

Årsberetning 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Indholdsfortegnelse

Indledning	side	5
Indsatsområder	side	6
Funktionsområder	side	6
Afdelingens organisation 2018	side	7
Aktiviteter og udførte undersøgelser	side	8
Kvalitetssikring og udvikling	side	10
Ændringer i diagnostik og teknologi	side	14
Overvågning af udvalgte infektioner og infektionsudbrud	side	15
Biosikring	side	20
Center for Fækal Mikrobiotisk Transplantation (CFMT)	side	20
Forbrug af udvalgte antibiotika	side	20
Forbrug af udvalgte antibiotika i Region Sjælland sammenlignet med hele Danmark	side	23
Kompetenceudvikling og undervisning	side	24
Forskning og udvikling	side	25
Infektionshygiejne	side	28
Kompetenceudvikling af personale	side	35
Kvalitetsovervågning	side	37
Udbrudshåndtering	side	39
Årsberetning fra den regionale enhed for MRSA	side	39
Publikationer	side	44
Posters	side	47
Legater og fondsmidler	side	48
Undervisning og foredrag	side	48
Projekter	side	49
Tillidshverv	side	50

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Indledning

Klinisk Mikrobiologisk afdeling i Slagelse og i Nykøbing F har i 2018 udført 587.887 analyser, hvilket er en stigning på 12,8% i forhold til 2017. Afdelingens prøvetal stiger år for år og er steget hvert år siden 2008.

2018 har været et travlt år i laboratoriet med afprøvning og indførelse af ny diagnostik og metoder.

Vi har etableret NGS (Next Generation Sequencing) mulighed i eget regi ved erhvervelse af MiSeq og MinION apparatur til anvendelse i forbindelse med afdelingens forskningsaktiviteter såvel som på sigt, driftsopgaver.

I juni måned blev analyse for norovirus/rotavirus omlagt til en samlet pakke for tarmpatogene virus, der inkluderer norovirus, rotavirus, adenovirus, astrovirus og sapovirus. Også undersøgelse for tarmpatogene protozoer blev omlagt fra mikroskopi til molekylærbiologisk baseret diagnostik i 2018.

Vi tog også fat på indførelsen af Patientnære analyser (PoC analyser) i Region Sjælland. 1. november 2018 blev der indført PoC-test for influenzavirus og RSV på Holbæk Sygehus i samarbejde med Klinisk Biokemisk Afdeling. KMA har ansvaret for kvalitetssikringen af udstyr og analyse, mens KBA har ansvaret for den daglige drift.

Forbedringsarbejdet er videreført i 2018, 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.

Afdelingen har siden 2016 været akkrediteret efter ISO 15189. I 2018 har vi arbejdet videre med akkreditering, og arbejdet og udvidelsen af akkrediterede analyser fortsætter i 2019. Vi har også i flere år været ISO 9001 certificeret (kvalitetsledelse) og arbejdsmiljøcertificeret efter OHSAS 18001.

Klinisk Mikrobiologisk afdeling er meget forskningsaktiv. Også i 2018 har afdelingens forskere publiceret talrige artikler i internationale og nationale tidsskrifter.

Afdelingen har en overlæge 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. 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 bårne 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 2018 er især brugt på at vurdere den regionale klinisk mikrobiologiske afdelings placering i USK byggeriet som den er tiltænkt via sygehusplanen. Afdelinger har fortsat været involveret i sygehushygiejniske problemstillinger omkring nybyggeriet.

I 2018 har Infektionshygiejnisk Enhed (IHE) varetaget den regionale hygiejnefunktion og håndteret udbrud såvel som den daglige rådgivning og undervisning af regionens kliniske personale. Gennem bl.a. den regionale og tværregionale infektionshygiejniske netbogs mange retningslinjer og actioncards sikres ensartet niveau på sygehusene. IHE har også gået isolationsaudit på sygehusene. Organisatorisk har enheden etableret en tværgående funktion, som omfatter følgende afsnit på Regionens sygehuse: Central OP med dertilhørende SDK, Anæstesi, Opvågning, Sterilcentral, og endoskopiafsnit, så der er én fælles indgang for disse områder. Uden for sygehusene varetager MRSA Enheden indsatsen overfor MRSA. Antallet er faldet i 2018 (6 %).

ÅRSBERETNING 2018

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 forbedringer og fortsætte med fokus på produktivitet, svartider og kvalitet
- Styrke uddannelses- og forskningsmiljøet i afdelingen
- Fokus på arbejdsmiljø og arbejdsmiljømål

Mål for 2019

- Udvide antallet af analysekategorier omfattet af ISO 15189 akkreditering
- Nedbringe den samlede tid fra prøvetagning til svar foreligger
- Fæces diagnostik på PCR
- VRE og CPO som hurtigdiagnostik
- Udvide automatiseringen af afdelingens laboratorier
- Hjemtage tolkning og rådgivning vedrørende kvantitativ behandlingsmonitorering for HIV og Hepatitis B & C
- Indføre og kvalitetssikre PoC-udstyr på andre matrikler
- Sænke niveauet for sygehuserhvervede infektioner via efterlevelse af de generelle infektionshygiejniske og audit
- 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 sygehusene
- Forestå den infektionsproflaktiske 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	338
Sjællands Universitetshospital, Køge	254
Sjællands Universitetshospital, Roskilde	424
Næstved	106
Slagelse inkl. Ringsted	311
Nykøbing F.	268
Ialt Sygehuse	1701
Psykiatrien	374
Ialt Region Sjælland	2075

Ovenstående tal er pr 01 11 2017 og taget fra "Budget og nøgletal 2018" (Internet)

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Afdelingens organisation 2018

	USJ	ISP	BLR	RD	JE	PKH	BH	RK	MF	JJC	XCN	MEC	TVM
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. (2 ugentlige)		Intensiv afd. (3 ugentlige)
Ortopædkir. afd. (2 ugentlige)		Ortopædkir. afd.	Ortopædkir. afd.	Ortopædkir. afd.	Ortopædkir. afd.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISKE MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Pædiatrisk afd.	Pædiatrisk afd.	Endokrinologisk og lunge medicinsk afd. (M1)	Medicinsk afd. 130 og 230		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

Totale prøvetal fordelt på sygehuse, praksis og andet.

Årstal	Andre sygehuse, psykiatri og andet	Holbæk	Køge	Nykøbing F	Næstved	Praksis	Roskilde	Slagelse	Total	Stigning i %
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%
2018	5.093	64.315	44.956	37.930	15.915	295.151	63.423	61.104	587.887	12,8%

Udvikling i prøvetal fordelt på undersøgelser og materialer

Undersøgelse/materiale	2017	2018	Udvikling
Blod: (dyrkning/resistens/mikroskopi)	127.476	138.603	8,7%
Urin (dyrkning/resistens)	97.050	102.897	6,0%
Podninger fra sår, ØNH, cervix, etc. (dyrkning/resistens)	77.092	84.445	9,5%
<i>Chlamydia trachomatis</i> (PCR)	42.841	46.093	8%
<i>Neisseria gonorrhoea</i> (PCR)	3.661	46.093	1159,0%
Tarmpatogene bakterier (dyrkning/resistens)	14.643	15.020	2,6%
Luftvejssekreter (dyrkning/resistens/mikroskopi)	14.171	14.112	-0,4%
Atypisk pneumoni (PCR)	10.982	12.089	10,1%
Væv/væsker (dyrkning/resistens, mikroskopi)	11.548	10.081	-12,7%
Methicillin-resistente <i>S. aureus</i> (MRSA) (dyrkning/resistens)	10.499	9.717	-7,4%
<i>Clostridium difficile</i> (PCR)	8.572	9.016	5,2%
CMV ab (ELISA)	9.514	8.767	-7,9%
HSV1-2 og VZV (PCR)	7.214	7.928	9,9%
Influenza og RSV (PCR)	3.535	7.083	100%
<i>Borrelia</i> ab (ELISA)	7.256	6.699	-7,7%

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Dermatofytter (PCR)	5.890	6.165	4,7%
Tarmpatogene virus (Adeno-, Rota- og Noro-, Sapo- og Astrovirus) (PCR)	3.879	5.747	48,2%
Diverse miljøprøver (Skopvand, eluat, trombocyt koncentrat m.v.)	5.641	5.163	-8,5%
Epstein-Barr virus ab (ELISA)	5.830	5.148	-11,7%
<i>Helicobacter pylori</i> ag (ELISA)	4.956	5.127	3,5%
Diarréfremkaldende <i>E. coli</i> (dyrkning/PCR)	4.509	4.654	3,2%
Tarmpatogene parasitter (mikroskopi) (Delvist erstattet af PCR-undersøgelse 01.11.2018)	5.118	4.140	-19,1%
LUT/PUT	2.734	4.066	48,7%
Parvovirus B19 ab (ELISA)	4.552	3.752	-17,6%
Methicillin-resistente <i>S. aureus</i> (MRSA) (PCR) (Oprettet april 2018 – erstatter dyrkning ved screening af prøver fra sygehuse.)	103	3.115	2924,3%
Hepatitis A ab (ELISA)	2.954	2.523	-14,6%
Toxoplasmose ab (ELISA)	2.282	1.777	-22,1%
S-TB gammainterferon	1.282	1.764	37,6%
Rubella ab (ELISA)	1.714	1.503	-12,3%
Neuroborreliose (ELISA)	1.246	1.479	18,7%
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> ab (ELISA)	2.406	1.377	-42,8%
Epstein-Barr virus (PCR)	903	1.278	41,5%
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (dyrkning/resistens) (Delvist erstattet af PCR-undersøgelse)	6.267	1.233	-80,3%
Tarmpatogene parasitter (PCR) (Udbudt fra 01.11.2018)	-	1.089	100,0%
Cytomegalovirus (PCR)	868	1.044	20,3%
Kateterspidser (dyrkning/resistens)	1.414	994	-29,7%
<i>Bordetella pertussis/parapertussis</i> (PCR)	1.004	864	-13,9%
Varizella zoster ab (ELISA)	645	783	21,4%
Herpes simplex ab (ELISA)	315	742	135,6%
Børneorm (mikroskopi)	681	716	5,1%
Hæmolytiske streptokokker gr. B (dyrkning/resistens)	621	620	-0,2%
Malaria (mikroskopi)	435	511	17,5%
Aspergillus galactomannan (ELISA)	369	286	-22,5%
<i>Chlamydia pneumoniae</i> ab (ELISA)	422	266	-37,0%
16S/18S rRNA (PCR)	292	255	-12,7%
<i>Aspergillus fumigatus</i> IgG (ELISA)	214	231	7,9%
Gær- og skimmelsvamp (dyrkning, mikroskopi, resistens)	579	229	-60,4%
Enterovirus (PCR)	123	194	57,7%
Mycobakterier (mikroskopi)	225	194	-13,8%
<i>Trichomonas vaginalis</i> (dyrkning)	215	194	-9,8%
Carbapenemase Producerende Organismer (CPO)	-	182	100,0%
Herpes/Varicella intrathekal test (ELISA)	1.334	162	-87,9%
Vancomycinresistente enterokokker (VRE) (dyrkning, resistens)	132	94	-28,8%
Actinomyces (dyrkning)	97	76	-21,6%
Div. specialdyrknings	256	46	-82,0%

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Malassezia, mikroskopi	20	23	15,0%
<i>Chlamydia trachomatis</i> (PCR) (Sammenlagdes med <i>Neisseria gonorrhoeae</i> PCR til én undersøgelse ved SP)	42.841	-	-100,0%
I alt	521.229	587.887	12,8%

RESSOURCER

Budget og personale

	PERSONALE	DRIFT	INDTÆGTER	TOTAL BUDGET 2018
Budget 2018	48,49 mio. kr.	33,92 mio. kr.	-3,69 mio. kr.	78,72 mio. kr.

STILLINGER	PERSONALEFORBRUG 2018
Afdelingsledelse	2
Læger (professor, overlæger, reservelæger)	9
Molekylærbiolog	1
MRSA hygiejnesygeplejersker	2
Hygiejnesygeplejersker	7
Bioanalytikere	70
Studiemedhjælpere	11
Kontorpersonale	4
I alt	106

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				
2018	Bakteriologi	Resistens	Fæces parasitter	Blod parasitter
Antal scorede prøver	36	24	15	8
Score KMA Slagelse i procent af mulig score	93,0	92,5	75,0	100
Score KMA Nykøbing F. i procent af mulig score	100	99,38	100	94,4
Gennemsnitlig score KMA Slagelse og Nykøbing F. i procent af mulig score	96,5	95,94	87,5	97,2
Gennemsnitlig score alle danske laboratorier i procent af mulig score	97,0	97,2	83,3	92,6

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

KMA Slagelse / alle lab. DK	95,8	95,16	90,0	1,08
KMA Nykøbing F / alle lab. DK	1,031	1,022	1,2	1,019
KMA SL+NF / alle lab. DK*	99,5	98,7	1,05	1,05

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

SEROLOGI, UDVALGTE ANALYSER		
Analyse	Antal prøver pr. år	Resultater: % rigtige ud af samtlige
CMV	3 x 4	100%
Parvovirus	3 x 4	100%
Rubella	2 x 6	100%
Toxoplasmose	3 x 4	100%
HSV 1+2	3 x 4	100%
VZV	3 x 4	83%
EBV	3 x 4	95,6%
Hav	3 x 4	100%

Molekylærbiologiske teknikker

Afdelingen har i 2018 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 2018 *Legionella pneumophila* DNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 *Chlamydomphila pneumoniae* EQA Programme (5 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 *Mycoplasma pneumoniae* EQA Programme (5 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 *Chlamydia psittaci* EQA Pilot Study (8 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 *Bordetella pertussis* DNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 *Clostridium difficile* DNA EQA Programme (9 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 Influenza virus A and B RNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 Respiratory Syncytial Virus RNA EQA Programme (10 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 Varicella-Zoster Virus DNA EQA Programme (5 prøver, 2 gange årligt).
- QCMD 2018 Herpes Simplex Virus DNA EQA Programme (5 prøver, 2 gange årligt).
- QCMD 2018 Human Cytomegalovirus DNA EQA Programme (5 prøver, 2 gange årligt).
- QCMD 2018 Epstein-Barr Virus DNA EQA Programme (5 prøver, 2 gange årligt).
- QCMD 2018 Viral Gastroenteritis EQA Pilot Study (9 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 Dermatophytosis EQA Pilot Study (8 prøver, 1 gang årligt).
- QCMD 2018 Bacterial 16S EQA Pilot Study (8 prøver, 1 gang årligt).
- NEQAS 2018 Virus i spinalvæske (6 prøver, 2 gange årligt).
- NEQAS 2018 *Chlamydia trachomatis* & *Neisseria gonorrhoeae* (4 prøver, 3 gange årligt).
- Labquality 2018 Rotavirus and adenovirus, antigen detection (3 prøver, 4 gange årligt; kun deltaget 1. halvår).

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

2018	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>	89 % ^A	-
<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 %	-
Herpes simplex virus, 2. udsendelse	100 %	-
Cytomegalovirus, 1. udsendelse	75 % ^B	-
Cytomegalovirus, 2. udsendelse	67 % ^C	-
Epstein-Barr virus, 1. udsendelse	100 %	-
Epstein-Barr virus, 2. udsendelse	67 % ^B	-
Viral gastroenteritis panel	100 %	-
Dermatofytter	100 %	-
Bakterier 16S PCR	94 % ^D	-
Virus i spinalvæske, 1. udsendelse	100 %	-
Virus i spinalvæske, 2. udsendelse	100 %	-
<i>C. trachomatis/N.</i> 1. udsendelse	100 % ^E	-
<i>C. trachomatis/N.</i> 2. udsendelse	100 %	-
<i>C. trachomatis/N.</i> 3. udsendelse	100 %	-
Adenovirus antigen, 1. udsendelse	100 %	-
Adenovirus antigen, 2. udsendelse	100 %	-

^A1 prøve kunne ikke indrapporteres pga. mulig inhibition af prøven.

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

^C1 prøve, der er scoret korrekt, men som ligger lidt højt i den kvantitative måling.

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

^D1 prøve indeholdt 2 bakterier, kun 1 bakterie identificeret.

^E1 prøve forventet negativ for *N. gonorrhoeae* er fjernet fra samlet score, pga. generelt problem med prøven. Fundet positiv i forskellige assays.

Afdelingen har fuld målopfyldelse for molekylærdiagnostikken.

Afdelingen har i 2018 deltaget i følgende kvalitetspanel STEC/VTEC EQA-8 fra SSI omfattende 15 DEC stammer

2018	Påvisning af virulens gener
	Vores resultat
EPEC	100 %
VTEC*	89 %
EAEC	100 %
ETEC	100 %
EIEC	100 %

*En lavrisiko VTEC (vtx2f) blev ikke serotyperet korrekt. En VTx2 positiv VTEC stamme havde tillægsgenet *estA*.

Dette tillægsgen blev ikke påvist hos os.

Alle vtx2 positive VTEC blev subtyperet korrekt.

Målopfyldelse: Afdelingen har knap målopfyldelse.

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* 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 - 2018 fremgår af nedenstående tabel:

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

	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
Maj 2018	15/15	93	95	1
November 2018	15/15	89	93	0

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

Akkreditering ISO 15189

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 juni måned blev analyse for norovirus/rotavirus omlagt til en samlet pakket for tarmpatogene virus, der inkluderer norovirus, rotavirus, adenovirus, astrovirus og sapovirus. Analysen udføres på afdelingens fuldautomatiske PCR platform BD MAX.

Fra 1. oktober 2018 blev undersøgelse for tarmpatogene protozoer omlagt fra mikroskopi til molekylærbiologisk baseret diagnostik. Det har som forventet øget sensitiviteten for undersøgelsen. Den nye molekylærbiologiske analyse inkluderer *G. lamblia*, *C. parvum/hominis* og *E. histolytica*. Analysen udføres på afdelingens fuldautomatiske PCR platform BD MAX.

Fra 1. november 2018 er der indført PoCT for influenzavirus og RSV på Holbæk Sygehus i samarbejde med Klinisk Biokemisk Afdeling. KMA har ansvaret for kvalitetssikringen af udstyr og analyse, mens KBA har ansvaret for den daglige drift.

Nye teknologier/automatisering

I efteråret 2018 er der etableret NGS (Next Generation Sequencing) mulighed i eget regi ved erhvervelse af MiSeq og Mi-ION apparatur til anvendelse i forbindelse med afdelingens forskningsaktiviteter såvel som driftopgaver.

Overvågning af udvalgte infektioner og infektionsudbrud

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.

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). Antallet af ESBL *E. coli* isolater modtaget fra almen praksis stiger voldsomt. Men dette skyldes at praksis sender flere uriner og i mindre omfang foretager egne urindyrkninger. Den effektive service med transport ordninger og hurtige svar tider fra KMA på grund af aften udsåning, hvor mange svar er færdige til næste dag, har gjort det mindre relevant at udføre urin undersøgelser i almen praksis. På den anden side er det ganske tilfredsstillende at der ikke ses en stigning af antallet af ESBL isolater modtaget fra sygehus afdelinger. Dette kan pege på at den generelle infektionshygiejniske håndtering i sygehus regi er effektiv. 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 EBSL bakterier i øvrigt.

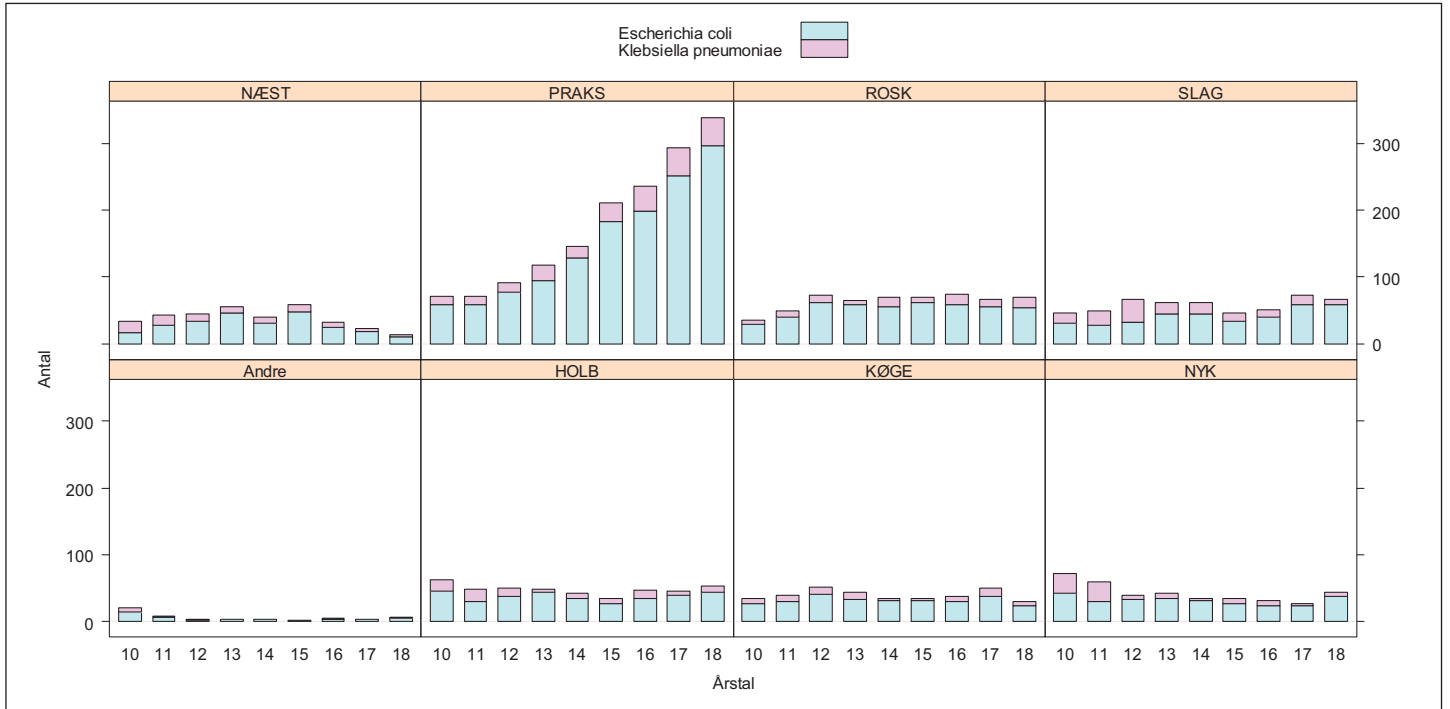
Andelen af urin isolater med ESBL fra praksis udviser ingen stigning i perioden. Men totalt er ESBL er fortsat et væsentligt problem. I sydeuropa er problemet væsentligt større, for eksempel i Grækenland er $>50\%$ *K. pneumoniae* resistente over for både cefalosporiner, quinoloner og aminoglycosider (ECDC Annual epidemiological report 2012).

Konklusion: Lyspunkter da frekvens af ESBL ikke stiger, men fortsat bekymring da det totale antal er stort. Patienter med ESBL, som samtidigt er resistente overfor ciprofloxacin og gentamycin skal i gul isolation ved indlæggelse på sygehus.

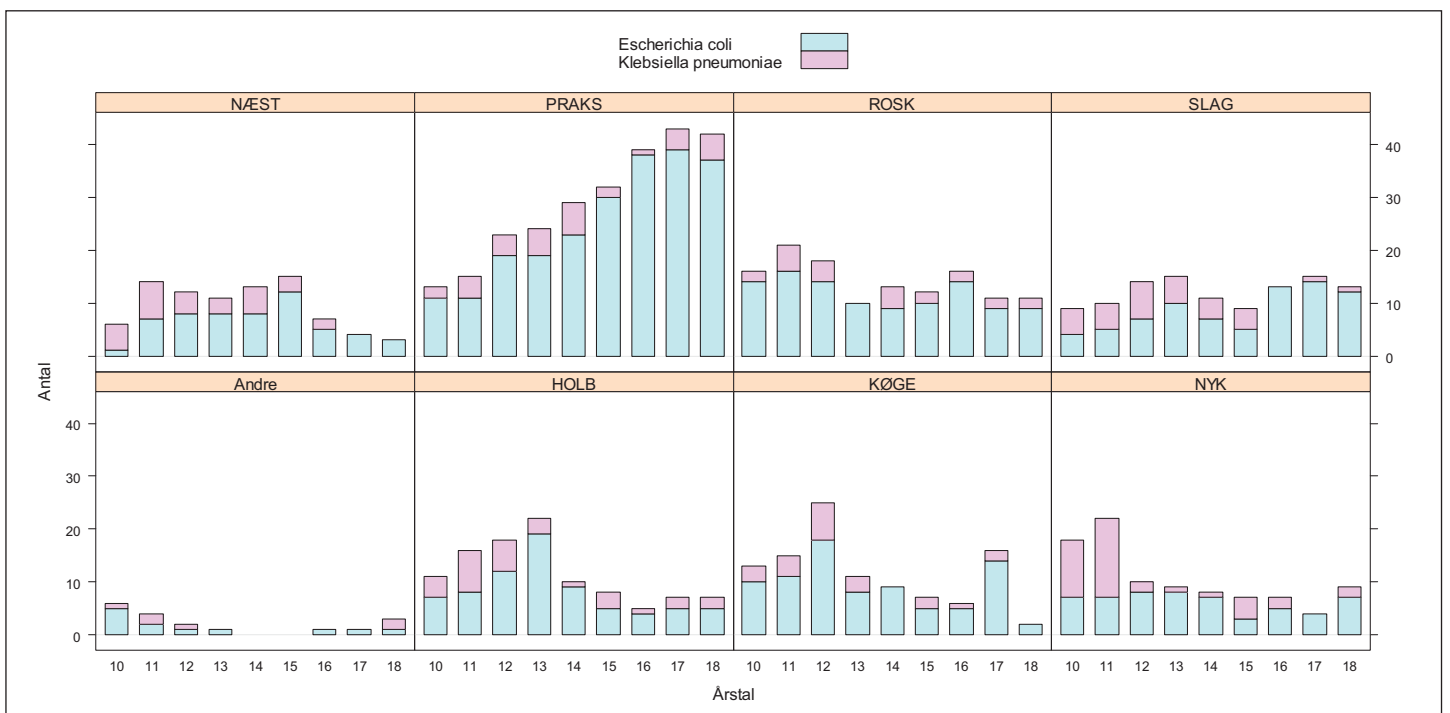
ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

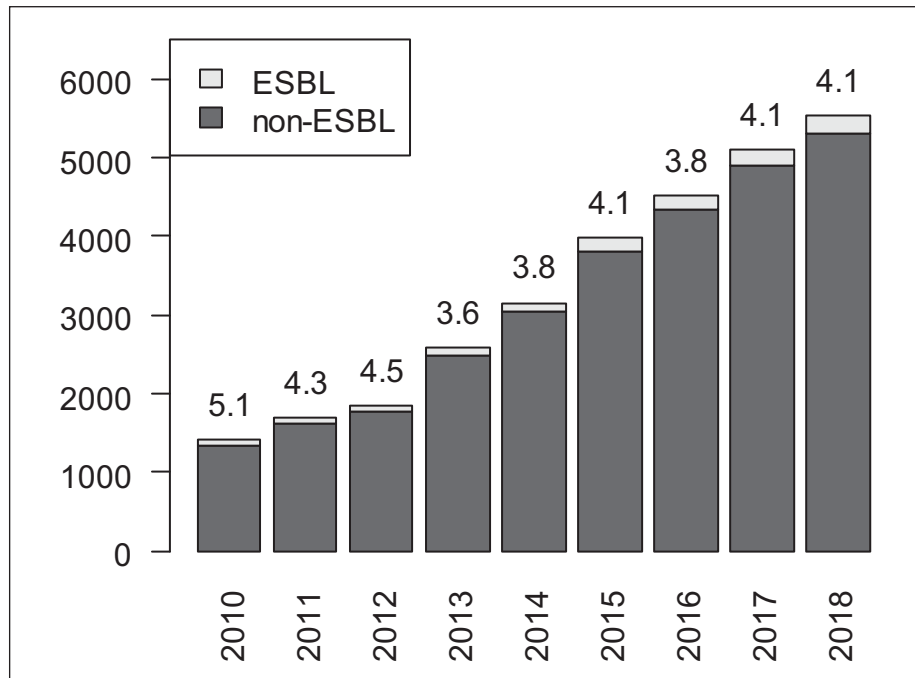


Antal ESBL *E. coli* og *K. pneumoniae* fra 2010-2018. Der er talt det første isolat fra hver patient i perioden fordelt på afsender.



Antal ESBL *E. coli* og *K. pneumoniae* fra 2010-2018 med co-resistens for både ciprofloxacin og gentamycin. Der er talt det første isolat fra hver patient i perioden fordelt på afsender. Der ses udbrud især med *K. pneumoniae* fra 2010 ca. 2013 på nogle sygehuse. Det er i størrelses orden 10-20 patienter på hvert sygehus der skal i gul isolation hver måned.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

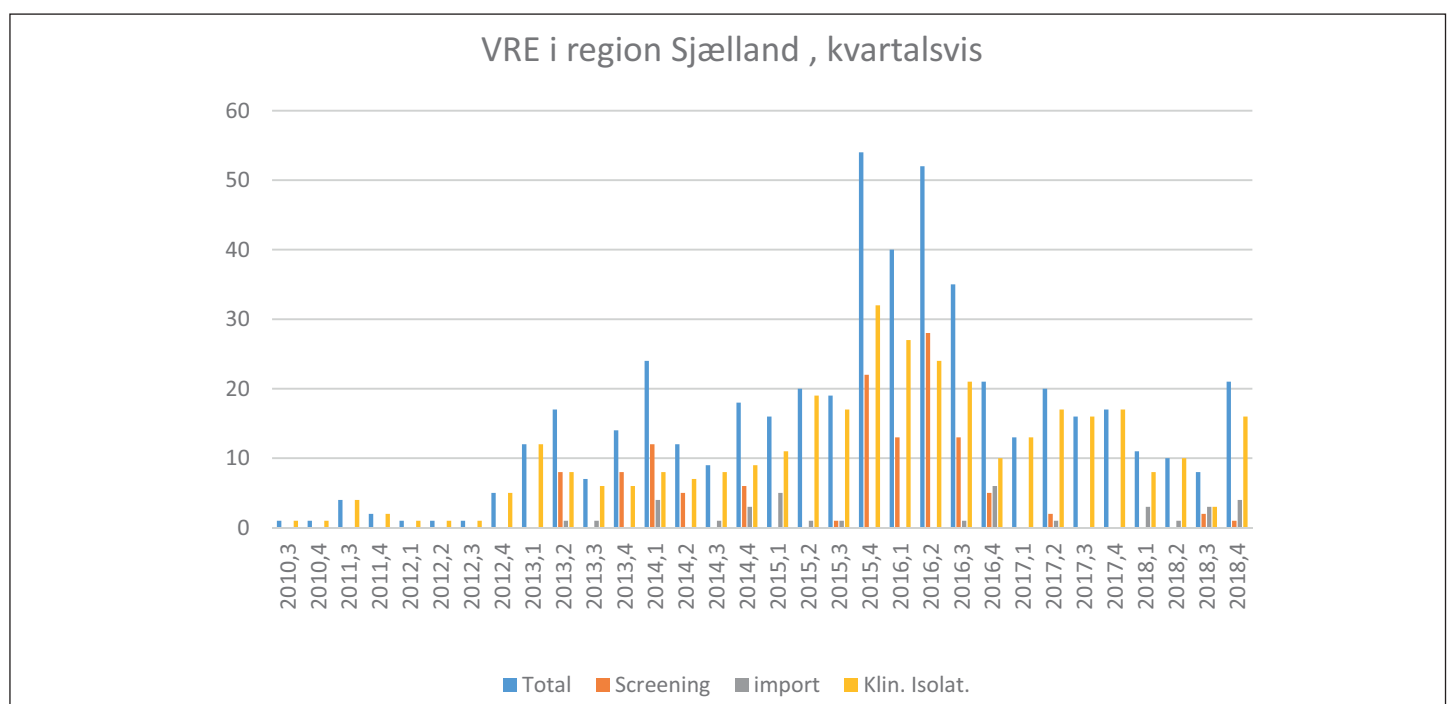


Totalt antal patienter *E. coli* og *K. pneumoniae* fra 2010-2018 i uriner modtaget fra praksis med procent ESBL over hver søjle. Der er talt det første isolat fra hver patient i hele perioden.

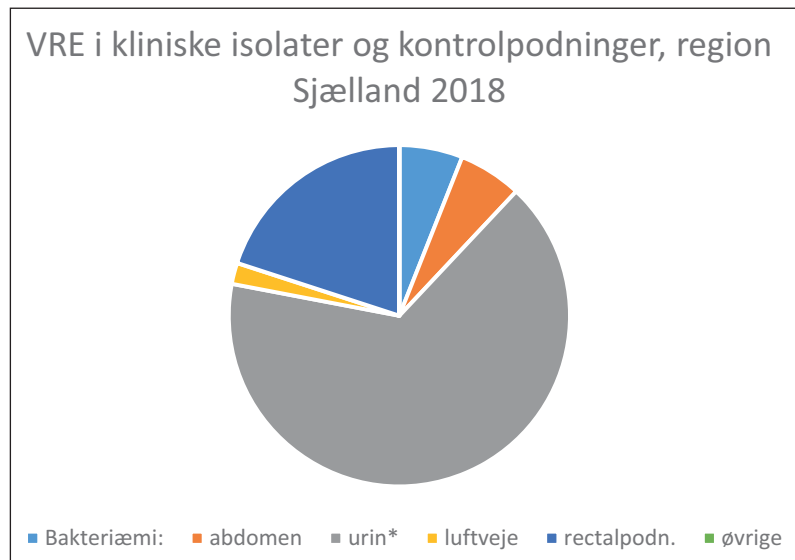
VANCOMYCIN RESISTENTE ENTEROKOKKER (VRE)

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 2018 blev der diagnosticeret VRE i 50 kliniske prøver fra patienter som fordeler sig på alle hospitaler i Region Sjælland.

Antal af nye VRE patienter i Region Sjælland fra 2010 til 2018, kvartalsvis (fig.1).



ÅRSBERETNING 2018
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 3 bakteriæmi tilfælde og 3 intraabdominale infektioner. Behandlingen af infektioner med VRE er kompliceret, fordi kun få antibiotika med potentielt 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 2018, hvor der i alt blev podet 29 patienter og 3 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, 115 bakterier i 2016 og 123 i 2017 (DANMAP 2013 - DANMAP 2017).

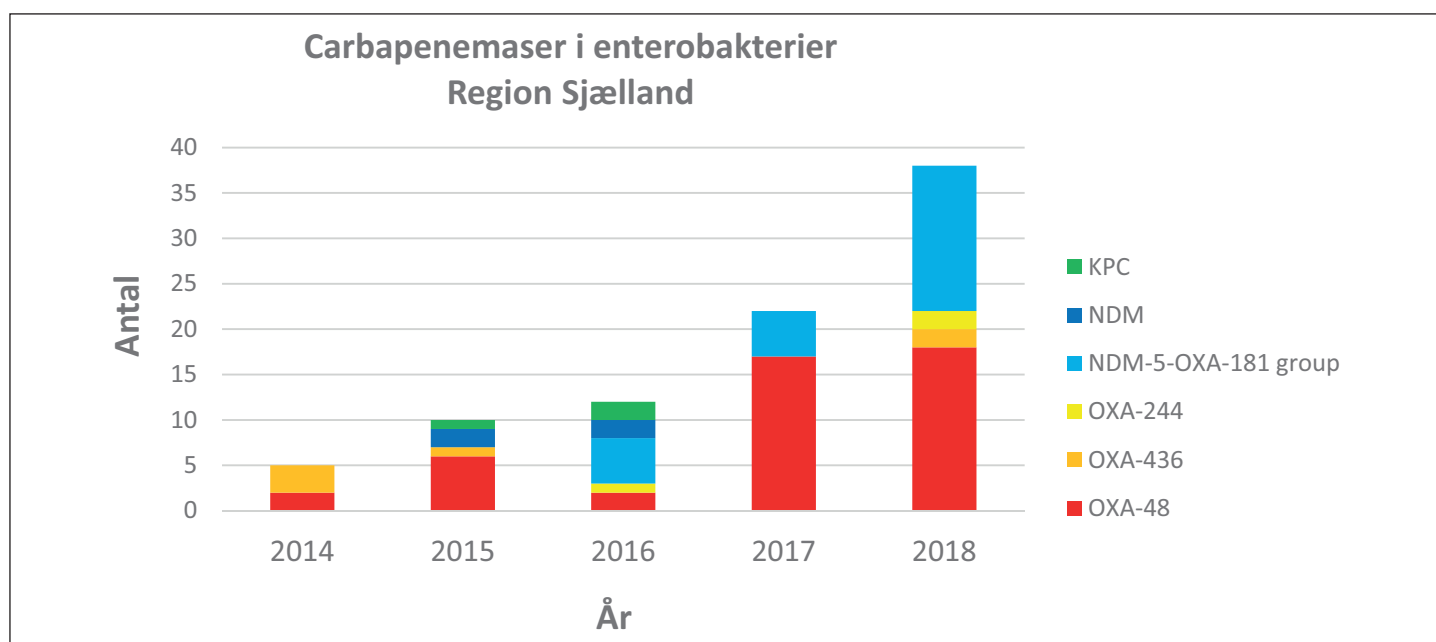
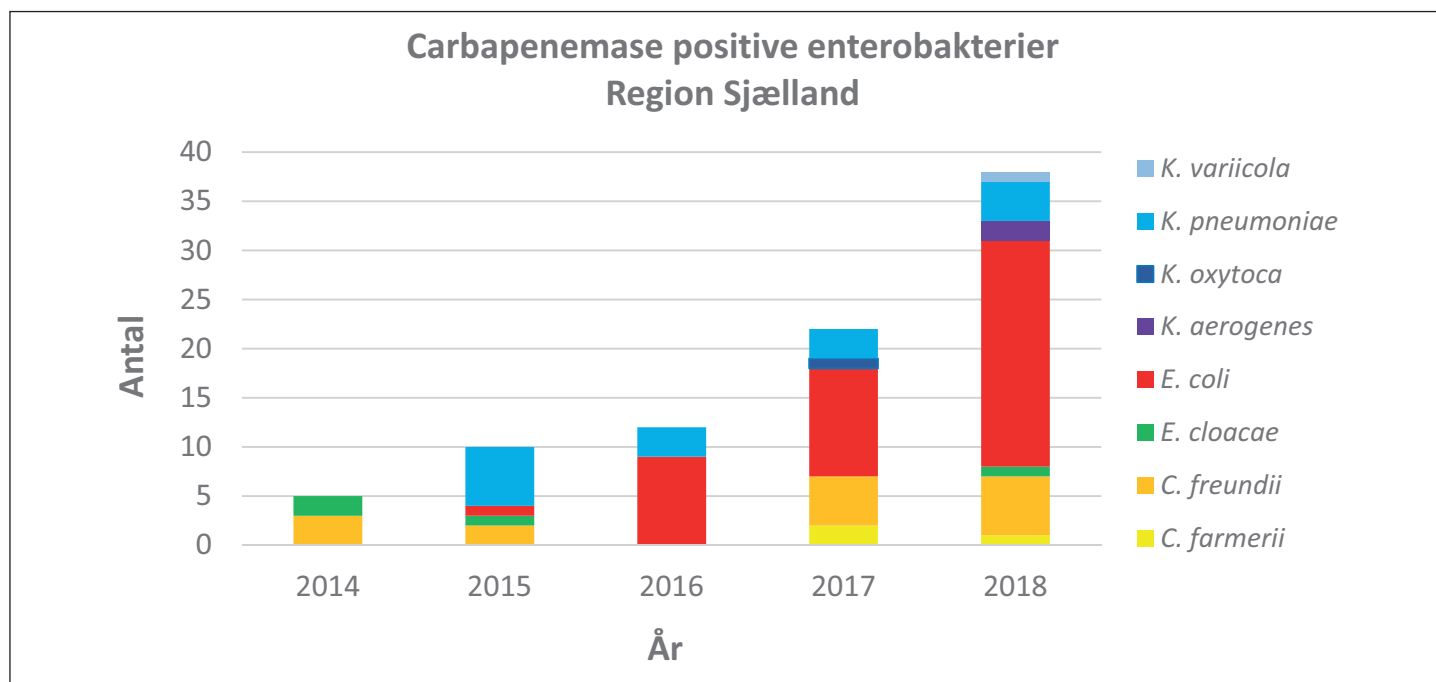
I Region Sjælland blev den første carbapenemase producerende bakterie fundet i 2014. I alt blev der fundet fem bakterier hos fire patienter. Alle bakterier tilhørte gruppen enterobakterier. I 2015 blev der registreret 15 bakterier hos 15 patienter. De femten bakterier fordelte sig på ti enterobakterier, 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

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

fundet 22 bakterier, der alle tilhørte gruppen af enterobakterier. I 2018 er der desværre næsten sket en fordobling, idet der er fundet 42 bakterier, hvor 38 tilhører gruppen enterobakterier.

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

en af carbapenemase positive enterobakterier samt de forskellige carbapenemaser, der er fundet hos disse bakterier.



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 2018

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. I september 2018 var der planlagt tilsynsbesøg på lokaliteten i Slagelse hvor alle procedurer og fysiske rammer blev gennemgået med enkelte justeringer til følge.

Center for Fækal Mikrobiotisk Transplantation (CFMT)

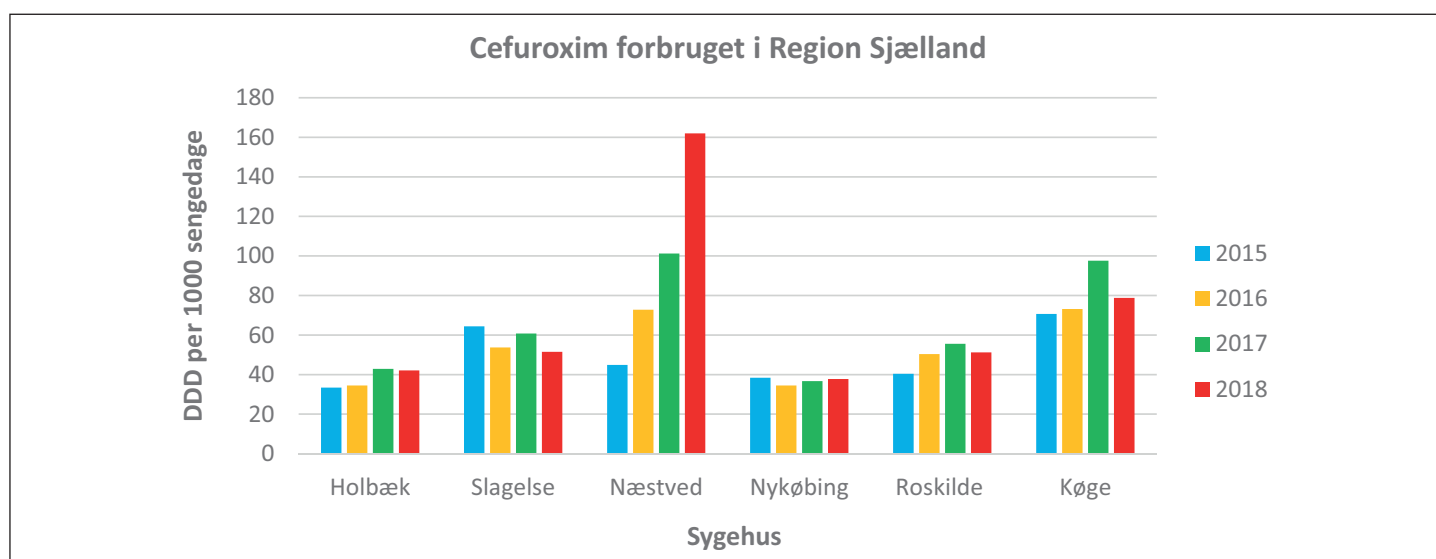
Pr. 1. november 2016 etableredes Center for Fækal Mikrobiotisk Transplantation (CFMT), som er en donorfeces biobank i Klinisk Mikrobiologisk afd. til FMT behandling af CDI infektioner i samarbejde med Med. afd., Sjællands Universitetshospital, Køge.

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.

I maj 2017 startede behandling med FMT af recidiverende *Clostridium difficile* infektioner i projekt sammenhæng og inklusion af patienter har fortsat i 2018.

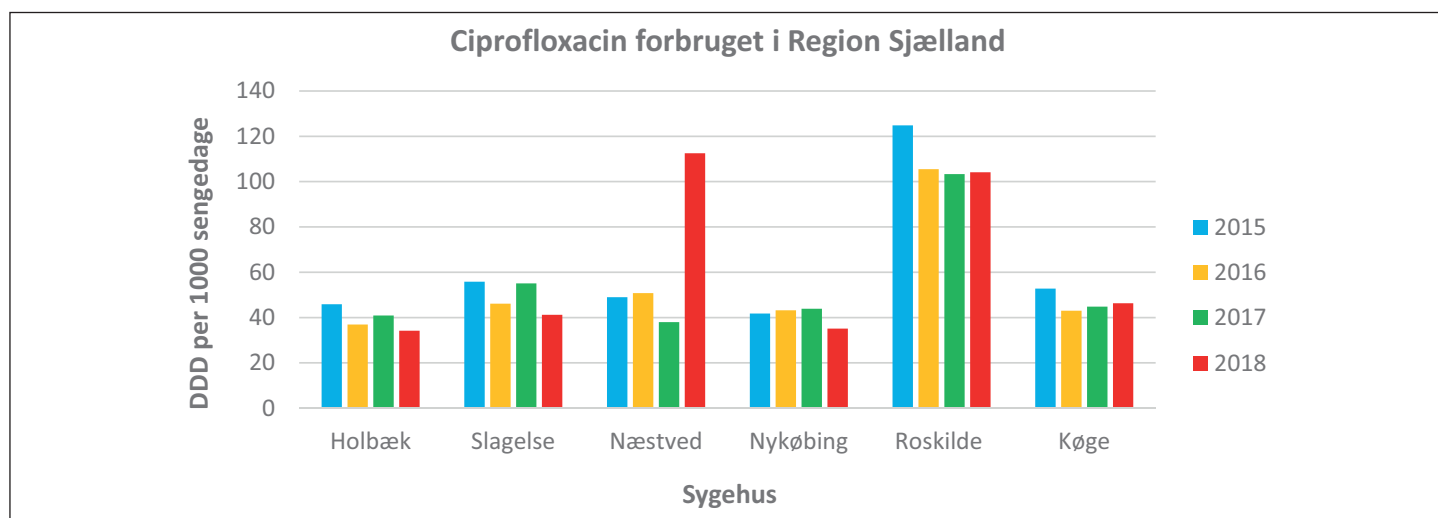
Forbrug af udvalgte antibiotika

Nedenstående figurer viser forbruget af udvalgte antibiotika i Region Sjælland i 2015 - 2018.

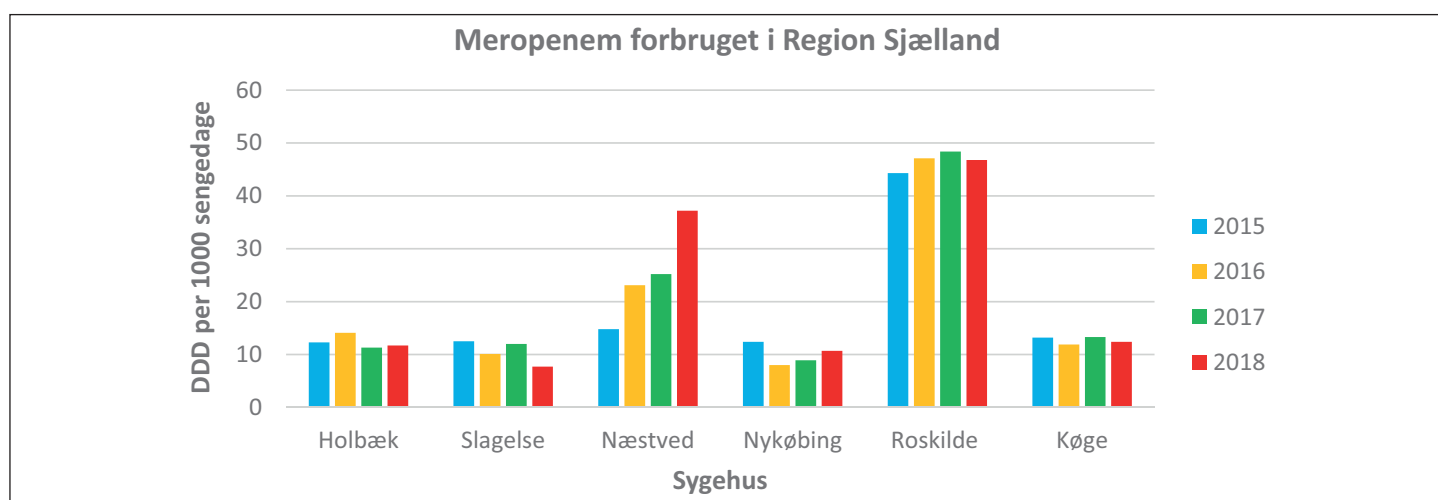


ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Efter to år med stigninger faldt forbruget af cefuroxim atter på fire af regionens store sygehuse i 2018. Faldet var størst på Køge Sygehus. På Næstved Sygehus er forbruget steget eksplosivt de sidste tre år. Dette kan skyldes, at der i de sidste år er sket store ændringer på Næstved Sygehus. Således er børneafdelingen og gynækologisk afdeling flyttet, mens mere antibiotika tunge afdelinger som lungemedicinsk og onkologisk er blevet tilbage.

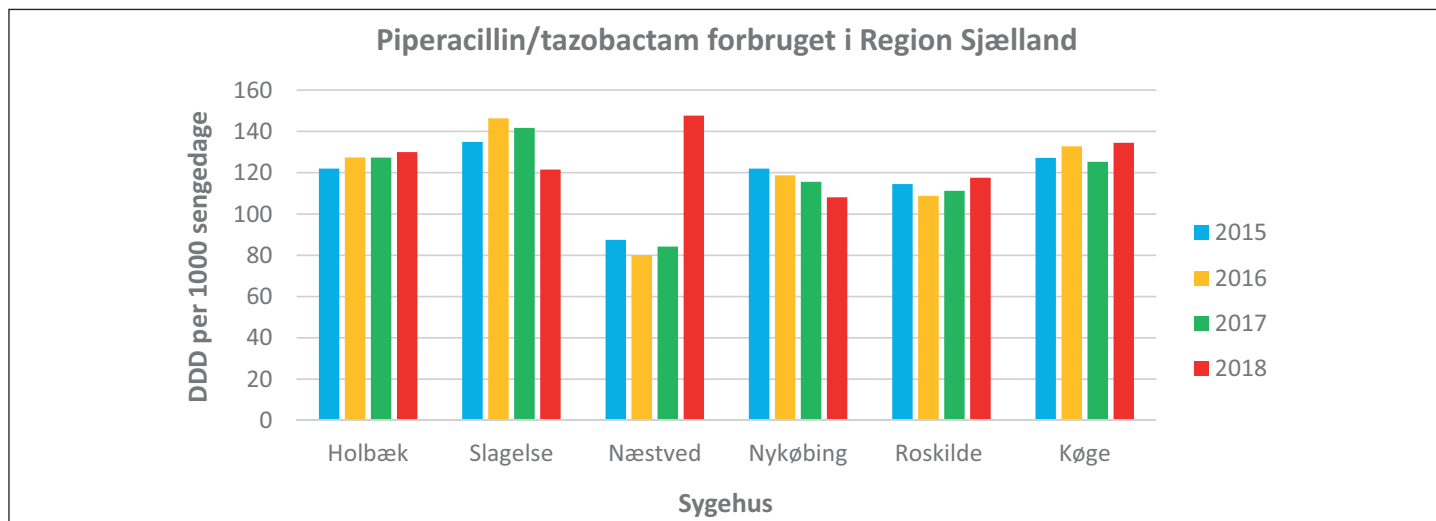


Ciprofloxacin forbruget har været relativt stabilt i Region Sjælland de sidste tre år. Små fald i forbruget på flere sygehuse, og en stor stigning i forbruget på Næstved Sygehus, der dog kun vægtes beskedent, da sengetallet på Næstved sygehus i 2018 er kraftigt reduceret.



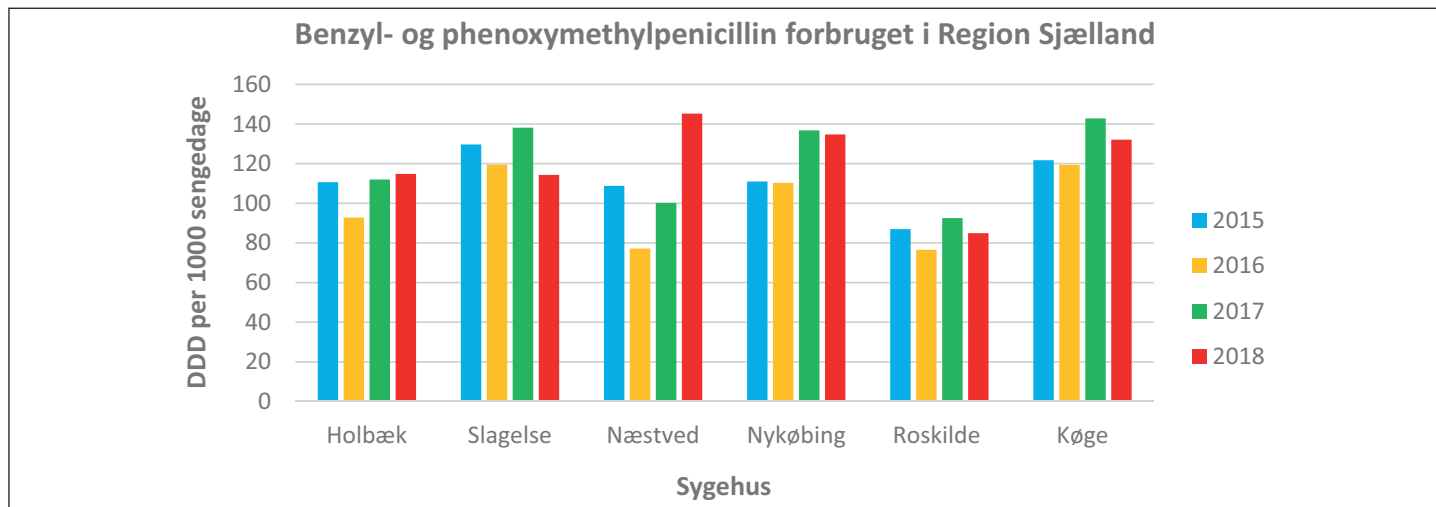
Meropenem forbruget har ligget meget stabilt i Region Sjælland de sidste fire år. Faktisk er forbruget i 2018 det laveste af alle år. Forbruget på Roskilde Sygehus er for første gang faldet i forhold til året før.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



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

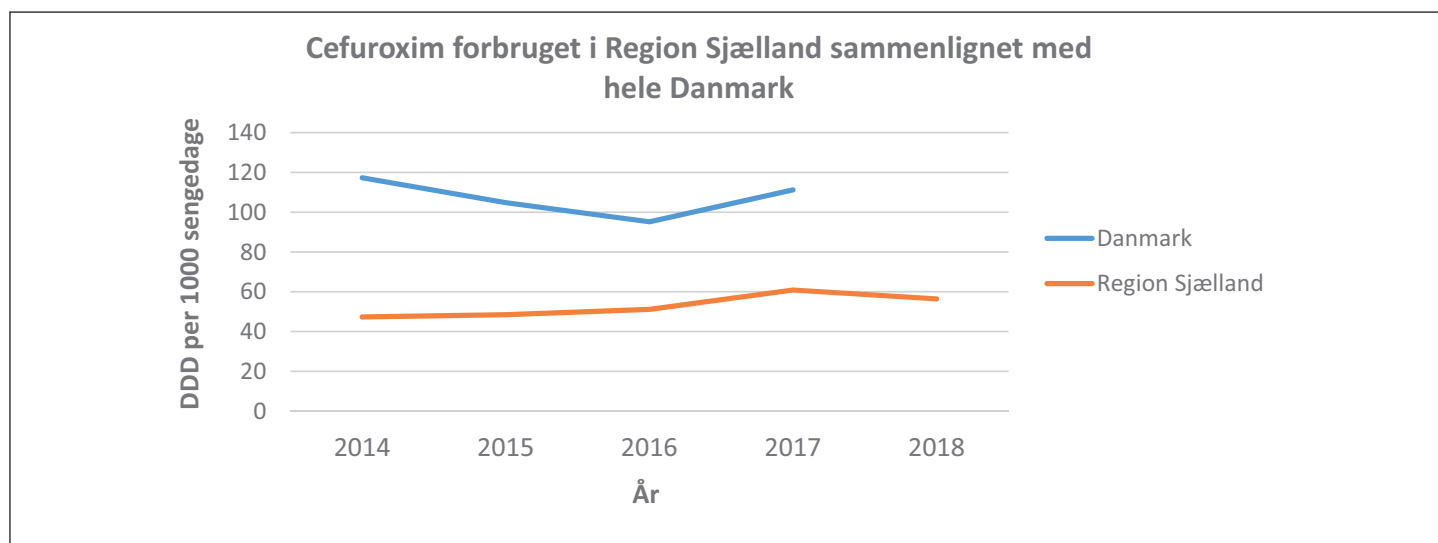
Det gennemsnitlige forbrug i Region Sjælland var i 2018 på 124 DDD per 1000 sengedage, hvilket er ca. 72% af det gennemsnitlige forbrug på danske hospitaler i 2017 (172 DDD per 1000 sengedage, DANMAP 2017).



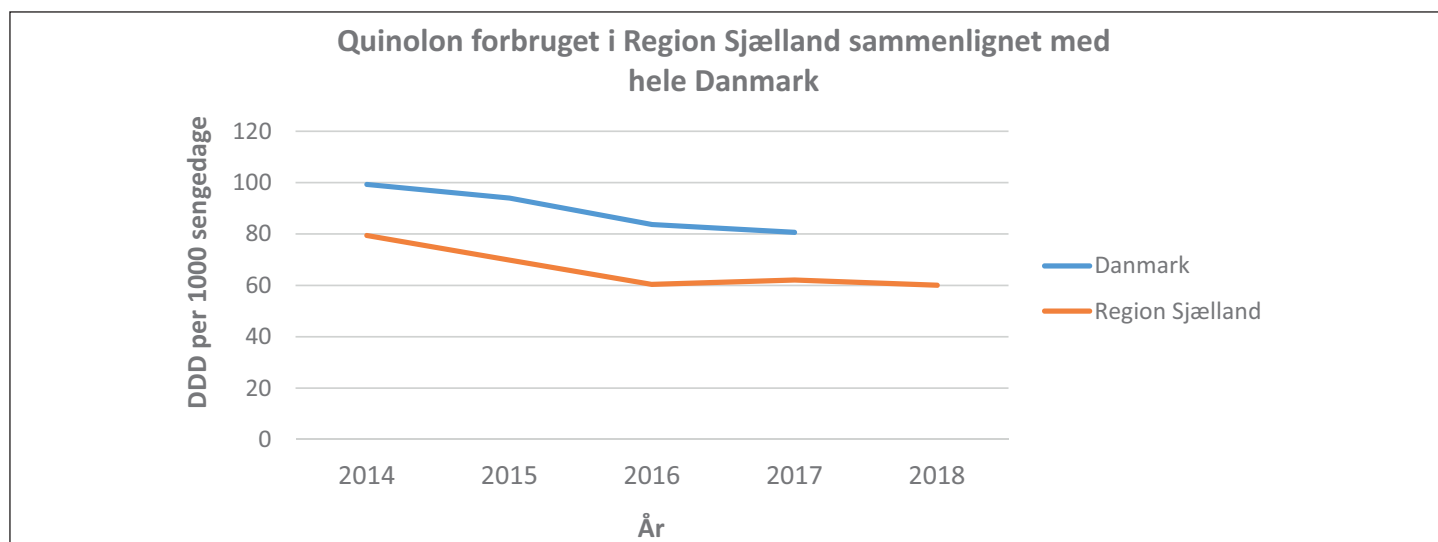
Forbruget af de smalspektrede penicilliner har fluktueret de sidste fire år. I 2018 er det gennemsnitlige forbrug i Region Sjælland 116 DDD per 1000 sengedage, hvilket svarer til det gennemsnitlige forbrug på danske hospitaler i 2017.

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.

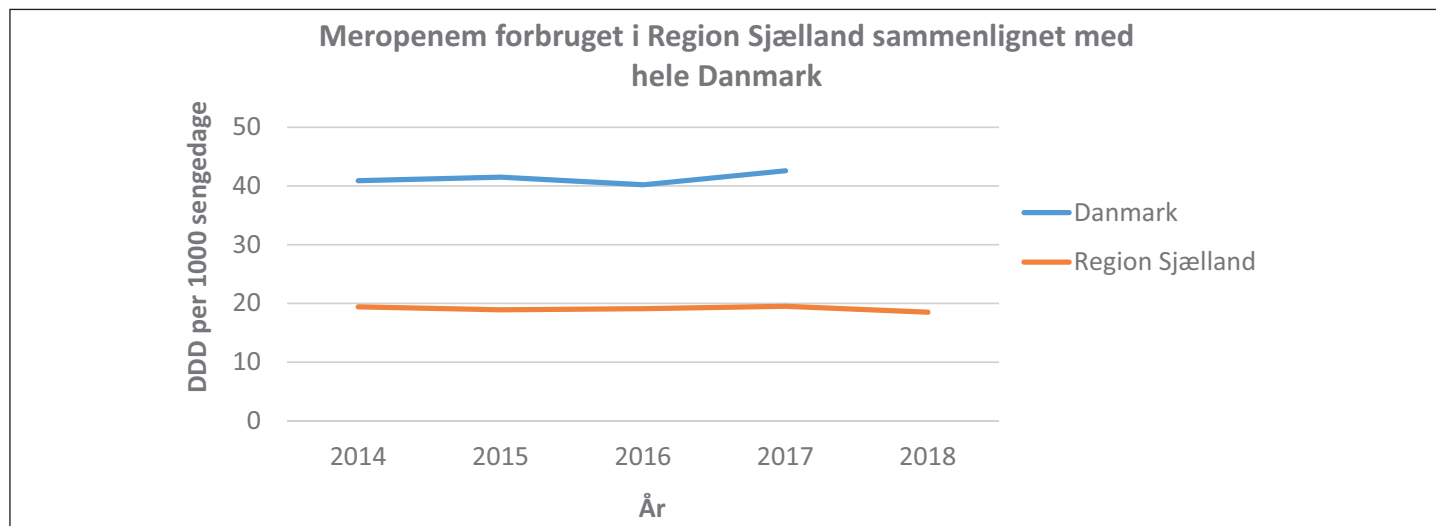


Efter nogle år med stigninger i forbruget faldt cefuroxim forbruget i Region Sjælland i 2018 med 7%. Forbruget i Region Sjælland af cefuroxim i 2018 er kun ca. 50% af det gennemsnitlige forbrug i Danmark i 2017.



I årene 2014 – 2016 har der været et næsten parallelt fald i forbruget af quinoloner i Region Sjælland og i hele Danmark. I perioden 2016 – 2018 er forbruget i Region Sjælland stagneret. Forbruget i Region Sjælland i 2018 er ca. 75% af forbruget i hele Danmark i 2017.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



I de sidste fire år har meropenem forbruget været ret konstant i Region Sjælland. I 2018 udgjorde forbruget i Region Sjælland kun 43% af forbruget i hele Danmark.

Kompetenceudvikling og undervisning

Kongresdeltagelse 2018

KONGRES	STED	DELTAGERE
ECCMID	Madrid, april	13
NordTick/ Scantick, nordisk møde om flåtbårne infektioner	Åland, april	1
NEHA/CDC konference vedr Lyme Borreliosis mm.	Atlanta, september	1
NordicAST workshop	Göteborg, maj	3
DSKM årsmøde	Nyborg, marts	3
DEKS Brugermøde	Århus, september	4
21st ESCV	Athen, september	2
ESCV workshop, NGS til diagnostik af virusinfektioner	Leiden, november	1
Nordisk MALDI-netværksmøde	Stockholm, januar	1
Skandinavisk brugermøde for MALDI	Oslo, oktober	2
BioNordic NGS konference	København, januar	2
IFBLS conference	Firenze, september	1
DSCS Årsmøde (for hyg. sygepl.)	Nyborg, november	4
Samarbejdsbesøg til Argonne National Laboratory og University of San Diego, USA	Januar 2018	4
Samarbejdsbesøg til Sorbonne Université, Hôpital Saint-Antoine, Paris, Frankrig	December 2018	1

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Uddannelse af personale i afdelingen

KURSUS	DELTAGERE
Diasorin Bruger møde	3
MIBA Workshop	1
Vektorbåren smitte- sygdom og følger virkninger, Dbio	6
DANRES møde	1
DSKM Årsmøde, Tarm-bakteriologisk diagnostik	2
Internt kursus, afviklet over 2 dage	Alle laboranter/ bioanalytikere
LUA	3
Underviser dagen, Dbio	2
Lederforum, Dbio	1
Klinisk vejleder	1
Diplom i ledelse, Region Sjælland	1

Ugentlig intern undervisning

Undervisningen varetages enten af afdelingens eget personale eller indbudte foredragsholdere. Varighed max 1/2 time.

Temadag:

Den årlige temadag med højt fagligt indhold blev afholdt den 31. oktober 2018 med foredrag af:
Overlæge og professor Jens Jørgen Christensen om "Nekrotiserende Fasciitis i laboratoriet – fund og diagnostik"
Patient og projektassistent Belinda Momme om "Nekrotiserende Fasciitis – en patientberetning"
Hygiejnesygeplejerske Hanne Hvingelby om "Ebola erfaringer og udvikling".
Overlæge Bent Løwe Røder om "Forebyggelse af spredning af CPO - ny national vejledning".

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 2018

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. 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 *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.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

2) 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 bakterierterapi (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.

3) 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 bakterierterapi (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.

4) 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.

5) 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

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

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, Infektionshygiejnisk Enhed (IHE) og nøglepersoner i infektionshygiejne på afdelings-/afsnitsniveau.

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

Udvalget for Infektionshygiejne

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 Præhospital Center. Herunder lå tidligere Forretningsudvalget, som det regionale Kvalitetsråd har besluttet at nedlægge per 1. oktober 2018.

Politik for infektionshygiejne findes i D4 doknr. 250002

Strategi og mål for infektionshygiejne

Der arbejdes med 4 indsatsområder:

- Nøglepersoner i infektionshygiejne
- Kvalitetsovervågning
- Generelle infektionshygiejniske forholdsregler
- Kompetenceudvikling

I løbet af året er vedtaget nye mål for 2018 og 2019. Der er taget udgangspunkt i de nationale mål på området og Rigsrevisionens beretning, efterår 2017.

Dokument om Strategi og mål findes i D4 doknr. 462656

Infektionshygiejnisk Enhed

Infektionshygiejnisk Enhed (IHE) er organiseret i Klinisk Mikrobiologisk Afdeling (KMA), og dækker de somatiske sygehuse, Psykiatrien og Præhospital 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)

I 2018 har vi ændret vores organisering af gruppen og per første november ansatte vi en ny kollega i en koordinerende funktion samt indføres ny tværgående funktion.

Koordinerende funktion

Funktion varetager bl.a. planlægning og koordinering af regionale/tværregionale/nationale opgaver i tæt samråd med de øvrige hygiejnesygeplejersker. Desuden repræsenterer koordinator IHE i lokale, regionale og nationale arbejdsgrupper.

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Den koordinerende hygiejnesygeplejerske har fokus på visioner og fælles mål for på den måde, at sikre en ensartet kvalitet for det infektionshygiejniske arbejde.

Ny tværgående funktion i IHE

Denne funktion omfatter rådgivning vedrørende infektionshygiejne på: Central OP, Anæstesi, opvågning, endoskopiafsnit og sterilcentral regionalt.

Funktionen varetages af to af regionens hygiejnesygeplejersker, se oversigt nedenfor.

Der planlægges at afholde specifikke netværksmøder for de pågældende nøglepersoner en gang om året. Derudover vil stadig være muligt at deltage i de lokale netværksmøder.

Hygiejnesygeplejerske funktionen

Hygiejnesygeplejerske funktionen består af rådgivning og formidling af infektionshygiejne, både på nationalt, regionalt og lokalt niveau. Den enkelte hygiejnesygeplejerske har 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. Derudover ydes personlig rådgivning og samtale med den enkelte patient, pårørende og ansatte. 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 nationale og regionale retningslinjer, med tilhørende bilag (pjece, skilte, actioncards, lommekort). Heri diverse informationsmateriale blandt andet målrettet sundhedspersonale, patient/pårørende og primær sektor. Derudover formidles ved undervisning og introduktion af personale samt elever og studerende.

IHE deltager i samarbejde med Central Enhed for Infektionshygiejne (CEI) ved Statens Serum Institut, i udarbejdelse af nationale infektionshygiejniske retningslinjer (NIR), herunder i høringsprocessen.

I 2018 har IHE fortsat samarbejdet med Region Hovedstaden om udarbejdelse af fælles tværregionale infektionshygiejniske retningslinjer (se desuden afsnit om tværregionale retningslinjer).

Hygiejnesygeplejerskegruppen

SYGEHUS	Hygiejnesygeplejerske
Næstved Sygehus Koordinerende funktion	Naja Troelsen
Nykøbing Falster Sygehus samt Nakskov Akut og Sundhedshus Tværgående funktion: Central OP med dertil hørende: Anæstesi, opvågning, endoskopiafsnit og sterilcentral regionalt	Annette Bjørn
Slagelse og Ringsted Sygehuse	Iben Thomsen
Sjællands Universitetshospital SUH, Roskilde	Linda Lüttichau-Holm
Sjællands Universitetshospital SUH, Køge	Nina Sass Kling
Psykiatrien Region Sjælland og Kolonien Filadelfia Tværgående funktion: Central OP med dertil hørende: Anæstesi, opvågning, endoskopiafsnit og sterilcentral regionalt	Pia Hinsby
Holbæk Sygehus og Kalundborg Akuthus	Trine Lyngby Petersen

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING REGION SJÆLLAND

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

I gruppen har 2 ud af de 7 hygiejnesygeplejersker videreuddannelse i infektionshygiejne. Denne videregående uddannelse har været nedlagt siden ultimo 2014. Nordisk Minister Råd har vedtaget; at Gøteborg Universitet skal etablere en ny nordisk uddannelse i infektionshygiejne med start efterår 2019.

Deltagelse i årsmøder og lignende

ÅRSMØDER, TEMADAG OG STUDIEBESØG	STED	DELTAGERE
Temadag, FSD	Middelfart, januar	2
Temadag, Den mikrobiologiske trussel	Glostrup, februar	2
Temadag FSFH	Århus, marts	5
Rådet for bedre hygiejne	København, marts	2
Temadag FSFH	Nyborg Strand, maj	2
DSCS årsmøde	Nyborg Strand, november	3
FSFH årsmøde	Hindsgavl, november	7
Temadag om HAIBA	København, december	2

KURSUS OG UDDANNELSE	STED	DELTAGERE
SP	Ringsted, marts	7
SP rapportbruger - udvidet	Ringsted, juni	2
Webredaktion, basiskursus Intranet	Sorø, december	1
Videofor midling via smartphones	Roskilde, december	2

UDVALG OG ARBEJDSGRUPPER

I 2018 har hygiejnesygeplejerskerne været repræsenteret i følgende udvalg og arbejdsgrupper:

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
- Arbejdsgruppe omkring de Nationale infektionshygiejniske retningslinjer (NIR)
- NIR Nybygning og renovering, CEI – Revision

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

REGIONALE GRUPPER

Byggeudvalg

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. Der er bl.a. rådgivet i forhold til rengøringsvenligt design og materialevalg, adfærdsregulerende indretning, pladsforhold, løsningsmodeller for isolationsstuer, medicinrum, mælkekøkken, andre birum m.v.

- Den tværgående arbejdsgruppe omkring infektionshygiejne, i projektet Universitetshospital Køge, har været på standby i en del af året
- OPP Fase 2 Projekt Slagelse Sygehus, afsluttet og start på indflytning april 2018
- MANA byggeri på Nykøbing Falster Sygehus fortsætter i 2019, hvor den lokale hygiejnesygeplejerske inddrages i planer for renovering og byggemøder.

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.

Udbudsgrupper

Flere udbud, som er startet i 2017 er fortsat i 2018

- Konkurrenceudsættelse af vaskeri i Holbæk, afsluttet 2018
- Standardmadrasser og selvjusterende madrasser, afsluttet primo 2018
- Rengøringsmidler, afsluttet 2018

Udbud med opstart og afslutning i 2018

- Operationsafdækninger
- Op lamper og monitorophæng

LOKALE UDVALG OG ARBEJDSGRUPPER

I løbet af året har de fleste somatiske sygehuse valgt, at nedsætte lokale hygiejneudvalg med hvert sit kommissorium. IHE deltager med den lokale hygiejnesygeplejerske/-er og en klinisk mikrobiologisk læge.

På Næstved, Slagelse og Ringsted sygehus varetages området ved tavlemødet.

Psykiatriens kvalitetssikringsudvalg for hygiejne er nedlagt efterår 2018. Området varetages på kvalitetsmøder. Her er IHE ikke repræsenteret.

KVALITETSUDVIKLING

Regionale infektionshygiejniske retningslinjer og bilag

IHE er fagligt ansvarlig for de regionale infektionshygiejniske retningslinjer, skilte og skriftligt informationsmateriale målrettet både patienter, pårørende og sundhedspersonale. De regionale infektionshygiejniske retningslinjer udarbejdes og revideres, løbende efter nye nationale og internationale standarder, retningslinjer, vejledninger og evidensbaseret litteratur i samarbejde med relevante klinikere.

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

Nye og reviderede retningslinjer, bilag o.l. offentliggøres på intranetsiden under infektionshygiejniske retningslinjer. Ved større og grundlæggende ændringer udsendes en info-mail til alle til regionens afdelingsledelserne, afsnitsledelser og nøglepersoner.

I slutningen af 2018 findes 66 regionale infektionshygiejniske retningslinjer i den infektionshygiejniske netbog i D4.

I september 2018 udkom Sundhedsstyrelsens vejledning for forebyggelse af spredning af carbapenemase producerende

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

organismer, CPO. Den regionale retningslinje for CPO tilhørende actioncard er derfor revideret. Der er desuden lavet lommekort til anvendelse på regionens sygehuse.

Der er udkommet tre nye CPO patient- og personaleinformationer:

- Information til patienter og pårørende om carbapenemase producerende organismer (CPO)
- Information til personalet i hjemmeplejen om carbapenemase producerende organismer (CPO)
- Information til personalet på institutioner og plejeboliger om carbapenemase producerende organismer (CPO)

Derudover er 11 retningslinjer i Infektionshygiejnisk Netbog revideret. Tilhørende actioncards og andre bilag er ligeledes revideret.

Nyt informationsmateriale til ansatte fra 2018:

- Skema: Indlagt på hospital uden for Norden
- Lommekort: undersøgelse for MRSA og CPO
- Skilt: Observationsstue

Nye infektionshygiejniske tværregionale retningslinjer

I 2018 er der udarbejdet 2 nye tværregionale retningslinjer, hvoraf "Personlige værnemidler, anvendelse af" er helt ny i begge regioner. Enkelte retningslinjer er revideret med baggrund i feedback fra sundhedsfagligt personale fra begge regioner.

Tværregionale retningslinjer som er udgivet i begge regioners netbøger (VIP/D4) i 2018:

- Perioperativ infektionsprofylakse
- Personlige værnemidler, anvendelse af

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.

Lean

Regionens hygiejnesygeplejersker har arbejdet med LEAN siden september 2014. I 2018 har vi arbejdet med 3 KPI'er

1. KPI - Isolationsprævalensundersøgelse

I 2018 har der været fokus på isolationspatienter, og hvorvidt de kliniske afdelinger efterlever de regionale retningslinjer for korrekt screening og isolation af patienter med smitsomme sygdomme. Hygiejnesygeplejerskerne har tidligere gennemført løbende punkt-observationer ved isolationstuer på sengeafsnit på alle regionens sygehuse, hvor tre områder er observeret:

- Er der skiltning om forholdsregler?
- Er de egnede desinfektionsmidler til rådighed?
- Er de nødvendige værnemidler til rådighed?

Resultater fra disse observationer dokumenterede et behov for mere information og afdelingsspecifikke opgørelser. I samråd med Infektionshygiejnisk Udvalg har man i 2018 valgt at udføre en prævalensundersøgelse, som skal afklare om regionens afdelinger kender og anvender de infektionshygiejniske retningslinjer.

Der udvælges 5 repræsentative afsnit til prævalensundersøgelsen, 3 medicinske og 2 kirurgiske. Prævalensundersøgelsen afspejler screening i forhold til smitterisiko samt kendskab til og efterlevelse af D4 retningslinjer. Resultaterne for hygiejnesygeplejerskernes besøg i afsnittene illustreres ved brug af point, som omsættes til smileys (grøn, gul og rød).

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

	1. besøg	2. besøg
Slagelse	😊	😞
Nykøbing F.	😐	Afventer
SUH, Køge	😊	😐
SUH, Roskilde	😐	😊
Holbæk	😐	😊

😊 ved ≥ 95 point 😐 ved 60-90 point 😞 ved 55-0 point

Besøgene gennemføres hver 3. måned, indtil 3 på hinanden følgende grønne smileys. Resultaterne fremlægges og drøftes med afdelingsledelse og nøgleperson, der udarbejder handleplan. Derudover præsenteres det for de berørte afdelingsledelser og Udvalget for Infektionshygiejne.

2. KPI - Introduktion af nyansatte

Alle nyansatte skal i introduktionsperioden undervises, dels i de generelle infektionshygiejniske retningslinjer og i de specifikke infektionshygiejniske retningslinjer. Flere sygehuse har fælles introduktion af alt nyt personale hvor Infektionshygiejne/forebyggelse er en del af programmet – der er tildelt mellem 30 – 45 minutter til dette område.

Det er vigtigt at der sker en introduktion til området i eget afsnit/egne afdeling. Derfor har IHE haft fokus på introduktion af nyt personale i eget afsnit/afdeling og om nøglepersonerne kender og anvender det introduktionsmateriale, som ligger tilgængeligt på Infektionshygiejnisk hjemmeside.

Der er udarbejdet en spørgeskemaundersøgelse i SurveyMonkey, udsendt til i alt 258 nøglepersoner i juni 2018.

RESULTAT

119 svar ≈ svarprocent på 46%, og 70 % af disse er fra sengeafsnit og ambulatorie, operationsafsnit, anæstesi eller lignende, med lille overvægt fra ambulatorier mv.

- 53% af afdelingerne introducerer nyansat personale efter et individuelt program, hvor hygiejne indgår
- 28% kender til materialet på intranettet
- 15 % svarer at de ikke har et program, hvor infektionshygiejne indgår
- 30 % svarer andet eller ved ikke

Hvem introducerer nyt personale?

- 70% af nøglepersonerne introducerer selv nyansat personale i egen afdeling/afsnit
- 15% speciale- eller uddannelsesansvarlige eller mentor
- 15% ”Det er der ingen fast person, der gør” eller ved ikke

Bedømmelse af effekten af introduktionen:

Gennemsnitlig vurderes effektiviteten ift. forebyggelse som ”god”

- 46% synes den er effektiv
- 36% er neutrale
- 18% synes den er ineffektiv

Resultatet fra undersøgelsen er fremlagt for Udvalget for Infektionshygiejne i december 2018, hvor der arbejdes videre med området.

3. KPI Hygiejnebesøg

Hygiejnesygeplejerskerne er ved at udvikle et værktøj til hygiejnebesøg. Der er udarbejdet en skabelon til en hygiejnerapport, der kan bruges ved afdelingsbesøg til indsamling af data og tilbagemelding til afdelingen med henblik på at afdelingsledelsen kan planlægge og iværksætte forbedringstiltag. Der vil herefter kunne ske en løbende opfølgning.

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Skabelonen er afprøvet på 2 afdelinger i regionen, på Roskilde og Nykøbing Falster sygehuse i efterår 2018. Denne er evalueret til at være for omfattende, og der arbejdes videre på en løsning med brug af Smiley-ordning.

NØGLEPERSONER I INFEKTIONSHYGIJNE

I alle regionens somatiske sygehuse og i Psykiatrien er 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 infektionshygieniske retningslinjer og tilhørende bilag til kollegaer. De varetager også forskellige dele af kvalitetsovervågninger på egen afdeling og har fokus på infektionshygijne som en del af patientsikkerhedsområdet.

Der er nu i alt 253 nøglepersoner på de somatiske sygehuse i Region Sjælland og antallet er faldet.

Spørgeskemaundersøgelsen, hvor 46 % af nøglepersonerne svarede, viser at en del nøglepersonerne har fungeret i mange år.

- 45 % været nøgleperson i 2 – 5 år
- 28 % har haft funktionen i mere end 6 år

Listen over hygiejnenøglepersoner kan findes på IHE's intranetside:

<http://intra.regionsjælland.dk/Faelles/Kvalitet/Infektionshygijne/Sider/default.aspx>

I Psykiatrien er der primært udpeget overordnede nøglepersoner afdelingsvis. Enkelte afdelinger har nøglepersoner fordelt på afsnit. Der er ca. 20 nøglepersoner registreret. Derudover varetager andet personale opgaver af infektionshygienisk karakter ved behov.

Som på de somatiske sygehuse stopper flere som nøgleperson fordi de ikke får tillæg, Hygiejnesygeplejerskerne oplever, at flere stopper som nøgleperson, fordi funktionen er svær at udfylde eller føler de mangler opbakning fra kolleger og ledelse, grunden er også at de ikke får tillæg.

Aktiviteter og møder for nøglepersoner (NP)

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

Nøglepersonerne opfordres til at opsøge opdateret information og viden på IHE's intranet side. Der er udsendt lokale informationsbreve til alle nøglepersoner 2 x årligt i juni og december.

Netværksmøder for nøglepersoner (NP)

Hygiejnesygeplejerskerne afholder lokale netværksmøder to gange årligt af 3 timers varighed. I Psykiatrien afholdes lokale netværksmøder efter behov.

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.

Fælles emner på lokale netværksmøder

Forår 2018

- Isolation, isolationsformer og dokumentation i SP
- Introduktionsprogram for nyansatte
- Uge 38
- Strategi og Mål 2018-2019

Efterår 2018

- Gennemgang af ny regional retningslinje CPO
- Ny struktur i IHE
- Prævalensprojekt om isolationspatienten

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Uddannelse af nøglepersoner i infektionshygiejne

Uddannelsen udbydes i samarbejde med Center for Uddannelse og Kompetenceudvikling.

Basis uddannelse

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

Basis uddannelsen for nøglepersonerne har i 2018 været udbudt 2 gange.

Forår 16. – 19. april og den 23. maj her deltog 21 nøglepersoner.

Efterår 10. – 13. september og den 24. oktober fremlægger de 25 deltagere deres forbedringsprojekter.

Efteruddannelsesdag

Efteruddannelsesdagen afholdes hver efterår og udbydes til alle nøglepersoner i infektionshygiejne, der har været på grundkursus.

Hygiejnesygeplejerskerne afholdt onsdag d. 28. november den årlige regional efteruddannelsesdag for nøglepersoner i infektionshygiejne. Vi havde en spændende dag med eksterne og interne oplægsholdere.

Der var igen i år stor tilslutning med 77 deltagere.

Emner:

- Nudging og adfærdsdesign
- Erfaring fra Nudging projekt i Region Nord
- Funktionen som nøgleperson – fra en nøglepersons perspektiv
- Brug af netværk i funktionen som nøgleperson

Evaluering

CUK udsendte et evalueringsskema til alle deltagere. Svar fra disse er ikke modtaget endnu, men bliver inddraget i planlægningen af efteruddannelsesdagen i 2019.

Kompetenceudvikling af personale

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

- Lægeseekretærelever
- Radiograf- og terapeutstuderende

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

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

Hygiejnesygeplejerskerne har i år undervist på Introduktionsuddannelsen til nye sygeplejersker. Uddannelsen blev besluttet af det Regionale Kompetence Udvalgsråd (KUR) som et fælles regionalt udbud til nye sygeplejersker for at styrke deres faglige kompetencer.

To hygiejnesygeplejersker deltog i en fælles undervisnings dag for alle undervisere, hvor underviserne blev introduceret til en ny undervisningsmodel (KROB- modellen). Der er blevet udarbejdede et undervisningsprogram med fokus på isolationspatienten ud fra forskellige cases.

Der er planlagt undervisning på Holbæk, Nykøbing F, Slagelse og SUH. SUH undervisning aflyses pga. for få tilmeldte. Efterfølgende er undervisningen omstruktureret grundet for store mængder fagligt stof, og i den forbindelse blev infektionshygiejne fravalgt. Infektionsforebyggelse har derfor ikke været på uddannelsesprogrammet i efteråret.

Derudover har en hygiejnesygeplejerske undervist på Nefrologisk grundkursus i Region Sjælland.

National Hygiejneuge – uge 38

Formålet med denne uge er, at skabe fokus på infektionshygiejne og igen i år de generelle hygiejniske forholdsregler. Hygiejnesygeplejerskerne i Infektionshygiejnisk Enhed (IHE) beslutter at anvende og opdatere det fælles regionale oplæg fra 2016 med tilføjelse af diverse billedmateriale.

Formål med materialet er at nøglepersonen kan tilrettelægge ugen i samarbejde med nærmeste leder, og at indsatsen kan gradbøjes i forhold til tid og ressourcer i afsnit/afdeling.

Materialet består af tre fokusskemaer, en quiz og billeder, der kan bruges til faglig drøftelse, refleksion og/eller til en auditering af valgte fokusområder i egen afdeling. Hygiejnesygeplejerskerne har valgt de 3 fokusområder:

- Fokus 1 - Arbejdsdragt og værnemidler
- Fokus 2 - Affald/vasketøj og spild
- Fokus 3 - Rengøring og desinfektion af inventar og patientnært udstyr i afdelingen

Materialet er tilsendt nøglepersonerne per mail og er at finde på IHE's side på intranettet.

<http://intra.regionsjaelland.dk/kvalitet/infektionshygiejne/aktuelt/nyheder/Sider/Hygiejneuge,-Uge-38-2018.aspx>

Indsatsen omkring Uge 38 er evalueret i hygiejnesygeplejerske gruppen med udgangspunkt i returnerede evalueringsskemaer fra afdelingssygeplejersker og nøglepersoner.

I Psykiatrien er der udarbejdet materiale til brug i løbet af ugen, som ligger tilgængeligt på Psykiatriens intranetside om infektionshygiejne. Fokus er her generel infektionshygiejne, og materialet består af posters, quiz/konkurrence, kort film om håndhygiejne, samt forskellige oplæg til debat i eget afsnit.

Der er modtaget 42 besvarelser, som svarer til 1/5 af regionens afsnit.

Der har igen i år været generel tilfredshed med, at fokus for ugen er fastsat i hele regionen, og at materialet, kan anvendes efter tid og behov. Tilbagemeldinger beskriver også at fokusskemaer, quiz og billeder er anvendt til gode refleksioner og drøftelser i afdelingerne.

INFORMATION OG VIDENSDELING INFORMATION OG VIDENSDELING

Intranetside

Infektionshygiejnisk Enhed udsender løbende nyheder og overvågningsdata på intranetsiden.

Intranetsiden giver information om særlige infektionshygiejniske fokusområder til personalet på regionens sygehuse. Hjemmesiden bliver løbende opdateret med nyheder, sygdomsovervågning og - udvikling samt antibiotikaforbrug. Desuden finder man bearbejdede HAIBA data (Hospital-Acquired Infections dataBASen) under overskriften Sygehus-erhvervede infektioner (se under HAIBA tidligere i rapporten)

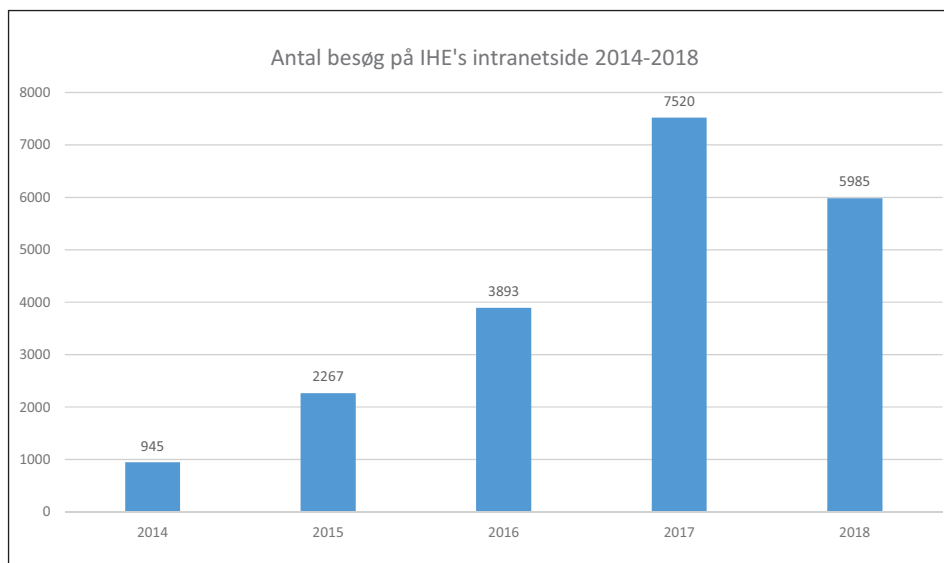
ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

De infektionshygiejniske retningslinjer, pjecer, nyhedsbreve og årsrapporter m.m. kan findes på siden.

I 2018 har IHE forsat arbejdet med at udsende nyheder og adviseringsmails til alle nøglepersoner og ledelser på flere niveauer.



I 2018 udkom 11 nyhedsbreve, det er et fald fra 2017, som havde 24. Dette afspejles i besøgstallet, alligevel ser vi at siden bliver benyttet af flere end før 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>

Kvalitetsovervågning

Kvaliteten af genbehandlingsprocessen på fleksible endoskoper

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.

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 kim/ m³, hvilket ligger langt under grænsen på mindre end 10 kim/m³.

På Slagelse Sygehus er der foretaget måling en gang i forbindelse med rokering af stuer. Der foretages normalt ikke målinger på LAF-stuerne, da disse meget sjældent anvendes til særligt følsom kirurgi.

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Vandkvalitet

På SUH, Roskilde har vandanalyser med forhøjede værdier, givet behov for nedsættelse af udbrudsgruppe bestående af Teknisk Afsnit, Embedslæge, Sygehusledelse og IHE, som udarbejder handleplan for tiltag og information. Tiltag har blandt andet været kemisk desinfektion med klor og montering af filtre på vandhaner og brusere på udvalgte afsnit. De tekniske afsnit har ansvaret for at prøverne udføres, og at der handles på afvigelser. IHE rådgiver de tekniske afsnit ud fra den regionale infektionshygiejniske retningslinje om overvågning af vandkvalitet.

Partikelmåling i præparation/pakkerum i sterilcentraler

Regionens sterilcentraler har udført partikelmåling i deres præparationer/pakkerum siden 2015. Målingerne udføres minimum en gang årligt efter en fastlagt turnus.

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

Efter flere års målinger viser resultaterne at alle regionens sterilcentraler ligger under grænseværdien for lokaler i ISO klasse 8.

Der kan dog være store individuelle forskelle samt, stor forskel fra geografi til geografi, hvilket kan bero på fysiske rammer og placering af målepunkter de enkelte steder

Partikelmålingen for 2018 i Køge, lå desværre ikke inden for grænseværdien for lokaler i ISO klasse 8. Sterilcentralen og Teknisk afdelingen arbejdede tæt sammen med Infektionshygiejnisk Enhed for, at finde en mulig årsag, samt en løsning på problemet.

Ventilationsanlægget der omfattede sterilcentralen blev genstand for en nærmere undersøgelse og her fandt man, at det måske kunne være lyd-dæmperisoleringen der var synderen. Disse blev udskiftet, og efter en grundig rengøring, blev der igen udført partikelmåling i sterilcentralen. Denne måling levede fuldt op til grænseværdierne for lokaler i ISO klasse 8. Der foretages ekstra målinger i februar/marts 2019 for at tjekke at det gode resultat holder.

Overvågning af udvalgte mikroorganismer

Det er overvejende resistente mikroorganismer, som overvåges af IHE. Ved fund kontaktes det afsnit, hvor patienten er tilknyttet. Kontakten er telefonisk eller ved besøg og har det formål at rådgive personale.

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*. Desuden overvåges influenza og norovirus i sæson.

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.

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

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

I årets løb har den regionale kvalitetsafdeling arbejdet på at få forankret og revideret den regionale retningslinje om Håndhygiejne- og uniformsaudit i samarbejde IHE.

Udbrudshåndtering

Carbapenemase producerende organismer (CPO)

Enkelte afsnit i Region Sjælland har haft mere end to tilfælde på samme afsnit, og der derfor vurderet som udbrud, hvor alle patienter på afsnittene undersøges for CPO. Der er ikke set smittespredning og håndteret med indsatser, som løbende information på alle niveauer, fokus på generelle infektionshygiejniske forholdsregler og tæt dialog.

Vancomycin resistente enterokokker (VRE)

På grund af mistanke om udbrud på en medicinsk afdeling blev afdelingens patienter podet for VRE.

- 29 patienter blev undersøgt og 3 patienter (10,3%) var koloniseret med VRE

Derfor udarbejdede IHE en handleplan ud fra den regionale infektionshygiejniske retningslinje om Håndtering af udbrud af smitsomme sygdomme D4 doknr. 279001. Da kolonisering således må formodes at ske fra miljøet anbefalede IHE følgende:

- Desinfektion af kontaktpunkter og vandrette flader med klor på fællesarealer: Gangarealer, undersøgelsesrum og opholdsområder. Desuden på kontorer og i medicinrum
- Patientstuer og tilhørende patienttoiletter, som har været brugt af VRE positive patienter, desinficeres ved rumdesinfektion Rhea
- Øget opmærksomhed på generelle infektionshygiejniske retningslinjer.

Fornyet screening af alle indlagte patienter efter ca. 1 måned viste ingen smittede patienter i afsnittet.

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, Stevns, 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 b.la: håndhygiejne, værnemidler og desinfektionsmidler
- 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

ÅRSBERETNING 2018

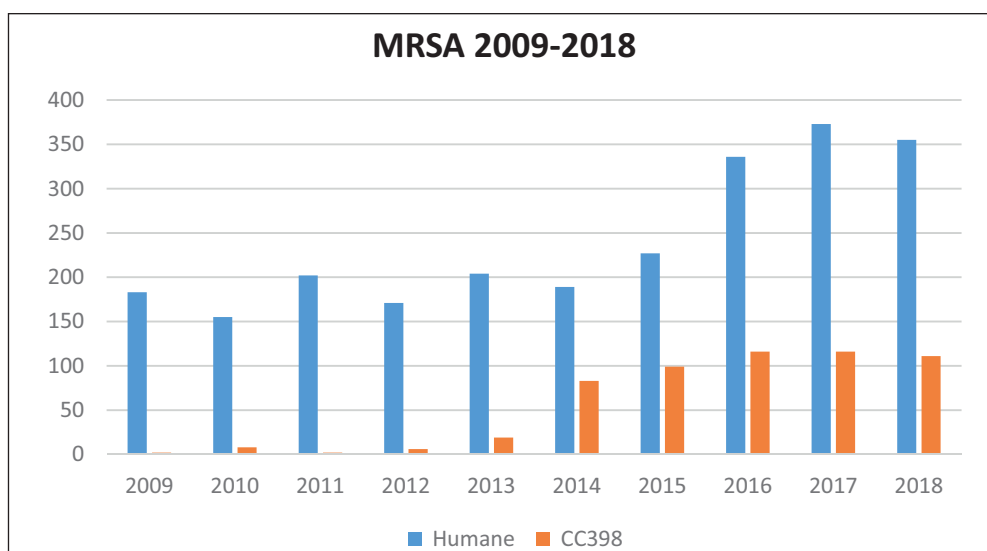
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

- 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 action Card omhandlende MRSA i primær sektor
- Implementering af SST's MRSA vejledning og hygiejnebilag til samarbejdspartnere

MRSA 2018

I Region Sjælland blev der i 2018 registreret 467 nye MRSA tilfælde, hvilket er et fald fra 2017 på 6%



Region Sjælland tegner sig for ca. 13 % af de samlede nationale MRSA tilfælde i 2018.

Nationalt er registreret en stigning i nye MRSA tilfælde på 3 %.

Antallet af MRSA fra personer med kontakt til levende svin, er på samme niveau som i 2017.

Alder og køn: Gennemsnitsalderen for MRSA positive var i 2018.

Kvinder 35,4 år

Mænd 40,2 år

Børn under 2 år udgjorde 4 % af de samlede tilfælde.

Community Associated udbrud med MRSA 2018

Der er i 2018 registreret to udbrud med MRSA.

Udbrud på speciel institution for voksne udviklingshæmmede i Lolland: 7 beboere, 1 personalemedlem med Spatype t-267, CC97

Ved smitteopsporingen blev der iværksat 2 storpodninger hvor 320 personer podet med i alt 712 prøver.

Udover de 8 personer med samme spatype, blev der fundet 2 yderligere personalemedlemmer med 2 forskellige spatyper.

7 beboere er fortsat i bærerbehandling.

1 personalemedlem er fortsat i bærerbehandling.

2 personalemedlemmer er efter endt bærerbehandling fri for MRSA og afventer 6 mdr. kontrol.

Udbrud på speciel institution for unge svært handicappede i Køge: 2 beboere, 3 personalemedlemmer med Spatype t-008 CC 8.

1 Beboer med anden Spatype.

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Udbrud på plejecenter i Greve: 2 beboere, 1 personalemedlem med Spatypen t-002, CC 5. Begge beboere er efter endt bærer-behandling fri for MRSA og afventer 6 mdr. kontrol. Personalemedlem afventer kontrolpodning.

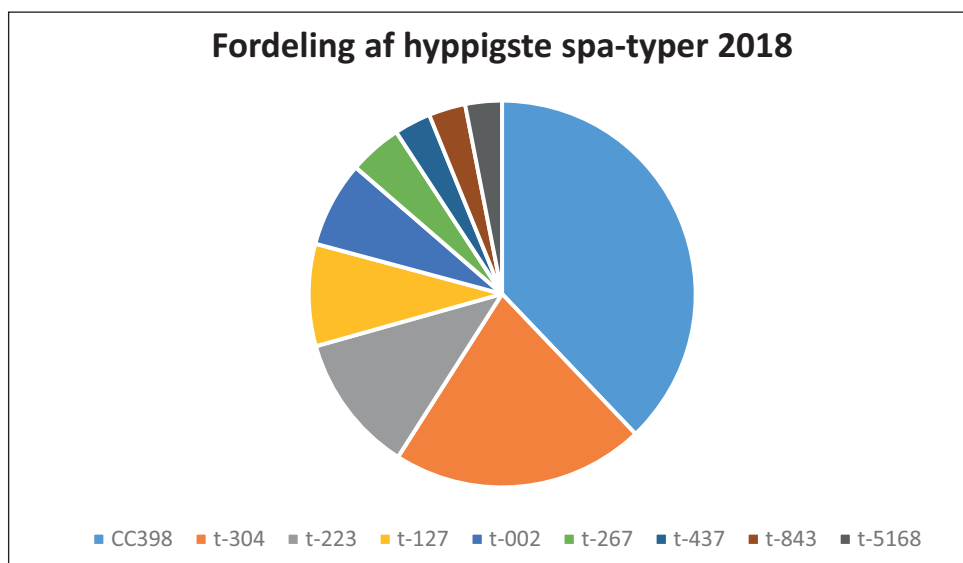
Smitteopsporings arbejdet er iværksat af MRSA Enheden, der i forbindelse med lokal overvågning blev bekendt med smit-tespredning. Smitteopsporing er foregået i samarbejde i med institutionerne, Styrelsen for Patientsikkerhed Øst, Lokale Hygiejnesygeplejersker i Lolland og Køge Kommune samt den regionale mikrobiologiske afdeling.

MRSA Enheden har haft fysiske fremmøder på de pågældende institutioner, koordineret udbrudshåndtering rådgivet i afbry-delse af smitteveje samt tilbudt og afholdt undervisning for personalet.

Forekomst af t-typer i Region Sjælland 2018

Der blev i 2018 konstateret 467 nye tilfælde af MRSA fordelt på 93 forskellige spatyper.

Hyppigst fremkomne spa-type var CC 398.



CC 398 MRSA

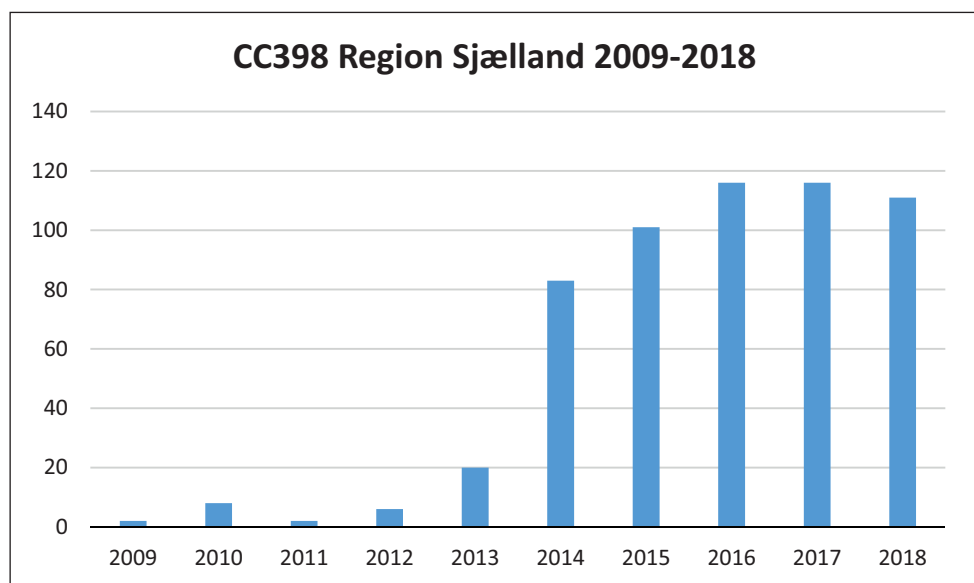
CC 398 er en særlig MRSA stamme, der hovedsageligt findes hos svin og personer der beskæftiger sig med levende svin.

I 2018 blev der nationalt registreret stort set samme antal nye anmeldte tilfælde af typen CC398 som i 2017.

I Region Sjælland ligger antallet af nye anmeldte tilfælde af CC398, 4 % under 2017 niveau.

CC398 udgjorde 24 % af de samlede MRSA tilfælde i Region Sjælland i 2018.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



- 65,7 % af de smittede med CC 398 havde direkte kontakt til levende svin via deres arbejde.
- 4,5% af de smittede havde kontakt til andre husdyr i form af heste eller køer
- 22,5 % af de smittede med CC 398 angiver ingen kontakt til levende svin, eller kontakt til personer der arbejder med levende svin.
- 7,3 % af de smittede med CC 398 var husstandsmedlem til CC 398 positiv person.
- 9 % af de 111 CC 398 positive havde en klinisk infektion problematik.

Smittekilder for MRSA CC 398 2018	Antal	%
Antal CC 398 total	111	100
Kontakt til levende svin	73	65,7
Kontakt til mink	0	0
Andre husdyr f.eks. heste eller andre hovdyr	5	4,5
Ingen kontakt til svin	25	22,5
Familiemedlem	8	7,3
Infektion /Hudproblematik	10	9

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.

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

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.

Samarbejde med kommunerne

MRSA Enheden samarbejder med de 17 kommuner i regionen.

Alle 17 kommuner har udnævnt netværkspersoner.

Netværkspersonerne indbydes til faglige arrangementer, hvor MRSA er i fokus lokalt, regionalt, nationalt og internationalt.

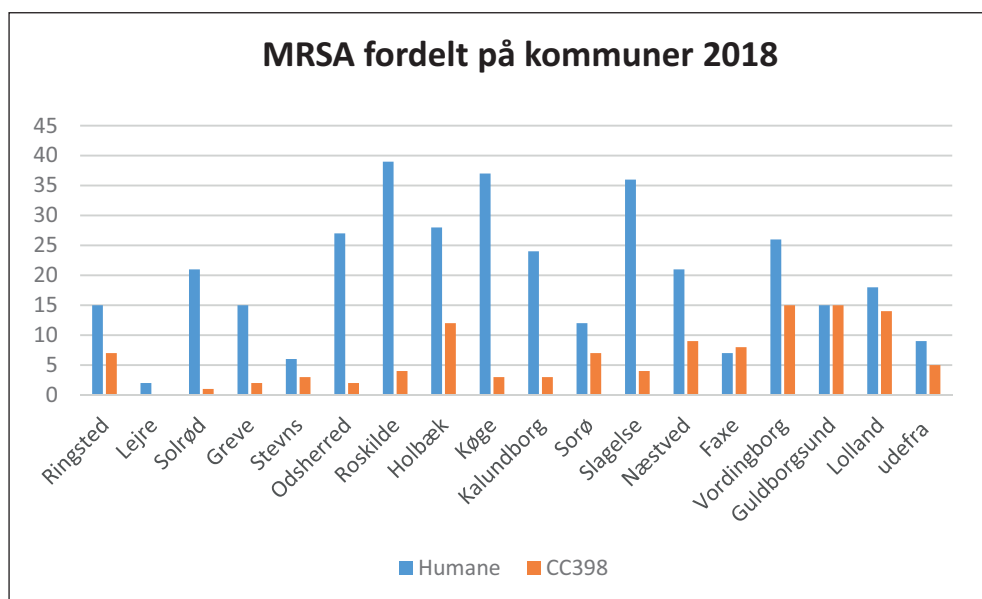
De enkelte kommuner får på netværksmøderne indsigt i deres lokale MRSA status.

I 2018 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 2018 mange henvendelser, der ligger ud over enhedens funktion. Henvendelserne omhandlede forholdsregler vedrørende ESBL, CD, VRE, CPO, Norovirus, fnat, akkreditering i lægepraksis, Behandling af, recidiverende stafylokok infektioner samt forespørgsler om generelle infektionshygiejniske forholdsregler.

Henvendelserne er besvaret såvel telefonisk som skriftligt.

MRSA fordelt på kommuner 2018



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.

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Undervisning

MRSA Enheden underviste i 2018 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 lægepraksis samt lokalt i de 17 kommuner i regionen.

I kommunerne er undervisningen bl.a. afholdt hos: den kommunale sundhedstjeneste, Hjemmeplejen, Sygeplejen, Plejecentre, træningsenheder, rehabiliteringscentre, kommunale tandplejeordninger samt specialinstitutioner.

Erfaringsudveksling

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

I 2018 havde gruppen fokus på udfordringer med udbrud med MRSA på Neonatal og barsels afsnit.

Der arbejdes i erfagruppen videre med en national temadag omhandlende håndtering af MRSA på neonatal og barsels afsnit.

Publikationer

Artikler 2018

Holzknacht, Barbara; **Dargis, Rimas**; Pedersen, Michael; Pinholt, Mette; **Christensen, Jens Jørgen**. Typing of vancomycin-resistant enterococci with MALDI-TOF mass spectrometry in a nosocomial outbreak setting. CMI, CLM-17-12813.R1

Harvala H, Broberg E et al. EN-PEN group (**Nielsen XC, Madsen TV**). Recommendations for enterovirus diagnostics and characterisation within and beyond Europe. JCV 101, 11-17.

Johannesen KM, Kolekar SB, Greve N, **Nielsen XC**, Barfod TS, Bodtger U. Differences in mortality in *Fusobacterium necrophorum* and *Fusobacterium nucleatum* infections detected by culture and 16S rRNA gene sequencing. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2018 Oct 29. doi: 10.1007/s10096-018-3394-4. [Epub ahead of print]

Engberg J, Larsen T & Edlund C. Antibiotika – basal farmakologi. Nordisk temanummer om antibiotika i norske, svenske, finske og danske tandlægetidsskrifter. Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 892–7.

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. 2018 Feb;24(2):201.e5-201.e8.

Hebbelstrup Jensen B, Adler Sørensen C, Hebbelstrup Rye Rasmussen S, Rejkjær Holm D, Friis-Møller A, **Engberg J**, Mirsepasi-Lauridsen HC, Struve C, Hammerum AM, Porsbo LJ, Petersen RF, Petersen AM, Krogfelt KA. Characterization of Diarrheagenic Enterococci in Danish Adults-Antibiotic Treatment Does Not Reduce Duration of Diarrhea.

Front Cell Infect Microbiol. 2018 Sep 27;8:306. Doi.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Mirsepasi-Lauridsen HC, Vrankx K, **Engberg J**, Friis-Møller A, Brynskov J, Nordgaard-Lassen I, Andreas Munk Petersen AM and Krogfelt KA. Disease-Specific Enteric Microbiome Dysbiosis in Inflammatory Bowel Disease. *Front Med.* 2018; 5: 304. Published online 2018 Nov 20. doi: [10.3389/fmed.2018.00304]

Lützen L, Olesen B, Voldstedlund M, **Christensen JJ**, Moser C, Knudsen JD, Fursted K, Hartmeyer GN, Chen M, Søndergaard TS, Rosenvinge FS, Dzajic E, Schønheyder HC, Nørskov-Lauritsen N. Incidence of HACEK bacteraemia in Denmark: A 6-year population-based study. *Int J Infect Dis.* 2018 Feb 1;68:83-87. doi: 10.1016/j.ijid.2018.01.025.

Iversen K, Ihlemann N, Gill SU, Madsen T, Elming H, Jensen KT, Bruun NE, Høfsten DE, Fursted K, **Christensen JJ**, Schultz M, Klein CF, Fosbøll EL, Rosenvinge F, Schønheyder HC, Køber L, Torp-Pedersen C, Helweg-Larsen J, Tønder N, Moser C, Bundgaard H. Partial Oral versus Intravenous Antibiotic Treatment of Endocarditis. *N Engl J Med.* 2018 Aug 28. doi: 10.1056/NEJMoa1808312. [Epub ahead of print].

Stærk M, Tolouee SA, **Christensen JJ**. Nontypable *Haemophilus influenzae* Septicemia and Urinary Tract Infection Associated with Renal Stone Disease. *Open Microbiol J.* 2018 Jul 31;12:243-247. doi: 10.2174/1874285801812010243. eCollection.

Astvad KMT, Johansen HK, **Røder BL**, Rosenvinge FS, Knudsen JD, Lemming L, Schønheyder HC, Hare RK, Kristensen L, Nielsen L, Gertsen JB, Dzajic E, Pedersen M, Østergård C, Olesen B, Søndergaard TS, Arendrup MC. Update from a 12-year nationwide fungaemia surveillance: increasing intrinsic and acquired resistance causes concern. *J Clin Microbiol* 2018 Mar 26; 56(4). pii: e01564-17.

Lausch KR, Søgaard M, Rosenvinge FS, Johansen HK, Boysen T, **Røder BL**, Mortensen KL, Nielsen L, Lemming L, Olesen B, Leitz C, Kristensen L, Dzajic E, Østergaard L, Schønheyder HC, Arendrup MC. High incidence of candidaemia in a nationwide cohort: Underlying diseases, risk factors and mortality. *Int J Infect Dis*, 2018 Nov 76: 58-63. Epub 2018 Aug 31.

Roer L, Overballe-Petersen S, Hansen F, Schønning K, Wang M, **Røder BL**, Hansen DS, Justesen US, Andersen LP, Fuglsang-Damgaard D, Hopkins KL, Woodford N, Falkenhauer L, Chakraborty T, Samuelsen Ø, Edquist P, Johannesen TB, Ng K, Nielsen J, Ethelberg S, Stegger M, Hammerum AM, Hasman H. *Escherichia coli* ST410, a new international high-risk clone? *mSphere.* 2018 Jul-Aug; 3(4): e00337-18. Published online 2018 Jul 18. doi: [10.1128/mSphere.00337-18]

Lausch KR, Søgaard M, Rosenvinge FS, Johansen HK, Boysen T, **Røder BL**, Mortensen KL, Nielsen L, Lemming L, Olesen B, Leitz C, Kristensen L, Dzajic E, Østergaard L, Schønheyder HC, Arendrup MC. Treatment of Candidaemia in a nationwide setting; increased survival with primary echinocandin treatment. *Inf Drug Resistance.* Accepted for publication.

Mogensen CB, Skjøt-Arkiel H, Lassen AT, Johansen IS, Chen M, Petersen P, Andersen KV, Ellermann-Eriksen S, Møller JM, Ludwig M, Fuglsang-Damgaard D, Nielsen F, Petersen DB, **Jensen US**, Rosenvinge FS. Cross sectional study of multi-resistant bacteria in Danish emergency departments: prevalence, patterns and risk factors for colonization (AB-RED project). *BMC Emerg Med.* 2018 Aug 20;18(1):25. doi: 10.1186/s12873-018-0178-1.

Dyar OJ, Nathwani D, Monnet DL, Gyssens IC, Stålsby Lundborg C, Pulcini C; **ESGAP Student-PREPARE Working Group**. Do medical students feel prepared to prescribe antibiotics responsibly? Results from a cross-sectional survey in 29 European countries. *J Antimicrob Chemother.* 2018 Aug 1;73(8):2236-2242. doi: 10.1093/jac/dky150.

Christian Niels Meyer, Karin Armbruster, Michael Kemp, Trine Rolighed Thomsen, **Ram Benny Dessau** for The Danish Pleural Empyema group. Pleural infection: a retrospective study of clinical outcome and the correlation to known etiology, co-morbidity and treatment factors. Danish Pleural Empyema group, 12 okt. 2018, I : *BMC Pulmonary Medicine.* 18, 8 s., 160.

Sode, J., Bank, S., Vogel, U., Andersen, P. S., Sørensen, S. B., Bojesen, A. B., Andersen, M. R., Brandslund, I., **Dessau, R. B.**, Hoffmann, H. J., Glintborg, B., Hetland, M. L., Loch, H., Heegaard, N. H. & Andersen, V. Genetically determined high activities of the TNF-alpha, IL23/IL17, and NFkB pathways were associated with increased risk of ankylosing spondylitis., 12 sep. 2018, I: *BMC Medical Genetics.* 19, 16 s., 165.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Ocias, L. F., Dessau, R. B., Lebech, A-M., Jørgensen, C. S., Petersen, R. F. & Krogfelt, K. A. Evidence of rickettsiae in Danish patients tested for Lyme neuroborreliosis: a retrospective study of archival samples. 11 jul. 2018, I: BMC Infectious Diseases. 18, 7 s., 325.

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. Associations between functional polymorphisms and response to biological treatment in Danish patients with psoriasis. 2018, I : Pharmacogenomics Journal. 18, s. 494–500.

Loft, N. D., Skov, L., Rasmussen, M. K., Gniadecki, R., Dam, T. N., Brandslund, I., Hoffmann, H. J., Andersen, M. R., **Dessau, R. B.,** Bergmann, A. C., Andersen, N. M., Abildtoft, M. K., Andersen, P. S., Hetland, M. L., Glintborg, B., Bank, S., Vogel, U. & Andersen, V. Genetic polymorphisms associated with psoriasis and development of psoriatic arthritis in patients with psoriasis., 2018, I : PLOS ONE. 13, 2, 12 s., e0192010.

Obel, N., **Dessau, R. B.,** Krogfelt, K. A., Bodilsen, J., Andersen, N. S., Møller, J. K., Roed, C., Omland, L. H., Christiansen, C. B., Ellermann-Eriksen, S., Bangsborg, J. M., Hansen, K., Benfield, T. L., Rothman, K. J., Sørensen, H. T., Andersen, C. Ø. & Lebech, A-M. Long term survival, health, social functioning, and education in patients with European Lyme neuroborreliosis: nationwide population based cohort study., 2018, I : B M J. 361, 9 s., k1998.

Obel, N., Lebech, A-M. & **Dessau, R.** Lyme neuroborreliosis: How unique Danish registry data can benefit patients., 2018, I : BMJ Opinion.

Ocias, L. F., Jensen, B. B., Villumsen, S., Lebech, A-M., Skarphedinsson, S., **Dessau, R. B.** & Krogfelt, K. A. Rickettsioses in Denmark: A retrospective survey of clinical features and travel history, 2018, I : Ticks and Tick-borne Diseases. 9, 3, s. 573-579.

Koetsveld, J., Kolyasnikova, N. M., Wagemakers, A., Stukolova, O. A., Hoornstra, D., Sarksyian, D. S., Toporkova, M. G., Henningsson, A. J., Hvidsten, D., Ang, W., **Dessau, R.,** Platonov, A. E. & Hovius, J. W. Serodiagnosis of *Borrelia miyamotoi* disease by measuring antibodies against GlpQ and variable major proteins. 2018, I : Clinical Microbiology and Infection.

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 - Author's reply. 2018, I : Clinical Microbiology and Infection. 24, 2, s. 211-212.

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., 2018. To test or not to test? Laboratory support for the diagnosis of Lyme borreliosis: a position paper of ESGBOR, the ESCMID study group for Lyme borreliosis., I: Clinical Microbiology and Infection. 24, 2, s. 118-124.

Pinholt M, Bayliss SC, Gumpert H, Worning P, **Vorobieva S Jensen V,** Pedersen M, Feil EJ, Westh H. "Whole genome sequencing of 1058 *Enterococcus faecium* from Copenhagen, Denmark, reveals rapid clonal expansion of vancomycin-resistant clone ST80 combined with widespread dissemination of a *vanA*-containing plasmid and acquisition of a heterogeneous accessory genome". J Antimicrob Chemother. 2018 Nov 1;73(11):2936-2940.

Vorobieva Solholm Jensen V, Dalby T, 8.4 *Haemophilus influenzae*. DANMAP 2017 - Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark; October 2018; ISSN 1600-2032;121-122.

<https://www.danmap.org/~media/Projekt%20sites/Danmap/DANMAP%20reports/DANMAP2017/Danmap2017.ashx>

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Anden faglig publikation

Holdningspapir om håndtering af potentielle infektiøse tandfoci i forbindelse med hjerteklap intervention. Dansk Cardiologisk Selskab; november 2018. **Engberg J** deltaget som repræsentant for Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi.

Bachelorprojekter 2018

Fuldautomatisering af Walk-Away Specimen Processor; udfordringer ved implementering. Julie Kieler Andersen, Kasper Berg Hansen, Pernille Linde Fryland Møller og Louise Nissen Quist.

BioGX assay versus Diagenode assay: Identifikation af *Bordetella* species på BD MAXTM med Real-Time polymerase chain reaction. Ann Berg Jensen, Gry Worregård, Michelle Jensen og Helene Adlefeldt Larsen.

Posters

Madsen TV, Nielsen XC. Evaluation of BD MAX[□] Enteric Viral Panel. 21st ESCV, Athen, september 2018.

Katrine Højholt*, Louise H. Rasmussen*, Christian Salgård Jensen, **Xiaohui C. Nielsen, Rimtas Dargis**, Ulrik S. Justesen, Claus Moser, Oksana Lukjancenko, Simon Rasmussen & **Jens Jørgen Christensen.** *Streptococcus sanguinis* and *Streptococcus gordonii*: Virulence factors in the pan and core-genomes of clinical strains isolated from patients with Infective Endocarditis. ECCMID2018.

Christian Salgård Jensen, Rimtas Dargis, Xiaohui Chen Nielsen & Jens Jørgen Christensen. *Streptococcus sanguinis* and *Streptococcus gordonii*: Virulence factors in the pan and core-genomes of clinical strains isolated from patients with Infective Endocarditis. ECCMID2018.

Katrine Højholt Iversen, Louise Hesselbjerg Rasmussen, Jens Jørgen Christensen, Christian Salgård Jensen, Xiaohui Chen Nielsen, Rimtas Dargis, Claus Moser, Flemming Schønning Rosenvinge, Ulrik Stenz Justesen, Oksana Lukjancenko, Kosai Al-Nakeeb and Simon Rasmussen. *Streptococcus sanguinis* and *Streptococcus gordonii*: prediction of virulence potential using a comparative analysis of functional domains. ECCB18-poster (677).

Flemming Scheutz, Steen Ethelberg, Bente Olesen, **Jørgen Engberg**, Hanne Marie Holt, Hans Linde Nielsen, Andreas Munk Petersen, Lars Lemming, Eva Møller Nielsen, Kåre Mølbak, Charlotte Kjelsø and Peter Gerner-Smidt. Factors associated with development of HUS among Danish STEC-patients and risk ranking of STEC strains for national guidelines for case management. 10th Internal VTEC symposium, marts 2018, Firenze.

Anne A. Rode, Peter Bytzer & **Jørgen Engberg.** Faecal Microbiota Transplantation: Establishment of a Donor Stool Bank based on Tissue Act Criteria. ECCMID 2018 & United European Gastroenterology (UEG) Week, oktober 2018, Wien.

I Johanson, M. Lindberg-Larsen, M. Chaine, M. Voldstedlund, S. Gubbels, J. Nielsen, B. Kristensen, C. S. Jensen, F. Madsen, The HAIBA stakeholder group inkl. **Jørgen Engberg.** Validation of an electronic nationwide surveillance system for periprosthetic joint infections following primary total knee replacement in Denmark. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE), November 2018, Malta.

Vorobieva S Jensen V., R.K. Hare, N. Abou-Chakra, L. Kristensen, J.B. Gertsen, M.C. Arendrup P0340 "Lack of correlation between mismatch repair gene mutations in the MSH2 gene and acquired resistance to antifungal agents in clinical *Candida glabrata* isolates from Danish patients", 28th ECCMID, 2018, Madrid, Spain.

J. Knudsen, **V. Vorobieva Solholm Jensen**, K. Nielsen, A. Hammerum, R. Lykke, B. Olesen, H. Hasman, N. Frimodt-Møller. Bad news after VRE: correlation between linezolid use and resistance in enterococci, 28th ECCMID, 2018, Madrid, Spain.

Hartmeyer, G. N., Skov, M. N., Høgh, S. V., Chen, M., **Dessau, R.**, Knudsen, E. & Kemp, M., 2018. Unrecognised giardiasis and cryptosporidiosis in Denmark. 28th ECCMID, 2018, Madrid, Spain.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

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:

- 1) 5.000 USD i rejselegat fra Ovesen fonden
- 2) 20.000 kr. fra Knud Højgaard's fond
- 3) 248.750 kr. forskningsrådet ved Næstved, Slagelse og Ringsted sygehuse. Til udstyr, reagenser og rejse.
- 4) 201.400 kr. forskningsrådet ved Næstved, Slagelse og Ringsted sygehuse. 1/3 phd løn.

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. Dette fra efterår 2017 videreført med midler fra de frie forskningsråd til Lukas Ocias.

Undervisning og foredrag

Jørgen Engberg

Fækal Mikrobiotisk Transplantation (FMT) og aktuelle udfordringer med resistente infektioner. Staff-meeting, Holbæk Sygehus, januar.

Rationel antibiotika terapi. Medicinsk afd., Slagelse Sygehus, oktober.

HAIBA i lokalmiljøet: Regional databaseret overvågning. National temadag om anvendelse af HAIBA. Statens Serum Institut, december.

Bent Røder

Infektioner, antibiotika og resistente bakterier. Nefrologisk grundkursus. Sygeplejersker, Holbæk sygehus, 14. marts.

Rationel antibiotisk behandling og resistente bakterier. Medicinsk afd., Køge sygehus, 27. marts.

Forebyggelse af spredning af CPO – Ny national vejledning. Medicinsk afd., Holbæk sygehus, 1. oktober.

Forebyggelse af spredning af CPO – Ny national vejledning. Temadag Klinisk Mikrobiologisk afd., Comwell Korsør, 31. oktober.

Forebyggelse af spredning af CPO – Ny national vejledning. Intensiv afd., Holbæk sygehus, 6. november.

Forebyggelse af spredning af CPO – Ny national vejledning. Staff-meeting, Slagelse sygehus, 22. november.

Forebyggelse af spredning af CPO – Ny national vejledning. Akutafld., Slagelse sygehus, 11. december.

Xiaohui Chen Nielsen

Temadag, Hæmatologisk afdeling, Roskilde. Januar 2018

Christian Salgaard Jensen

Infective endocarditis: Clinical findings and etiology – with special focus on mitis group streptococci. Oplæg holdt på University of California, San Diego jan 2018

Kathrine Højholt Iversen

Genomic characterization of mitis group streptococcal strains from infective endocarditis episodes. Oplæg holdt på University of California, San Diego jan 2018

ÅRSBERETNING 2018

DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

REGION SJÆLLAND

Jens Jørgen Christensen

Undervist på Københavns Universitet: Kursus for ikke-klinikere i Infektionssygdomme (Forelæsning I og II samt 12 SAU timer (studenter aktiverende undervisning)), Panum Institutet, maj 2018.

Nekrotiserende bløddelsinfektioner: Nekrotiserende fasciitis i laboratoriet – fund og diagnostik. Temadag Klinisk Mikrobiologisk afd., Comwell Korsør, 31. oktober.

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.

Rimtas Dargis

Udvidet molekylærbiologi, dbio. Undervist i Sanger sekventering og MALDI-ToF MS samt medarrangør af kursus. 5. og 6. november 2018. Undervist i Internt kursus i Molekylærbiologi 5. og 12. marts 2018.

Tina Vasehus Madsen

Undervisning og planlægning af internt kursus i Molekylærbiologi. Undervist i basal molekylærbiologi og antiretroviral resistens. 5. og 12. marts 2018.

Udvidet molekylærbiologi, dbio kursus. Undervist i PCR og assaydesign. 5. november 2018.

Mette Poulsen og Janne Fønns Møller

Afholdelse af MIKAP (MIkrobiologisk Kvalitetssikring i Almen Praksis).

KMA udsendte tre kvalitetssikringsprøver (simulerede urinprøver) i april og i oktober til praksis, der selv udførte urindyrkninger. Indlevering af svar skete en uge senere. Der var ca 80% besvarelse. KMA afholdt derefter opfølgende kursus i dyrkningsmetoder af urinprøver samt resistensbestemmelse. Kurset blev afholdt i maj og i november 2018 på KMA i Slagelse.

Projekter

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 Seruminstitut. Der planlægges ph.d. studie.

ÅRSBERETNING 2018
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 BioGX assay for Bordetella diagnostik på BD MAX. Bachelorprojekt, medvejleder.

Jørgen Engberg, Bodil Hansen, Annette Winner, Helle Stelmach & Rie Kjølser.

Comparison study of the Sofia FIA test to the BinaxNOW to detect *Streptococcus pneumoniae* and *Legionella pneumophila* antigens in urine from patients with pneumonia.

Marianne Engell Clausen

VVE projekt i samarbejde med KMA, OUH.

Tillidshverv

Ulrich Stab Jensen

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

Medlem af Det Nationale Antibiotikaråd.

Medlem af det faglige råd – Klinisk Mikrobiologi.

Medlem af Dansk Standards udvalg; S-447 Handsker til medicinsk brug.

Medlem af styregruppen for Lærings- og Kvalitetsteams Antibiotika.

Sundhedsplatformen - Faglig Ekspert for Klinisk Mikrobiologi.

Sundhedsplatformen – Ledende Faglig Ekspert for Infektionshygiejne.

Medlem af NSRs MEDudvalg.

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 Antibiotikavejledningen og kapitler om antibiotika på ProMedicin.dk, Dansk Lægemiddel Information A/S (DLI), udpeget af DSKM, oktober 2015.

Medlem af Lægemiddelkomiteens udvalg for Infektionssygdomme, Region Sjælland, 2015.

Formand for Tarmbakteriologisk arbejdsgruppe under DSKM, 2011.

Medlem af Faglig Følgegruppe for HAIBA, 2013.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Xiaohui Chen Nielsen og Jens Jørgen Christensen

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.

Jens Jørgen Christensen

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

Deltaget i revision af national behandlingsvejledning (NBV Cardio) for infektiøs endocarditis i regi af Dansk Cardiologisk Selskab.

Afdelingens repræsentant i nationalt samarbejde omkring peroral behandling af infektiøs endocardit (POET).

Reviewer for flere internationale tidsskrifter.

Ekstern bedømmer på Ph.D afhandling af Cand.scient. Karina Juhl Rasmussen. Title: "Development of protective vaccines, with the purpose of prevention and treatment of serious diseases caused by Staphylococcus aureus" PhD. Forsvaret januar 2018, Department of Molecular Medicine, University of Southern Denmark.

Ekstern bedømmer på PhD afhandling af Cand. med. Erik Senneby. Title: Aerococcal infections – from bedside to bench and back. Forsvaret maj 2018, Faculty of Medicine, Lunds University, Sweden.

Xiaohui Chen Nielsen

Medlem af arbejdsgruppe for Klinisk virologi og PoCT under DSKM.

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

Advisory board Meeting in Boston, Roche.

7 peer reviews for flere internationale tidsskrifter.

Censor, Københavns Universitet, lægeuddannelsen (bachelor- og kandidatspecialer).

Formand for bedømmelsesudvalg Ph.D afhandling, Institut for regional Sundhedsforskning Syddansk Universitet. Forsvar den 14. december 2018, Vejle.

Medlem af Bakteriæmi arbejdsgruppe (BAKT) - en arbejdsgruppe under Dansk Selskab for Klinisk Mikrobiologi (DSKM).

Ina Sleimann Petersen

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

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND

Rintas 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.

Tina Vasehus Madsen

Medlem af MolNet – arbejdsgruppe inden for akkreditering af molekylærbiologiske analyser.

Medlem af DSKM Akkrediteringsudvalg.

Maria Dreibøl

AMIR-Suppleant til NSRs MEDudvalg.

Medlem af dbios regionsbestyrelse (Sjælland).

Pia Krohn

Medlem af dbios ledernetværk.

Sundhedsplatformen - Faglig Ekspert for Klinisk Mikrobiologi.

ÅRSBERETNING 2018
DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING
REGION SJÆLLAND



DEN REGIONALE KLINISK MIKROBIOLOGISKE AFDELING

Slagelse Sygehus
Ingemannsvej 46
4200 Slagelse

www.regionsjaelland.dk

Version 1, marts 2019