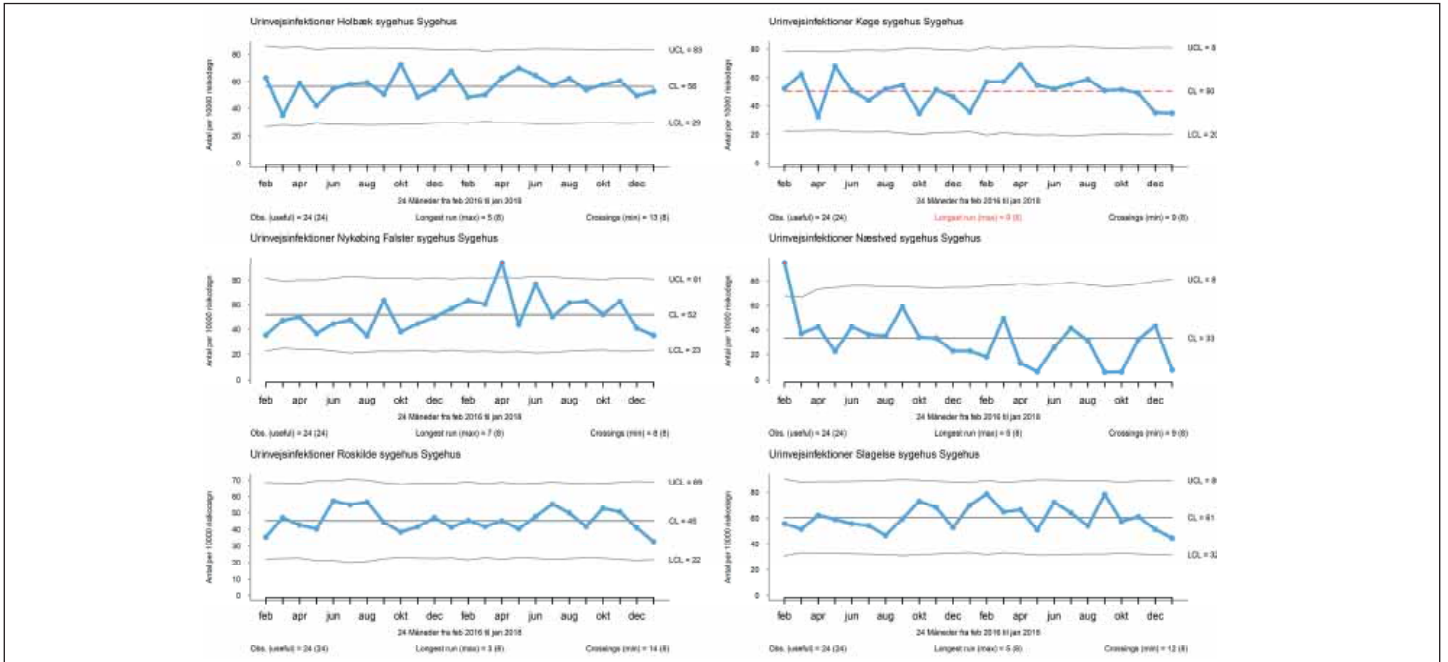
Data for december 2017 skal tolkes med forsigtighed på grund af usikker dataregistrering efter overgang til Sundhedsplatformen.



ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISKE MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND



ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Dataopgøres en gang om måneden på sygehus niveau og vises på Infektionshygiejnisk Enheds hjemmeside, hvor case-definitioner og vejledning til tolkning af diagrammer også forefindes.

Clostridium difficile infektioner (CDI) er baseret på den europæiske definition og er dermed opdelt i "Hospital Onset - Hospital Acquired CDI (HOHA)" og "Community Onset - Hospital Acquired CDI (COHA)". HOHA bliver defineret som CDI, hvor den positive prøve blev taget ≥ 48 timer efter indlæggelsen og <48 timer efter udskrivelsen. COHA er udtryk for infektioner, som med stor sandsynlighed er erhvervet i forbindelse med kontakt til sygehus, men hvor diagnosen først stilles efter indlæggelse eller ambulat behandling. COHA bliver defineret som CDI, hvor den positive prøve blev taget mellem 48 timer og 4 uger efter kontakt til sygehus. Desuden inkluderes CDI, hvor en positiv prøve blev taget inden for de første 48 timer af en indlæggelse, og hvor patienten har haft en eller flere kontakter til sygehus i en 4-ugers periode inden indlæggelsen.

ESBL KLEBSIELLA PNEUMONIAE OG ESCHERICIA COLI

Multiresistente *K. pneumoniae* og *E. coli* er har siden '00-erne' været et stigende problem i Danmark inklusiv i Region Sjælland. De ses hyppigst i relation til urinvejsfokus. Dette udgør et klinisk problem da en stor del af disse stammer også er co-resistente over for andre antibiotika grupper end penicilliner og cefalosporiner. Ofte er der ikke nogen peroral behandlingsmulighed, men de fleste isolater er følsomme for Piperacillin/Tazobactam som er det primære empiriske valg ved klinisk mistanke om sepsis. Patienter med stammer som er co-resistente for både gentamycin og ciprofloxacin isoleres med gul isolation, da netop disse stammer har en tendens til at sprede sig på sygehuse, specielt *K. pneumoniae*.

I 2017 var der 579 ESBL stammer heraf 92 (16%) med co-resistens for både gentamycin og ciprofloxacin (figur nedenfor). ESBL *E. coli* et stigende problem i isolaterne modtaget fra almen praksis. Disse stammer er formentlig i højere grad levnedsmiddelbårne og samfundserhvervet.

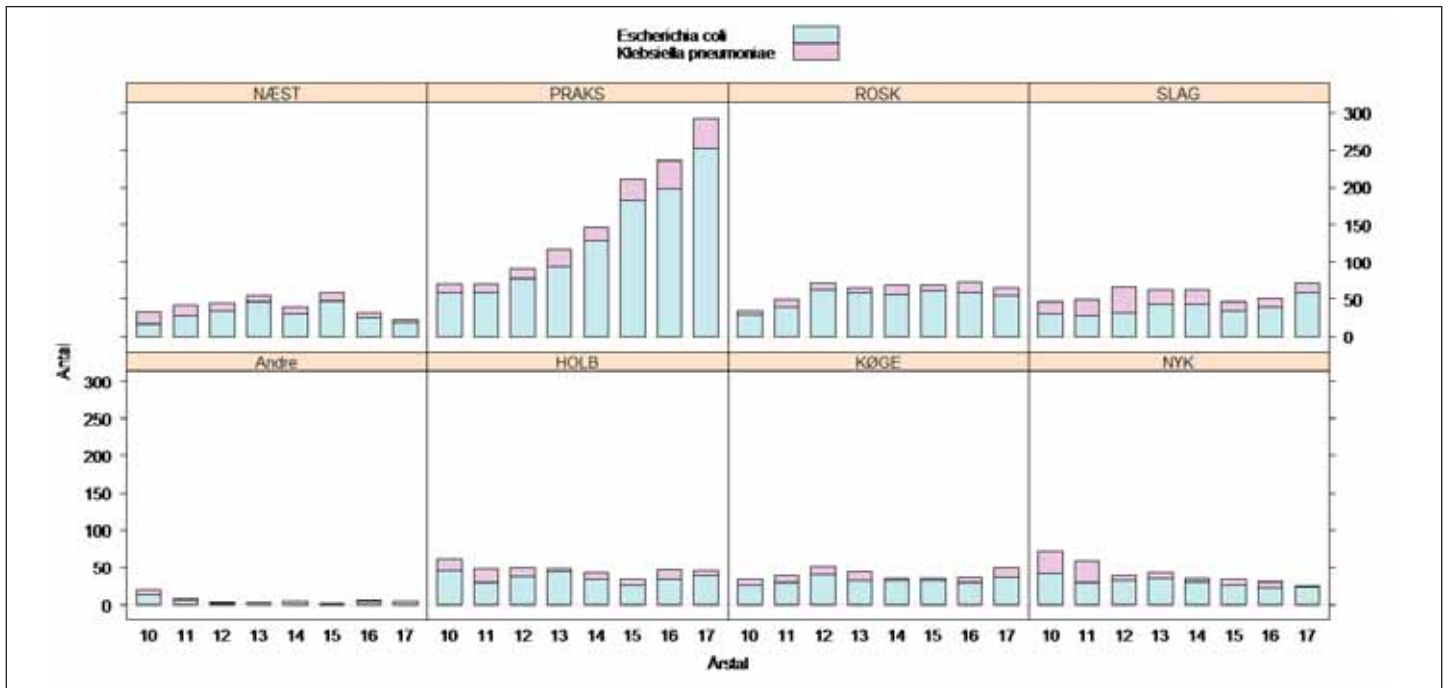
I sygehus regi ser vi ikke den samme stigning. Dermed kan antages at den generelle infektionshygiejniske håndtering i sygehus regi er effektivt. Specielt er antallet af stammer med co-resistens ikke stigende. Patienter med de co-resistente isolater isoleres med særlige hygiejniske forholdsregler ("gul isolation"). Dette bør fortsætte da der tidligere er set sygehusmitte med den denne type bakterier. Samtidigt kan konkluderes at "gul isolation" ikke skal iværksættes over for ESBL bakterier i øvrigt.

Det stigende totale antal ESBL skal dog sættes i det perspektiv, at der var 5,4% ESBL ud af det samlede antal på 47153 førstegangs isolater af *E. coli* og *K. pneumoniae* i perioden fra 2010-15. Andelen af isolater med ESBL udviser ingen stigning i perioden. Men ESBL er fortsat et væsentligt problem og udviklingen i udlandet kan måske være forklaring på stigningen i ESBL fund i praksisprøver. I Grækenland er $>50\%$ *K. pneumoniae* resistente over for både cefalosporiner, quinoloner og aminoglycosider (ECDC Annual epidemiological report 2012).

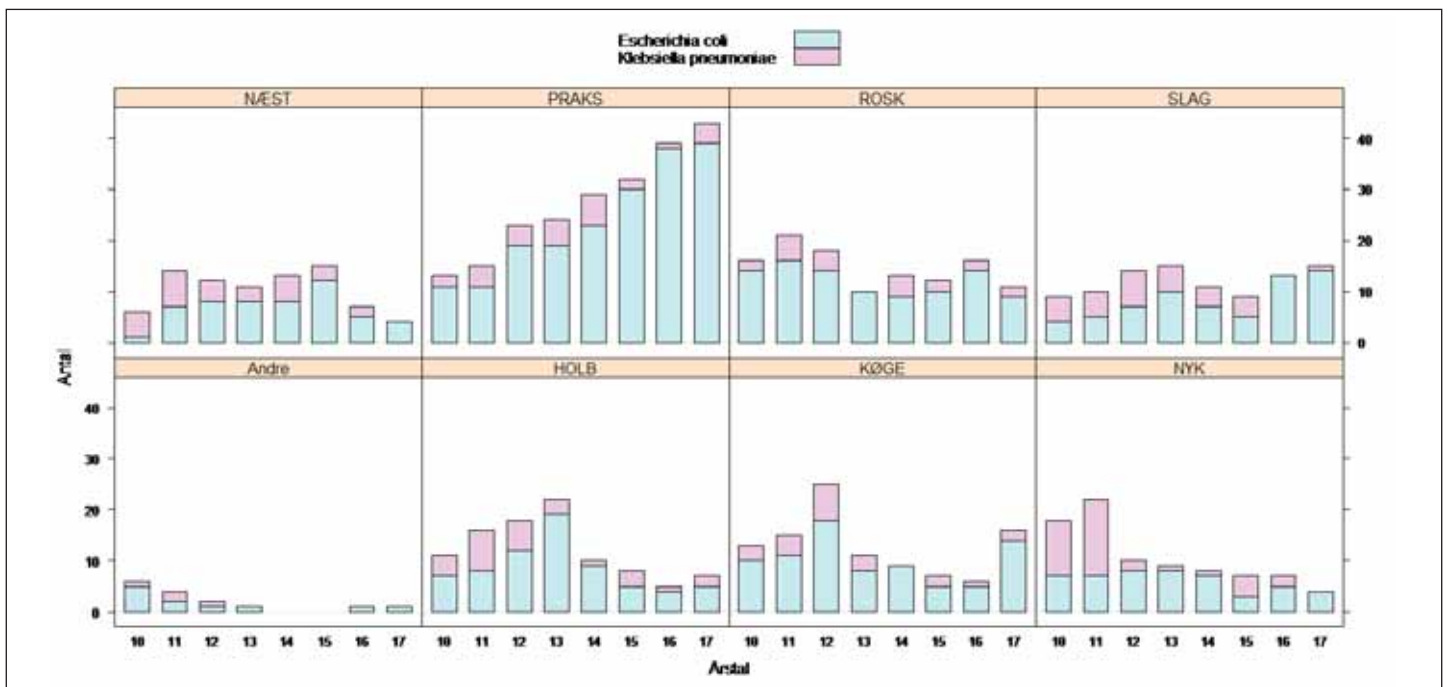
Konklusion: Lyspunkter, men fortsat bekymring. Kun patienter med ESBL, som samtidigt er resistente overfor ciprofloxacin og gentamycin skal i gul isolation.

ÅRSBERETNING 2017
 DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
 REGION SJÆLLAND

Antal ESBL *E. coli* og *K. pneumoniae* fra 2010-2017. Der er talt det første isolat fra hver patient i perioden fordelt på afsender.



Antal ESBL *E. coli* og *K. pneumoniae* fra 2010-2017 med co-resistens for både ciprofloxacin og gentamycin. Der er talt det første isolat fra hver patient i perioden fordelt på af



ÅRSBERETNING 2017

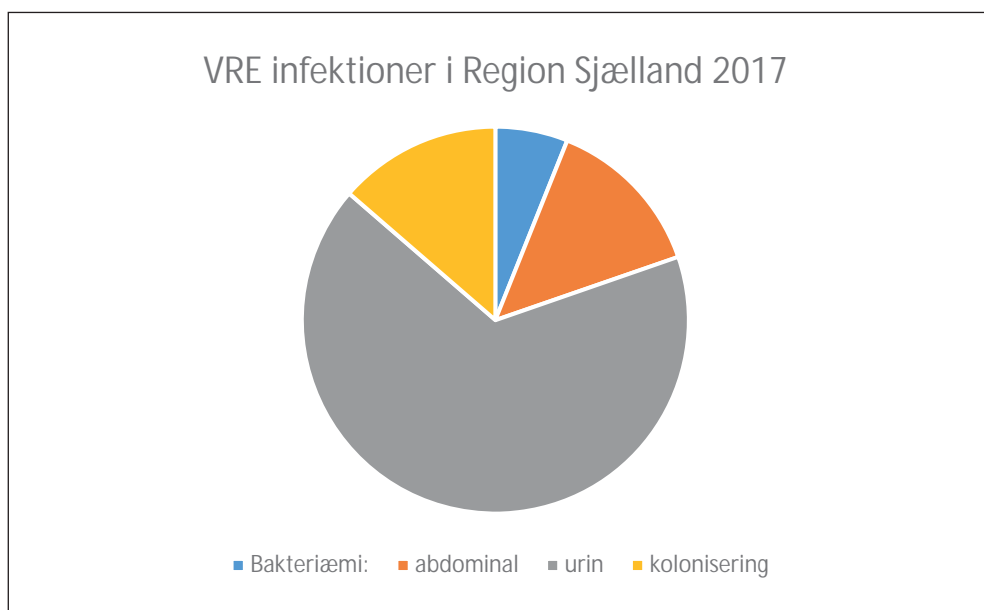
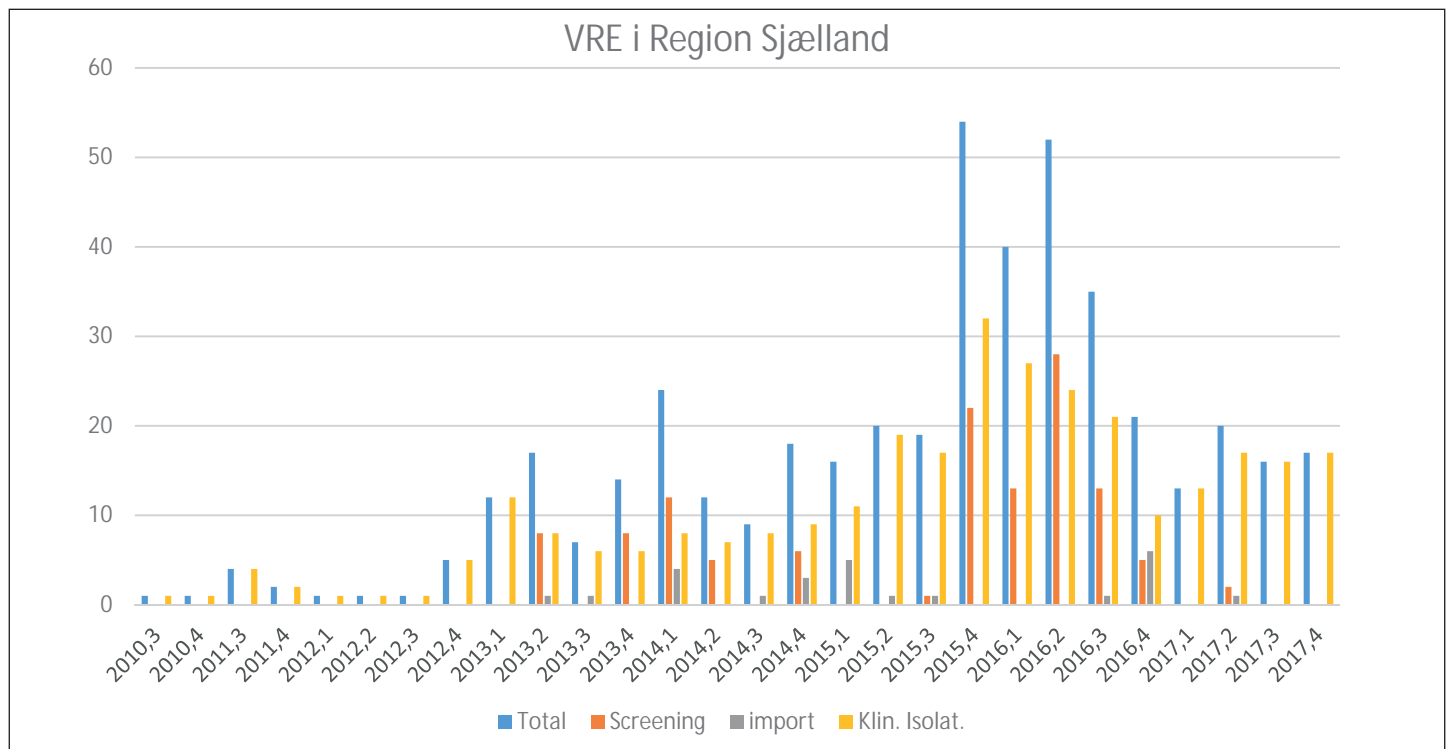
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

VANCOMYCIN RESISTENTE ENTEROKOKKER (VRE)

Siden slutningen af 2012 er der set en markant stigning af vancomycin resistente enterokokker (VRE) i Region Sjælland. Det drejer sig om *Enterococcus faecium* som bærer resistensgenet *vanA*. Fra januar 2017 til slutningen af 2017 blev der diagnosticeret VRE i 66 kliniske prøver fra patienter som fordeler sig på alle hospitaler i Region Sjælland.

Antal af nye VRE patienter i Region Sjælland fra 2010 til 2017, kvartalsvis.



ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Omkring 80% af patienterne er blevet vurderet som værende udelukkende koloniseret, men der er set alvorlige infektioner, herunder 4 bakteriæmi tilfælde og 9 intraabdominale infektioner. Behandlingen af infektioner med VRE er kompliceret, fordi kun få antibiotika med potentiel alvorlige bivirkninger kan bruges (Linezolid, Daptomycin, Tigecyclin).

Som en del af smitteopsporing og udbrudshåndtering bliver VRE udviklingen tæt overvåget på Klinisk Mikrobiologisk afdeling og i den Infektionshygiejniske Enhed og ved ophobning af tilfælde på bestemte sygehusafsnit bliver der iværksat screening af alle indlagte patienter på de pågældende afsnit. Dette blev gennemført 2 gange i løbet af året 2017, hvor der i alt blev podet 37 patienter og 0 patienter blev fundet koloniseret med VRE.

VRE udgør et infektionshygiejnisk indsatsområde: VRE patienter skal isoleres (gældende fra 1. december 2015). Der udføres slutdesinfektion med rumdesinfektions maskine. På afsnit med ophobning af VRE tilfælde er der blevet udarbejdet individuelle handlingsplaner med udgangspunkt i undervisning af personale og øget rengøring og desinfektion, på flere afsnit er alle stuer blevet desinficeret med rumdesinfektionsmaskinen. (Se yderligere under infektionshygiejne i afsnit om udbrudshåndtering).

CARBAPENEM RESISTENTE BAKTERIER (CPO)

Carbapenemer tilhører gruppen af beta-laktam antibiotika og er karakteriseret ved at have et meget bredt spektrum omfattende næsten alle Grampositive og Gramnegative bakterier.

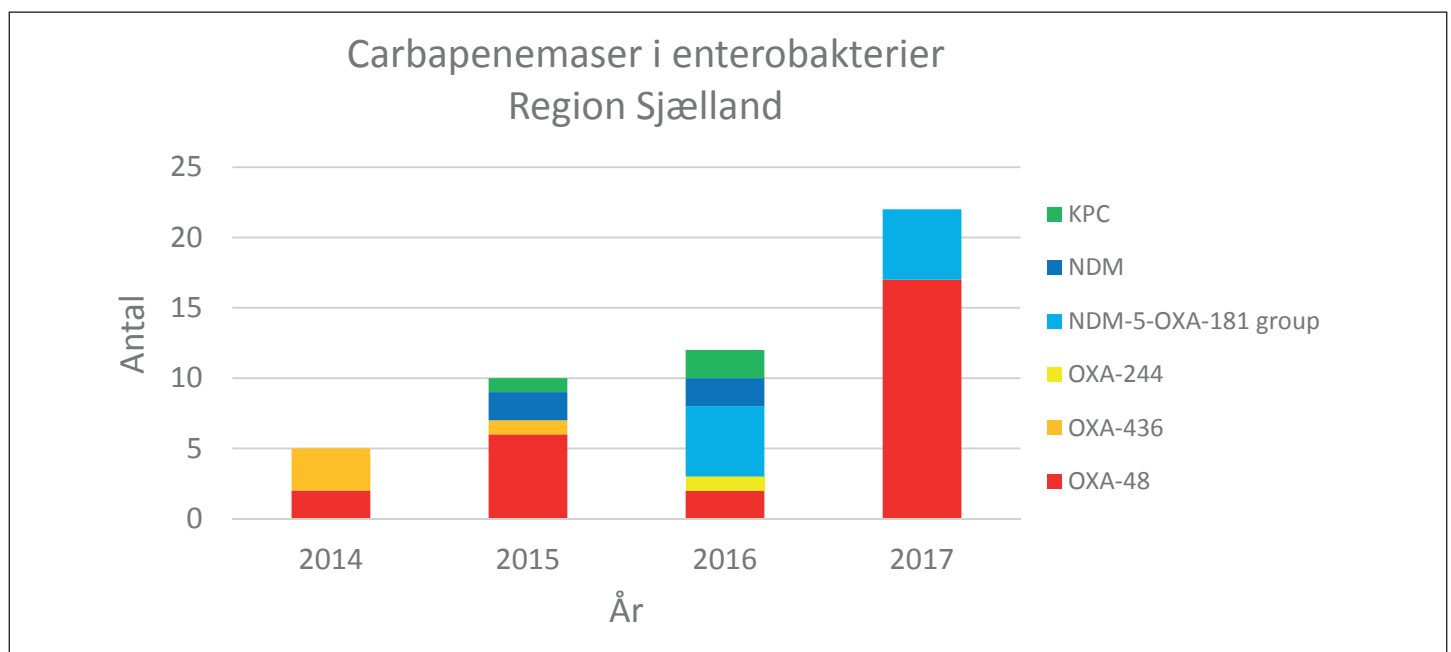
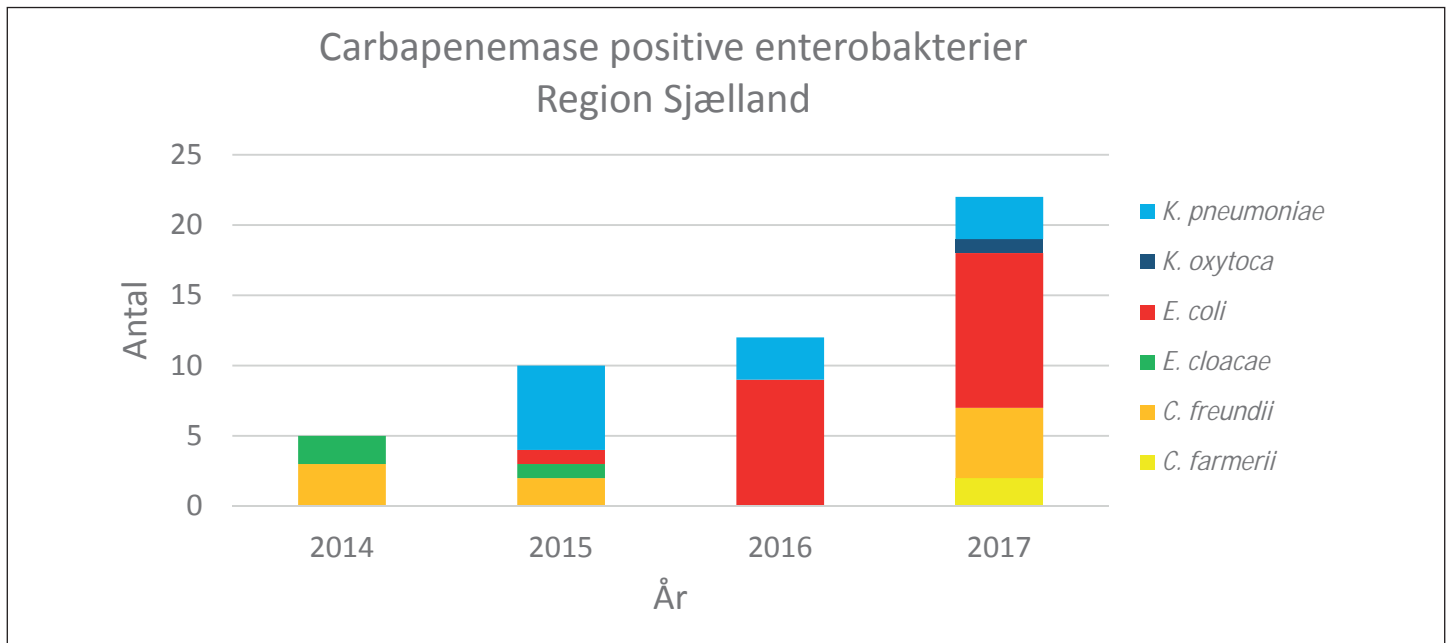
I Danmark er der de seneste år registreret en øget forekomst af carbapenem resistente bakterier. Det er særligt inden for gruppen af enterobakterier men er også set hos *Pseudomonas aeruginosa* og *Acinetobacter baumannii*. En væsentlig del af denne resistens skyldes carbapenemaser, hvor de hyppigste er Imipenemase (IMP), *K. pneumoniae* carbapenemase (KPC), Oxacillinase (OXA), Verona integron-kodet metallo- β -lactamase (VIM) og New Delhi metallo- β -lactamase (NDM). Carbapenem resistente bakterier er ofte multiresistente, hvilket betyder, bakterierne kun kan behandles med få eller ingen antibiotika.

Den første carbapenemase producerende bakterie blev fundet i Danmark i 2008. I de følgende år var antallet fortsat lavt, og så sent som i 2012 blev der kun registreret fire enterobakterier. Siden er der sket en foruroligende stigning og således registreret 35 bakterier i 2013, 55 bakterier i 2014, 91 bakterier i 2015 og 115 bakterier i 2016 (DANMAP 2013, DANMAP 2014, DANMAP 2015 og DANMAP 2016).

I Region Sjælland blev den første carbapenemase producerende bakterie fundet i 2014. I alt blev der fundet fem bakterier hos fire patienter. Alle bakterier tilhørte gruppen enterobakterier. I 2015 blev der registreret 15 bakterier hos 15 patienter. De femten bakterier fordelte sig på ti enterobakterier, en *Pseudomonas aeruginosa* og fire *Acinetobacter baumannii*. I 2016 steg antallet til 18, heraf var seks *Acinetobacter baumannii* og tolv enterobakterier. I 2017 blev der fundet 22 bakterier, der alle tilhørte gruppen af enterobakterier.

Nedenstående to figurer viser fordelingen af carbapenemase positive enterobakterier samt de forskellige carbapenemaser, der er fundet hos disse bakterier.

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



Al brug af carbapenemer medfører pga. deres brede spektrum selektion af resistente bakterier. Det er derfor vigtigt, at anvendelse af carbapenemer reserveres til behandling af infektioner med multiresistente bakterier, hvor mindre bredspektret behandling er utilstrækkelig

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Biosikring

Center for Biosikring og Beredskab (CBB) er den nationale myndighed på biosikringsområdet. Siden 2009 har det ikke været 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 godkendt til at kunne udføre diagnostisk udredning (på lokaliteterne i såvel Slagelse som Nykøbing Falster) og besidde visse kontrolbelagte biologiske stoffer (lokaliteten i Slagelse). For at opnå tilladelse til diagnostisk udredning og især tilladelse til at besidde kontrolbelagte biologiske stoffer skal man opfylde en række krav til bl.a. arbejdets formål, uddannelse af personalet, fysiske sikringsforanstaltninger på virksomheden samt indsendelse af beretninger om aktiviteter af bio-sikringsmæssig relevans. KMA (Slagelse lokalitet) skal hver 3. måned indberette status på opbevarede kontrolbelagte biologiske stoffer. Godkendelse til diagnostisk udredning er ikke tidsbegrænset. Godkendelse til at måtte besidde kontrolbelagte biologiske stoffer er 5-årige og ansøges løbende i henhold til dette.

Center for Fækal Mikrobiotisk Transplantation (CFMT)

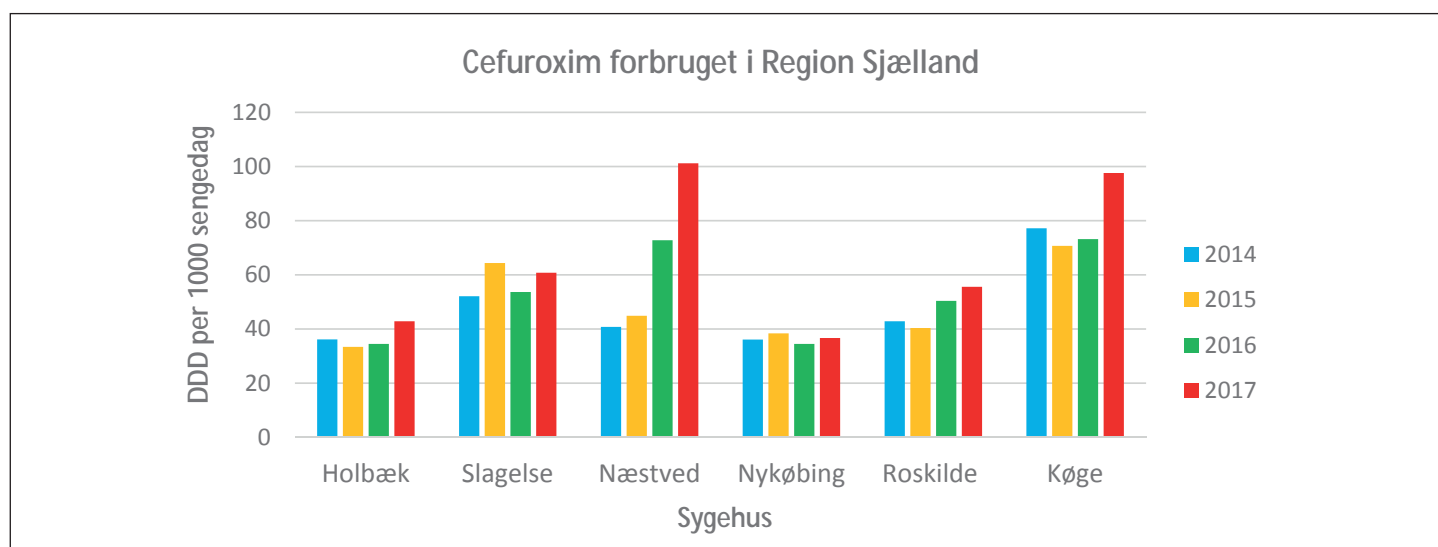
Pr. 1. november 2016 etableredes Center for Fækal Mikrobiotisk Transplantation (CFMT), som er en donorfæces biobank i Klinisk Mikrobiologisk afd. til FMT behandling af CDI infektioner i samarbejde med Med. afd., Sjællands Universitetshospital, Køge.

Centerets aktiviteter er baseret på gældende Vævslov af 2014. Centerets kvalitetsstyringssystem bygger på principper om god praksis (GCP). Centeret har en ansvarlig overlæge og en phd. studerende, som står for rådgivning om og fører tilsyn med centerets lægelige aktiviteter, herunder udvælgelse af donorer, kontakt med behandlingssteder og klinisk anvendelse af FMT.

Maj 2017 startede behandling med FMT af recidiverende *Clostridium difficile* infektioner i projekt sammenhæng.

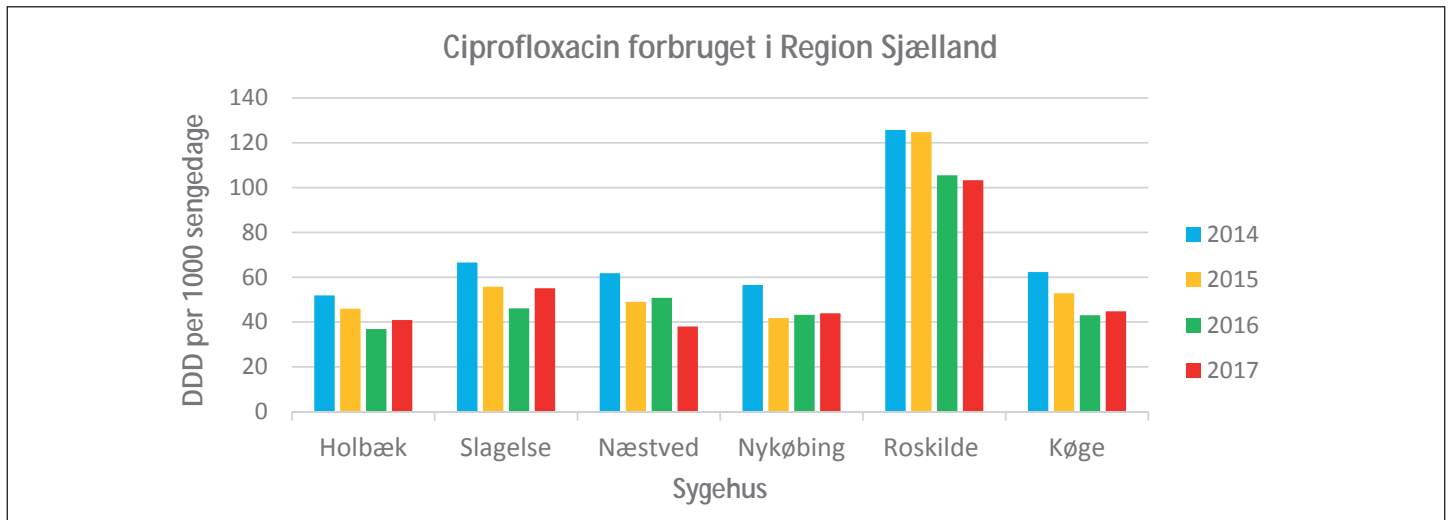
Forbrug af udvalgte antibiotika

Nedenstående figurer viser forbruget af udvalgte antibiotika i Region Sjælland i 2014 - 2017.

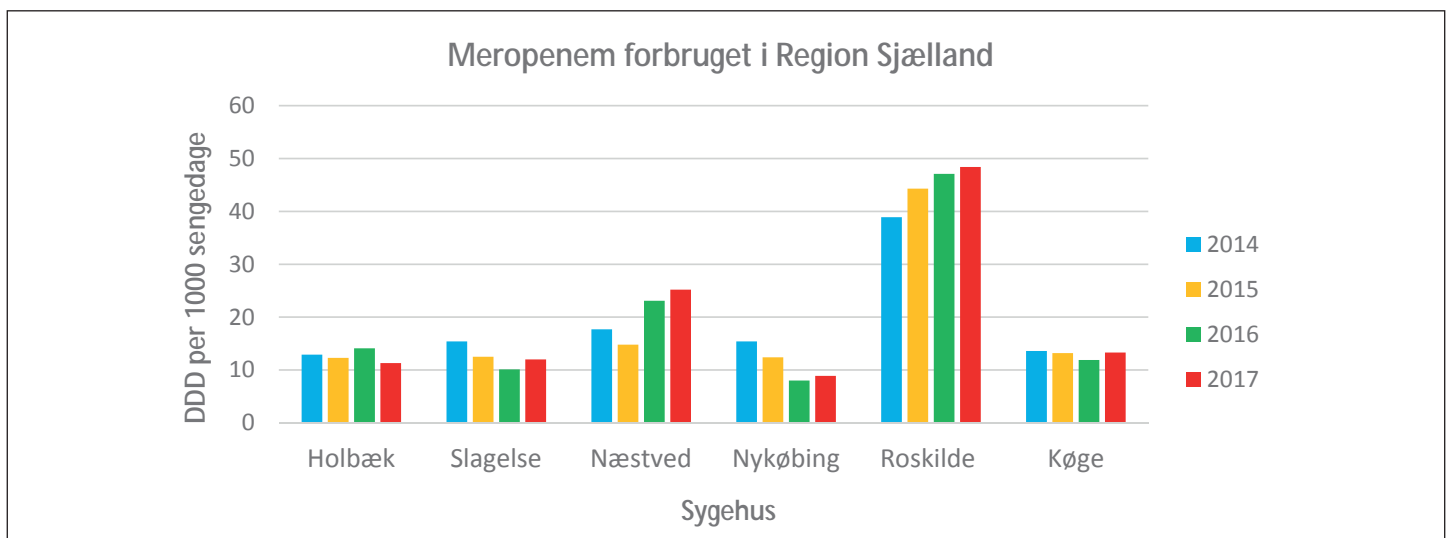


Efter nogle år med store fald i forbruget af cefuroxim på alle regionens store sygehuse stagnerede forbruget i 2014 og 2015. I de sidste to år har der desværre været store stigninger i forbruget og størst på Næstved og Køge sygehuse.

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

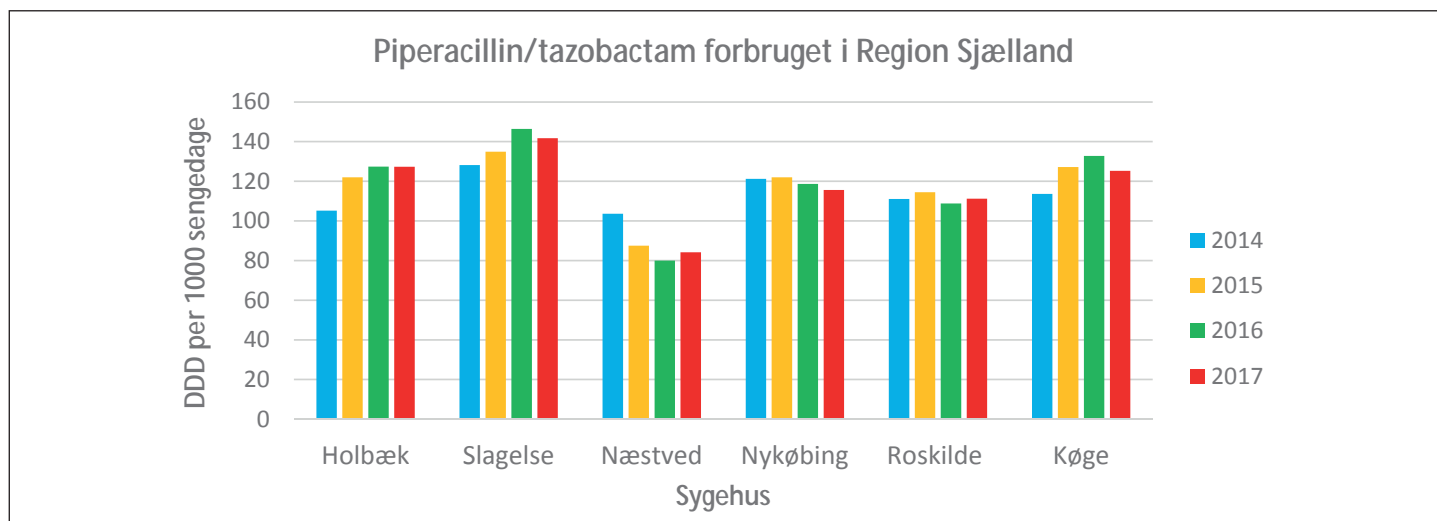


Ciprofloxacin forbruget faldt i 2015 og 2016 og er så stagneret i 2017. I 2017 har der været ret store stigninger i forbruget på Holbæk og Slagelse sygehuse, der så er modsvaret af et fald på 25% på Næstved Sygehus.



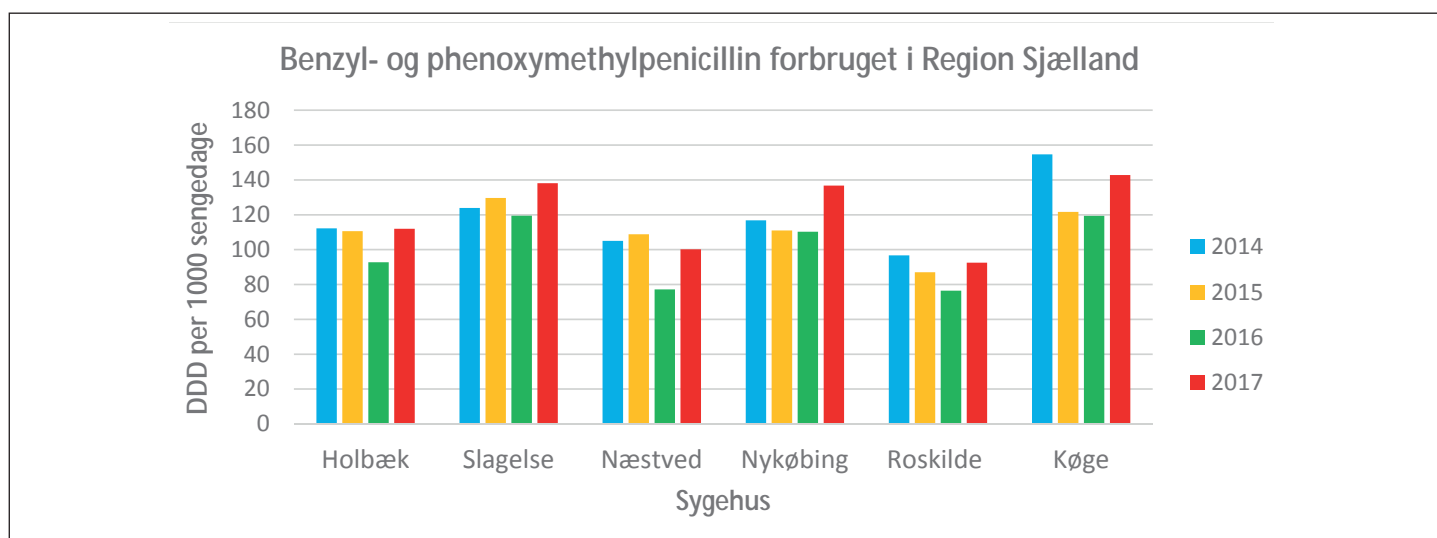
Meropenem forbruget har fluktueret lidt i de sidste fire år. Forbruget i 2017 er 5% større end forbruget i 2014. Forbruget på Roskilde Sygehus fortsætter med at stige men stigningstakten bliver dog mindre år for år (14%, 6%, 3%)

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



I de sidste tre år har forbruget af piperacillin/tazobactam været ret konstant.

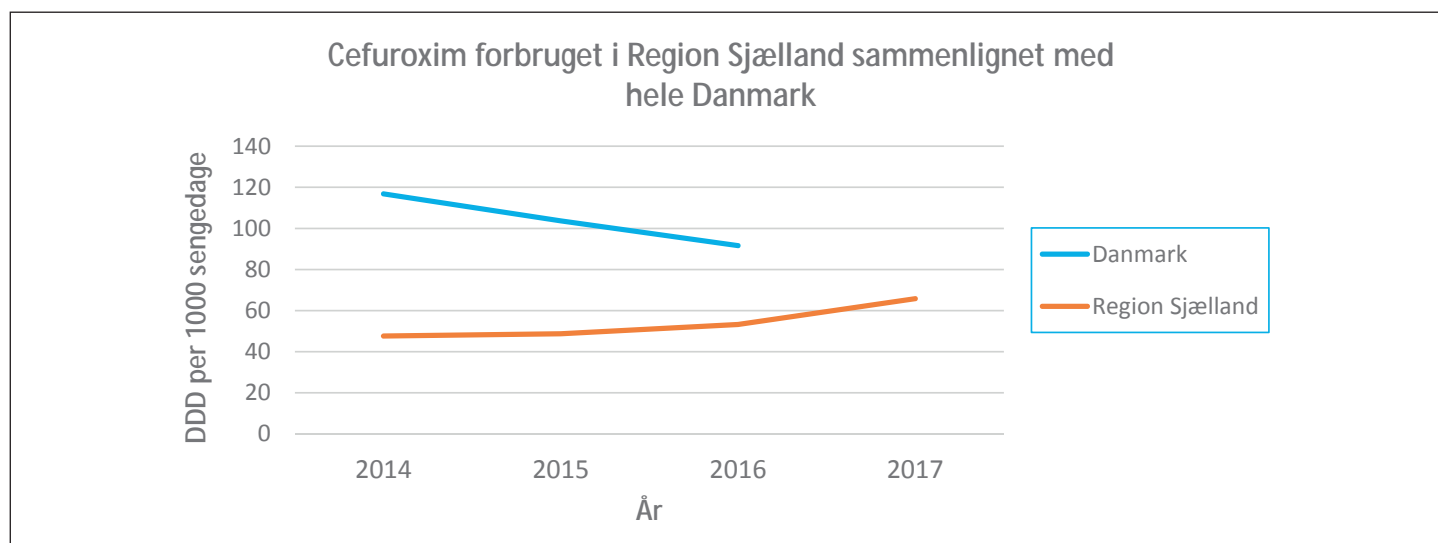
Det gennemsnitlige forbrug i Region Sjælland var i 2017 på 118 DDD per 1000 senge dage, hvilket fortsat er knapt 2/3 af det gennemsnitlige forbrug på danske hospitaler i 2016 (180 DDD per 1000 senge dage, DANMAP 2016).



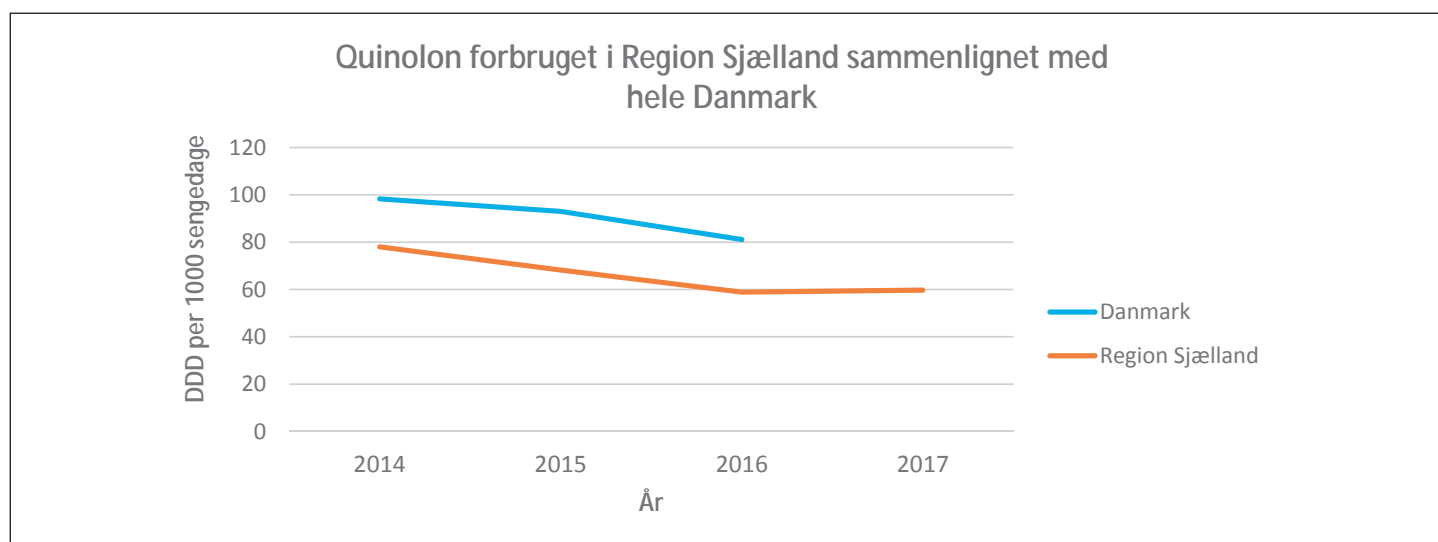
Forbruget af de smalspektrede penicilliner faldt i 2015 og 2016 men i 2017 har der været en stigning på over 20%. Stigningen er sket på alle sygehuse. Dermed er forbruget tilbage på niveauet for 2014.

FORBRUG AF UDVALGTE ANTIBIOTIKA I REGION SJÆLLAND SAMMENLIGNET MED HELE DANMARK

Nedenstående figurer viser forbruget af cefuroxim, fluorquinoloner og meropenem i Region Sjælland sammenlignet med forbruget i hele Danmark.

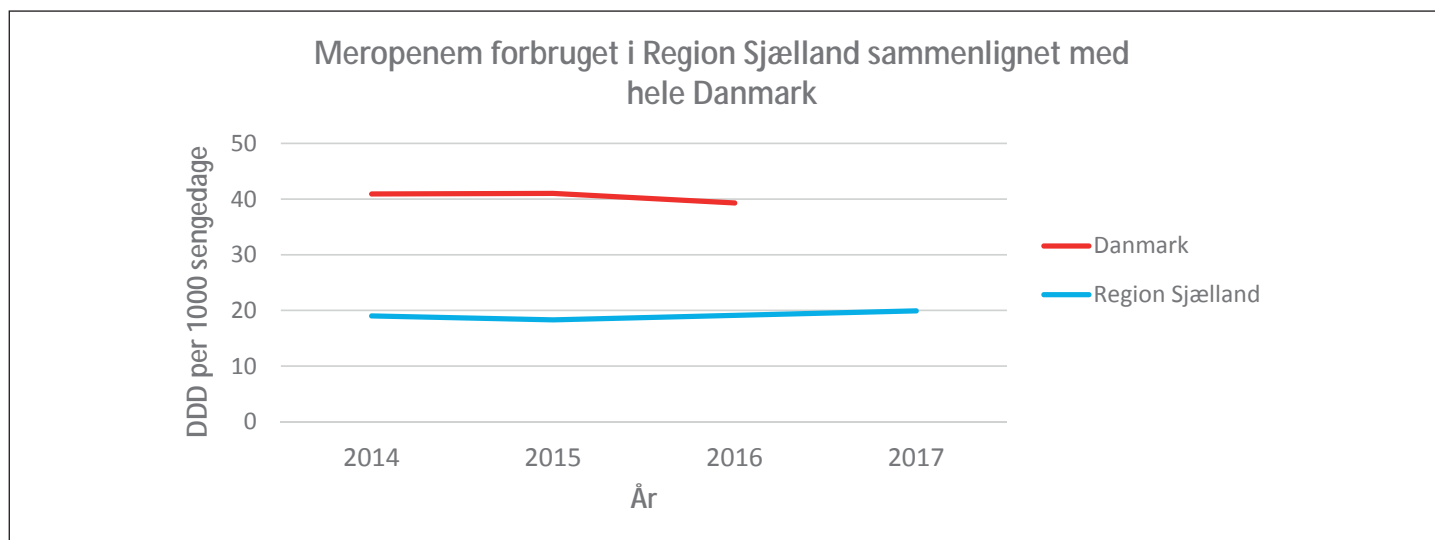


Cefuroxim forbruget i Region Sjælland er desværre steget i de sidste to år, og det er stærkt bekymrende, at den største stigning er sket i 2017, hvor forbruget er steget med 24% til 66 DDD per 1000 senge dage. Fortsætter denne udvikling kan forbruget i Region Sjælland blive større end det gennemsnitlige forbrug i hele Danmark.



I årene 2014 – 2016 har der været et næsten parallelt fald i forbruget af quinoloner i Region Sjælland og i hele Danmark. I 2016 udgjorde forbruget i Region Sjælland 73% af forbruget i hele Danmark. Forbruget i Region Sjælland er stagneret i 2017.

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



I årene 2014 – 2016 har forbruget af meropenem i både Region Sjælland og i hele Danmark været relativt konstant. I 2016 udgjorde forbruget i Region Sjælland 49% af forbruget i hele Danmark. Forbruget i Region Sjælland er steget med 4% i 2017.

Kompetenceudvikling og undervisning

Kongresdeltagelse 2017

KONGRES	STED	DELTAGERE
ECCMID	Wien, april	7
Nortick, Norsk møde om flåtbårne infektioner	Stavanger, februar	1
Scandtick, EU Interregg. projekt seminar og møder	Kristianssand, september	1
NordicAST workshop	Göteborg, maj	4
NSCMID, Kongres	Thorshavn, september	1
DSKM årsmøde	Nyborg, marts	10
DEKS Brugermøde	Odense, september	2
DanRes, SSI	København	1
ESCV workshop, Viral Disease Outbreaks	London, januar	2
ESCV workshop, Enterovirus Infections	Oxford, marts	2
ESCV workshop, Viral infection in transplant recipients	St. Petersburg, maj	1
NEQAS PoCT meeting	London, oktober	2

Uddannelse af personale i afdelingen

KURSUS	DELTAGERE
Molecular Symposium, Hologic Barcelona	2
PCR kurser for bioanalytikere på kl. mikrobiologiske afdelinger	4

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING REGION SJÆLLAND

WASP brugermøde	5
Symposium for bioanalytikere	2
Forskningsseminar for NSR sygehuse	1
MIBA Workshop	1
Vektorbåren smitte- sygdom og følgevirkninger, Dbio	6
DANRES møde	1
DSKM Årsmøde, Tarm-bakteriologisk diagnostik	2
Internt kursus, afviklet over 3 dage	Alle laboranter/ bioanalytikere
LUA	6
Underviser dagen, Dbio	2
Lederforum, Dbio	3
Workshop praksisnær ledelse, Dbio	1
Diplom i ledelse, Region Sjælland	1

Fokus på nyansatte

Almene laboratorieprocedurer – for laboratoriepersonale, der udfører bioanalytikerfunktioner.

Ugentlig intern undervisning

Undervisningen varetages enten af afdelingens eget personale eller indbudte foredragsholdere. Varighed max ½ time.

Temadag:

Den årlige temadag med højt fagligt indhold blev afholdt den 2. maj 2017 med foredrag af Peter K.A Jensen om menneskets udvikling, - gennemgang af Fødevarebåren udbrud med Norovirus af Morten Lisby og afsluttende gennemgang af MRSA udbrud på Neonatalafd. i Næstved af overlæge Ina S. Petersen og hygiejnesygeplejerske Mitte I. Lyse.

Forskning og udvikling

Forskningspolitik

Forskning indgår som et integreret led i sygehusets aktiviteter på lige fod med patientbehandling, uddannelse og undervisning, hvor den evidensbaserede tilgang er i fokus.

Vision:

Klinisk mikrobiologisk afdeling skal gennem målrettet forskning og udvikling kunne tilbyde den bedste diagnostik og rådgivning samt rekruttere og fastholde højt kvalificeret personale til gavn for patienterne.

Vi skal være med til at drive udviklingen indenfor klinisk mikrobiologi og udvikling og forskning skal være en af grundpillerne i afdelingen, så nye diagnostiske metoder kan blive testet og implementeret og blive en del af rutinedriften.

Vi skal fastholde og udvide afdelingens forskningsmiljø og skabe fornyelse og herigennem høj faglig kvalitet.

Afdelingen arbejder på at udbygge eksterne samarbejdsrelationer (kliniske afdelinger, universiteter og SSI).

Forskningsområder / Satsningsområder

- Molekylærbiologisk diagnostik
- *Borrelia* infektioner
- Bakterielle mave-tarminfektioner
- Epidemiologi

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

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

- Bakterielle mave-tarminfektioner
- Bakteriel endocarditis

C. Overvågning og beslutningsstøtte

- Serologisk diagnostik af infektioner
- Aktiv overvågning af udvalgte infektioner.

Ph.d. forløb

1) Ph.d. studie start 1. september 2013 – Projektet er afsluttet d. 28. februar 2017.

Aerococcus infektiøs endocarditis: Et patogenesestudie baseret på komparativ genomanalyse og en eksperimentel dyremodel for endocarditis ved ph.d.-studerende, cand. scient. Derya Carkaci.

Baggrund for studie: Infektiøs hjerteklapbetændelse (IE, infectious endocarditis) er en alvorlig infektionssygdom forårsaget af bakteriel vækst på hjertets klapper. De non-hæmolytiske streptokokker (NHS) og relaterede arter forårsager 20-60 % af tilfældene i Danmark og globalt. De NHS-relaterede arter udgør blandt andet *Aerococcus urinae* (*A. urinae*) og *Aerococcus sanguinicola* (*A. sanguinicola*) der ligeledes kan påvises ved IE, urinvejsinfektioner (UVI) og sepsis. Det er uafklaret hvordan en ofte forekommende patogen for urinvejsinfektion (*A. urinae* og *A. sanguinicola*) med få kendte virulens mekanismer er i stand til at forårsage IE og sepsis.

Formålet med projektet:

Molekylær karakterisering af gram positive, katalase negative *A. urinae* og *A. sanguinicola* stammer.

- Arts-identifikation med MALDI-ToF MS og DNA sekvens analyse.

Hel-genom sekventering af *A. urinae* og *A. sanguinicola* stammers genom isoleret fra patienter med IE, UVI eller septikæmi med next-generation sequencing teknologi.

1. Patogenese karakterisering.
2. Komparativ genomanalyse og screening for virulens gener: Annotering af kendte og nye virulens gener og faktorer og en sammenligning af *A. urinae* og *A. sanguinicola* genomer associeret med IE, UVI og septikæmi.
3. Identifikation af kendte og nye virulens gener i andre kliniske *Aerococcus* stammer.
4. Komplet helgenom sekventering af genus *Aerococcus* type stammer med henblik på at have reference stammer til den komparative genomanalyse med de kliniske stammer.

2) Ph.d. studie start 1. december 2015

Genomic and metagenomic analysis of microbial agents causing infective endocarditis. Ved ph.d studerende, cand. Polyt., Katrine Højholt Kristensen. I samarbejde med DTU.

Baggrund: Infektiøs hjerteklapbetændelse (infektiøs endocarditis, (IE)) er en betændelsestilstand i det indre væv af hjertet, med en dødelighed på 20-25% i de vestlige lande. Sygdommen er forårsaget af en bakterieinfektion, hyppigst streptokok- eller stafylokokbakterier. Andre genera/arter kan også være af etiologisk betydning, herunder, om end sjældent, arterne

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Aerococcus urinae og *Aerococcus sanguinicola*. Projektet vil fokusere på identifikation og evolution af Mitis gruppe streptokokker samt *Aerococcus* arter med en detaljeret beskrivelse af bakterielle gener, som er vigtige for sygdommens udvikling.

Formål med projektet:

Projektet vil kortlægge og sammenligne DNA fra 80 Mitis gruppe streptokokker fra patienter med IE samt fra 61 aerokok stammer fundet i enten urin eller blod mhp. at erkende og uddybe ligheder og forskelle af betydning for artstilhørsforhold. Opnåede data vil ligeledes blive sammenlignet med allerede eksisterende sekvensdata fra internationale databaser og bakterie stammer fra arkæologiske prøver. Ved anvendelse af nyeste bioinformatiske redskaber vil der blive søgt efter gener af betydning for sygdomsudvikling og som kan bruges til udviklingen af en terapeutisk vaccine. Sygdomsrelevante gener vil blive detaljeret beskrevet og funktionelle perspektiver af betydning for sygdomsforløb vil blive inkluderet. Projektet er et samarbejde mellem bioinformatik eksperter på DTU, læger med speciel interesse for IE på Slagelse Sygehus og Dr. Christina Warrinner fra University of Oklahoma.

1. Assembly af Streptococcus arter fra arkæologiske tandstens prøver.
2. Bioinformatisk sammenligning af patogene, kommensal, og streptokokker fra arkæologiske prøver til at identificere genetiske regioner under selektion i patogene stammer.
3. Karakterisering af metaboliske pathways, potentielle virulens og resistensgener i Mitis gruppe streptokokker, som forårsager infektiøs endocarditis samt i stammer tilhørende slægten *Aerococcus*.
4. Forståelse af hvordan en kommensal organisme med få identificerede toksiner og virulensfaktorer kan være en succesfuld patogen i den humane vært.

3) Ph.d. studie start 1. december 2015

Recurrent *Clostridium difficile* infection: Epidemiology and Microbial Treatments ved læge Anne Abildtrup Rode Olsen. I samarbejde med Sjællands Universitetshospital Køge og Hvidovre Hospital.

Baggrund: *Clostridium difficile* infektioner er forbundet med øget morbiditet og mortalitet, ofte som følgende af langvarig diarré sygdom, som ikke lader sig effektivt behandle.

Ph.d. studiet har 3 dele:

1. Rektal bakterietterapi (RBT), fækal microbiota transplantation (FMT) eller peroralt vancomycin til behandling af rekurrente *Clostridium difficile* infektioner – et randomiseret kontrolleret forsøg (Fællesstudie med ph.d. studerende MC)
2. Undersøgelse om reetablering af galdesyre omsætningen i colon er mulige mekanisme for behandling af rekurrente *Clostridium difficile* infektioner med FMT og RBT
3. Rekurrente *Clostridium difficile* infektioner i Region Sjælland – et epidemiologisk register studie.

4) Ph.d. studie start 1. december 2015

Rectal bacteriotherapy, fecal microbiota transplantation or oral vancomycin treatment of recurrent *Clostridium difficile* infections: A randomized controlled trial ved læge Mahtab Chehri. I samarbejde med Hvidovre Hospital og Sjællands Universitetshospital Køge.

Baggrund: *Clostridium difficile* infektioner er forbundet med øget morbiditet og mortalitet, ofte som følgende af langvarig diarré sygdom, som ikke lader sig effektivt behandle.

Ph.d. studiet har 3 dele:

1. Rektal bakterietterapi (RBT), fækal microbiota transplantation (FMT) eller peroralt vancomycin til behandling af rekurrente *Clostridium difficile* infektioner – et randomiseret kontrolleret forsøg (Fællesstudie med ph.d. studerende AO)
2. Karakterisering af den intestinale microbiota før og efter FMT/RBI behandling sammenholdt med den intestinale microbiota hos donorer/RBI-kulturer
3. Karakterisering af *Clostridium difficile* stammer i forhold til udkomme i delprojekt 1.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

5) Ph.d. Studie start marts 2016.

Clinical epidemiology and diagnostics of vector-borne infections in Scandinavia ved ph.d. studerende Lukas Ocias I samarbejde med SSI.

Beskrivelse: Studie af flåt bårne infektioner. Der fokuseres på Rickettsia og Neuroborreliose. Projektet er en del af Scandtick Innovation, et samarbejds projekt med norske og svenske deltagere finansieret af Interreg Øresund-Kattegat-Skagerak Regionale EU midler.

6) Ph.d. Studie start september 2017.

Streptococcal and aerococcal infective endocarditis: Clinical presentation, functional metabolic pathways of predicted genes and antibiotic susceptibility based on whole genome sequences ved ph.d. studerende, læge Christian Salgaard Jensen.

Baggrund for studie: Betændelse i hjerteklapperne (endokarditis) er en alvorlig tilstand med en dødelighed på 20-25%. Behandlingen består af langvarig antibiotika men ofte er det også nødvendigt med operation for at behandlingen lykkes. Flere forskellige bakterier kan give endokarditis. På Klinisk Mikrobiologisk afdeling (KMA) i Slagelse har vi gennem flere år beskæftiget os med to af disse bakterier: Mitis streptokokker og aerokokker. Ved hjælp af fuldgenom sekventering har vi kortlagt både mitis streptokokkers og aerokokkers arvemateriale. På den måde har vi identificeret adskillige gener, der kan være medvirkende til de to bakteriers evne til at fremkalde sygdom, de såkaldte virulensfaktorer.

Formålet med projektet:

At sammenligne genomindhold i bakterieisolater fra patienter med endokarditis, med bakterieisolater fra patienter uden infektøs endokarditis. På den måde at undersøge hvilke virulensfaktorer der gør at bakterierne kan give infektøs endokarditis samt om der er forskel på bakteriernes stofskifte (De såkaldte metabolic pathways).

At sammenholde fundene af virulensfaktorer med patienternes sygdomsforløb og sværhedsgrad.

At forudsige bakteriernes følsomhed for antibiotika ved at se på bakteriernes arvemateriale

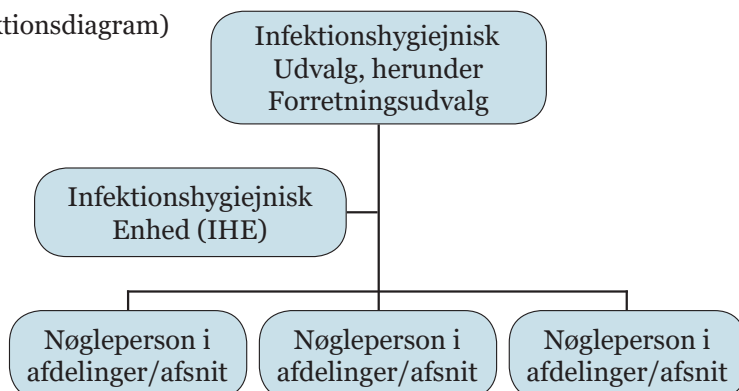
Infektionshygiejne

Hygiejneorganisationen

Den regionale hygiejneorganisation er sammensat af et fælles regionalt Udvalg for Infektionshygiejne, herunder et Forretningsudvalg, Infektionshygiejnisk Enhed og nøglepersoner i infektionshygiejne på afdelings-/afsnitsniveau.

Udvalget er støtte til Regionens ledelses- og samarbejdssystem til implementering, styring og opfølgning af politik, strategi og mål for infektionshygiejne.

Hygiejneorganisation (funktionsdiagram)



ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Udvalget for infektionshygiejne og Forretningsudvalg

Formålet med Udvalget for infektionshygiejne er at øge patientsikkerheden ved at forebygge forekomst og udbredelse af sygehuserhvervede infektioner på de 4 sygehuse, Psykiatrien i Region Sjælland samt Præhospitalet Center.

Forretningsudvalget varetager udvalgets interesser og funktioner i det daglige. Her er de respektive sygehusledelser repræsenteret ved vicedirektører sammen med repræsentant for Koncern Service, Intern Service og Infektionshygiejnisk Enhed (IHE).

Målsætninger for den regionale hygiejneorganisation

Udvalget for infektionshygiejne har i 2017 revideret politikken for forebyggelse og kontrol af sygehuserhvervede infektioner, for 2017-18. Politikken er godkendt af det tværgående center for Kvalitet og Udvikling.

Politik for infektionshygiejne findes i D4 250002 (Dokument-ID)

Der er ikke endeligt vedtaget strategi og mål for henholdsvis 2017 og 2018. Strategi og mål har været drøftet i Udvalget for Infektionshygiejne, men der afventes afklaring om økonomi til flere af områderne og godkendelse fra Kvalitetsrådet, før de kan indskrives i dokumentet.

Besøg af Rigsrevisionen

I løbet af 2017 har Rigsrevisionen haft fokus på forebyggelse af hospitalsinfektioner. I slutningen af året udkom beretningen. Alle landets regioner har været besøgt og i Region Sjælland har SUH, Køge og Holbæk Sygehus haft besøg. IHE har deltaget i møder og med data for infektion, analyser og antibiotika. Derudover udarbejdet flere kommenteringer. Beretningen vil være med til at sætte mål for 2018.

Infektionshygiejnisk Enhed

Infektionshygiejnisk Enhed (IHE) er organiseret i Klinisk Mikrobiologisk Afdeling (KMA), og dækker de somatiske sygehuse, Psykiatrien og Præhospitalet Center på hygiejneområdet og er en del af den regionale hygiejneorganisation.

Infektionshygiejnisk Enhed består af 9 hygiejnesygeplejersker og 3 speciallæger i mikrobiologi med fagkompetence, praktisk erfaring og interesse inden for det infektionshygiejniske område.

- Syv hygiejnesygeplejersker er tilknyttet de enkelte somatiske sygehuse og psykiatrien
- To hygiejnesygeplejersker tilknyttet MRSA-enheden (Beskrevet i afsnittet om MRSA-enheden)

Hygiejnesygeplejerske funktionen

Hygiejnesygeplejerskens funktion består af rådgivning og formidling af infektionshygiejne, regionalt og lokalt med hvert sit geografiske arbejdsområde, der omfatter de kliniske specialer og andre tværgående afdelinger på matriklen.

Rådgivningen dækker faglig og professionel vejledning ved direkte kontakt til afdelinger/afsnit og evt. patienter. Den infektionshygiejniske indsats ydes på baggrund af lokalt kendskab og prioriteres med fokus på både akutte problemstillinger og forebyggende tiltag. Rådgivningen tilpasses forholdene i den enkelte afdeling i samarbejde med ledelser, nøglepersoner og andre brugere.

Formidlingen omfatter udarbejdelse og revision af regionale retningslinjer og tilhørende bilag (pjecer, skilte, actioncards). IHE deltager i udarbejdelse af nationale infektionshygiejniske retningslinjer samt høringsproces, samt undervisning og introduktion af personale samt elever og studerende.

I 2017 har IHE samarbejdet med region Hovedstaden om udarbejdelse af fælles tværregionale infektionshygiejniske retningslinjer (se desuden afsnit om tværregionale retningslinjer).

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING REGION SJÆLLAND

Hygiejnesygeplejerskegruppen

SYGEHUS	Hygiejnesygeplejerske
Nykøbing Falster Sygehus samt Nakskov Akut og Sundhedshus	Annette Bjørn
Slagelse og Ringsted Sygehuse	Iben Thomsen
Sjællands Universitetshospital SUH, Roskilde	Linda Lüttichau-Holm
Næstved Sygehus og del af Slagelse Sygehus	Mitte Lyse
Sjællands Universitetshospital SUH, Køge	Nina Sass Kling
Psykiatrien Region Sjælland, Kolonien Filadelfia og dele af Sjællands Universitetshospital SUH, Køge	Pia Hinsby
Holbæk Sygehus og Kalundborg Akuthus	Trine Lyngby Petersen

Hygiejnesygeplejerskegruppen

Hygiejnesygeplejerskerne har forsat fælles kontor på Slagelse Sygehus, hvor en ugentlige fælles arbejdsdag giver gruppen god mulighed for tæt kommunikation, erfaringsudveksling og faglig sparring. Ofte opstår lignende problemområder flere steder i regionen, som kræver drøftelse og koordinering af den infektionshygiejniske rådgivning. Dagen anvendes også til møder med regionens tværgående samarbejdspartnere for eksempel Koncern Service, samt møder med eksterne leverandører.

I gruppen har 3 ud af de 7 hygiejnesygeplejersker videreuddannelse i infektionshygiejne. Denne videregående uddannelse har været nedlagt siden ultimo 2014. Nordisk Minister Råd vedtaget at Gøteborg universitet skal etablere en ny nordisk uddannelse i infektionshygiejne med start forår 2019.

Deltagelse i årsmøder og lignende

ÅRSMØDER, TEMADAG OG STUDIEBESØG	STED	DELTAGERE
Temadag, FSFH	Ålborg, marts 2017	5
Temadag, FSFH	Nyborg, maj 2017	2
Rådet for bedre hygiejne	København, maj 2017	2
Nordisk Konference	Trondheim, september 2017	1
Årsmøde, FSFH	København, november 2017	5

KURSUS OG UDDANNELSE	STED	DELTAGERE
Handskeproduktion uddannelse med Mölnlycke	Malaysia, marts 2017	1
SP – tilstedeværelseskursus 3- timer	Efterår, 2017	7
SP – sidemandsoplæring – 3 timer	Hvidovre KMA, efterår 2017	7

Lean

Regionens hygiejnesygeplejersker har arbejdet med LEAN siden september 2014.

I 2017 har der været fokus på isolationspatienter, og hvorvidt de kliniske afdelinger efterlever de regionale retningslinjer for korrekt isolation af patienter med smitsomme sygdomme. Dette er foretaget ved stikprøveaudits på de somatiske sygehuse med fokus på aktuelle isolationspatienter. Audit er foretaget af hygiejne-sygeplejerskerne og resultaterne opgøres månedsvist.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING REGION SJÆLLAND

Ved disse audits er der taget udgangspunkt i auditskemaet fra den Nationale Infektionshygiejniske Retningslinje (NIR) om supplerende forholdsregler ved infektioner og bærertilstande i sundhedssektoren og særligt er der fokuseret på tre praktiske områder, se nedenstående skema:

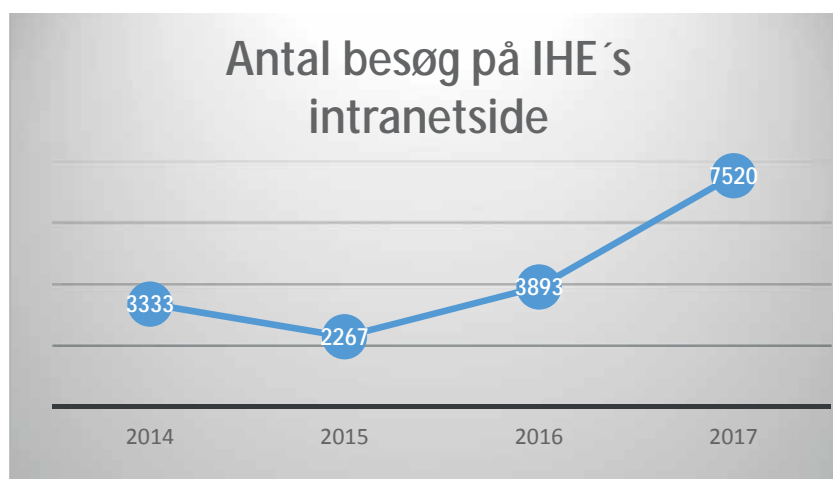
Konkrete observationer vedr. aktuelle isolerede patienter										
Antal spørgsmål (pkt. 6-8)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Er der skiltning af isolation og forholdsregler?										
Er der egnede desinfektionsmidler til rådighed?										
Er de nødvendige værnemidler tilgængelige?										

Grundet vigtigheden af området er det et ønske at 95% af alle patienter med behov for isolation, isoleres korrekt. Første måned, hvor der observeredes ud fra ovenstående skema, er alle tre områder opfyldt ved 60 % af de isolerede patienter. Fra uge 5 til uge 45 observeredes løbende ved besøg i de enkelte afsnit. Hvis det observeres, at ovenstående punkter ikke er opfyldt, rettes umiddelbart kontakt til personalet i afsnittet, og der rådgives i forhold til at rette op på den aktuelle afvigelse. Ved observation den sidste måned i perioden er alle tre områder opfyldt hos 73 % af de isolerede patienter. I perioden fra uge 5 til uge 45 er 826 patientstuer observeret.

Intranetside

Resultat fra sidste årsrapport viser en stigning på 16,8 % i antal besøg på IHE's hjemmeside i 2016. I 2017 har vi arbejdet på at udbrede kendskab til og optimere besøgstillene på hjemmesiden yderligere. Dette iværksættes ved en plan for udsendelse af adviseringsmails ("Hygiejnenyt") til alle nøglepersoner, når der er nyheder på intranetsiden.

Det har resulteret i en stigning på 93,3% stigning i antal besøg i 2017.



IT har været behjælpelige med løbende rapporter med information og kurver over antal besøg på siden. Her kan vi se klart højere aktivitet med flere besøg på nyhedssiden i sammenhæng med at mail om "Hygiejnenyt" blev udsendt.

Udvalg og arbejdsgrupper

I 2017 har hygiejnesygeplejerskerne været repræsenteret i følgende udvalg og arbejdsgrupper:

Lokale Udvalg og arbejdsgrupper

På møde i Forretningsudvalget til Udvalget for Infektionshygiejne har det været et ønske at ændre de hidtidige CD udbrudsmøders karakter til dialogmøder med Infektionshygiejnisk Enhed (IHE) og Klinisk Mikrobiologisk afd. De fremtidige møder tåntænkes at omhandle aktuelle generelle infektionshygiejniske udfordringer på den enkelte sygehusgeografi og mulighed for drøftelse af aktuelle problemer med multiresistente bakterier dvs. Extended Spectrum β -lactamase producerende tarmbakterier (ESBL), vancomycin resistente enterokokker (VRE), carbapenemase-producerende organismer (CPO) og

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

MRSA. Desuden kan antibiotikaforbrug og udvalgte sygehuserhvervede infektioner som CD, urinvejsinfektioner og bakteriemier drøftes.

Dette har resulteret i forskellige lokale løsninger.

Regionale udvalg/arbejdsgrupper

- Udvalget for Infektionshygiejne
- Forretningsudvalget
- Psykiatriens kvalitetssikringsudvalg for hygiejne
- Regionale Sår udvalg
- Byggeudvalg:
 - o Den tværgående arbejdsgruppe omkring infektionshygiejne, Universitetssygehus Køge
 - o Arbejdsgruppe omkring standardrum, eller særlige specialrum ved bygning af det nye Universitetssygehus Køge
 - o OPP Fase 2 Projekt Slagelse Sygehus
 - o MANA byggeri på Nykøbing Falster Sygehus

Nationale og tværregionale udvalg og arbejdsgrupper

- Central Enhed for Infektionshygiejne (CEI) Strategikomité
- Bestyrelsen i FSFH (Fagligt Selskab For Hygiejnesygeplejersker)
- Faglig ekspertgruppe for infektionshygiejne tværregionale dokumenter, se afsnit neden for
- Arbejdsgruppe omkring de Nationale infektionshygiejniske retningslinjer (NIR):
 - o NIR for genbehandling af fleksible endoskoper, CEI – Revision
 - o NIR Nybygning og reovering, CEI – Revision

Sundhedsplatformen og nye infektionshygiejniske tværregionale dokumenter

I forbindelse med implementering af Sundhedsplatformen er der i et samarbejde mellem Region Hovedstaden og Region Sjælland udarbejdet tværregionale infektionshygiejniske retningslinjer. Der blev i 2016 nedsat en faglig ekspertgruppe for infektionshygiejne. Med baggrund i Kommissorium for faglige ekspertgrupper, er opgaven at harmonisere allerede godkendte regionale retningslinjer, og områder, der kan støtte op om det kliniske arbejde i SP, skal prioriteres. Det blev besluttet af Formandskaberne for SFR i begge regioner, at de nye tværregionale retningslinjer skal bestå af et hoveddokument og et bilag, opsat som et actioncard med retningsgivende principper.

Tværregionale dokumenter som er udgivet i begge regioners netbøger (VIP/D4) i 2017:

- Generelle infektionshygiejniske forholdsregler for sundhedspersonale
- Håndhygiejne for sundhedspersonale
- Perifert venekateter (PVK), anlæggelse og håndtering af
- Steril intermitterende kateterisation (SIK)
- Suprapubisk blærekateter á demeure (Topkateter)
- Transurethral blærekateter (KAD)

Yderligere er følgende dokumenter udarbejdet i 2017, men endnu ikke godkendt og udgivet:

- Centralt venekateter og pulmonalt arteriekateter (CVK)
- Perioperativ infektionsprofylakse
- Personlige værnemidler

Godkendelsesprocessen

Formandskaberne for begge regioners SFR skal godkende de tværregionale dokumenter og er ansvarlige for at fremsende de godkendte dokumenter til de to regioners kvalitetsafdelinger, som står for den videre proces og udgivelse i VIP og D4. Feedback og behov for ændringer/tilføjelser til de tværregionale dokumenter behandles i ekspertgruppen og skal efterfølgende godkendes efter den procedure, der er fastsat i Sundhedsplatformen.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Harmonisering af isolationsformer tværregionalt

I forbindelse med indførelsen af Sundhedsplatformen (SP) er det besluttet også at harmonisere isolationsformer tværregionalt. Dette har resulteret i en mere synlig forskel på de 3 isolationsformer med ny farvemarkering.

- Gul for kontaktsmitte
- Orange for dråbesmitte
- Rød for luftbåren smitte

Deltagelse ved udbud

Flere udbud, som er startet i 2016, er forsat i 2017

- Konkurrenceudsættelse af vaskeri i Holbæk
- Standardmadrasser og selvjusterende madrasser
- Rengøringsmidler

Udbud med opstart og afslutning i 2017

- Engangsbeklædning
- Præfugtede klude

Byggeri

Hygiejnesygeplejerskerne deltager i byggemøder og rådgiver i flere af regionens byggeprojekter med udgangspunkt i den Nationale Infektionshygiejnisk retningslinje for Nybygning og renovering i sundhedssektoren, CEI og den tilhørende regionale infektionshygiejniske retningslinje.

OPP, Slagelse

Byggeriet af OPP-projektet på Slagelse Sygehus, Fase 2-huset, har i marts 2017 holdt rejsegilde. Byggeriet omfatter Kvinde-Fødeafdeling, Pædiatri og Neonatal afdelingen fra Næstved Sygehus, samt Hjerteafsnit, afsnit for Hormonsygdomme, Akut Neurologi, Lungemedicinsk og Medicinsk afsnit for mave-tarm sygdomme fra Slagelse Sygehus. Aflevering af byggeriet er fastsat til senest d. 31. januar 2018 og med indflytning fra maj 2018.

Siden projektets første opstart i 2014 har vi bidraget med infektionshygiejnisk rådgivning med baggrund i nationale anbefalinger for nybygning og renovering i sundhedssektoren. Der er bl.a. rådgivet i forhold til rengøringsvenligt design og materialevalg, adfærdsregulerende indretning, pladsforhold, løsningsmodeller for isolationsstuer, medicinrum, mælkekøkken, andre birum m.v.

USK, Køge

I Køge har arbejdet i brugergruppe og tværgående arbejdsgruppe for patientsikkerhed bestået af møde og workshops om indretningen af standard sengestuen, rådgivning om rammerne for brugen og dermed indretningen af mælkekøkken og færdiggørelsen af anbefalingerne for isolationsstuerne med sluse og undertryk. Anbefalingerne for isolationsstuerne er udarbejdet i samarbejde med Infektionsmedicinsk Afdeling.

MANA, Nykøbing Falster

Her er man nu så langt, at IHE deltager i styregruppen for indflytning som omhandler flytning og indretning af afdelinger. Indflytningen er planlagt til forår /sommer 2018. Byggeledelsen har været gode til at inddrage den lokale hygiejnesygeplejerske.

Ombygning, renovering og udbedringer

På alle matrikler gennemføres ombygning, renovering mm. og IHE oplever, at der er fortsat behov for at IHE orienteres og inddrages ved byggearbejde, så det infektionshygiejniske perspektiv medtænkes fra start.

Kvalitetsudvikling

Regionale infektionshygiejniske retningslinjer og bilag

IHE er faglig ansvarlig for de regionale infektionshygiejniske retningslinjer, skilte og skriftligt informationsmateriale til både patienter og sundhedspersonale. De regionale infektionshygiejniske retningslinjer udarbejdes og revideres løbende efter nye nationale og internationale standarder og retningslinjer i samarbejde med relevante klinikere.

Retningslinjerne er i høring hos relevante samarbejdspartnere og godkendes af den Regionale Afdeling for Kvalitet og Udvikling.

Det offentliggøres på intranetsiden under infektionshygiejniske retningslinjer, når nye eller reviderede retningslinjer eller bilag udkommer. Alle interesserede kan på den måde følge med på siden, ved grundlæggende ændringer udsendes en advice – mail til alle medarbejderne i Regionen og der udarbejdes en nyhed på siden, ved større ændringer udsendes en mail til regionens nøglepersoner og eventuelt til afdelingsledelserne, mens mindre skal opdateres på siden.

I slutningen af 2017 findes 60 regionale infektionshygiejniske retningslinjer i den infektionshygiejniske netbog i D4.

I 2017 besluttede IHE, at der skulle udarbejdes en regionale retningslinje for Carbapenase producerende organismer (CPO), da vi begyndte se infektioner med denne meget resistente mikroorganisme hos indlagte patienter. Siden er der også udkommet et actioncard. Der arbejdes med en national vejledning på området, som forventes udgivet i 2018. Der er ligeledes udarbejdet et actioncard for CPO.

Derudover er 24 retningslinjer revideret, flere af dem er opdateret flere gange, overvejende grundet overgangen til orange isolation, som tidligere er beskrevet. Tilhørende actioncards er ligeledes revideret.

I 2017 er udgivet flere nye bilag:

Informationsmateriale til ansatte

- Tjekliste vedrørende infektionshygiejniske forholdsregler i forbindelse med nybygning, ombygning og renovering – udarbejdet i samarbejde med regionens Tekniske Afdelinger
- Indtrængen af vand i bygninger gennem gulvafløb, kloakvand
- Human papillomavirus risiko i forbindelse med operationer
- Podning og supplerende forholdsregler for erkendte mikroorganismer ved genindlæggelse

I forbindelse med samarbejdet med frivillige er en folder udarbejdet:

- Til dig som frivillig - pas på dig selv, lommekort

Flere patient informationer er revideret og der er udkommet 4 nye:

- Information til patienter og pårørende - Isolation
- Pjece: Bærerbehandling for MRSA
- Pjece: Mens du venter på behandling af MRSA bærertilstand - Borgere med længerevarende MRSA
- Pjece: MRSA hos spædbørn og børn under skolealder

Informationen om isolation omhandler hvorfor det er nødvendigt med isolation af patienter, og hvilke forebyggelse foranstaltninger der er for den isolerede patient og de pårørende. Både denne og patient informationen er oversat til 8 sprog.

International håndhygiejnedag 5. maj

I år var overskriften ”Hænderne i kassen”. På alle regionens somatiske sygehuse stod den lokale hygiejnesygeplejerske ved kantinen med UV-lyskasse. Kassen med ultraviolet lys viser, hvilke områder der ikke er blevet desinficeret godt nok. Det blev vel modtaget og vi havde mange gode drøftelser med personalet omkring håndhygiejne og mange der afprøvede lyskassen den dag.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Nøglepersoner i infektionshygiejne

I alle regionens somatiske sygehuse og i Psykiatrien er der udvalgt nøglepersoner (NP), der repræsenterer de forskellige faggrupper i deres respektive afdelinger.

Nøglepersonerne indgår sammen med deres ledere som et essentielt led i Hygiejneorganisationens strategi. De skal deltage i implementeringen af de infektionshygiejniske retningslinjer og tilhørende bilag til kollegaer. De varetager også forskellige dele af kvalitetsovervågninger på egen afdeling og har fokus på infektionshygiejne som en del af patientsikkerhedsområdet.

Der er nu i alt 258 nøglepersoner i Region Sjælland og antallet er faldet lidt. Dette kan skyldes, at Sygehusplanen er gennemført, og de dermed følgende sammenlægninger og flytninger. Listen over hygiejnenøglepersoner kan findes på IHE's intranetside: <http://intra.regionsjælland.dk/Faelles/Kvalitet/Infektionshygiejne/Sider/default.aspx>

Aktiviteter og møder for nøglepersoner

IHE har et kontinuerligt samarbejde med afdelinger, afsnit og NP.

- National Hygiejneuge – uge 38. Udvalget for Infektionshygiejne har besluttet, at der ikke skal være aktiviteter i 2017 grundet Sundhedsplatformen
- Informationsbrev udsendes lokalt til alle nøglepersoner mindst 2 x årligt i juni samt december

Nøglepersonerne opfordres yderligere til at hente opdateret information og viden på IHE's intranet side (se endvidere afsnit om intranettet).

Netværksmøder for nøglepersoner (NP)

Hygiejnesygeplejerskerne afholder lokale netværksmøder to gange årligt af 3 timers varighed

Hygiejnesygeplejerskerne tilstræber, at netværksmøderne indeholder fælles regionale emner. Derudover drøftes lokale emner, der er relevante på de enkelte matrikler. På møderne er der også rum for erfaringsudveksling om faglige emner og af NP-funktionen.

I 2017 har vi kun afholdt ét netværksmøde i foråret grundet udrulning af Sundhedsplatformen.

Fælles emner forår 2017

- Samarbejdet mellem IHE og NP
- MRSA: Gennemgang af de nyreviderede retningslinjer, screening/podning og MRSA lommekort
- Isolation
- Information og gennemgang af skemaet: ”Podning og supplerende forholdsregler for erkendte mikroorganismer ved genindlæggelse” og den nye retningslinje om CPO. Brugen af de efterhånden mange patientvejledninger og specielt den nye pjece om isolation er også blevet drøftet, IHE opfordrer til at disse anvendes.

Regional temadag/Netværksmøde

Hygiejnesygeplejerskerne afholdt onsdag den 30. august regionalt netværksmøde i Slagelse. Der var stor tilslutning - 95 nøglepersoner deltog. Vi havde et ambitiøst og veludfyldt program med præsentationer og workshop. Derudover 2 gange Kahoot, som er en interaktiv multiplechoice quiz.

Emner

1. Funktionsbeskrivelse for nøglepersoner
2. National Infektionshygiejnisk retningslinje (NIR) om generelle forholdsregler
3. Workshop med fokus på generelle hygiejniske forholdsregler
4. Multiresistente bakterier - en voksende og grænseoverskridende trussel?
5. Screening og podning – resistente mikroorganismer
6. CPO - carbapenemase producerende organismer
7. Supplerende forholdsregler ved infektioner og bærertilstand samt isolation

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Vi gennemførte en evaluering via SurveyMonkey med en svarprocent på 87%.

Evalueringen viste bl.a., at:

- 83% af dem, som deltog i evalueringen, overordnet set var ret tilfreds eller meget tilfreds med arrangementet.
- 64% syntes, at de lærte rigtig meget eller rimelig meget
- 28% lærte ”noget”

Samlet set kan vi ud fra de positive svar og den høje deltagelse i evalueringen, konkludere, at det regionale netværksmøde var en stor succes.

Nøglepersoner i alle afdelinger

I 2017 er der arbejdet videre på implementering af nøglepersonsordningen i ikke-sundhedsfaglige afdelinger. Her fokus på Medicoteknisk afdeling, hvor der er i 2017 er sket følgende:

- Udpeget NP i alle 6 afdelinger, NP introduceret til funktionen
- Hygiejnegenngang på de medicotekniske værksteder, udført af lokal hygiejnesygeplejerske i samarbejde med NP
- Hygiejnerapport udarbejdet på hver matrikel, som efterfølgende er samlet i en regional rapport
- Gennemgang af lokal og regional hygiejnerapport med medicoteknisk ledelse. Handleplan udfærdiget på baggrund af rapporten, heri undervisningsplan og diverse infektionshygiejniske tiltag i værkstederne

Den tværgående funktion for medicoteknisk er endvidere repræsenteret i Udvalget for Infektionshygiejne.

Uddannelse af nøglepersoner i infektionshygiejne

Basis uddannelse

- Uddannelsen udbydes i samarbejde med Center for Uddannelse og Kompetenceudvikling.
- Uddannelse udbydes 1 - 2 gange årligt efter behov.
- Uddannelsen udbydes til alle nøglepersoner i infektionshygiejne i alle faggrupper og har en varighed på 5 dage. Heraf er 3 dage med teori, én dag til udarbejdelse af lille gruppeopgave og én dag til fremlæggelse af opgaver.

Teoriområderne, som berøres på uddannelsen:

- Hygiejneorganisationen
- Infektionshygiejne
- Kvalitetsudvikling og hygiejne
- Risikovurdering, læring og implementering
- Mikrobiologi
- Infektionsepidemiologi

Den regionale basis uddannelse for nøglepersoner er i 2017 kun udbudt én gang grundet implementering af Sundhedsplatformen. På uddannelse i foråret har 24 deltaget.

Kompetenceudvikling af personale

Introduktion af nyansatte

Alle nyansatte skal i introduktionsperioden undervises, dels i de generelle infektionshygiejniske retningslinjer på området, og dels i specifikke infektionshygiejniske retningslinjer, der er relevante for den afdeling den ansatte er tilknyttet. På Nykøbing F og Næstved/Slagelse/Ringsted er infektionshygiejne en del af fællesintroduktionen. På de resterende sygehuse udleveres en personalefolder samt USB-stik med diverse information, her findes også information om infektionshygiejne.

Den videre introduktion om infektionshygiejne skal ske på de enkelte afdelinger.

Elever og studerende introduceres til infektionshygiejne, når de starter deres praktikperioder (yderligere se ovenfor).

Hjælperedskab for nøglepersoner til introduktion af nyansatte personale

IHE vil gerne understøtte, at alt nyt personale introduceres til det infektionsforebyggende arbejde i på alle matrikler og i alle afsnit. Vi har derfor udarbejdet materiale til bruge for nøglepersonen i infektionshygiejne på hver afdeling eller afsnit.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Introduktionsprogrammet består af en kort introduktion med formål og information om hvordan programmet kan anvendes samt 3 bilag:

- Bilag 1 - Dokumentationsskema til introduktionsprogram i infektionshygiejne
- Bilag 2 – Hjælpeskema til de enkelte punkter i dokumentationsskemaet
- Bilag 3 – Hvordan findes de infektionshygiejniske D4 dokumenter?

Materialet ligger på intranetsiden. Der vil ske en fortsat introduktion til programmet på forårets netværksmøder i 2018.

Undervisning og introduktion af personale

Hygiejnesygeplejerskerne underviser og introducerer løbende i infektionshygiejne til følgende grupper:

- Sygeplejestuderende
- Social- og sundhedsassistent elever
- Frivillige medarbejdere eksempelvis fra Røde Kors og Kræftens bekæmpelse

På nogle sygehuse deltager følgende grupper i denne undervisning

- Lægesekretærelever
- Radiograf- og terapeutstuderende

Hygiejnesygeplejerskerne underviser derudover på temadage, møder på afdelingerne, på personalemøder og lign. Undervisningen er for sundhedsfagligt personale, øvrige personalegrupper og samarbejdspartnere.

På Holbæk Sygehus indgår infektionshygiejne også som en del af Kompetenceudvikling af nyansatte og nyuddannede sygeplejersker.

Derudover underviser hygiejnesygeplejerskerne på følgende:

- Specialerettet undervisning for operationssygeplejersker i Region Sjælland
- Nefrologis grundkursus i Region Sjælland

Kvalitetsovervågning

Kvaliteten af genbehandlingsprocessen på fleksible endoskop

Alle afdelinger, der anvender fleksible endoskoper udtager minimum 5 vandprøver pr. måned, disse analyseres i KMA. Resultaterne af de bakteriologiske målinger sendes både til de respektive afdelinger samt til den ansvarlige hygiejnesygeplejerske på området.

Årets resultater har været inden for de nationale og regionale referencerammer, på trods af mange gamle maskiner rundt omkring på afdelingerne.

Kimtals-målinger på operationsstuer

IHE har en retningslinje om Kimtals kontrolmålinger på laminar airflow operationsstuer. Der findes laminar airflow på 5 af regionens sygehuse.

Her beskrives, at der skal foretages kontrolmålinger 2 gange årligt på laminar airflow operationsstuer.

Langt de fleste målinger viser ingen vækst. En enkelt måling viser $2,2 \text{ kim}/\text{m}^3$, hvilket ligger langt under grænsen på mindre end $10 \text{ kim}/\text{m}^3$.

Der ikke foretaget målinger på de to LAF-stuer på Slagelse Sygehus, da disse meget sjældent anvendes til særligt følsom kirurgi.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Vandkvalitet

Der er udgivet en regional infektionshygiejnisk retningslinje, som fastsætter grænseværdier og handleplaner for vandkvaliteten af koldt drikkevand og varmt brugsvand. De tekniske afdelinger har ansvaret for at prøverne udføres, og at der handles på afvigelser. IHE rådgiver de tekniske afdelinger.

Flere gange i 2017 har forskellige Tekniske Afdelinger benyttet retningslinjen på området grundet et let forhøjet antal bakterier i vandkontrol prøverne. Det er i samarbejde med IHE gennemgået risikofaktorer og foretaget udbedringer.

Partikelmåling i præparation/pakkerum i sterilcentraler

I 2015 begyndte regionens sterilcentraler at udføre partikelmåling i deres præparationer/pakkerum. Målingerne skal udføres minimum en gang årligt efter en fastlagt turnus.

Baseline for 2015 og 2016 viser, at alle sterilcentraler lå under grænseværdien for lokaler i ISO klasse 8.

I 2017 har alle sterilcentraler i regionen udført partikelmåling. Resultater fra partikelmåling sendes til den ansvarlige hygiejnesygeplejerske i IHE, som opbevarer dokumentation for regionens samlede målinger. Den enkelte sterilcentral opbevarer dokumentation for egne målinger.

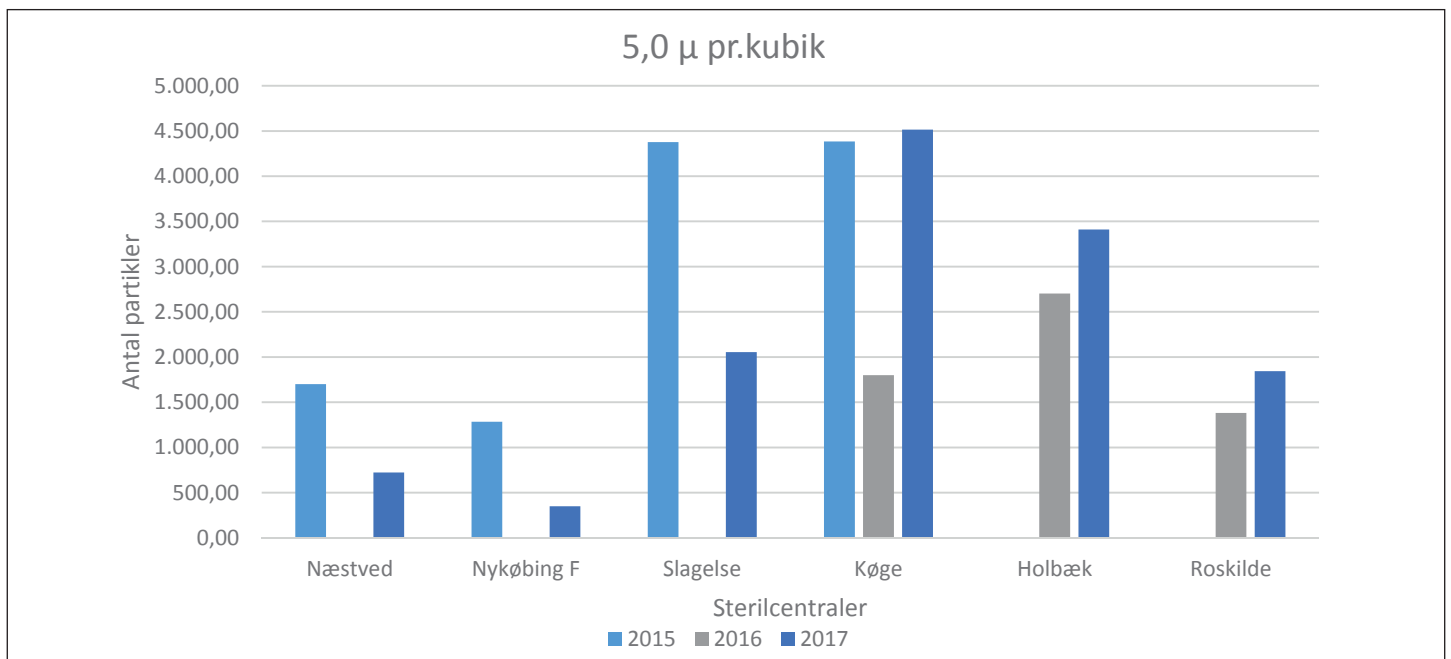
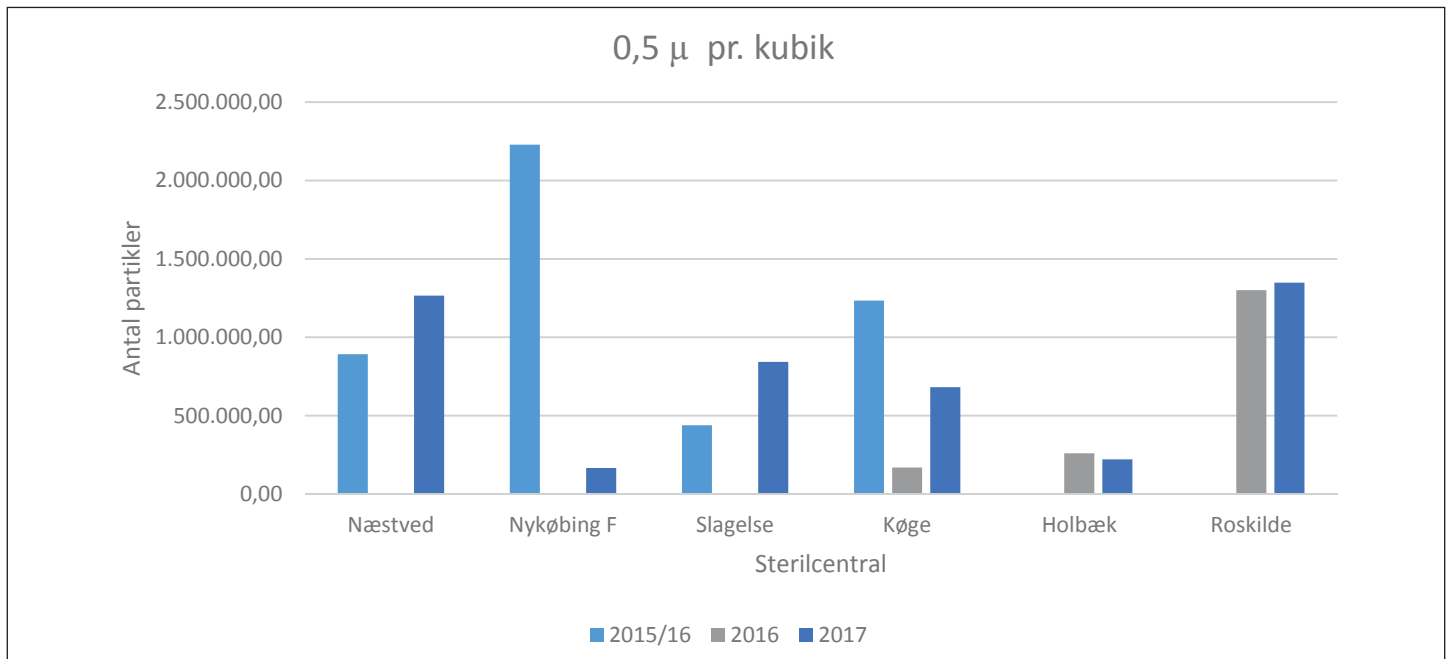
Resultat viser, at alle regionens sterilcentraler ligger under grænseværdien for lokaler i ISO klasse 8.

2017	Gennemsnitligt resultat for samlede målinger		Grænseværdi for ISO klasse 8	
	0,5 µ pr. kubik	5,0 µ pr. kubik	0,5 µ pr. kubik	5,0 µ pr. kubik
Sygehus				
Næstved	1.266.009,1	722,5	3.520.000	29.300
Nykøbing F	165.949,2	349,9	3.520.000	29.300
Slagelse	842.844,3	2.053,7	3.520.000	29.300
Køge	681.270,7	4.515,5	3.520.000	29.300
Holbæk	220.915,5	3.411,0	3.520.000	29.300
Roskilde	1.348.873,5	1.843,5	3.520.000	29.300

Der er dog stor forskel fra geografi til geografi, hvilket kan bero på fysiske rammer og placering af målepunkter de enkelte steder.

ÅRSBERETNING 2017
 DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
 REGION SJÆLLAND

Nedenfor vises resultat af henholdsvis 0,5 µ og 5,0 µ pr. kubik på regionens seks sterilcentraler.



ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Overvågning af udvalgte mikroorganismer

Det er overvejende resistente mikroorganismer, som overvåges af IHE.

Hygiejnesygeplejerskerne søger data for egen matrikel, ved fund kontaktes det afsnit, hvor den patienten er tilknyttet. Kontakten er telefonisk eller ved besøg og har det formål at rådgive personalet.

Overvågningen er et vigtigt bidrag til at vurdere og prioritere den infektionshygiejniske indsats lokalt og regionalt.

De mikroorganismer, som overvåges er:

Methicillin Resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Clostridium difficile* (CD), Vancomycin Resistente Enterococcer (VRE), Carbapenemase Producerende Organismer (CPO), særligt resistente Extended Spectrum BetaLactamase (ESBL) blandt andet *Klebsiella pneumoniae* og *Eschericia coli* samt norovirus.

Ved forekomst af andre mikroorganismer med særlig afvigende resistensmønster eller som kræver brug af særlige infektionshygiejniske tiltag sker den infektionshygiejniske rådgivning i samarbejde med mikrobiologerne i KMA.

Hånd- og uniformshygiejne, observation

Afdelingsledelserne sikrer observationerne for hånd- og uniformshygiejne udføres. Målopfyldelse er fastsat til 95 % af Udvalget for Infektionshygiejne. Observationerne skal være med til at sikre, at medarbejderne har den fornødne viden om håndhygiejne og udfører dette korrekt.

Observationen foretages som stikprøvekontrol på alle afdelinger med varierende frekvens afhængig af ansættelsessted og målopfyldelse. Observationerne sker ved visuel observation jævnfør den regionale retningslinje. Retningslinjen er udarbejdet af Kvalitetsafdelingerne.

Resultaterne indsamles af de lokale kvalitetsafdelinger, som offentliggør resultaterne løbende. Koncern Service foretager selv overvågningen af deres medarbejder i hele regionen.

Udbrudshåndtering

Clostridium difficile (CD)

Der er i sommer observeret en stigning i antal CD på en afdeling. En søgning i mikrobiologiske prøvedatabase viste i alt 7 CD-patienter i juni.

I fire tilfælde var patienter ikke blevet isoleret på mistanke. Der udarbejdedes en handlingsplan i samarbejde med afdelingen, Koncern Service, IHE og den lokale hygiejnesygeplejerske med følgende tiltag:

- Personale informeres om høj forekomst af CD i juni samt opmærksomhed på generelle hygiejniske forholdsregler
- Oplæg omkring infektionshygiejne og isolation for hele personalegruppen, grundet bl.a. meget nyt personale
- Ugentlig kloring af fællesarealer (gang, opholdsstue, skyllerum, sengestuer, sygeplejekontor m.m.)
- Rengøring og desinfektion af diverse udstyr, her i BOS-tårne samt kontaktflader på kontorområder, heri tastaturer, telefoner, mobiltelefoner o.l.

Ved evaluering i august var der ikke behov for yderligere tiltag i afdelingen.

Carbapenemase producerende organismer (CPO)

Hos indlagte patienter findes få infektioner med CPO på alle sygehuse i Region Sjælland, men ved uventet fund giver det anledning til øget overvågning og screening af medpatienter, der er kun fundet sekundær smittespredning på et afsnit.

I forbindelse med et uventet fund af CPO hos en patient, som lå på en 4-sengsstue, blev to medpatienter isoleret og kontrolleret efter gældende infektionshygiejniske retningslinje for CPO. Der blev verificeret sekundær spredning hos den ene af de to medpatienter. Da flere patienter havde delt toiletforhold med index patienten, valgte man yderligere at screene alle indlagte patienter på afdelingen på en given dag. Dette for at udelukke smittespredning udenfor stuen.

I alt blev 33 patienter podet efter gældende retningslinje, og alle patienter blev fundet negative for CPO.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Ved to tilfælde af CPO på samme afsnit, som i dette tilfælde, blev situationen håndteret som et udbrud med registrering af forløb via logbog, og i tæt samarbejde mellem KMA, den lokale hygiejnesygeplejerske, sygehusledelsen, afdelingsledelsen og personalet på afdelingen.

Vancomycin resistente enterokokker (VRE)

Uventet fund med VRE på enkelte patienter, og smitteudredning har kun været gennemført to gange i 2017, hvor der i alt blev podet 37 patienter og 0 patienter blev fundet koloniseret med VRE.

Screening for bærertilstand

Der er flere patienter som har en bærertilstand med resistente mikroorganismer, og hvor bærertilstanden ikke kan eller skal behandles. Ved genindlæggelse skal disse patienter screenes og eventuelt isoleres, for at nedsætte risikoen for spredning til modtagelige patienter. Det drejes sig blandt andet om CPO, VRE, MRSA og resistente ESBL bakterier. IHE har arbejdet på at få implementeret retningslinjerne om kontrolscreening samt implementering af nyt screeningskort.

Information og vidensdeling

IHE's intranetside

Intranetsiden giver information om særlige infektionshygiejniske fokusområder til personalet på regionens sygehuse. Hjemmesiden bliver løbende opdateret med nyheder, sygdomsovervågning og - udvikling samt antibiotikaforbrug. De infektionshygiejniske retningslinjer, pjecer, nyhedsbreve og årsrapporter m.m. kan findes på siden.

Desuden finder man bearbejdede HAIBA data (Hospital-Acquired Infections dataBASen) under overskriften Sygehus-erhvervede infektioner (se under HAIBA tidligere i rapporten)

IHE ønsker en hurtig formidling af nyheder til personalet, hvorfor nyheder løbende udgives på hjemmesiden.

I 2016 udkom 11 nyhedsbreve og dette steg til 24 nyhedsopslag i 2017.

Siden tilgås fra Region Sjællands forside under overskriften Kvalitet, sammen med andre områder om patientsikkerhed.
<http://intra.regionsjaelland.dk/Faelles/Kvalitet/Infektionshygiejne/Sider/default.aspx>

Årsberetning fra den regionale enhed for MRSA

MRSA Enheden er organiseret under Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, og er medfinansieret af regionens 17 kommuner. Enheden består af 2 Hygiejnesygeplejersker og 1/3 overlæge stilling.

MRSA sygeplejerskerne træffes på hverdage i dag tiden, og har opdelt regionens 17 kommuner geografisk i en "Øst" og "Vest" del.

Judit Christensen, varetager "Øst": Ringsted, Lejre, Solrød, Greve, Stevn, Odsherred, Roskilde, Holbæk, Køge.

Anne Bak Zeuthen, varetager "Vest": Kalundborg, Sorø, Slagelse, Næstved, Faxe, Vordingborg, Guldborgsund, Lolland.

Arbejdsopgaver i MRSA enheden

- Smitteopsporing og forebyggelse af spredning med MRSA i henhold til SST's vejledning
- Medvirke til hindring af smittespredning med MRSA fra borgere og personale i primær sektor
- Vejlede og undervise personalet i primær sektor om MRSA og forebyggelse af smittespredning
- Rådgivende i forhold til samarbejdspartnere
- Samt vejlede om MRSA bærer behandling
- Medvirke til udformning af behandlingsstrategier
- Koordinere patientforløb i samråd med patient, mikrobiolog, praktiserende læge, institutioner og evt. udskrivende afdeling
- Rådgivning om korrekt anvendelse af supplerende infektionshygiejniske forholdsregler herunder bl.a. håndhygiejne, værnemidler og desinfektionsmidler

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

- Forebygge stigmatisering af borgere med MRSA, ved kontakt med sundhedsvæsenet
- Medvirke til, at borgere i Region Sjælland med MRSA, modtager sundhedsydelse i overensstemmelse med sundhedsloven
- Udlevering af vederlagsfri medicin til MRSA bærerbehandling i samarbejde med patient, praktiserende læge og mikrobiolog
- Afholde 1 årligt møde for netværkspersoner fra primærsektor og hermed opgradere viden samt give indsigt i lokale MRSA fund
- Være behjælpelig med tilretning af lokale retningslinjer, instrukser og actionscard omhandlende MRSA i primær sektor
- Implementering af SST's MRSA vejledning og hygiejnebilag til samarbejdspartnere

MRSA 2017

I Region Sjælland blev der i 2017 registreret 489 nye MRSA tilfælde, hvilket er en stigning fra 2016 på 9% (se nedenstående figur).

Stigningen regionalt i 2017 skyldes hovedsageligt et lokaliseret udbrud på Neonatal afdelingen på Næstved sygehus hvor der blev fundet 37 MRSA tilfælde i januar, fordelt på 3 forskellige Spatyper.

Region Sjælland tegner sig for ca. 14 % af de samlede nationale MRSA tilfælde i 2017.

Nationalt er registreret et fald i nye MRSA tilfælde på 3 %.

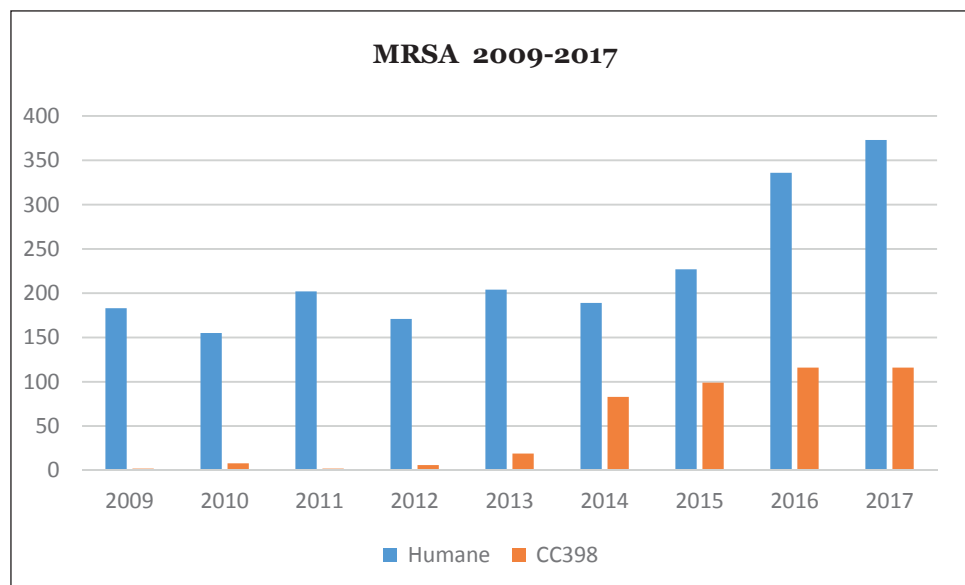
Antallet af MRSA fra personer med kontakt til levende svin, er på samme niveau som i 2016.

Alder og køn: Gennemsnitsalderen for MRSA positive var i 2017.

Kvinder 33,4 år

Mænd 39,3 år

Børn under 2 år udgjorde 9 % af de samlede tilfælde.



ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Community Associated udbrud med MRSA 2017

Der er i 2017 registreret to udbrud med MRSA.

Plejecenter på Lolland: Fire involverede beboere, ingen personalemedlemmer med type t-026, CC 45.

Tre beboere er efter indsatsen fri for MRSA. En beboer har kroniske sår, og dermed ikke klar til bærerbehandling, da bærerbehandling forudsætter intakt hud.

Plejecenter i Greve: Tre Involverede beboere ingen personalemedlemmer med t-002, CC 5. Alle tre beboere er efter indsatsen fri for MRSA.

MRSA Enheden har haft fysiske fremmøder på de pågældende plejecentre, lavet udbrudshåndtering rådgivet i afbrydelse af smitteveje samt tilbudt undervisning til personalet.

Hospitalsudbrud med MRSA 2017

Der er i 2017 registreret ét udbrud med MRSA. Næstved Sygehus neonatal afdeling: 37 involverede patienter, medindlagte pårørende og 1 personalemedlem.

29 havde samme spatype t-005, CC 22.

Herudover havde otte patienter 2 andre MRSA Spa-typer.

MRSA Enheden følger de nationale anbefalinger og behandlingsstrategier for behandling for MRSA.

Børn under 2 år behandles som hovedregel ikke, hvis de er raske bærere. Det skyldes at bærerbehandling hos børn under 2 år er vanskelig. Nuværende praksis peger på, at børnene skiller sig af med MRSA uden behandling inden de bliver 2 år.

Af de 29 involverede med spatype t-002 CC 5 er status:

1 er efter bærerbehandling fri for MRSA

14 er spontan negative på juli måneds kontrol

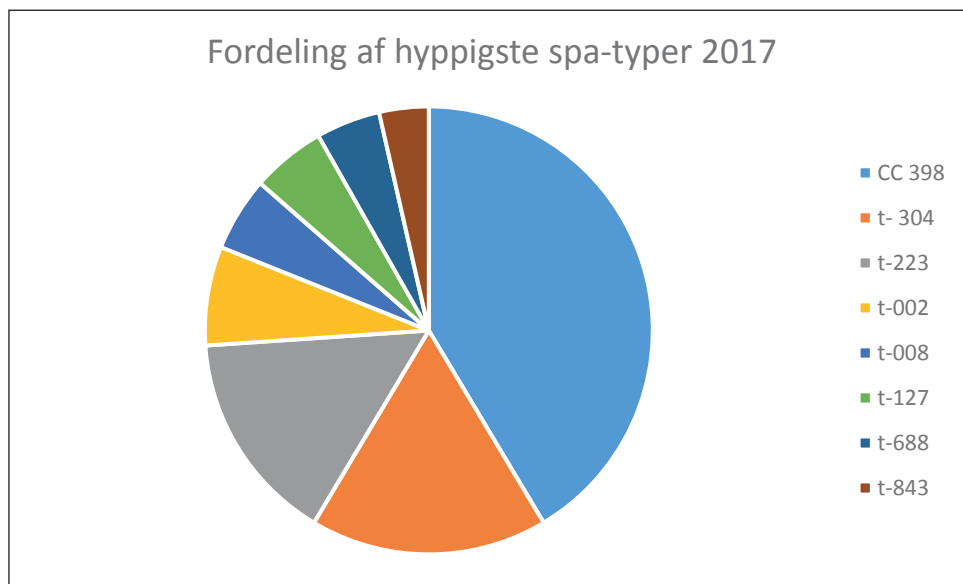
10 er stadig positive svarende til næse/svælg eller perineum

4 har ikke fulgt anbefalingen om at blive podet

Forekomst af t-typer i Region Sjælland 2017

Der blev i 2017 konstateret 489 nye tilfælde af MRSA fordelt på 104 forskellige spatyper.

Hyppigst fremkomne spa-type var CC 398 hos personer med kontakt til husdyr, hovedsageligt levende svin:



ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

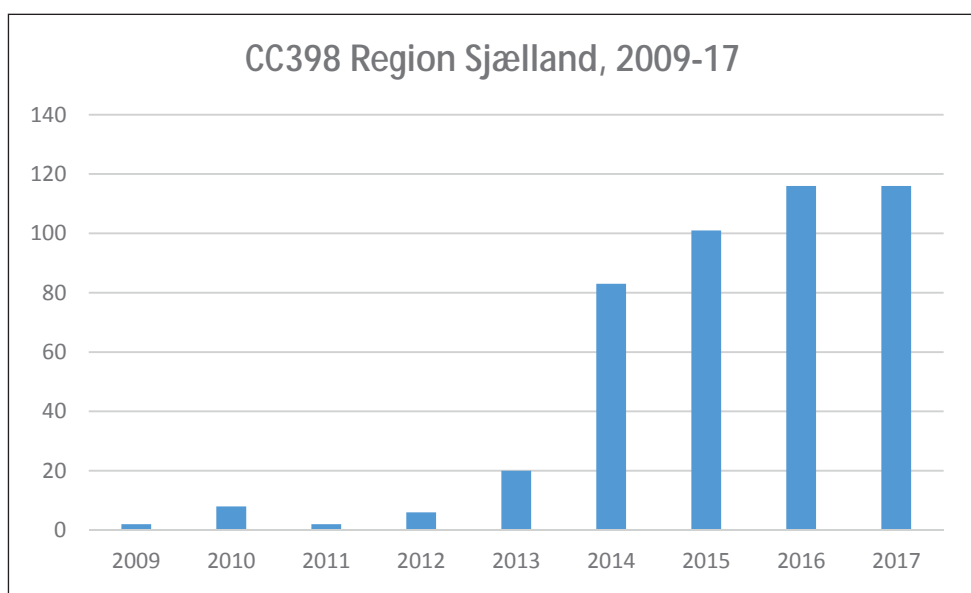
CC 398 MRSA

CC 398 er en særlig MRSA stamme, der hovedsageligt findes hos svin og personer der beskæftiger sig med levende svin.

I 2017 blev der nationalt registreret et lille fald i antallet af CC398 på 9%.

I Region Sjælland ligger antallet af CC398 på samme niveau som sidste år med 116 tilfælde.

CC398 udgjorde 24,5 % af det samlede MRSA tilfælde i Region Sjælland i 2017.



- 78,8 % af de smittede med CC 398 havde direkte kontakt til levende svin via deres arbejde.
- 3,4 % af de smittede havde kontakt til andre husdyr i form af heste eller køer
- 3 % af de smittede med CC 398 angiver ingen kontakt til levende svin, eller kontakt til personer der arbejder med levende svin.
- 23 % af de smittede med CC 398 var husstandsmedlem til CC 398 positiv person.

Smittekilder for MRSA CC 398 2017	Antal	%
Antal CC 398 total	116	100
Kontakt til levende svin	69	78,8
Kontakt til mink	0	0
Andre husdyr f.eks. heste eller andre hovdyr	4	3,4
Ingen kontakt til svin	16	13
Familiemedlem	27	23

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Behandling af bærertilstand med MRSA

Borgere tilbydes ved behov hjemmebesøg.

MRSA Enheden udleverer vederlagsfri medicin til MRSA bærerbehandling.

Når borgeren har intakt hud, og så vidt muligt er fri for fremmedlegemer tilbydes behandling for bærertilstand.

Personer med positiv lokalisation til næse, perineum eller forurening af hudoverflade tilbydes topical behandling i 5 dage.

Personer med positiv lokalisation til svælg tilbydes topical behandling i 10 dage. Behandling kan gentages op til 3 gange, før der overvejes anvendelse af systemisk behandling. Systemisk første valg ved svælgbærertilstand eller klinisk infektion der ikke kan behandles lokalt, er hvis resistensmønster tillader det clindamycin.

MRSA Enheden har valgt en restriktiv tilgang i behandlingen af raske MRSA bærere med systemisk behandling. Dette skyldes hensyn til patienten i form af bivirkninger, ønsket om at nedsætte og begrænse antibiotika forbruget samt hindre øget resistensudvikling.

Behandling og udlevering af medicin foregår i samarbejde med patient, praktiserende læge, hygiejnesygeplejersker i MRSA Enheden samt klinisk mikrobiolog i MRSA Enheden.

Mupirucin resistens

Resistens overfor Mupirucin er foreløbig ikke udbredt i Danmark. Nationalt er forekomsten af Mupirucin resistens under 1% i MRSA isolater.

Stigende Mupirucin resistens vil medføre store udfordringer for bærerbehandling af MRSA, da Mupirucin hertil er førstevalg.

Nationalt er der fra 2013-2017 fundet 34 Mupirucin resistente MRSA isolater hvoraf de 11 var højresistente.

Regionalt er der registreret 3 Mupirucin resistente isolater i perioden 2013-2017; heraf var 2 lav eller intermediært resistente og 1 højresistent. Det har været muligt at gennemføre Mupirucin bærebehandling af de pågældende patienter trods resistensforekomsten.

Samarbejde med kommunerne

MRSA Enheden samarbejder med de 17 kommuner i regionen.

Alle 17 kommuner har udnævnt netværkspersoner.

Én gang årligt indbydes netværkspersoner til et fagligt arrangement, hvor MRSA er i fokus lokalt, regionalt, nationalt og internationalt.

De enkelte kommuner har på netværksmøderne mulighed for, at få indsigt i deres lokale MRSA status. I 2017 registrerede MRSA Enheden i gennemsnit 9,6 henvendelser pr. borger fra primærsektoren med MRSA og døgn-dækkende pleje. Herudover kom undervisning og fysisk fremmøde.

MRSA Enheden modtog i 2017 mange henvendelser, der ligger ud over enhedens funktion. Henvendelserne omhandlede forholdsregler vedrørende ESBL, CD, VRE, CPO, Norovirus, fnat samt forespørgsler om generelle infektionshygiejniske forholdsregler.

Henvendelserne er besvaret såvel telefonisk som skriftligt.

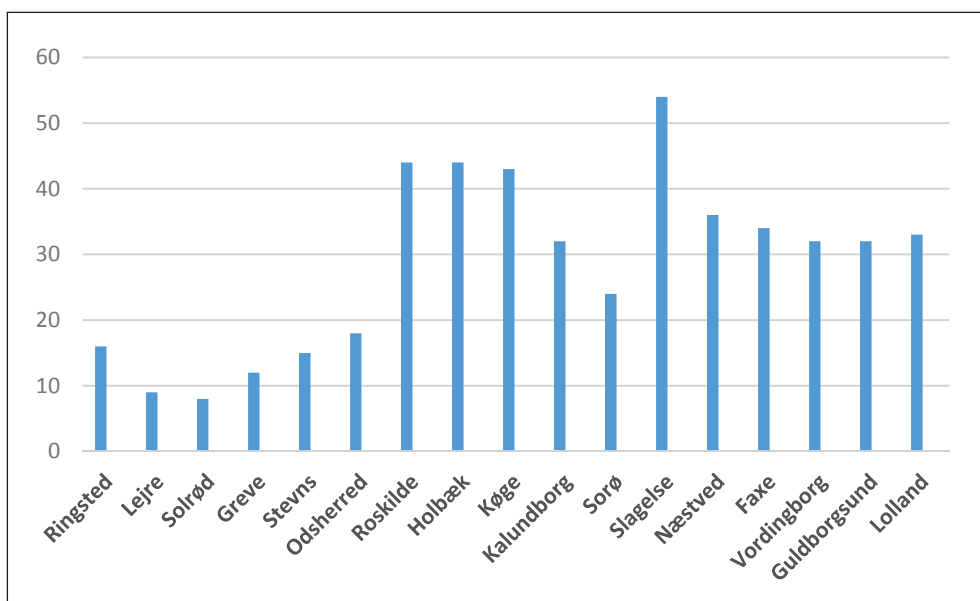
Disse opkald udgør 1176 henvendelser. Der opleves i stigende grad efterspørgsel om undervisning i grundlæggende Infektionshygiejne.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

MRSA fordelt på kommuner 2017



Overvågning

MRSA Enheden overvåger den regionale forekomst af MRSA. De kliniske oplysninger, rejse anamnese, kontakt med andre personer, der er smittet med MRSA, indlæggelse på hospital i udlandet og kontakt til levende svin monitoreres. Oplysningerne danner baggrund for smitteopsporing og data bliver kvartalsvis opgjort til sygehusledelse og infektionshygiejnisk udvalg. Data bliver endvidere offentliggjort på intranettet.

Undervisning

MRSA Enheden underviste sundhedspersonale på regionens hospitaler. Undervisningen foregik på uddannelse og videreuddannelse for nøglepersoner i Infektionshygiejne. Kurserne udbydes i samarbejde med Center for Uddannelse og Kompetenceudvikling samt de lokale Hygiejne Sygeplejersker på regionens hospitaler.

Endvidere er der i samarbejde med de lokale hygiejnesygeplejersker undervist i MRSA i lokale afdelinger på flere af regionens Hospitaler. Herudover kommer undervisning i de 17 kommuner i regionen.

Erfaringsudveksling

MRSA Enheden har i samarbejde med de fire øvrige regioner, opstartet en Erfagrube for Hygiejne Sygeplejersker, som primært beskæftiger sig med MRSA.

Mødet i 2017 blev afholdt på Videns center for MRSA på Hvidovre Hospital. Mødet havde fokus på udfordringer med svælgbærere herunder succesrater efter bærerbehandling.

Behandlingsprincipper for MRSA svælgbærere i de 5 regioner er meget forskellige.

De fem regionale MRSA Enheder, fremlagde på mødet deres succesrater med behandling af svælgpositive MRSA bærere.

Pjecer

I foråret blev der udgivet tre pjecer om MRSA. Pjecerne er tilgængelige på regionens dokumentportal - D4, hvor de kan printes og udleveres til indlagte patienter eller medgives til sundhedspersonale i primærsektor. MRSA Enheden udleverer pjecer til de patienter der findes MRSA positive i praksis.

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Oversættelse af standardbreve og nationale vejledninger til MRSA positive personer

MRSA Enheden har som følge af den store andel af MRSA positive personer, der ikke taler dansk, valgt at oversætte Enhedens standardbreve, nationale informationsskrivelser, regionale pjecer om isolation og håndhygiejne samt behandlingsvejledninger til 8 sprog.

Denne gruppe udgjorde i 2017 26 %, det resulterede i et stigende antal besøg i lægepraksis med tolkebistand. Oversættelserne har resulteret i lettelse af arbejdsbyrden og tolkebistand i såvel MRSA Enheden som i praksis.

Rigsrevisionens beretning

MRSA Enheden blev af Sundhedsminister Ellen Trane Nørby og Danske Regioner anmodet om oplysninger på gældende praksis for screening for MRSA på de enkelte sygehuse.

Rigsrevisionens beretning fremhæver at ud af de 5 hospitaler, som har egne undersøgelser, screenes kun 5 % af patienterne i overensstemmelse med MRSA vejledningen. Vi har i vores fremsendte svar til ministeren oplyst den gældende praksis for screening af MRSA på de enkelte hospitaler.

MRSA Enheden udarbejdede i samarbejde med lokal Hygiejne sygeplejerske, svarskrivelse til Ministeren og Danske Regioner baseret på svar fremkommet fra ledere på regionens hospitaler.

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Publikationer

Artikler

Hebbelstrup Jensen B, Poulsen A, Hebbelstrup Rye Rasmussen S, Struve C, **Engberg J**, Friis-Møller A, Boisen N, Jønsson R, Petersen RF, Petersen AM, Kroghfelt KA. Genetic Virulence Profile of Enteroaggregative Escherichia coli Strains Isolated from Danish Children with Either Acute or Persistent Diarrhea. *Front Cell Infect Microbiol*. 2017 May 30;7:230. doi: 10.3389/fcimb.2017.00230. eCollection 2017.

Gubbels S, Nielsen J, Voldstedlund M, Kristensen B, Schönheyder HC, Ellermann-Eriksen S, **Engberg J**, Møller JK, Østergaard C, Mølbak K. National Automated Surveillance of Hospital-Acquired Bacteremia in Denmark Using a Computer Algorithm. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2017 May;38(5):559-566. doi: 10.1017/ice.2017.1. Epub 2017 Mar 9.

Joensen KG, Kuhn KG, Müller L, Björkman JT, Torpdahl M, **Engberg J**, Holt HM, Nielsen HL, Petersen AM, Ethelberg S, Nielsen EM. Whole-genome sequencing of *Campylobacter jejuni* isolated from Danish routine human stool samples reveals surprising degree of clustering. *Clin Microbiol Infect*. 2017 Aug 3. pii: S1198-743X(17)30410-X. doi: 10.1016/j.cmi.2017.07.026. [Epub ahead of print]

Chaine M, Gubbels S, Voldstedlund M, Kristensen B, Nielsen J, Andersen LP, Ellermann-Eriksen S, **Engberg J**, Holm A, Olesen B, Schönheyder HC, Østergaard C, Ethelberg S, Mølbak K. Description and validation of a new automated surveillance system for *Clostridium difficile* in Denmark. *Epidemiol Infect*. 2017 Sep;145(12):2594-2602. Epub 2017 Jul 10.

Roer L, Hansen F, Thomsen MCF, Knudsen JD, Hansen DS, Wang M, Samulionienė J, Justesen US, **Røder BL**, Schumacher H, Østergaard C, Andersen LP, Dzajic E, Søndergaard TS, Stegger M, Hammerum AM, Hasman H. WGS-based surveillance of third-generation cephalosporin-resistant *Escherichia coli* from bloodstream infections in Denmark. *J Antimicrob Chemother*. 2017; 72(7): 1922-1929.

Hammerum AM, Baig S, Kamel Y, Roer L, Pinholt M, Gumpert H, Holzkecht B, **Røder BL**, Justesen US, Samulionienė J, Kjærsgaard M, Østergaard C, Holm A, Dzajic E, Søndergaard TS, Gaini S, Edquist P, Alm E, Lilje B, Westh H, Stegger M, Hasman H. Emergence of *vanA* *Enterococcus faecium* in Denmark, 2005–15. *J Antimicrob Chemother* 2017 Aug 1; 72(8): 2184-2190.

Astvad KMT, Johansen HK, **Røder BL**, Rosenvinge FS, Knudsen JD, Lemming L, Schönheyder HC, Hare RK, Kristensen L, Nielsen L, Gertsen JB, Dzajic E, Pedersen M, Østergård C, Olesen B, Søndergaard TS, Arendrup MC. Update from a Twelve-year nationwide fungaemia surveillance: increasing intrinsic and acquired resistance causes concern. *J Clin Microbiol*. Accepted for publication.

Carkaci D, Nielsen XC, Fuursted K, Skov R, Skovgaard O, Trallero EP, Lienhard R, Åhman J, Matuschek E, Kahlmeter G, **Christensen JJ**. *Aerococcus urinae* and *Aerococcus sanguinicola*: Susceptibility Testing of 120 Isolates to Six Antimicrobial Agents Using Disk Diffusion (EUCAST), Etest, and Broth Microdilution Techniques. *Open Microbiol J*. 2017 Sep 21;11:160-166. doi: 10.2174/1874285801711010160.

Carkaci D, Højholt K, Nielsen XC, Dargis R, Rasmussen S, Skovgaard O, Fuursted K, Andersen PS, Stegger M, **Christensen JJ**. Genomic characterization, phylogenetic analysis, and identification of virulence factors in *Aerococcus sanguinicola* and *Aerococcus urinae* strains isolated from infection episodes. *Microb Pathog*. 2017 Sep 21. pii: S0882-4010(16)30915-9. doi: 10.1016/j.micpath.2017.09.042. [Epub ahead of print]

Rasmussen LH, Højholt K, Dargis R, Christensen JJ, Skovgaard O, Justesen US, Rosenvinge FS, Moser C, Lukjancenko O, Rasmussen S, **Nielsen XC**. In silico assessment of virulence factors in strains of *Streptococcus oralis* and *Streptococcus mitis* isolated from patients with Infective Endocarditis. *J Med Microbiol*. 2017 Sep 6. doi: 10.1099/jmm.o.000573. [Epub ahead of print]

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Agergaard CN, Knudsen E, **Dargis R, Nielsen XC, Christensen JJ**, Justesen US. Species identification of *Streptococcus bovis* group isolates causing bacteremia: a comparison of two MALDI-TOF MS systems. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2017;88(1):23-25.

Lautenschlager S, Kemp M, **Christensen JJ**, Mayans MV, Moi H. 2017 European guideline for the management of chancroid. *Int J STD AIDS*. 2017;28(4):324-9.

Trebbien R, Fischer TK, Krause TG, Nielsen L, **Nielsen XC**, Weinreich LS, Lis-Tønder J, Skov MN, Christiansen CB, Emborg HD. Changes in genetically drifted H3N2 influenza A viruses and vaccine effectiveness in adults 65 years and older during the 2016/17 season in Denmark. *J Clin Virol*. 2017 Jun 29;94:1-7.

Schultz AN, Høiby N, **Nielsen XC**, Pressler T, Dalhoff K, Duno M, Buchard A, Johansen HK, Wang H, Dalbøge CS. Individual pharmacokinetic variation leads to underdosing of ciprofloxacin in some cystic fibrosis patients. *Pediatr Pulmonol*. 2017 Mar;52(3):319-323

Samuelsen Ø, Hansen F, Aasnæs B, Hasman H, Lund BA, Leiros HS, Lilje B, Janice J, Jakobsen L, Littauer P, **Søes LM, Holzknecht BJ**, Andersen LP, Stegger M, Andersen PS, Hammerum AM. Dissemination and Characteristics of a Novel Plasmid-Encoded Carbapenem-Hydrolyzing Class D β -Lactamase, OXA-436 from Four Patients Involving Six Different Hospitals in Denmark. *Antimicrob Agents Chemother*. 2017 Oct 23. pii: AAC.01260-17. doi: 10.1128/AAC.01260-17. [Epub ahead of print].

Gradel KO, **Jensen US**, Schönheyder HC, Østergaard C, Knudsen JD, Wehberg S, Søgaard M; Danish Collaborative Bacteraemia Network (DACOBAN). Impact of appropriate empirical antibiotic treatment on recurrence and mortality in patients with bacteraemia: a population-based cohort study. *BMC Infect Dis*. 2017 Feb 6;17(1):122. doi: 10.1186/s12879-017-2233-z.

Dessau, R. B., van Dam, A. P., Fingerle, V., Gray, J., Hovius, J., Hunfeld, K-P., Jaulhac, B., Kahl, O., Kristoferitsch, W., Lindgren, P-E., Markowicz, M., Mavin, S., Ornstein, K., Rupprecht, T., Stanek, G. & Strle, F. To test or not to test?: Laboratory support for the diagnosis of Lyme borreliosis. *Clinical Microbiology and Infection*. 5 sep. 2017.

Author's reply. **Dessau, R. B.**, van Dam, A. P., Fingerle, V., Gray, J., Hovius, J. W., Hunfeld, K-P., Jaulhac, B., Kahl, O., Kristoferitsch, W., Lindgren, P-E., Markowicz, M., Mavin, S., Ornstein, K., Rupprecht, T., Stanek, G. & Strle, F. To test or not to test? Laboratory support for the diagnosis of Lyme borreliosis. *Clinical Microbiology and Infection*, 24 okt. 2017.

Lager, M., Faller, M., Wilhelmsson, P., Kjelland, V., Andreassen, Å., **Dargis, R.**, Quarsten, H., Dessau, R., Fingerle, V., Margos, G., Noraas, S., Ornstein, K., Petersson, A. C., Matussek, A., Lindgren, P-E. & Henningsson, A. J Molecular detection of *Borrelia burgdorferi sensu lato*: An analytical comparison of real-time PCR protocols from five different Scandinavian laboratories. *PLoS ONE*. 12, 9, 17 s., 1 sep. 2017 e0185434

Associations between functional polymorphisms and response to biological treatment in Danish patients with psoriasis. Loft, N. D., Skov, L., Iversen, L., Gniadecki, R., Dam, T. N., Brandslund, I., Hoffmann, H. J., Andersen, M. R., **Dessau, R. B.**, Bergmann, A. C., Møller Andersen, N., Andersen, P. S., Bank, S., Vogel, U. & Andersen, V. 2017 I : *Pharmacogenomics Journal*.

Comparison of the population excess fraction of *Chlamydia trachomatis* infection on pelvic inflammatory disease at 12-months in the presence and absence of *Chlamydia* testing and treatment: Systematic review and retrospective cohort analysis. Davies, B., Turner, K. M. E., Leung, S., Yu, B. N., Frølund, M., Benfield, T., Blanchard, J., Westh, H., Ward, H., Andersen, B. S., Bangsborg, J., Christiansen, C. B., **Dessau, R. B.**, Dzajic, E., Hoffmann, S., Kjñldgaard, P., Jensen, J. S., Jensen, T. E., Lomborg, S., Møller, J. K., Panum, I., Rasmussen, B., Rasmussen, S., Søgaard, P. & Thomsen, M. K. 2017 I : *PLoS ONE*. 12, 2, 12 s., e0171551

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Flåtbårne infektioner i Danmark. Jensen, B. B., Ocias, L. F., Andersen, N. S., **Dessau, R. B.**, Krogfelt, K. A. & Skarphedinsson, S. 2017 I : Ugeskrift for læger. 179, 10, s. 892-896 VO1170027.

Klinik, diagnostik og behandling af Lyme-borreliose. Ocias, L. F., Jensen, B. B., Knudtzen, F. C., Skarphedinsson, S. & **Dessau, R. B.** 2017 I : Ugeskrift for læger. 179, 10, s. 2-5 VO1170026.

Selecting PCR for the Diagnosis of Intestinal Parasitosis: Choice of Targets, Evaluation of In-House Assays, and Comparison with Commercial Kits. Hartmeyer, G. N., Hoegh, S. V., Skov, M. N., **Dessau, R. B.** & Kemp, M. 2017 I : Journal of Parasitology Research. 2017, 6 s., 6205257.

Anden faglig publikation

I. Johanson, M. Voldstedlund, M. Chaine, J. Nielsen, S. Gubbels, C.S. Jensen, B. Kristensen, K. Mølbak, C. Nobel, K.S. Nielsen, H.C. Schönheyder, J.K. Møller, B. Lundgren, A. Hellebek, **J. Engberg**, P.D. Cramon, S. Ellermann-Eriksen, L.N. Johansen, A. Holm, J. Kjær-Rasmussen. HAIBA 2016. EPI-NYT 20/2017.

National behandlingsvejledning for infektiøs endocarditis (Dansk Cardiologisk Selskab; revideret januar 2017).

Christensen JJ deltaget som repræsentant for Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi.

Bachelorprojekter

Screening af Carbapenemase producerende enterobakterier af Danah Knudsen og Marlene H. Mikkelsen

Verifikation af BD MAX Enteric Viral Panel til identifikation af tarmpatogene virus af Nicoline Hansen, Pernille Voigt Hansen og Signe Erez

Posters

Christensen JJ: MALDI-ToF mass spectrometry in microbiology: Does the revolution continue? Executive Seminars in Analytical Chemistry (ESAC) København, april 2017. Foredrag

Thøger Gorm Jensen, Claus Østergaard, Tove Havnhøj Frandsen, Margit Wagtberg Frederiksen, Anne Mette Madsen, Ziyap Acar, **Rimtas Dargis**, Ditte Find, Marianne Nielsine Skov, Michael Kemp, **Jens Jørgen Christensen**. Fast typing of *Serratia marcescens* using MALDI-TOF MS. NSCMID, Torshavn, September 2017. Poster

Barbara J. Holzknacht, **Rimtas Dargis**, Michael Pedersen, Mette Pinholt, **Jens Jørgen Christensen** for the Danish Enterococcal Study Group. Subtyping of vancomycin-resistant enterococci with MALDI-TOF mass spectrometry. ECCMID 2017, Wien, april 2017. Foredrag holdt af Barbara J. Holzknacht

Jensen TG, Østergaard C, Frandsen TH, Frederiksen MW, Madsen AM, Acar Z, **Dargis R**, Find D, Skov MN, Kemp M, **Christensen JJ**. Fast typing of *Serratia marcescens* using MALDI-TOF MS. NSCMID, Torshavn, September 2017. PP02.33 (P).

Legater og fondsmidler

Christian Salgaard Jensen, Xiaohui Chen Nielsen og Jens Jørgen Christensen

Til projektet "Streptococcal and aerococcal infective endocarditis: Clinical presentation, functional metabolic pathways of predicted genes and antibiotic susceptibility based on whole genome sequences" er følgende bevilget:

Forskningsrådet i Næstved/Slagelse/Ringsted sygehuse 40.000 kr.

Regions Sjællands sundhedsvidenskabelige forskningsfond 176.300 kr. (PhD løn)

Forskningsrådet ved Næstved/Slagelse/Ringsted sygehuse 93.389 kr.

PFI Region Sjælland (studieafgift og annuum 70.000 kr.- 2017)

Ram B. Dessau

Faglig deltager i Scandtick Innovation i samarbejde med Statens Serum institut (delbudget ramme ca. 5 millioner kr. over 3 år fra 2014-2017) om Flåtbårne infektioner i den danske del af projektet.

Undervisning og foredrag

A-kursus i molekylærbiologi

I juni 2017 afholdt afdelingen A-kursus i molekylærbiologi for læger i hoveduddannelse indenfor specialet klinisk mikrobiologi. Der var i alt 26 deltagere og kurset indeholdt såvel undervisningstimer som øvelsestimer, fordelt over 4 dage.

Ansvarlige for planlægning og afvikling af kursus (inkl. øvelsestimer): **Xiaohui Chen Nielsen, Jens Jørgen Christensen, Rimtas Dargis, Susanne Smidth Ankerstjerne** og **Tina Vasehus Madsen**.

Desuden underviste **Xiaohui Chen Nielsen, Jens Jørgen Christensen, Rimtas Dargis** og **Tina Vasehus Madsen** i løbet af kurset.

Jørgen Engberg

Rationel antibiotika terapi og resistente infektioner. Intensiv afd., Sjællands Universitetshospital, Roskilde, januar 2017.

Dansk Selskab for Rejsemedicin: Rejsediarré – den mest forudsigelige sygdom blandt rejsende, København marts 2017.

Forskningsseminar for Næstved-Slagelse-Ringsted sygehuse. Fækal Mikrobiotisk Transplantation, Slagelse Sygehus, maj 2017.

Tarmbakteriologisk årsmøde juni 2017, Slagelse Sygehus. FMT behandling.

MRSA. Medicinsk afd., august 2017, Holbæk Sygehus.

MRSA og andre multiresistente infektioner, Biokemisk afd., oktober 2017, Holbæk Sygehus

Bent Røder

Carbapenemaser – det nye sort:

Staffmeeting Køge, 10. januar.

Medicinsk afdeling Holbæk, 23. januar.

Ortopædkirurgisk afdeling Holbæk, 9. maj

Carbapenemaser. Netværksmøde for nøglepersoner i infektionshygiejne. Slagelse, 30. august.

Urindyrkning – den lange vej til en DANAK akkreditering. DEKS Brugermøde. Odense, 14. september.

Xiaohui Chen Nielsen

Temadag, Hæmatologisk afdeling, Roskilde. Januar 2017

Antibiotika, børneafdeling, Roskilde. August og december 2017

Derya Carkaci

Forsvaret PhD afhandling ved Roskilde Universitets Center med titlen: *Aerococcus urinae* & *Aerococcus sanguinicola*: A Pathogenicity Study Based on Comparative Genomics of Urinary Tract Infection, Septicemia, and Infective Endocarditis Causing Strains, maj 2017

Jens Jørgen Christensen

MALDI-ToF mass spectrometry in microbiology: Does the revolution continue? Executive Seminars in Analytical Chemistry (ESAC) København, april 2017.

ÅRSBERETNING 2017

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Barbara J. Holzknicht, **Rimtas Dargis**, Michael Pedersen, Mette Pinholt, **Jens Jørgen Christensen** for the Danish Enterococcal Study Group. Subtyping of vancomycin-resistant enterococci with MALDI-TOF mass spectrometry. ECCMID 2017, Wien, april 2017. Foredrag holdt af Barbara J. Holzknicht

Undervist på Københavns Universitet: Kursus for ikke-klinikere i Infektionssygdomme (Forelæsning I og II samt 12 SAU timer (studenter aktiverende undervisning)), Panum Institutet, maj 2017.

Undervist på specialespecifikt kursus (Urologisk mikrobiologi) i: Akutte og kroniske infektioner i urinveje og mandlige genitalier. Antibiotikaproylaks ved urologiske procedurer og operationer. Sjældent forekommende urogenitale infektioner (TB, parasitter mm). Oktober 2017. Roskilde Sygehus.

Ram Dessau

Experience from Denmark regarding surveillance of Lyme neuroborreliosis. Network consultation on Lyme borreliosis surveillance in the EU. Foredrag og deltagelse i ekspertmøde.

Nordtick 2017. Deltagelse og medarrangør af nordisk møde om flåtbårne infektioner. 2 foredrag.

Ina Sleimann Petersen

Faglig Forum. MRSA udbrud. Erfaringer fra region Sjælland. 17. maj 2017

Tina Vasehus Madsen

Introduktion til molekylærbiologi, dbio. Undervist i basal cellebiologi og kvalitetssikring. 14. og 15. november 2017.

PCR kursus – niveau 2. Underviser og medarrangør. Afholdes for bioanalytikere på kliniske mikrobiologiske afdelinger i Danmark. 11. december 2017.

Ulrich Stab Jensen

Introduktion til LKT antibiotika. Seminar LKT Antibiotika, Regionshuset, Sept. 2017

Projekter

Derya Carkaci, Jens Jørgen Christensen og Xiaohui Chen Nielsen

Projekt titel: *Aerococcus* infektiøs endocarditis: Et patogenesestudie baseret på komparativ genomanalyse.

Xiaohui Chen Nielsen, Jens Jørgen Christensen, Henrik Planck og Lone Poulsen

Anvendelse af mikroskopi og dyrkning samt molekylærbiologiske metoder til diagnostisk af nosokomial pneumoni hos patienter indlagt på intensiv afdeling - et eksplorativ studie.

Katrine Højholt Kristensen, Xiaohui Chen Nielsen, Jens Jørgen Christensen, i samarbejde med DTU

Whole genome comparison and evolutionary analysis of Mitis group streptococci – a causative agent of infective endocarditis

Christian Salgaard Jensen, Xiaohui Chen Nielsen, Jens Jørgen Christensen.

“Streptococcal and aerococcal infective endocarditis: Clinical presentation, functional metabolic pathways of predicted genes and antibiotic susceptibility based on whole genome sequences”.

Ram Dessau

Diverse projekter omkring Borrelia serologi, Samarbejde med SSI om overvågning af Neuroborreliose, Samarbejde med Ryhov Sygehus i Jonköping om Biobank og kvalitetskontrol af Borrelia serologi, Deltagelse i Europæisk Netværk om Borrelia serologi (ESGBOR/ESCMID) med deltagelse i organiseringen 14th International Congress on Lyme borreliosis and other tick-borne diseases i Wien, september 2015. Deltager i Scandtick innovation (www.scandtick.com) i samarbejde med Statens Serum Institut. Der planlægges ph.d. studie.

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Ina Sleimann Petersen:

Treatment of rhinopharynx with bactroban in patients with chronic MRSA colonization?

Tina Vasehus Madsen

Evaluering af hurtig diagnostik til meningitis/encephalitis baseret på FilmArray.

Evaluering af panel til tarmpatogene virus (noro/rota/adeno/astro/sapo) på BD MAX. Bachelorprojekt, medvejleder.

Tillidshverv

Ulrich Stab Jensen

DSKM's repræsentant i Dansk Institut for Ekstern Kvalitetssikring i Sundhedsvæsenet (DEKS) styregruppe 2015-

Medlem i Fagudvalget vedrørende Antimykotika under Rådet for Anvendelse af Dyr Sygehusmedicin (RADS) – Nu Medicinrådet

Medlem af Det Nationale Antibiotikaråd

Medlem af det faglige råd – Klinisk Mikrobiologi

Medlem af styregruppen for Lærings- og Kvalitetsteams Antibiotika

Sundhedsplatformen - Faglig Ekspert for Klinisk Mikrobiologi

Sundhedsplatformen – Ledende Faglig Ekspert for Infektionshygiejne

Henrik Friis

Redaktør af ProMedicin.dk og ansvarshavende redaktør af min Medicin.dk (Dansk Lægemiddel Information A/S (DLI))

Jørgen Engberg

Primær medvejleder for ph.d. studerende læge Anne A. Rode Larsen: Rectal bacteriotherapy, fecal microbiota transplantation or oral vancomycin treatment of recurrent *Clostridium difficile* infections, december 2015 -

Medvejleder for ph.d. studerende læge Mahtab Chehri. Ph.d. projekt titel: Rectal bacteriotherapy, fecal microbiota transplantation or oral vancomycin treatment of recurrent *Clostridium difficile* infections, december 2015 -

Hovedforfatter for Antibiotika i ProMedicin.dk, Dansk Lægemiddel Information A/S (DLI), oktober 2015 -

Formand for Tarmbakteriologisk arbejdsgruppe under DSKM, 2011 -

Medlem af Faglig Følgegruppe for HAIBA, 2013 -

Xiaohui Chen Nielsen og Jens Jørgen Christensen

Hovedvejledere for ph.d. studerende Derya Carkaci, Klinisk mikrobiologisk afdeling, Slagelse Sygehus, Roskilde Universitet og Statens Serum Institut: September 2013-februar 2017.

Medvejledere for ph.d. studerende Katrine Højholt Kristensen, Klinisk mikrobiologisk afdeling, Slagelse Sygehus og CBS, DTU. December 2015-december 2018.

Hovedvejledere for ph.d. studerende Christian Salgaard Jensen, Klinisk mikrobiologisk afdeling, Slagelse Sygehus og Københavns Universitet: september 2017-september 2020.

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Jens Jørgen Christensen

Klinisk professor ved Institut for Klinisk medicin (Application of molecular methods in clinical microbiology), Københavns Universitet

Medlem af Institutrådet ved Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet

Formand for Forskningsrådet ved NSR sygehuse

Medlem og medinitiativtager til MALDI TOF MS gruppe under DSKM

Medlem af Bakteriel endocarditis gruppen under DSKM (næstformand)

Xiaohui Chen Nielsen

Reviewer for Journal of Clinical Microbiology, PlosOne, International Journal of APMIS.

Ram Dessau

Chairman, ESCMID Study Group for Lyme Borreliosis (ESGBOR). www.escmid.org/esgbor.

Medlem af det regionale forskningsudvalg, Region Sjælland

Medlem af styregruppe vedr. forskningssamarbejde på Sundhedsområdet mellem Region Sjælland og Roskilde Universitet (RUC).

Medlem af repræsentantskabet og forretningsudvalget for Den Danske Mikrobiologi Database (Statens Serum Institut).

Reviewer for flere internationale tidsskrifter.

Expert for ECDC on Network consultation on Lyme borreliosis surveillance in the EU.

Censor, Århus Universitet, lægeuddannelsen,

Ekstern Bedømmer Ph.D afhandling, Institut for Sundhedsteknologi, Sundhedsvidenskabelig fakultet, Aalborg Universitet.

Nordisk ekspert møde arrangeret af den norske Helsestyrelse: Nordic consensus.

Ina Sleimann Petersen

Udpeget som Inspektør af Sundhedsstyrelsen. Evaluering af uddannelsessøgende lægers uddannelse.

Rimtas Dargis

Medlem af Microbiology Advisory Group for IFBLS (International Federation of Biomedical Science)

Medlem af DBIO's Molekylærbiologisk Udviklingsgruppe

Medlem af DSKM's MALDI-gruppe

ÅRSBERETNING 2017
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

Slagelse Sygehus
Ingemannsvej 46
4200 Slagelse

www.regionsjaelland.dk

Version 1, marts 2018