

## Fagligt Forum 2017

---

Fagligt Forum afholdes hvert år og er Central Enhed for Infektionshygiejnes dialog- og informationsmøde primært for infektionshygiejniske fagspecialister inden for sundhedssektoren.

Årets tema er Statens Serum Instituts rolle i det nationale smitteberedskab med vægten lagt på sammenspillet mellem de forskellige aktører inden for den infektionshygiejniske indsats.

### Tidspunkt og sted

Torsdag d. 18. maj 2015 kl. 10.00 – 16.00, Statens Serum Institut, Artillerivej 5, 2300 København S, Gymnastiksalen

### Formål og målgruppe

Fagligt Forum afholdes hvert år og er Central Enhed for Infektionshygiejnes dialog- og informationsmøde primært for infektionshygiejniske fagspecialister inden for sundhedsvæsenet.

### Program

[Program til print](#)

Programmet indeholder links til præsentationer fra Fagligt Forum.

| Tidspunkt     | Program  |
|---------------|--|
| 09.30 - 10.00 | Registrering. Kaffe og croissant   |
| 10.00 - 10.05 | <a href="#">Velkomst og orientering</a> v. <i>Brian Kristensen, overlæge, CEI</i>  |
| 10.05 - 10.30 | <a href="#">Det nye SSI og det nationale beredskab</a> v. <i>Kåre Mølbak, Faglig direktør, Infektionsberedskabet</i>   |
| 10.30 - 10.45 | <a href="#">CPO udbrud: erfaringer fra Region Nordjylland</a> v. <i>David Fuglsang Damgård, overlæge, Aalborg Universitetshospital</i>                         |
| 10.45 - 11.00 | <a href="#">VRE udbrud: erfaringer fra Region Midtjylland</a> v. <i>Mona Kjærsgaard, afdelingslæge, Aarhus Universitetshospital</i>                            |
| 11.00 - 11.15 | <a href="#">MRSA udbrud: erfaringer fra Region Syddanmark</a> v. <i>Jens K. Møller, overlæge, Sygehus Lillebælt</i>  |
| 11.15 - 11.25 | Pause  |
| 11.25 - 11.40 | <a href="#">MRSA udbrud: erfaringer fra Region Sjælland</a> v. <i>Ina Sleimann-Petersen, overlæge, Slagelse Sygehus</i>  |
| 11.40 - 12.00 | <a href="#">Diagnostiske muligheder: SSI perspektiv</a> v. <i>Anette Hammerum, Bakterier, Parasitter og Svampe</i>   |
| 12.00 - 12.15 | <a href="#">Udbrudshåndtering: de 10 trin</a> v. <i>Steen Ethelberg, afsnitsleder, Infektionsepidemiologi og Forebyggelse</i>                                  |
| 12.15 - 13.00 | Frokost m. sandwich  |
| 13.00 - 13.20 | <a href="#">Det nationale smitteberedskab, Sundhedsstyrelsens rolle</a> v. <i>Tove Rønne, overlæge, Sundhedsstyrelsen</i>                                      |
| 13.20 - 13.40 | <a href="#">Det nationale smitteberedskab, Styrelsen for Patientsikkerheds rolle</a> v. <i>Anne Hempel-Jørgensen, overlæge, Styrelsen for Patientsikkerhed</i> |
| 13.40 - 14.00 | <a href="#">Det nationale smitteberedskab, Lægemiddelstyrelsens rolle</a> v. <i>Thomas Wejs Møller, Sektionsleder, Lægemiddelstyrelsen</i>                     |
| 14.00 - 14.20 | <a href="#">Det nationale smitteberedskab: CEI's nye rolle</a> v. <i>Brian Kristensen, overlæge, CEI, Infektionsepidemiologi og Forebyggelse</i>               |

| Tidspunkt     | Program  |
|---------------|--|
| 14.20 - 14.40 | Paneldiskussion  |
| 14.40 - 15.00 | Kaffepause   |
| 15.00 - 15.55 | <p>Nyt fra Central Enhed for Infektionshygiejne (CEI)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvågning: <a href="#">Halt 3</a> og <a href="#">HAIBA</a>.</li> <li>• Desinfektionsklude</li> <li>• MRSA</li> <li>• <a href="#">Rådgivningstjenesten for husdyr-MRSA</a>.</li> <li>• E-lærings programmer.</li> <li>• NIR som fundament: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ for retningsgivende instrukser</li> <li>◦ for dialog-redskab med afdeling/hospital, herunder audit</li> <li>◦ for aftalegrundlag</li> <li>◦ for tilsyn og akkreditering</li> </ul> </li> </ul> |
| 15.55 - 16.00 | <i>Afrunding og næste møde v. Brian Kristensen, overlæge, CEI, Infektionsepidemiologi og Forebyggelse</i>  |

Program med forbehold for ændringer

Sidst redigeret 22. maj 2017

## Relateret indhold

[Find vej til SSI](#)

[Sådan kommer du ind på SSI's område](#)

## Kontakt

Infektionsepidemiologi og Forebyggelse  
Central Enhed for Infektionshygiejne  
Artillerivej 5  
2300 København S

Tlf.: +45 3268 3751

[CEI@mail@ssi.dk](mailto:CEI@mail@ssi.dk)

Printet fra [www.ssi.dk](http://www.ssi.dk) den 22.05.2017, kl. 09:42  
© Statens Serum Institut 2017

Siden kan findes på adressen:

[Forside](#) > [Infektionshygiejne](#) > [Kalende](#) > [Fagligt Forum](#) > [Fagligt Forum 2017](#)

### Statens Serum Institut

Artillerivej 5  
2300 Kbh S  
T 3268 3268  
F 3268 3868  
EAN 5798000362192  
E [serum@ssi.dk](mailto:serum@ssi.dk)

Ansvarsfraskrivelse

Ophavsret  
Læs højt  
Sitemap

| <b>Tidspunkt</b>     | <b>Program: Fagligt Forum, torsdag 18. maj 2017. Statens Serum Institut</b>   |
|----------------------|---|
| <b>09.30 - 10.00</b> | <b>Registrering. Kaffe og croissant</b>   |
| 10.00 - 10.05        | Velkomst og orientering v. <i>Brian Kristensen, overlæge, CEI</i>   |
| 10.05 - 10.30        | Det nye SSI og det nationale beredskab v. <i>Kåre Mølbak, Faglig direktør, Infektionsberedskabet</i>  |
| 10.30 - 10.45        | CPO udbrud: erfaringer fra Region Nordjylland v. <i>David Fuglsang Damgård, overlæge, Aalborg Universitetshospital</i>  |
| 10.45 - 11.00        | VRE udbrud: erfaringer fra Region Midtjylland v. <i>Mona Kjærsgaard, afdelingslæge, Aarhus Universitetshospital</i>   |
| 11.00 - 11.15        | MRSA udbrud: erfaringer fra Region Syddanmark v. <i>Jens K. Møller, overlæge, Sygehus Lillebælt</i>   |
| <b>11.15 - 11.25</b> | <b>Pause</b>  |
| 11.25 - 11.40        | MRSA udbrud: erfaringer fra Region Sjælland v. <i>Ina Sleimann-Petersen, overlæge, Slagelse Sygehus</i>   |
| 11.40 - 12.00        | Diagnostiske muligheder: SSI perspektiv v. <i>Anette Hammerum, Bakterier, Parasitter og Svampe</i>  |
| 12.00 - 12.15        | Udbrudshåndtering: de 10 trin v. <i>Steen Ethelberg, afsnitsleder, Infektionsepidemiologi og Forebyggelse</i>   |
| <b>12.15 - 13.00</b> | <b>Frokost m. sandwich</b>  |
| 13.00 - 13.20        | Det nationale smitteberedskab, Sundhedsstyrelsens rolle v. <i>Tove Rønne, overlæge, Sundhedsstyrelsen</i>   |
| 13.20 - 13.40        | Det nationale smitteberedskab, Styrelsen for PatientSikkerhed's rolle v. <i>Anne Hempel-Jørgensen, overlæge, Styrelsen for PatientSikkerhed</i>   |
| 13.40 - 14.00        | Det nationale smitteberedskab, Lægemiddelstyrelsens rolle v. <i>Thomas Wejs Møller, Sektionsleder, Lægemiddelstyrelsen</i>  |
| 14.00 - 14.20        | Det nationale smitteberedskab: CEI's nye rolle v. <i>Brian Kristensen, overlæge, CEI, Infektionsepidemiologi og Forebyggelse</i>  |
| 14.20 - 14.40        | Paneldiskussion   |
| <b>14.40 - 15.00</b> | <b>Kaffepause</b>   |
| 15.00 - 15.55        | Nyt fra Central Enhed for Infektionshygiejne (CEI) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvågning: Halt 3 og HAIBA.</li> <li>• Rådgivningstjenesten for husdyr-MRSA.</li> <li>• E-lærings programmer.</li> <li>• NIR som fundament:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ for retningsgivende instrukser</li> <li>○ for dialog-redskab med afdeling/hospital, herunder audit</li> <li>○ for aftalegrundlag</li> <li>○ for tilsyn og akkreditering</li> </ul> </li> </ul> |
| 15.55 - 16.00        | Afrunding og næste møde v. <i>Brian Kristensen, overlæge, CEI, Infektionsepidemiologi og Forebyggelse</i>   |

DET NATIONALE SMITTEBEREDSKAB  
OG CEI

Brian Kristensen  
overlæge  
Central Enhed for Infektionshygiejne  
SSI  
bkr@ssi.dk





## ❖ **Overvågning**

- Viden om forekomst forebygger infektioner, giver mulighed for at vurdere intervention, opdage udbrud

## ❖ **Uddannelse**

- Høj faglig viden er vigtig for at etablere, implementere og evaluere et infektionsskontrolprogram

## ❖ **Retningslinjer**

- Sikrer at faglig viden udnyttes bedst muligt

## ❖ **Undervisning**

- Understøtter den løbende opkvalificering af personalets kompetencer

## ❖ **Antibiotikapolitik**

- Medvirke til at forebygge øget antibiotika-resistens og underbygger rationel antibiotika-terapi

Haley RW et al, Am J Epidemiol 1985



## Fokus på infektionshygiejne

- ❖ Central Enhed for Infektionshygiejne (SENIC), Faglig forum 1977
- ❖ SST vejledning om HIV/ Blodbåren smitte 1988/1992
- ❖ CAS (CEI) initiering af infektionshygiejniske standarder 1999
- ❖ Sundhed i børneinstitutioner 2002/2011
- ❖ Teknologisk fremsyn om hygiejne 2004
- ❖ Nordisk infektionshygiejnisk uddannelse (NHV) 2006
- ❖ Nationale Infektionshygiejniske retningslinjer, 2012
- ❖ HAIBA 2015

## Fokus på mikroorganisme og antibiotika

- ❖ Meldesystem om smitsomme sygdomme
- ❖ MRSA 2006/ 2012
- ❖ Clostridium difficile 2010
- ❖ Antibiotika- og resistenshandlingsplan, Sundhedsministeriet 2010
- ❖ Vejledning om ordination af antibiotika 2012



## Understøttende publikationer

- ❖ Informationsmateriale fra CAS/CEI (Råd og Anvisninger)
- ❖ CEI-nyt
- ❖ DANMAP 1996
- ❖ Infektionshygiejniske standarder 1. udg. 1998-2002
- ❖ Værd At Vide (e-læringsprogrammer) 2006
- ❖ Den Danske Kvalitetsmodel 2009
- ❖ Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer 2012
- ❖ Forebyggelsespakken - hygiejne, SST 2012

Afholdt 18. maj 2017

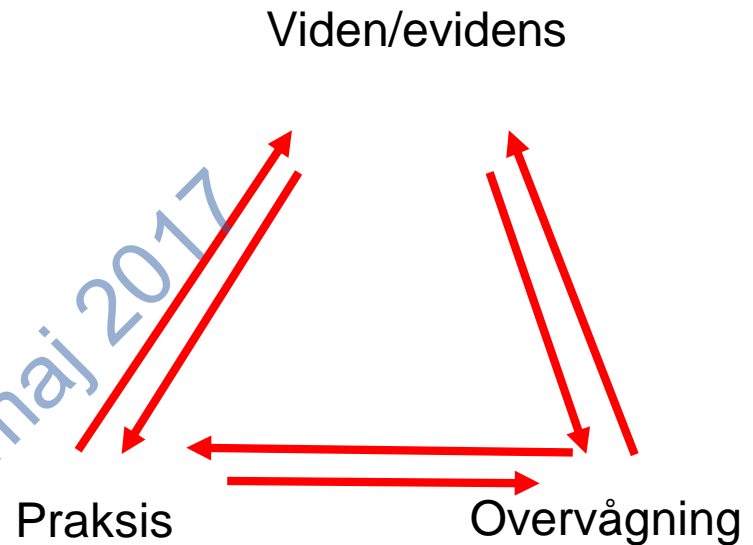


| Emne                                     | DK Svar | Kommentar  |
|--|---------|--|
| National strategi for Infektionshygiejne | Ja      | Sammensat af en række delelementer<br><i>Ingen eksplicit strategi for Plejehjem</i>  |
| - Overvågning                            | Ja      | Prævalens x 2/år – <i>frivilligt</i> ; MRSA, C. difficile, Meldesystem<br><i>Ingen overvågning af multi-resistente bakterier iverigt</i> |
| - Uddannelse                             | Ja      | Lægeuddannelse, sygeplejersker, hygiejne-nøglepersoner, Faglig Forum   |
| - patient-information                    | Ja      | SUM, MRSA vejledning, SSI/CEI-materiale<br><i>Ingen defineret standard</i>   |
| - Særskilt budget                        | Nej     |  |
| - Forskning                              | Delvis  | Anbefalet af Teknologisk Fremsyn 2004. Højteknologifonden, Fornyelsesfonden 2012   |
| Tværasektoriel mekanisme                 | Ja      | Det Nationale Hygiejneudvalg   |
|  |         |  |

| Emne                                     | DK Svar | Kommentar   |
|--|---------|---|
| National strategi for Infektionshygiejne | Ja      | Sammensat af en række delelementer<br><i>Ingen defineret standard</i>   |
| - Overvågning                            | Ja      | Prævalens x 2/år – <i>frivilligt</i> , MRSA, C. difficile, Meldesystem<br><i>Ingen defineret standard</i><br><b>Forebyggelsespakke HYGIEJNE</b><br><b>Forebyggelsespakke HYGIEJNE</b> |
| - Uddannelse                             | Ja      | Lægeuddannelse, byggepiloter, hygiejne-nøglepersoner, Faglig Forum<br><b>e-RES er lige om hjørnet</b><br><i>Ingen defineret standard</i>  |
| - patient-information                    | Ja      | SUM, MRSA vejledning, SSI/CEI-materiale<br><i>Ingen defineret standard</i>  |
| - Særskilt budget                        | Nej     |   |
| - Forskning                              | Delvis  | Anbefalet af Teknologisk Fremsyn 2004. Højteknologifonden, Fornyelsesfonden 2012  |
| Tværasektoriel mekanisme                 | Ja      | Det Nationale Hygiejne Råd<br><b>Indgår i antibiotikarådet</b>  |

## ❖ Sikre **sammenhæng** imellem

- Viden/evidens
- Praksis
- overvågning



## ❖ Og uddrage generel læring heraf

## ❖ Derfor bliver **risikobegrebet** og **risikovurdering** centralt

## ❖ **Formidling** via Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer

## ❖ I et samarbejde med de relevante aktører

- ❖ Fastholde faglig rådgivning og formidling ved at vedligeholde og udarbejde NIR
- ❖ Fortsat at understøtte evidensbaseret brug af
  - Desinfektionsmidler i sundhedssektor
  - Genbehandling af medicinsk udstyr
  - medicinske utensilier i infektionshygiejne-øjemed
- ❖ I endnu højere grad at fokusere på sammenspil og brug af overvågningsdata og anbefalinger
- ❖ Bidrage til koordinering af faglige indsatser på tværs af sektorer, regioner, kommuner
- ❖ Bidrage til et godt sammenspil imellem de mange aktører inden for infektionshygiejne
- ❖ Fortsat at understøtte og udføre forskning inden for området
- ❖ Styrke det strategiske samarbejde på tværs af sektorer: strategimøder





# DET NYE SSI OG DET NATIONALE BEREDSKAB

Kåre Mølbak, MD, DMSc  
Faglig direktør  
Statens Serum Institut  
krm@ssi.dk

- ❖ 2012: National Sundheds IT bliver en del af SSI
- ❖ 2014: Vaccineproduktion og Diagnostica sættes til salg
- ❖ 2015: Hele ministerområdet omorganiseres igen:
  - Sundhedsdata bliver selvstændig styrelse
- ❖ 2016: Salg af Vaccineproduktion og Diagnostica afsluttet
  - AJ vaccine realitet i starten af 2017
- ❖ I dag er det fysiske område en campus
  - SSI
  - Sundhedsdatastyrelsen
  - Etisk råd + VEK
  - HR for ministerområdet
  - AJ vaccines

Afholdet d. 18. marts 2014



# MISSION OG VISION



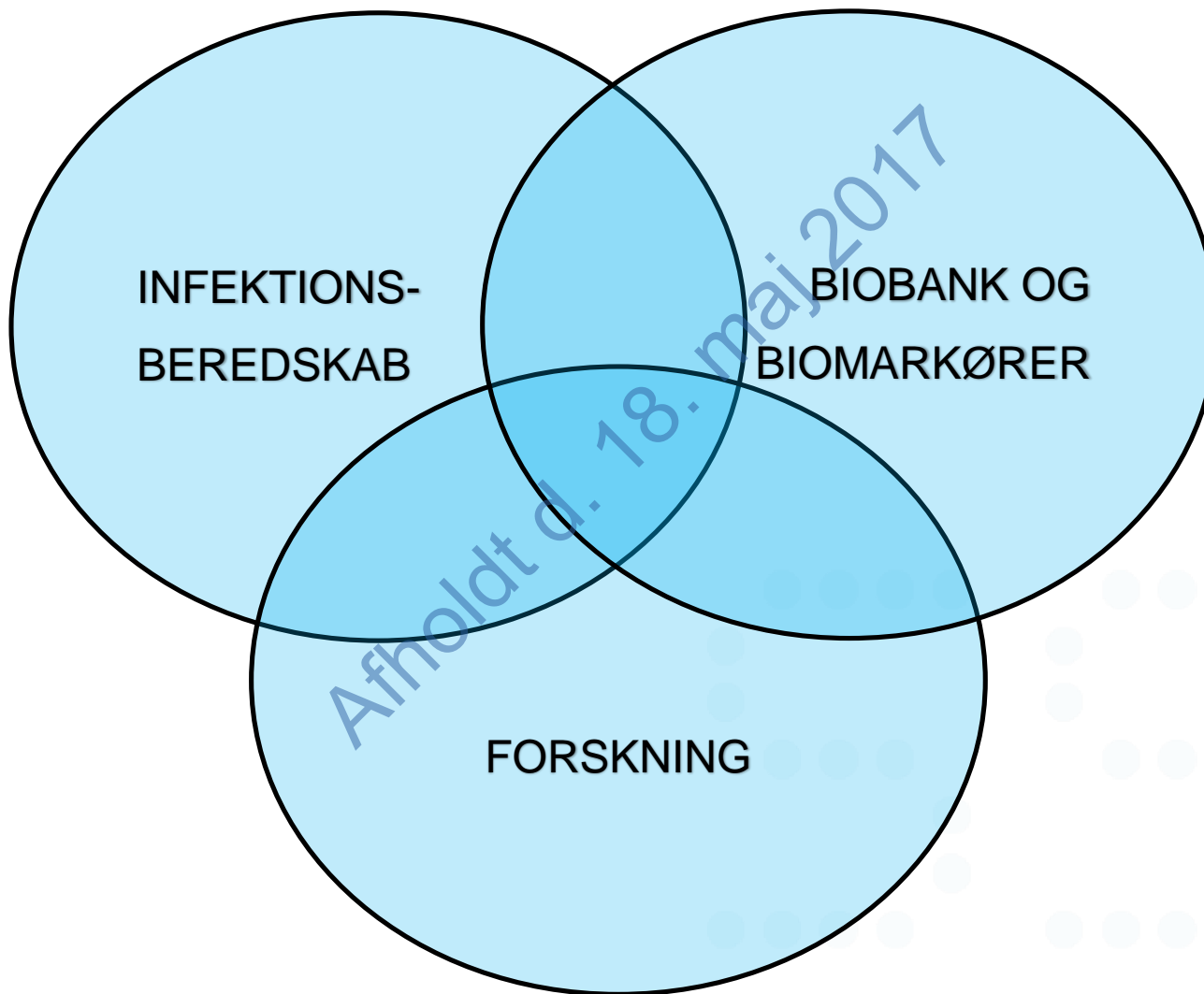
- Mission:

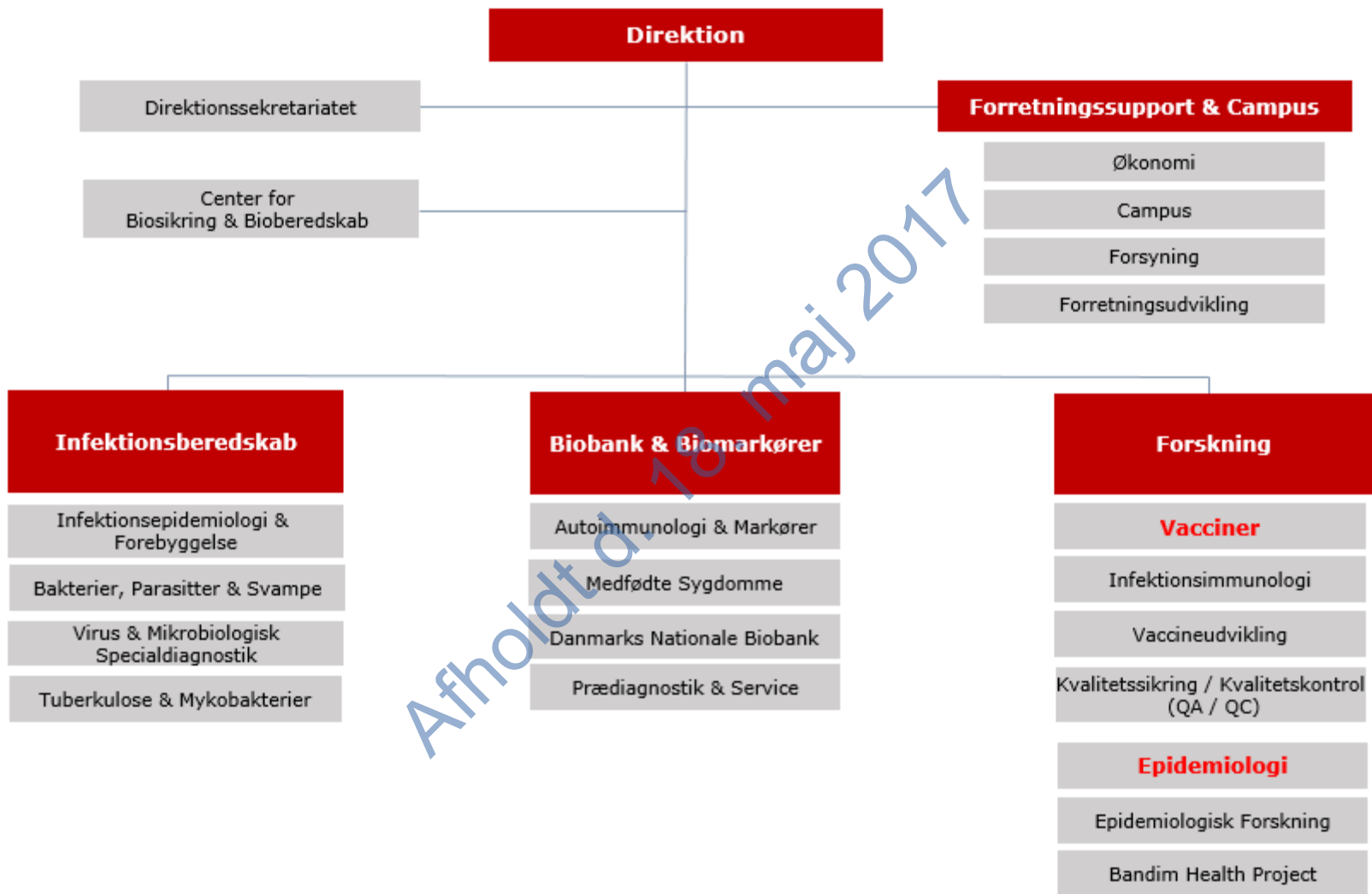
**Vi styrker sundheden gennem sygdomskontrol og forskning**

- Vision:

**En integreret del af  
det danske og internationale sundhedsvæsen,  
der omsætter forskning til fremtidens beredskab**

# TRE SUNDHEDSFAGLIGE SPOR





Afholdt d. 10 maj 2017



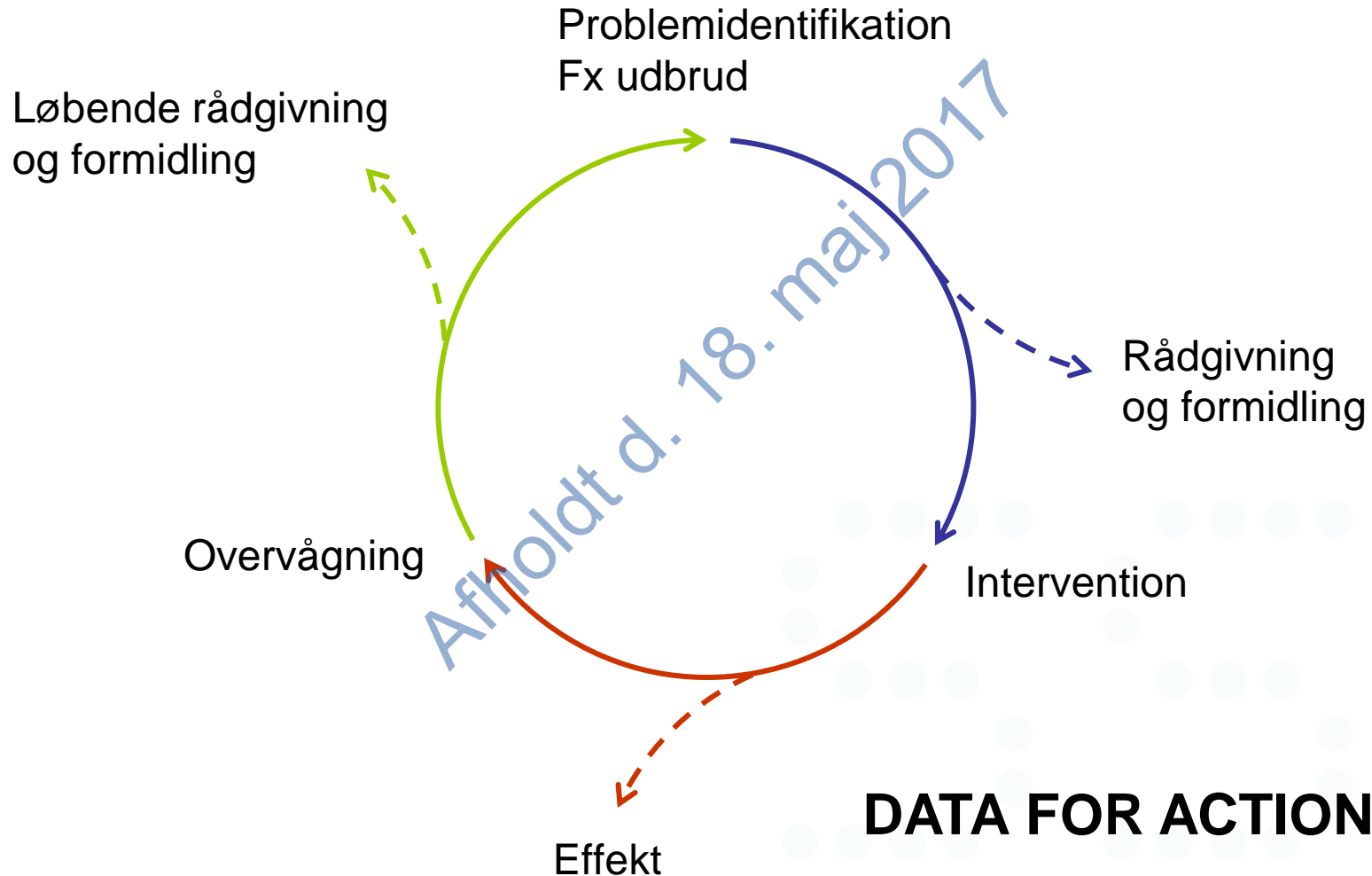
## At sikre et samlet, samarbejdende og forskningsbaseret infektionsberedskab

- Varetage den forskningsbaserede nationale og internationale overvågning af infektioner.
- Omfatter special- og beredskabsdiagnostik, mikrobiologiske referencefunktioner, det digitale infektionsberedskab, rådgivning af sundhedsvæsen og myndigheder samt deltagelse i det operationelle beredskab mod infektiøse trusler.

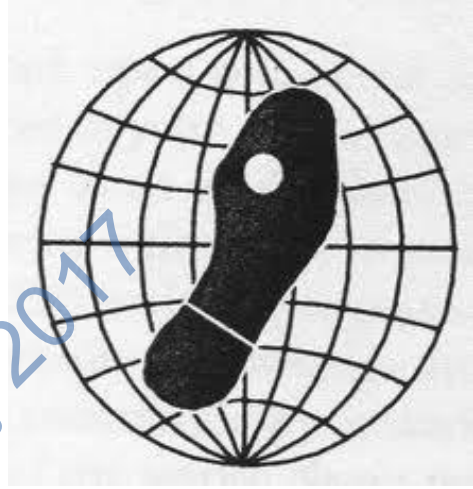
# Indsatsområder

- Et samlet beredskab
  - Styrke de faglige synergier og værdier, der opstår ved at arbejde sammen
- Et samarbejdende beredskab
  - Samarbejde med regioner, myndigheder og med andre institutioner
  - En forankring i det danske sundhedsvæsen som nationalt mikrobiologisk beredskabslaboratorium på de prioriterede områder:
    - fødevare- og vandbårne infektioner samt zoonoser,
    - nye virus/emerging infections,
    - vaccineforebyggelige infektioner,
    - tuberkulose og mykobakterier,
    - antibiotikaresistens og infektionshygiejne,
    - seksuelt overførbare og blodbårne infektioner
    - infektioner hos immunkompromitterede patienter.

## Overvågning af sygdomstilfælde baseret på laboratoriediagnoser, typning, datafangst og indberetninger

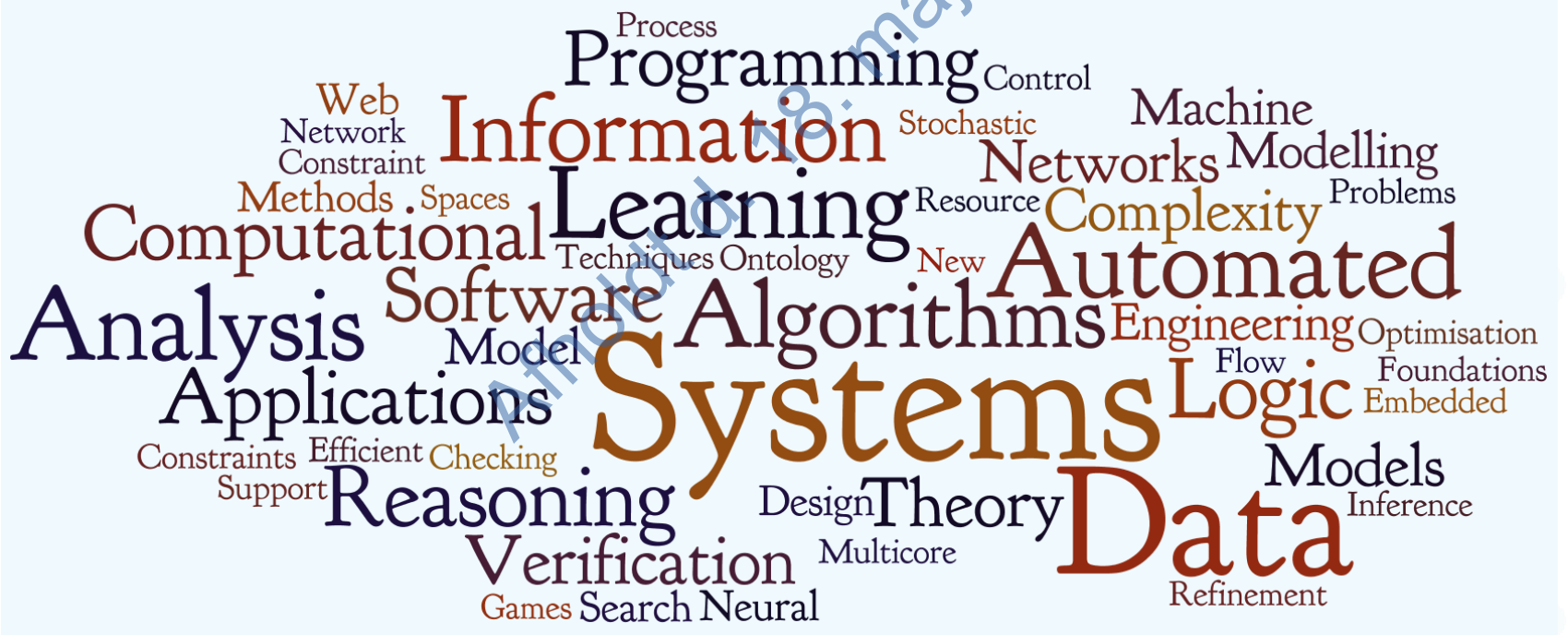






Afholdt d. 18. maj 2017





- ❖ Den traditionelle opdeling mellem infektioner erhvervet i sundhedssektor og samfund udviskes
  - Kortere indlæggelsestid
  - Flere ambulante forløb
  - Flere patienter lever længere med kronisk sygdom
- ❖ AMR
  - Flere infektioner relateret til både samfund, ældrepleje og sygehuse
- ❖ Fokus på udbrud
  - Intet er mere vigtigt end udbrud
  - Styrke en systematisk tilgang til håndtering af udbrud
  - Metoder til at forstå og dermed håndtere udbrud er forbedret
- ❖ Kommende revision af bekendtgørelse om anmeldelse
  - Forventes større fokus på sygehus erhvervede infektioner (HAIBA) og AMR

# CPO udbrud: erfaringer fra Region Nordjylland

## Fagligt Forum 18. maj 2017

*David Fuglsang-Damgaard, specialeansvarlig overlæge  
Klinisk Mikrobiologi, Aalborg Universitetshospital*

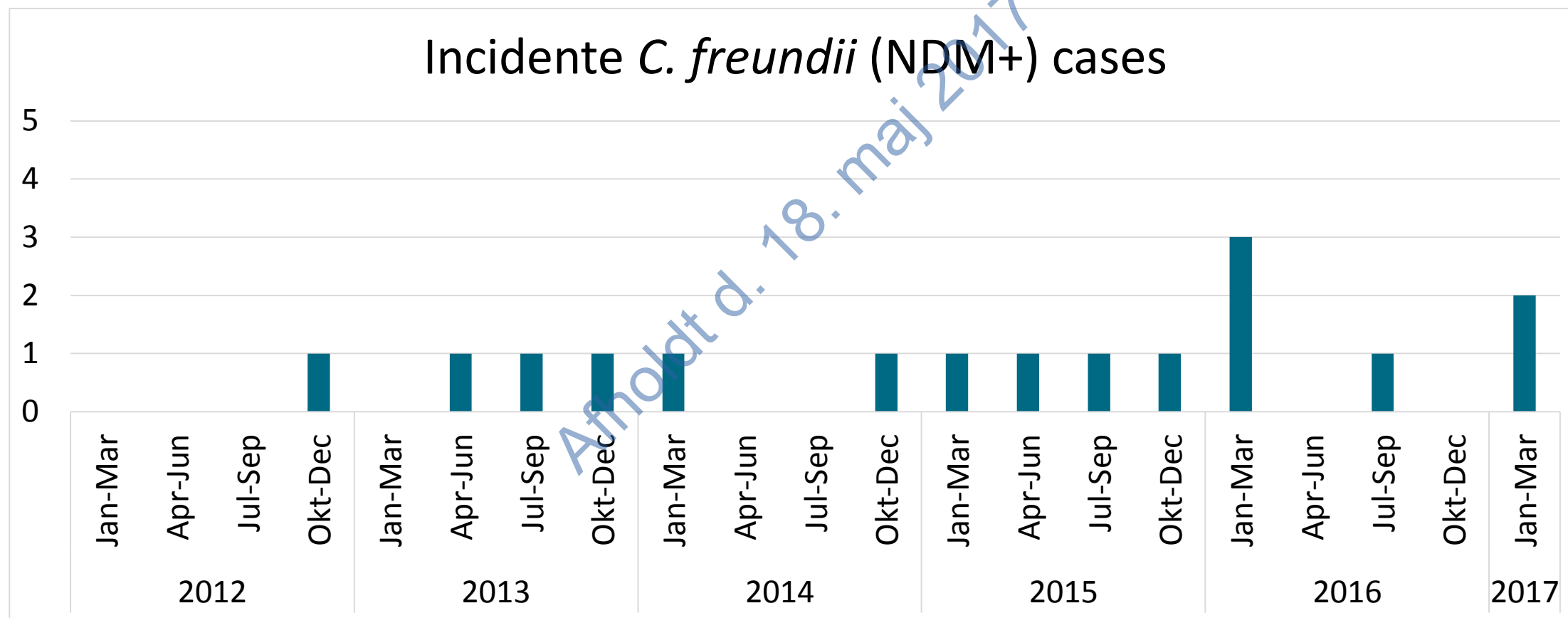


# CPO udbrud/spredning i Region Nordjylland

- *Citrobacter freundii* NDM-1 (n=16 cases) 2012-2017 (fortsat)
- *E. coli* VIM-4 (n=2 cases) 2013
- *Pseudomonas aeruginosa* VIM-2 (n=4 cases) 2015-2016

Afholdt d. 18. maj 2017

# *C. freundii* (CPO) udbrud Region Nordjylland



# Involverede kliniske afdelinger

- Aalborg Universitetshospital
  - Hæmatologisk afdeling
  - Infektionsmedicinsk afdeling
  - Nyremedicinsk afdeling
  - Intensiv afdeling R
  - Abdominal kirurgisk afdeling
  - Billeddiagnostisk afdeling ?
  - Lungemedicinsk afdeling
- Andre hospitaler/enheder
  - Medicinsk afdeling, Regionshospital Nordjylland (Thisted)
  - Retspsykiatrisk afdeling, Aalborg
  - Hæmatologisk afdeling, Århus
  - Lungemedicinsk og kirurgisk enhed, Rigshospitalet

Afholdt d. 18. maj 2017



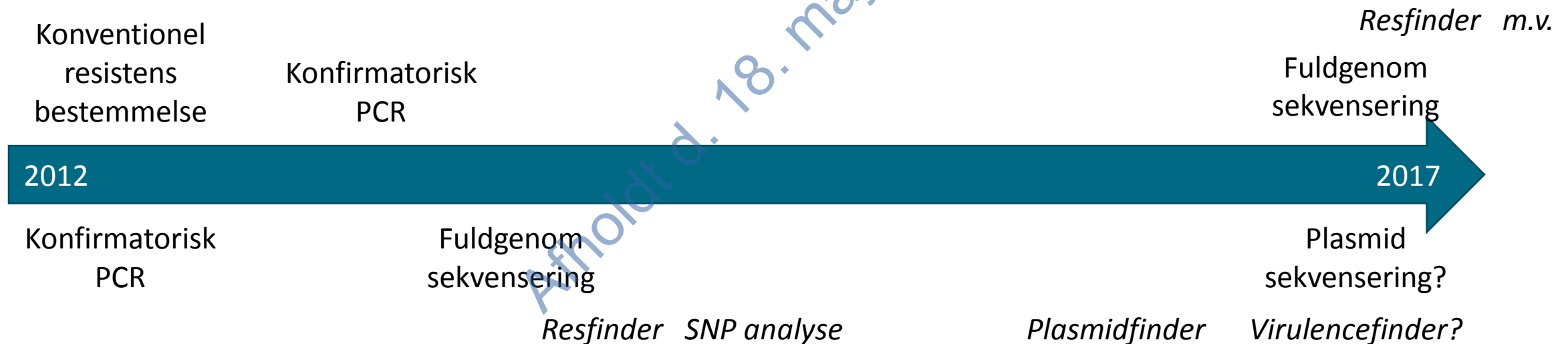
# Erfaringer fra *C. freundii* udbruddet

- Lang tid mellem cases 3-6 måneder
  - Der er epidemiologisk link (ophold på samme afd)
  - Ingen decideret "smoking gun"
  - Muligvis forskellige smittemåder (direkte, indirekte)
- Kontakt screeninger af ikke kendte bærere negative
- Miljø screeninger på involverede afdelinger negative
- Cases skifter status fra positiv -> negativ -> positiv
  - Massiv udfordring ift. om patienter kan afisoleres
- Manglende isolation ved genindlæggelse eller overflytning



# Referencefunktion og teknologisk udvikling

Klinisk Mikrobiologi Aalborg



Statens Serum Institut

# Konkret eksempel på anvendelse af svar

- Case 15 har anvendt samme sengestue som case 14.
- I rapport fra den lokale infektionshygiejne er der lavet en forsigtig konklusion om at smitten kan være sket via sengestuen.
- Hypotesen støttes senere af at der ved fuldgenom sekvensering udført af SSI er 0 SNP forskelle mellem de patienters isolater, og profilen af øvrige påviste resistensgener er meget ens.

# Konkret eksempel på anvendelse af svar

- Case 16 er helt uden kendt epidemiologisk link til de øvrige cases.
- Fuldgenom sekvensering udført af SSI viser at der er 7-21 SNP forskelle mellem isolatet fra case 16 og de øvrige patienter i udbruddet. Endvidere er profilen af øvrige påviste resistensgener med væsentlige forskelle ift. case 15.
- Hypotesen om mulig prøveforbytning mellem case 15 og 16 kan således afkræftes med en vis sandsynlighed, men case 16 er en del af udbruddet og muligt epidemiologisk link søges.

# Gode erfaringer i samarbejdet (KMA – SSI)

- Fri adgang til konfirmatorisk/supplerende diagnostik
- Fremmende for vidensdelingen at det har været én samlet forankring, også ift. internationale referencer
- Deling af stammekollektioner mhp. opsætning/validering af lokal analyse
- Fagligt netværk
- Samarbejde om publikationer

# Gode erfaringer i samarbejdet (KMA – SSI)

[J Antimicrob Chemother.](#) 2014 Feb;69(2):559-60. doi: 10.1093/jac/dkt356. Epub 2013 Sep 7.

## **An ST405 NDM-4-producing *Escherichia coli* isolated from a Danish patient previously hospitalized in Vietnam.**

[Jakobsen L](#)<sup>1</sup>, [Hammerum AM](#), [Hansen E](#), [Fuqiang-Damgaard D](#).

### ⊕ Author information

[Int J Antimicrob Agents.](#) 2015 Mar;45(3):327-9. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2014.12.003. Epub 2014 Dec 22.

KEYWORDS: En **Use of whole-genome sequencing for detection of the spread of VIM-4-producing *Escherichia coli* between two patients in Denmark.**

PMID: 24013194

[Jakobsen L](#)<sup>1</sup>, [Hansen E](#)<sup>2</sup>, [Stegger M](#)<sup>2</sup>, [Andersen PS](#)<sup>2</sup>, [Hammerum AM](#)<sup>2</sup>, [Fuqiang-Damgaard D](#)<sup>3</sup>.

### ⊕ Author information

[J Antimicrob Chemother.](#) 2016 Nov;71(11):3117-3124. Epub 2016 Aug 1.

PMID: 25595952

**Use of WGS data for investigation of a long-term NDM-1-producing *Citrobacter freundii* outbreak and secondary in vivo spread of bla<sub>NDM-1</sub> to *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Klebsiella oxytoca*.**

[Hammerum AM](#)<sup>1</sup>, [Har-](#)

[Ugeskr Laeger.](#) 2016 Nov 7;178(45). pii: V06160422.

⊕ Author information: **[Epidemic increase in the incidence of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Denmark].**

[Article in Danish]

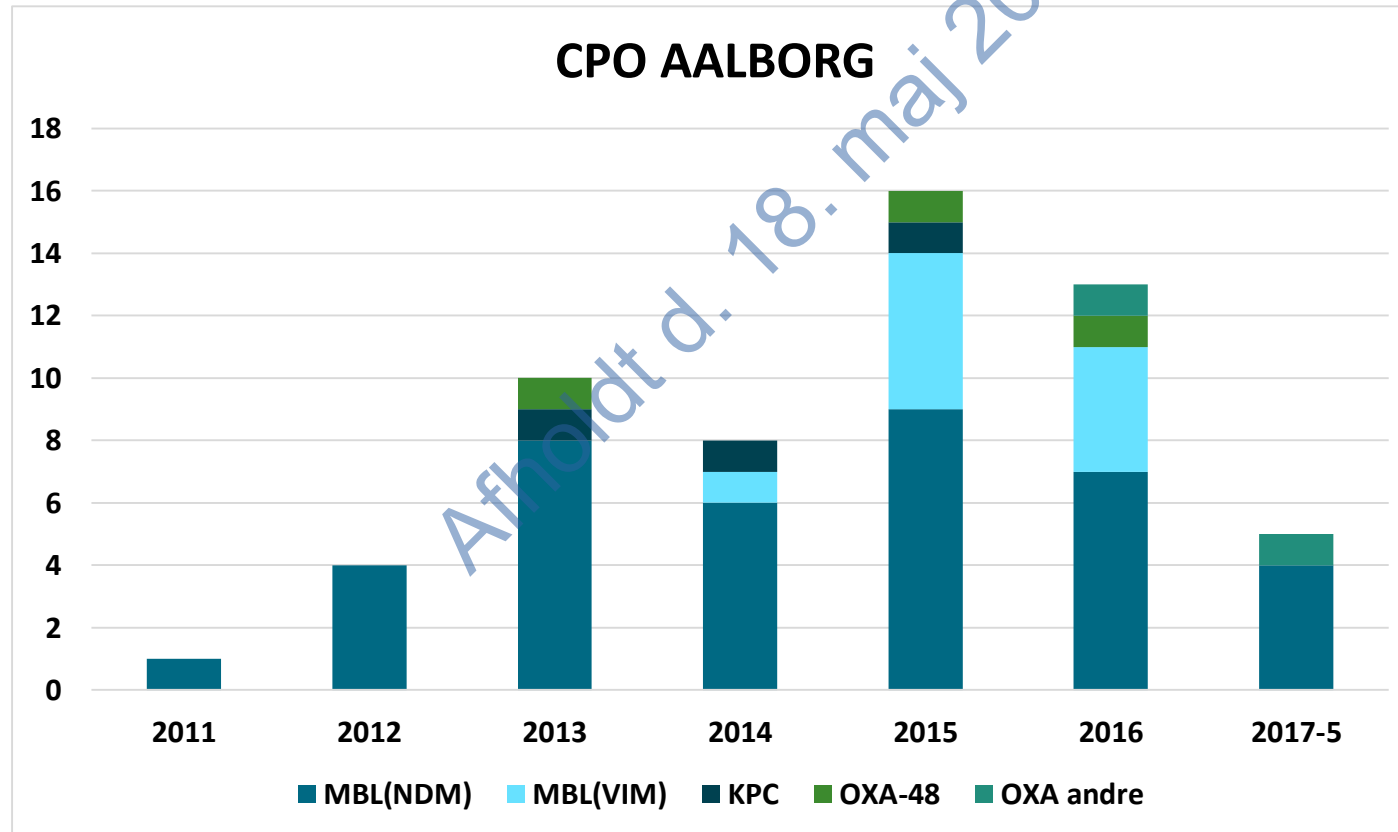
[Wang M](#)<sup>1</sup>, [Ellermann-Eriksen S](#), [Hansen DS](#), [Kierulf A](#), [Fuqiang-Damgaard D](#), [Holm A](#), [Østergaard C](#), [Røder B](#), [Sönksen UW](#), [Detlefsen M](#), [Hansen F](#), [Hasman H](#), [Hammerum A](#), [Skov RL](#).

### ⊕ Author information

# Udfordringer i samarbejdet (KMA – SSI)

- Anmeldelsesprocedure ikke helt standardiseret (frivillig overvågning)
- Usikkerhed om forsendelse og modtagelse indtil prøvesvar forelå
- Historisk ikke altid "real-time" svar og beredskab
- Svarrapporteringen til lokal KMA og dokumentation i LIS system
- Uenighed om hvornår der skal udføres referencediagnostik

# Spørgsmål ?



# VRE - erfaringer fra Region Midtjylland

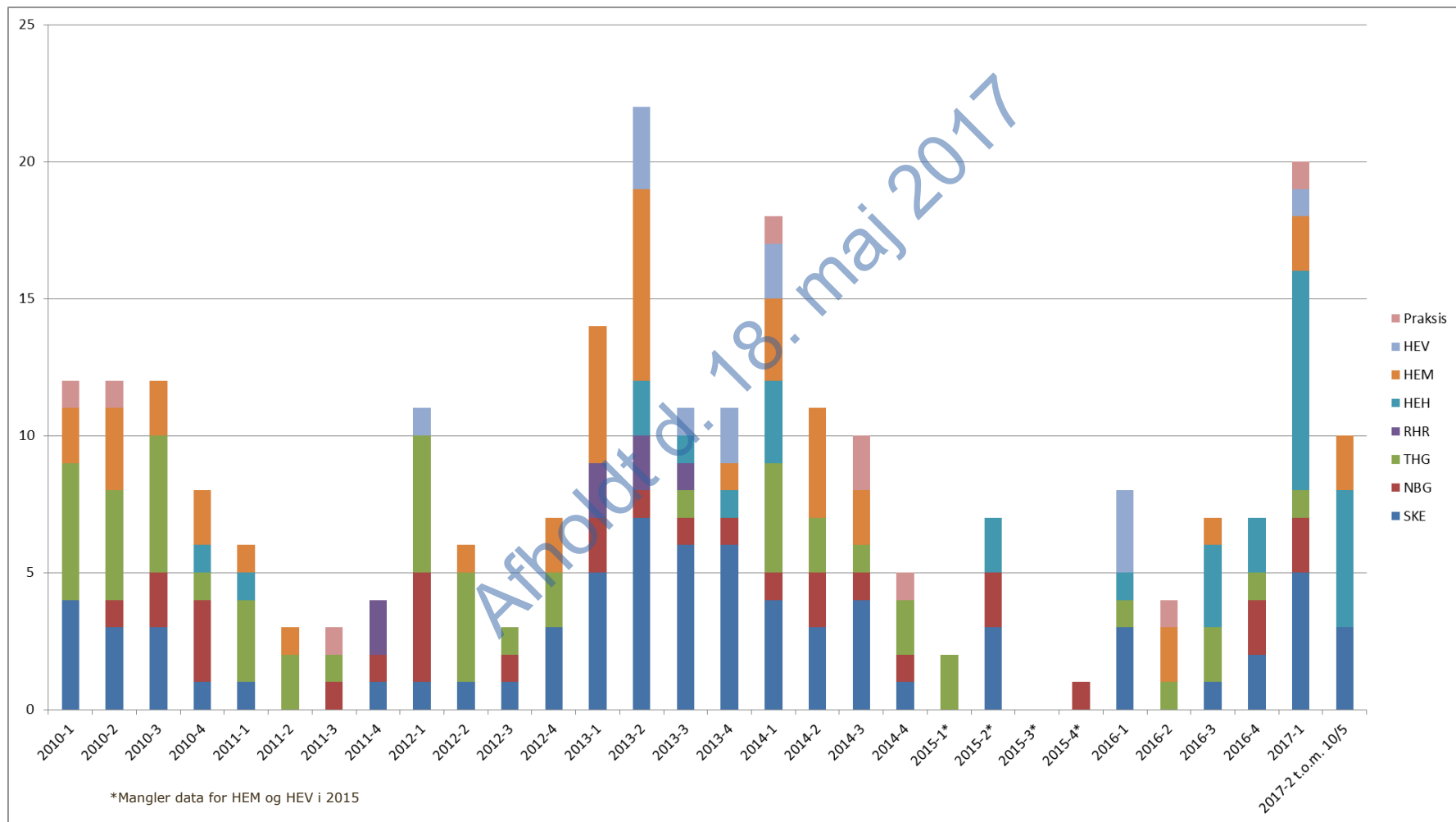
Fagligt Forum d. 18. maj 2017

Mona Kjærsgaard

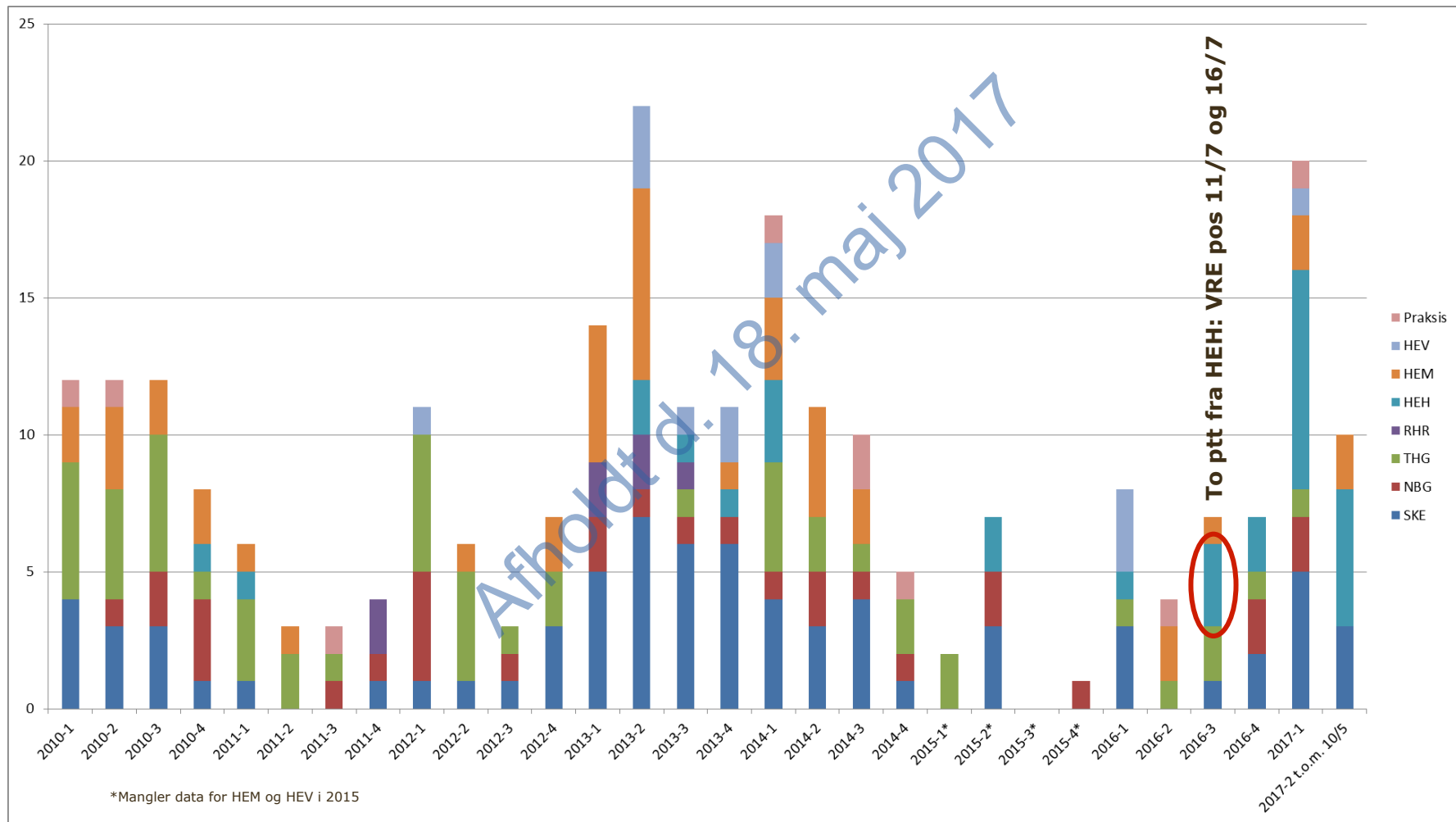
Klinisk Mikrobiologi, Aarhus Universitetshospital



# VRE i RM 2010-2017 fordelt på rekvirenter



# VRE i RM 2010-2017 fordelt på rekvirenter



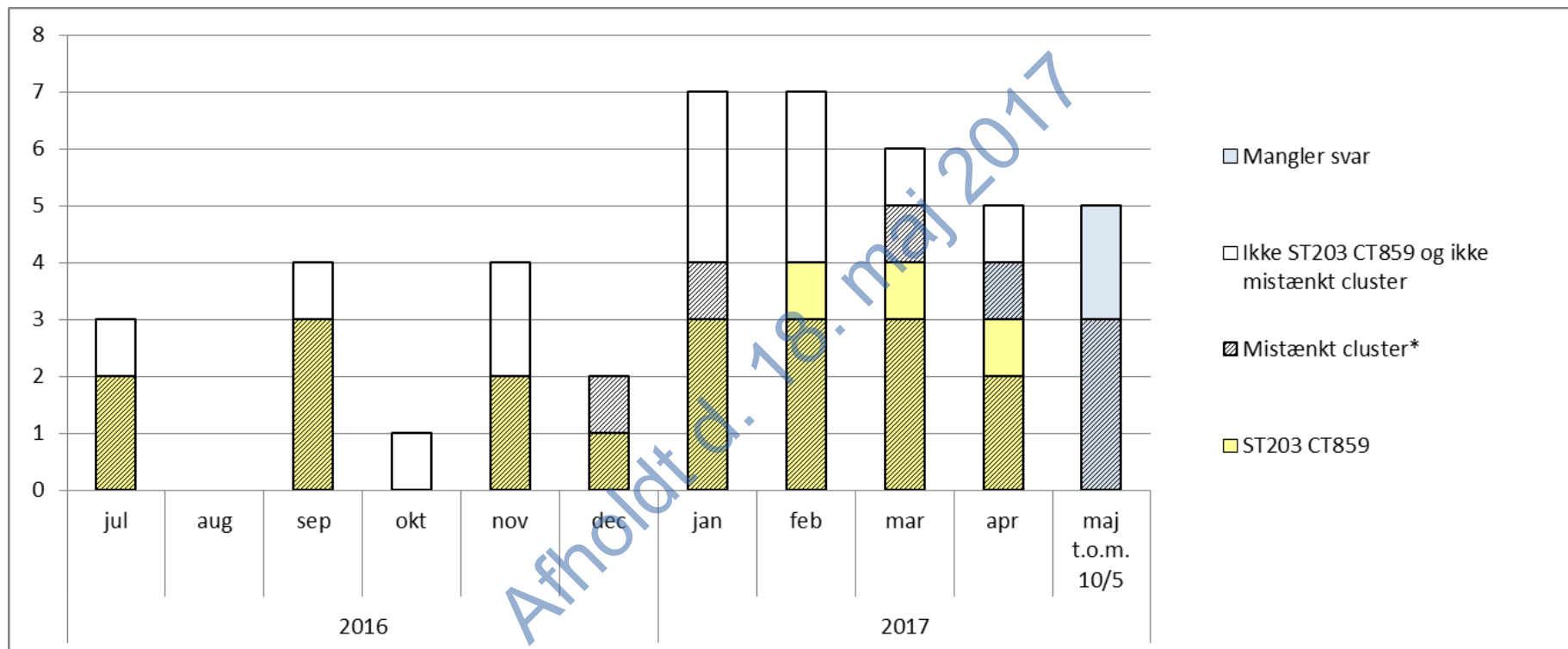
# Forløb Region Midtjylland

- Sep-dec 2016: To epidemiologiske "clustre"
  - § ptt. med indlæggelser på HEH eller afd L, AUH - ST203/CT859
  - § vanA+B ptt. med pos indlæggelser VRE – ST80/CT1064 på afd C, B og I, AUH og
- Nov 2016: Typesvar fra SSI
- Feb-marts 2017: Arbejdsgruppe gennemgår procedurer og indlæggelser i EPJ
  - Få og spredte overlap af indlæggelsesforløb
  - Overrepræs. af en række afdelinger
  - Overrepræs. af koloskopi, gastroskopi, ERCP

# VRE typer i RM 2015 - feb 2017

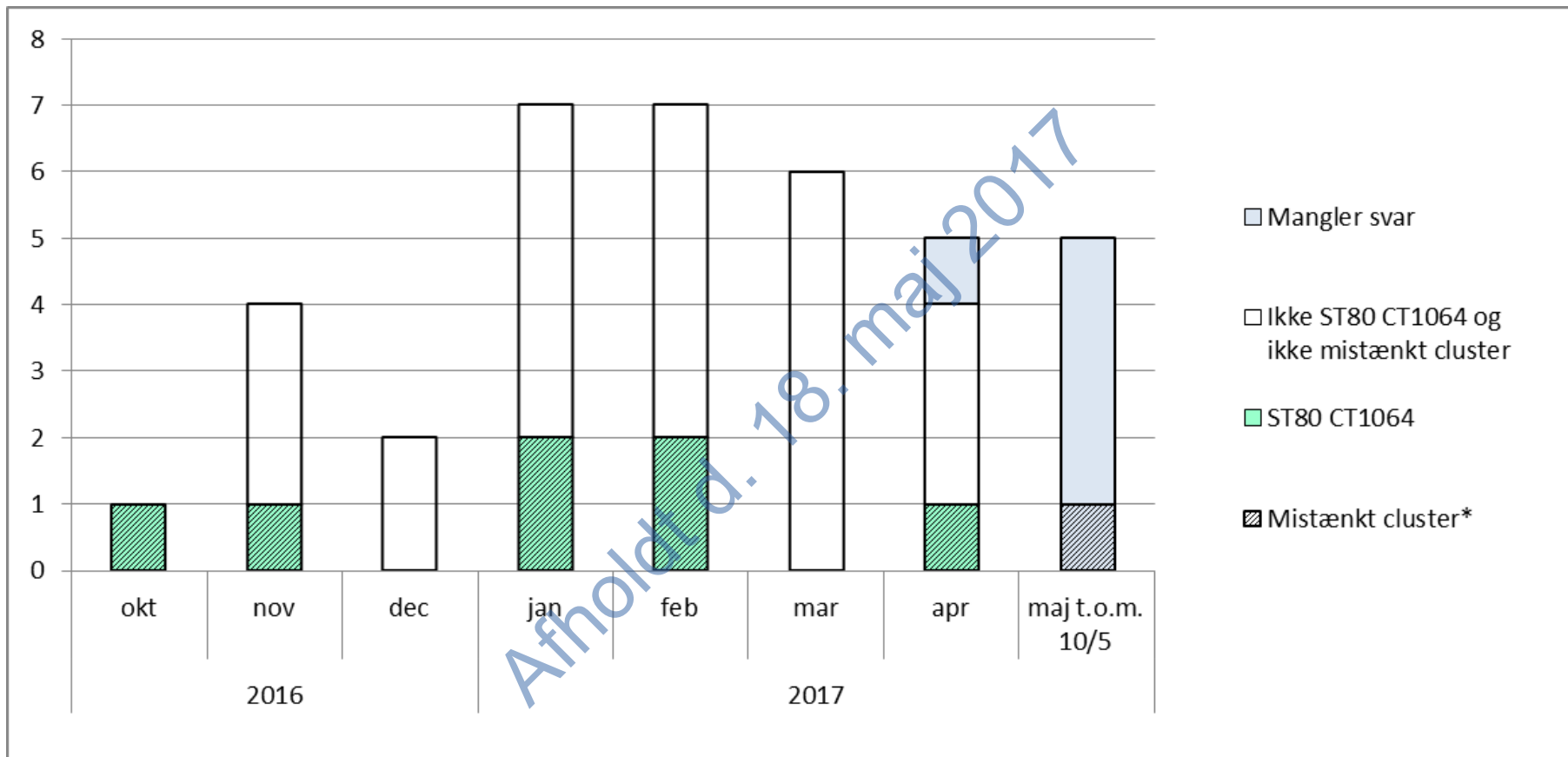
| Clustertype | Antal fra KMA Skejby | Fund andre steder i Danmark <sup>1</sup> | Forekomst 2015-2016 i hele landet <sup>1</sup> |
|-------------|----------------------|--|--|
| CT1004      | 1                    | Kun dette ene tilfælde                   | Unikt fund                                     |
| CT1064      | 4                    | Kun KMA Skejby                           | <1 %   |
| CT1069      | 1                    | Også fra KMA Herlev                      | <1 %   |
| CT14        | 3                    | Hele landet                              | 15 %   |
| CT24        | 7                    | Sjælland                                 | 5 %  |
| CT859       | 16                   | Hele landet                              | 58 %   |
| CT865       | 1                    | Kun dette ene tilfælde                   | Unikt fund                                     |
| CT873       | 4                    | Sjælland                                 | 2 %  |
| CT881       | 1                    | Kun dette ene tilfælde                   | Unikt fund                                     |
| CT986       | 1                    | Kun dette ene tilfælde                   | Unikt fund                                     |
| CT993       | 1                    | KMA Odense og KMA Esbjerg                | 1%   |
| CT997       | 1                    | Kun dette ene tilfælde                   | Unikt fund                                     |

# ST203 CT859



\*Mistænkt cluster: Været indlagt i HEH eller AUH, afd. L

# ST80 CT1064 vanA+vanB positiv



\*Mistænkt cluster: vanA+vanB eller været indlagt på AUH afd B, C eller I

| VRE dato   | Prøve-materiale | van    | Mistænkt cluster | TYPE SSI     | SNP KMA     |
|------------|-----------------|--------|------------------|--------------|-------------|
| 01-07-2016 | urin            | vanA   |                  | ST18/CT1004  |             |
| 11-07-2016 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 16-07-2016 | galde           | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 03-09-2016 | galde           | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 03-09-2016 | urin            | vanA   |                  | ST117/CT1003 |             |
| 16-09-2016 | blod            | vanA   |                  | ST117/CT1069 | ST203/CT859 |
| 26-09-2016 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 23-10-2016 | CVK             | vanA+B |                  | ST80/CT1064  | ST80/CT1064 |
| 08-11-2016 | luftvejssekret  | vanA+B |                  | ST80/CT1064  | ST80/CT1064 |
| 15-11-2016 | væv             | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 24-11-2016 | galde           | vanA   |                  | ST117/CT24   | ST117/CT24  |
| 27-11-2016 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 03-12-2016 | luftvejssekret  | vanA   |                  | ST80/CT993   |             |
| 30-12-2016 | dræn            | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 04-01-2017 | urin            | vanA   |                  | ST117/CT24   | ST117/CT24  |
| 12-01-2017 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 13-01-2017 | urin            | vanA   |                  | ST80/CT14    |             |
| 18-01-2017 | urin            | vanA+B |                  | ST80/CT1064  |             |
| 17-01-2017 | blod            | vanA+B |                  | ST80/CT1064  |             |
| 18-01-2017 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 23-01-2017 | blod            | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 05-02-2017 | luftvejssekret  | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 14-02-2017 | blod            | vanA+B |                  | ST80/CT1064  |             |
| 18-02-2017 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 20-02-2017 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 20-02-2017 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 21-02-2017 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT20   |             |
| 28-02-2017 | urin            | vanA+B |                  | ST80/CT1064  |             |
| 06-03-2017 | galde           | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 12-03-2017 | pleuravæske     | vanA   |                  | ST80/CT1060  |             |
| 16-03-2017 | blod            | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 22-03-2017 | leverabscess    | vanA   |                  | ST80 (ny)    |             |
| 22-03-2017 | urin            | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 27-03-2017 | fossa Douglasi  | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 14-04-2017 | luftvejssekret  | vanA+B |                  | ST80/CT1064  |             |
| 18-04-2017 | luftvejssekret  | vanA   |                  | ST203/CT859  | ST203/CT859 |
| 21-04-2017 | pleuravæske     | vanA   |                  | ST203/CT859  |             |
| 23-04-2017 | urin            | vanA   |                  |              | ST203/CT859 |
| 30-04-2017 | luftvejssekret  | vanA   |                  |              |             |
| 06-05-2017 | urin            |        |                  |              |             |
| 10-05-2017 | pleuravæske     |        |                  |              |             |
| 10-05-2017 | pleuravæske     |        |                  |              |             |
| 10-05-2017 | urin            |        |                  |              |             |
| 09-05-2017 | urin            |        |                  |              |             |

Afholdt d. 18. maj 2017





## VRE typning i RM

- PCR: van-gener
- Sekventering på Molekylær Medicinsk Afdeling (MOMA)
  - Opsamling af isolater til sekventering
  - "Akut" – svartid ca en uge
- Sekventering og typning på SSI

## VRE typning på SSI

- Alle kliniske isolater → Identifikation af ophobning
- Oplysning om forekomst
- Men: Lang svartid – udredningen hænger på epidemiologi

Tak til  
Catrin Reese, HEH  
Gitte Kjær Sørensen,  
Liselotte Bøgelund,  
Kurt Hanberg,  
Nina Ank og  
Marianne Bøgild,  
Klinisk Mikrobiologi, AUH  
Anette Hammerum, SSI

**midt**  
regionmidtjylland

Afholdt d. 18. maj 2017

**Spørgsmål?**

# MRSA udbrud: Erfaringer fra Region Syddanmark

Spredning af en *CC398 t034 PVL+* klon på en fødeafdeling –  
hvad lærte vi?

***Jens Kjølseth Møller,***

*Ledende overlæge, professor dr.med.*

Klinisk Mikrobiologisk Afdeling og Infektionshygiejnisk Enhed,  
Sygehus Lillebælt, Vejle

*Fagligt Forum , Statens Serum Institut, 18. maj 2017*

**Sygehus Lillebælt**



# Resume

Et klonalt udbrud af en **human stamme af MRSA CC398 – t034**, blev påvist på **barselsafsnittet** på Kolding Sygehus og involverede også sygehusets **neonatal** afsnit.

**Smittespredning** formodes at være foregået fra slutningen af januar måned 2016 til midten af maj måned. "Sidste tilfælde" erkendes den 26. maj 2016.

**Den primære smittekilde** kan være **sundhedspersonale** med ikke erkendt MRSA. Det kan dog ikke med sikkerhed fastlægges om det er sundhedspersonale eller en patient, der har introduceret den pågældende MRSA-type til afsnittet.

**Mistanken om MRSA-udbruddet** opstod maj 2016 ved samtidig optræden hos 2 kvinder af MRSA i prøver fra en **mamma absces**. Disse MRSA isolater viste sig ved MALDITOF-typning at tilhøre samme **usædvanlige MALDITOF MRSA gruppe relateret til CC398**. Kvinderne havde været indlagt i samme tidsperiode på føde- og barselsafsnittet på Kolding Sygehus.

# Nedsættelse af udbrudsgruppe

Den overordnede udbrudshåndtering blev baseret på:

- **Nedsættelse af udbrudsgruppe**
- Fastsættelse af **case-definition**
- Udredning af **smittekilder og smitteveje**
- Infektionshygiejnisk gennemgang med henblik på vurdering af **efterlevelse af de infektionshygiejniske retningslinjer**
- **”Search and destroy” strategi**
- Implementering af anbefalede infektionshygiejniske indsatser
- Aftaler om regler for intern og ekstern kommunikation
- Evaluering og **fremadrettet læring**

# ”Første opgaver”

Gynækologisk Obstetrisk Afdeling på Kolding Sygehus informeres om mistanke om MRSA-udbrud i afdelingen.

**Det besluttes, at undersøge om der er MRSA i ”miljøet”**. Prøver tages fra operationsstue 1 (hvor sectio operationer foregår), mælkekøkkenet på Barselsafsnittet og fødestue 3.

Ved en retrospektiv gennemgang af tidligere påviste MRSA-tilfælde i begyndelsen af 2016 identificeres yderligere én kvinde samt tre nyfødte børn med fund af en MRSA **tilhørende samme ”MALDITOF MRSA-gruppe”**.

Ved journalgennemgang hos de fire kvinder og de tre børn genereres hypotesen om **case-definitionen for barselskvinder** og samtidigt klarlægges det, at **én fra personalegruppen på Barselsafsnittet har haft kontakt til alle involverede barselskvinder og spædbørn** (det pågældende personalemedlem var sidste i januar måned hjemvendt fra 3 måneders (rygsæk)ferie i Thailand).

Flere af spædbørnene var blevet overflyttet til Neonatal afsnittet.

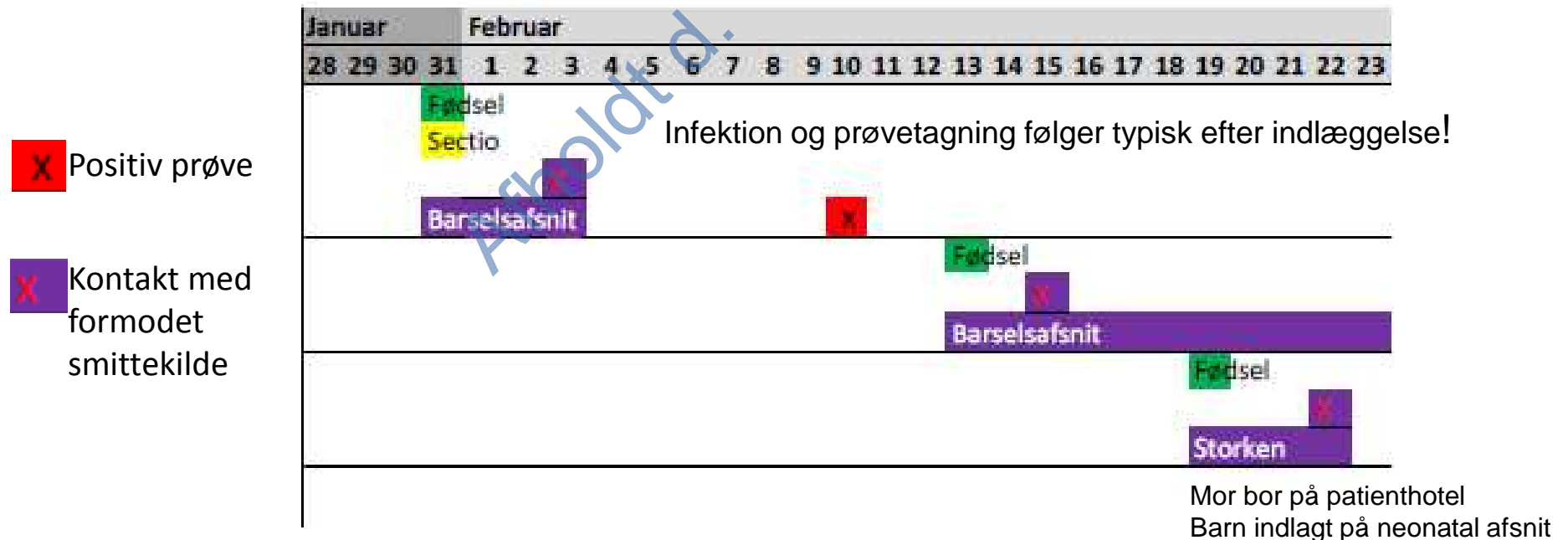
# Case-definition

## **Case-definition fra udbrudsrapporten:**

Barselskvinder der havde fået foretaget **operative indgreb hyppigst sectio**. Kvinderne **modtog ammevejledning og/eller aktiv ammehjælp**. Der var en overhyppighed af brug af hjælpemidler til amning fx ammebrikker. Mødrene havde et **øget behov for pleje** sammenlignet med andre fødende og **indlæggelsesperioden på barselsafsnittet var længere end gennemsnittet**.

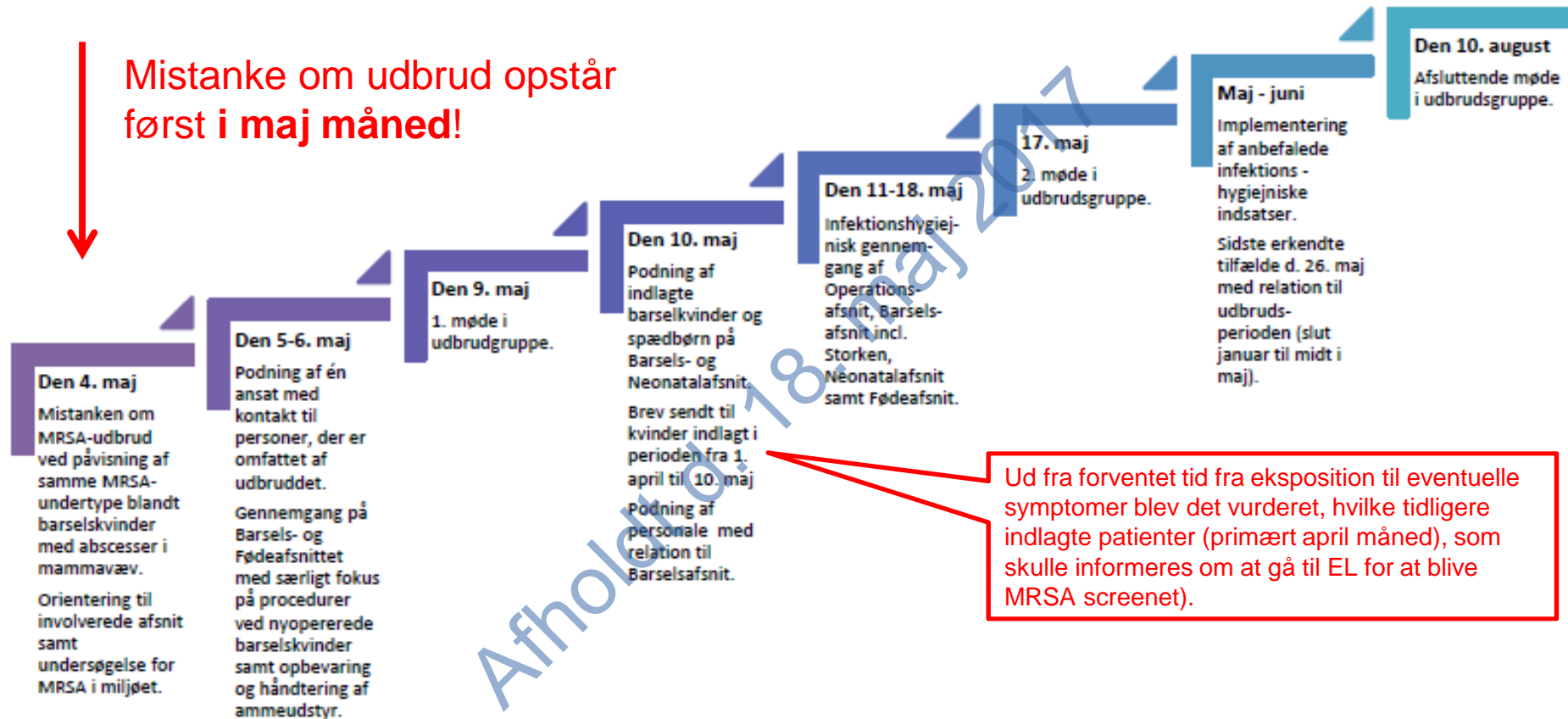
Der blev ikke udarbejdet en specifik case-definition for børn.

↓ Første case opstår sidst i januar 2016 (retrospektiv analyse)!





# Tidslinje for håndtering af udbrud



# KMA svar på prøve fra første case i udbruddet

|   |  |  |                  |                             |  |  |
|---|--|--|------------------|-----------------------------|--|--|
| <p>[Redacted] 4<br/>[Redacted]</p>  | <p><b>**Endeligt svar**</b></p>                      | <p><b>Klinisk Mikrobiologi</b><br/>Laboratoriecentret TLF. 79 40 65 26<br/>Vejle Sygehus, 7100 Vejle</p> |                  |                             |  |  |
| <p>Laboratorienummer<br/>[Redacted] 6 P Dyrkning og resistens</p>   |  |  |                  |                             |  |  |
| <p>Lægerne i [Redacted]</p>   | <p>Indikation m.v.:<br/>sectio 31/1</p>              |  |                  |                             |  |  |
|   | <p>Antibiotika:<br/>Indtil prøvetagning:<br/>Nej</p> | <p>Efter prøvetagning:<br/>dicillin</p>  |                  |                             |  |  |
| <p>1. Talrige kolonier af <b>Staphylococcus aureus</b><br/>Følsomhed in vitro for</p> <table border="1"><tr><td>Bakterienr 1</td><td>Bakterienr 1</td></tr><tr><td>Pen V p.o R</td><td>Dicloxacil R</td></tr></table> <p><small>R=Resistent, I=Intermediær, S=Sensitiv, =Ikke undersøgt, #=Sensitiv - test ikke udført!</small></p> | Bakterienr 1   | Bakterienr 1   | Pen V p.o R      | Dicloxacil R                | <p><b>Dette er et supplerende svar.<br/>MRSA af svine-type (CC398). Der henvises til vejledning fra Sundhedsstyrelsen (<a href="http://www.sst.dk">www.sst.dk</a>)</b></p> |  |
| Bakterienr 1  | Bakterienr 1   |  |                  |                             |  |  |
| Pen V p.o R   | Dicloxacil R   |  |                  |                             |  |  |
| <p>Sår - podning operationssår Abdomen (ydre)</p>   | <p>Taget<br/>10.02.16 11:47</p>                      | <p>Modtaget d.<br/>10.02</p>   | <p>Tlf. init</p> | <p>Svar Sendt<br/>15.02</p> | <p>Side 1/1</p>  |  |

# Beskrivelse af udbrudsstammen

**MRSA CC398 – t034**

**PVL+** (toksinet: Panton-Valentine leukocidin)

**scn+** (profag (WSa3) medierede complement inhibitor gene *scn*)

*Antibiotikaresistens:*

**Penicillin, cefoxitin, tetracyclin, erytromycin og klindamycin**

*Antibiotikafølsomhed:*

*Fusidinsyre, rifampicin, mupirocin, gentamicin, norfloxacin, vancomycin, linezolid*

Selv om udbrudstypen deler typebetegnelse med "svine" MRSA (CC398) kan den ikke relateres til svin eller andre husdyr. **MRSA CC398 – t034, PVL+, scn+** er en **human stamme**, kendt som den "**asiatiske type**". **Udbrudsstammen producerer PVL-toksinet**, hvilket medfører hyppigere forekomst af infektioner (abscesser) sammenlignet med ikke toksinproducerede MRSA-typer.

KMA's MALDI-TOF "MS-gruppe system" viste et unikt mønster for klonen: **A8.3**

# Tidslinje for patienter smittet i MRSA udbrud 2016

## "Retrospektivt" udredt forløb

| Måned | Februar |   |       |   | Marts |   |    |    | April |    |      |      |    |        |
|-------|---------|---|-------|---|-------|---|----|----|-------|----|------|------|----|--------|
| Uge   | 4       | 5 | 6     | 7 | 8     | 9 | 10 | 11 | 12    | 13 | 14   | 15   | 16 | 17     |
| Case  |         |   | #1+32 |   | #2    |   |    |    |       |    | #3+4 | #5+6 |    | #7+8+9 |

*Uge 18 opstår mistanken om et MRSA udbrud*

Blændet af forfatteren

## "Prospektivt" udredt forløb

| Måned | Maj          |                          |        |                          | Juni |    |    |    | Juli |    |    |    | August |    |     |    |     |              |     |        |
|-------|--------------|--------------------------|--------|--------------------------|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|-----|----|-----|--------------|-----|--------|
| Uge   | 18           | 19                       | 20     | 21                       | 22   | 23 | 24 | 25 | 26   | 27 | 28 | 29 | 30     | 31 | 32  | 33 | 34  | 35           | 37  | >37    |
| Case  | #10<br>Pers. | #11+12<br>13+14<br>15+16 | #17+18 | #19+20<br>21+22<br>23+24 |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    | #25 |    | #26 | #27+28<br>29 | #30 | #31-35 |

Blændet af forfatteren

#x case nummer  
 Rød farve = infektion  
 Grøn farve = bærerskab

# Hovedfund

**35 MRSA positive heraf 1 personale** (podet på baggrund af specifik mistanke)

**17 med infektion** (10 mødre og 7 nyfødte)

**18 bærere** (1 personale, 1 mor, 8 nyfødte og 3 søskende samt 3 fædre og 2 bedstemødre)

**25 smittet under indlæggelse**

**10? smittet uden for sygehus**

**Ingen positive miljøprøver** (Mælkekøkken, operationsgang, Fødestue)

**87 personaler undersøgt og alle fundet negative på nær 1**

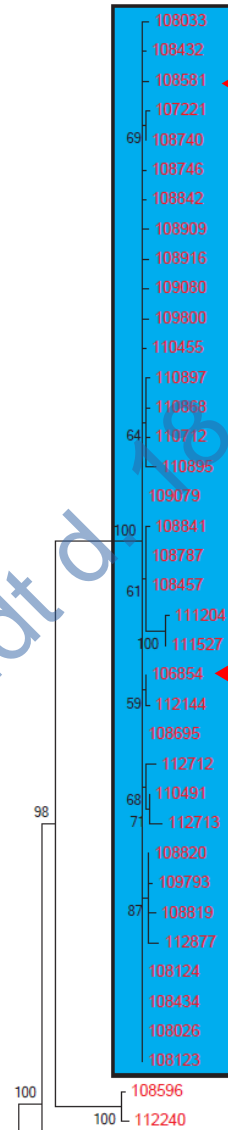
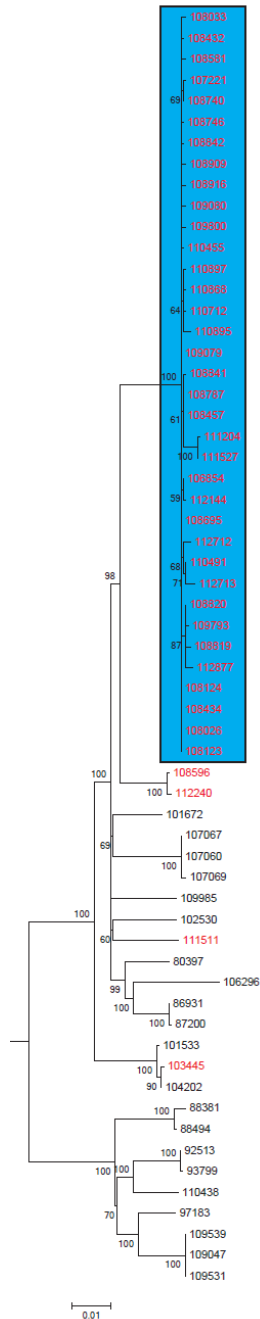
**39 indlagte mødre og børn på barsels afsnittet screenet (10. maj) – 3 positive**

**50 indlagte mødre og børn på neonatal afsnittet screenet (10. maj) ingen positive**

Ca. 230 tidligere indlagte barselskvinder og nyfødte (fra 1. april til og med den 9. maj) på fødeafdelingen opfordret til at lade sig undersøge\* hos egen læge (udsendt til e-Boks den 10. maj). Prøver indsendes til forskellige KMA'er afhængig af bopæl/egen læge) – **11 nye MRSA positive påvises (voksne og børn)**

\* Undersøgelsen indebærer, at mor og barn skal podes i næsebor, svælg, perineum samt fra eventuelle sår og eksemmer

**SNP** (single nucleotide polymorphisms) **tree**  
baseret på fuld genom sekvensering af  
udbrudsstammerne (blå kasse)



Formodet smittekilde:  
108581

Første case:  
106854  
Barn:  
112144

Blændet af forfatterem

# Familiespredning (Udvalgte familier)

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Formodede smittekilde | 108581      |
| Første case           | 106854      |
| Mor                   | 59   112144 |
| Søn                   |             |
| Far                   |             |

Rød farve = infektion  
Grøn farve = bærerskab

| Familie | snpTree   |
|---------|---|
| S1      | Mor (infektion)<br>Datter 1 (MRSA-negativ)<br>Datter 2 (MRSA-negativ)                                 |
| M       | Mor (infektion)<br>Søn (bærerskab)<br>Far (bærerskab)   |
| H       | Mor (infektion)<br>Søn (bærerskab)<br>Beds (bærerskab)  |
| C       | R<br>Mor (bærerskab)<br>Datte (infektion)<br>Søn (bærerskab)<br>Far (bærerskab)                       |
| N       |   |
| B       |   |
| S2      | Mor (infektion)<br>Datte (bærerskab)<br>Tvillin (infektion)<br>Tvillin (infektion)<br>Søn (infektion) |

Blændet af forfatteren

Afholdt d. 18. maj 2017



# MALDI-TOF gruppekarakterisering\*

**Table 1**

MALDI-TOF groups. Number of isolates of dominating clonal complexes and spa types, and the characteristic pattern of marker and standard peaks in each group.

| MALDI-TOF group | n   | CC    | n   | Dominating spa type | n   | S-peaks<br>M-peaks | m/z<br>m/z | 5032<br>5002<br>5027 | 7168<br>7180 | 8091<br>8070 | 3007<br>3035 | 3876<br>3891 | 5200<br>5211 | 5437<br>5419<br>5427<br>5452 | 5525<br>5507<br>5516<br>5539 | 6008<br>6025<br>6034<br>6040 | 6557<br>6580<br>6592 | 6612<br>6627 | 7378<br>7418 | 7800<br>7787<br>7815 | 9340<br>9371 | 9875<br>9902 | 10480<br>10535 |
|-----------------|-----|-------|-----|---------------------|-----|--------------------|------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|----------------|
| Ax              | 208 | CC398 | 187 | t034                | 152 |                    | S          | S                    | S            | S            | S            | S            | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A1.1            | 25  | CC30  | 25  | t019                | 21  |                    | S          | S                    | S            | S            | S            | S            | S            | M5427                        | M5516                        | S                            | S                    | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A1.2            | 12  | CC30  | 11  | t021                | 4   |                    | S          | S                    | S            | S            | S            | S            | S            | M5419                        | M5507                        | S                            | S                    | S            | M7418        | S                    | S            | S            | S              |
| A2.1            | 4   |       | 4   | t355                | 4   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | M3891        | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | M7418        | S                    | M9371        | S            | S              |
| A2.2            | 22  | CC5   | 20  | t002                | 17  |                    | S          | S                    | S            | S            |              | M3891        | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | M7418        | S                    | S            | S            | S              |
| A2.3            | 29  | CC5   | 26  | t002                | 12  |                    | S          | S                    | S            | S            |              | M3891        | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A2.4            | 2   | CC97  | 2   | t657                | 2   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | M3891        | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | S            | S                    | S            | M9902        | S              |
| A3.1            | 9   | CC80  | 9   | t044                | 9   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | M5211        | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | S            | S                    | S            | S            | M10535         |
| A3.2            | 16  | CC80  | 15  | t044                | 11  |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | M5211        | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A4              | 45  | CC8   | 45  | t008                | 30  |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S                            | S                            | S                            | M6592                | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A5.1            | 2   | CC45  | 2   | t050                | 2   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S                            | S                            | M6025                        | S                    | S            | M7418        | S                    | S            | S            | S              |
| A5.2            | 11  | CC45  | 11  | t026                | 5   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S                            | S                            | M6025                        | S                    | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A6.1            | 5   | CC59  | 5   | t437                | 5   |                    | S          | S                    | S            |              | M3035        | S            | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | S            | S                    | M9371        | S            | S              |
| A6.2            | 6   | CC59  | 6   | t216                | 6   |                    | S          | S                    | S            |              | M3035        | S            | M5211        | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | S            | S                    | M9371        | S            | S              |
| A7              | 7   | CC97  | 7   | t267                | 7   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | S            | M7787                | S            | S            | S              |
| A8.1            | 14  | CC1   | 14  | t127                | 14  |                    | S          | S                    | S            |              | M3035        | S            | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | M7418        | S                    | S            | S            | S              |
| A8.2            | 6   | CC1   | 6   | t189                | 6   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | S            | M7418        | S                    | S            | S            | S              |
| A9              | 7   | CC130 | 7   | t843                | 6   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S                            | S                            | S                            | M6580                | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A10             | 8   | CC88  | 8   | -                   |     |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S                            | S                            | S                            | S                    | M6627        | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A11             | 3   | CC72  | 3   | -                   |     |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | M5452                        | M5539                        | S                            | S                    | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| A12             | 4   | CC22  | 4   | t005                | 4   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S/M5211                      | S                            | S                            | M6040                | S            | S            | S/7418               | S/M7815      | S            | S              |
| A13             | 4   | CC45  | 4   | t1081               | 4   |                    | S          | S                    | S            | S            |              | S            | S            | S                            | S                            | M6034                        | S                    | S            | S            | S                    | S            | S            | S              |
| B1              | 26  | CC22  | 23  | t022                | 15  |                    | M5002      | S                    | S            | S            | S            | S            | S/M5211      | NN                           | S                            | M6040                        | S                    | S            | S/7418       | S/M7815              | S            | S            | S              |
| B2              | 88  | CC22  | 87  | t032                | 65  |                    | M5002      | M7180                | S            | S            | S            | S            | S            | NN                           | S                            | M6040                        | S                    | S            | S/7418       | S/M7815              | S            | S            | S              |
| B3              | 17  | CC22  | 17  | t2006               | 17  |                    | M5002      | M7180                | M8070        | S            | S            | S            | S/M5211      | NN                           | S                            | M6040                        | S                    | S            | S/7418       | S/M7815              | S            | S            | S              |
| C1              | 16  | CC22  | 15  | t223                | 15  |                    | M5027      | S                    | S            | S            | S            | S            | S            | S                            | S                            | M6040                        | S                    | S            | S/7418       | S/M7815              | S            | S            | S              |

Grey area: indicates where determination of s- or m-peaks is not needed for determination of the proposed MALDI-TOF groups.

S: indicates presence of the standard peak.

M: indicates presence of a marker peak at the specified m/z value.

S/M: indicates that isolates can have both an s-peak and/or an m-peak.

## Kolding klonen defineret som en ny selvstændig MS-gruppe A8.3

\* Ostergaard C, Hansen SG, and Moller JK. Rapid first-line discrimination of methicillin resistant Staphylococcus aureus strains using MALDI-TOF MS. Int J Med Microbiol. 2015 Dec;305(8):838-47



# Læring (udvalgte punkter)

Udpluk fra Udbrudsrapporten:

## EVALUERING AF UDBRUDSHÅNDTERINGEN OG FORSLAG TIL FREMTIDIG HÅNDTERING

”Udbruddet kunne ikke identificeres tidligere på baggrund af Statens Serum Instituts svar, da Klinisk Mikrobiologisk Afdeling ved CC 398 [normalt] ikke modtager oplysninger om bakteriens subtype og heller ikke oplysninger om eventuel produktion af toksiner. Fremadrettet forventes Statens Serum Institut uopfordret at meddele fund af særlige egenskaber (som fx tilstedeværelse af PVL toksinet) hos MRSA stammer med henblik på hurtig erkendelse af særligt sygdomsfremkaldende stammer.”

Altid vigtigt fokuspunkt: **generelle/basale infektionshygiejniske forholdsregler!**

*Derudover kan overvejes:*

”Om sundhedspersonale skal podes ved ferieophold af længere varighed i lande med høj forekomst af MRSA.

At monitorere på forekomsten af mamma abscesser generelt.”

# Tak til

**Jesper Larsen og Anders Rhod Larsen**  
Stafylokoklaboratoriet, Statens Serum Institut

**Mette Assenholm Kristensen, Tine Gerts og Ulla Zachrau**  
Infektionshygiejnisk Enhed, Sygehus Lillebælt

**Claus Østergaard og Joanna Lis-Tønder**  
Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Sygehus Lillebælt

E-mail: [Jens.Kjoelseth.Moeller@rsyd.dk](mailto:Jens.Kjoelseth.Moeller@rsyd.dk)

**Sygehus Lillebælt**



# Det skete i de dage.....

MRSA udbrud på Neonatalafdelingen i Næstved

Hvad gik godt ?

Hvad kunne vi havde gjort bedre ?

Set med vores briller



# Baggrund

En kold formiddag i januar måned i år indløb i hurtig rækkefølge 3 kliniske MRSA isolater fra Neonatal afdelingen i Næstved.

Alle t05 og CC22.

Sjælden hos os, men Region Hovedstaden har haft en del.

=> **UDBRUD !?**



# Og hvad gør vi så?

## Værktøjer at gribe efter:

- Regional vejledning om håndtering af udbrud (D4)
- Kommunikation
  - Samarbejdspartnere
  - Internt (32 filer inklusiv logbog)
  - Eksternt
  - Pressen
- Samarbejde med alle aktører og interessenter
- Logbog (blev på 11 sider da vi sluttede)
- Patientregistreringer



Arnoldt d. 18. maj 2017

# Lille udklip fra første dag i Logbogen:

”

Dato: 26.01.17 (INSP, Jørgen, Ulrich)

## Nedsættelse af arbejdsgruppe

- Ulrich kontakter Direktionen  
Sygehusledelsen nedsætter en udbrudsgruppe bestående af:  
Et medlem af sygehusledelsen- Vagn Bach (formand)  
Medlem fra afdelingsledelse i berørte afdeling- Overlæge Pernille Mathiesen (privat tlf.: xxxxxxxx))  
Overlæge i KMA – Ina Sleimann Petersen  
Den lokale hygiejnesygeplejerske – Mitte Lyse  
Uddannelsessøgende læge fra KMA

## Udbrudsgruppens opgaver

Case definition udarbejdes

1. Skabe overblik over udbruddets omfang og udvikling ved at føre logbog
2. Foretage beslutning om nødvendige forholdsregler for berørte afdelinger og personale, samt planlægge
3. relevante ændringer for visitation, transport af patienter, rengøring mv.
4. Sikre at infektionshygiejnisk retningslinje for isolation af patienter med smitsomme sygdomme kendes og anvendes
5. Tage stilling til nødvendige ressourcer under forløbet
6. Træffe beslutning om kommunikationsstrategi, herunder løbende revurdere om andre instanser eller interessenter skal
7. informeres eller involveres
8. Beslutte, hvem der skal have adgang til registrerede data, og hvem der opbevarer disse
9. Godkende informationsmateriale (se nedenfor).
10. Der tages referat fra møder i gruppen.
11. Sekretariatsfunktionen varetages af udbrudsgruppens formand. Mødehyppighed og fordeling af opgaver aftales

”



# Aktører

Udbrudsgruppen

Neonatalafdelingen

Børneafdelingen

Barselgangen

Serviceafdelingen og andre tværgående funktioner

Laboratoriet på KMA

MRSA enheden

Praktiserende læger

Forældre og pårørende

Hospitalsdirektion

Presseafdeling

- SSI
- CEI
- Embedslægerne
- Styrelsen for patientsikkerhed
- Pressen



Afholdt d. 18. maj 2017



# Beslutninger



- Case definition
- Hvem skal podes?
- Hvem skal isoleres?
- Lukning for patientindtag
- Desinfektion på afdelingen
- Hvad nu med det positive personalemedlem?
- Og hvad nu med jordemoderen?
- Ambulatoriepatienter i afdelingen

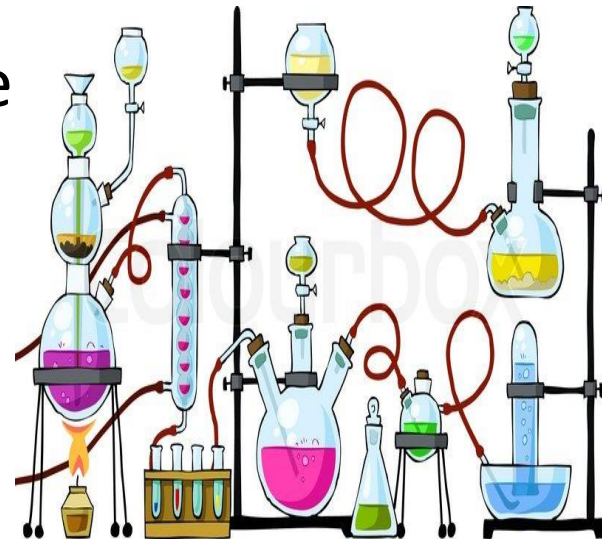


Arnoldt d. 18. maj 2017



# Laboratoriearbejdet på KMA Slagelse

- I alt **703** prøver fra **326** personer
- De fleste prøver kom de første 7-10 dage, men også mange senere. De sidste kom knapt 2 måneder henne i forløbet.
- Personaler versus patienter versus pårørende
- Hvor mange personer havde MRSA t05, CC22?
- Hvor mange personer havde MRSA med anden spa type
- Hvor mange familie havde MRSA?



# Hygiejneaudit

- Det muliges kunst
- ”Miljø” versus ”Hygiejne”
- Gennemgang af alle rum og funktioner
- Mælkekøkkenets udfordringer
- Udfordringer på grund af fysiske rammer
- Strikhuer og tøjvask
- Hvad med kufferten og kuvøsen til transport?



# Kommunikation

## Internt

- Alle har behov for opdateringer stort set hele tiden.
- Og hvem skal inddrages i hvilke beslutninger?

## Eksternt

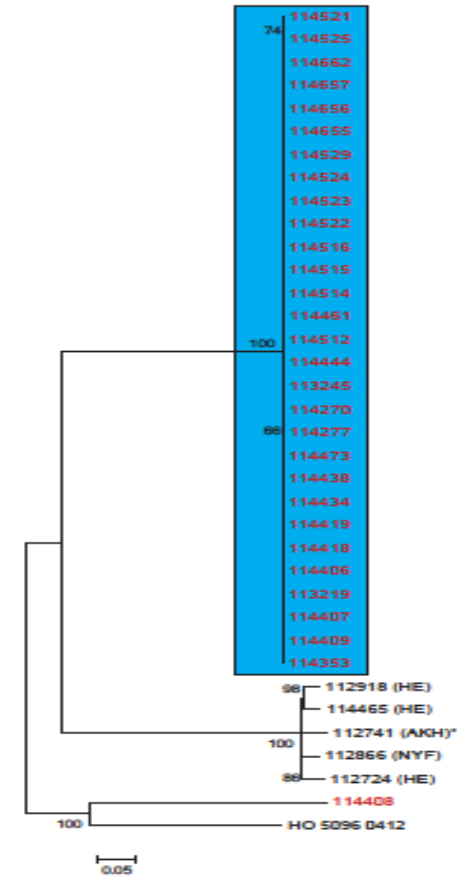
- Alle har brug for opdateringer
- Rygter løber hurtigst

Og så begyndte telefonerne at ringe....



# SNP analyse fra SSI

I analysen indgår "vores" 30 CC22 stammer samt andre danske CC22 stammer med spatyperne t005 og t4478



Afholdt d. 18. maj 2017

# Hvad er vi så blevet klogere med.....?

- Vigtigt at have en "drejebog" klar
- Det kommer ubelejligh
- Kommunikationen er essentiel
- Vigtigt med Logbog og patientskemaer
- Vær klar over at det fylder rigtig meget
- Vær meget klar i spyttet ved udmeldinger
- Husk at melde både "op", "ned" og "til siderne"
- Værdsæt al hjælp fra Vennerne



## Diagnostiske muligheder: SSI perspektiv



Anette M. Hammerum, Seniorforsker  
Referencelaboratoriet for Antibiotikaresistens  
Afdeling for Bakterier, Parasitter og Svampe  
Statens Serum Institut

# eller...Brug af hel-genom sekventering til udbrudsanalyser

CPO, ESBL og VRE



Afholdt d. 18. maj 2017

Karin Sixhøj Pedersen, lab tech  
Frank Hansen, lab tech  
Søren Overballe-Petersen, PhD  
Louise Roer, PhD  
Henrik Hasman, PhD  
Anette M. Hammerum, PhD



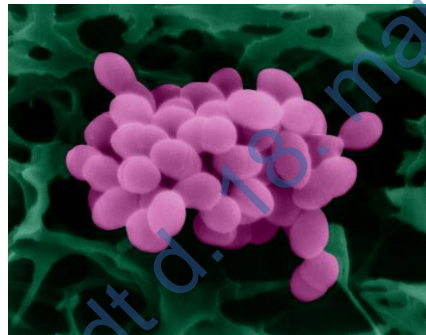
## Introduktion af Helgenom sekventering:

- 2013: Pilot projekt (*Acinetobacter baumannii*)
- 2014: WGS af ESBL-producerede *E. coli* fra blodinfektioner
- 2014: WGS af **carbapenemase producerende bakterier**
- 2015: Colistin resistente bakterier (*mcr-1*)
- 2015: WGS **vancomycin resistente enterokokker**
- **2016: MinION** til plasmids (og til at lukke genomer)





# Overvågning af vancomycin resistente *Enterokokker*



Afholdt d. 18. maj 2017



## ❖ Overvågning 2005-2013:

- Alle isolater (både fæces og kliniske) bestemmes for species og van gener ved PCR
- MLST og PFGE ved udbrud (og som del af Ph.d. projekt)

## ❖ Overvågning 2014:

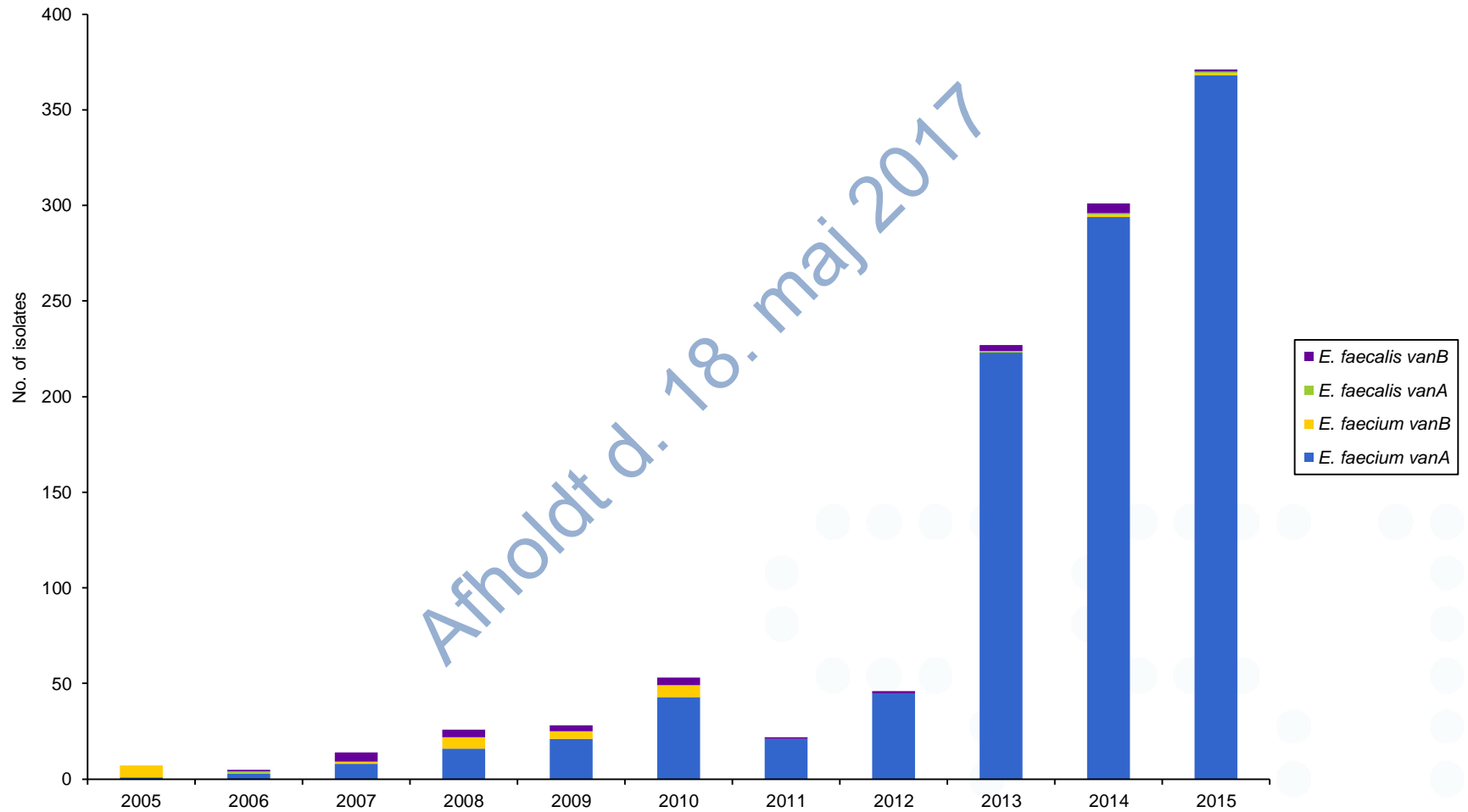
- Alle isolater (både fæces og kliniske) bestemmes for species og van gener ved PCR
- **Blodisolater** blev typet ved **Helgenom sekventering**

## Overvågning i 2015 - nu:

- **Kliniske isolater** undersøges med **helgenom sekventering** (resistens genprofil, species, MLST, cgMLST)
- KMA, Hvidovre sender deres sekvenser til SSI



# VRE 2005 -2015



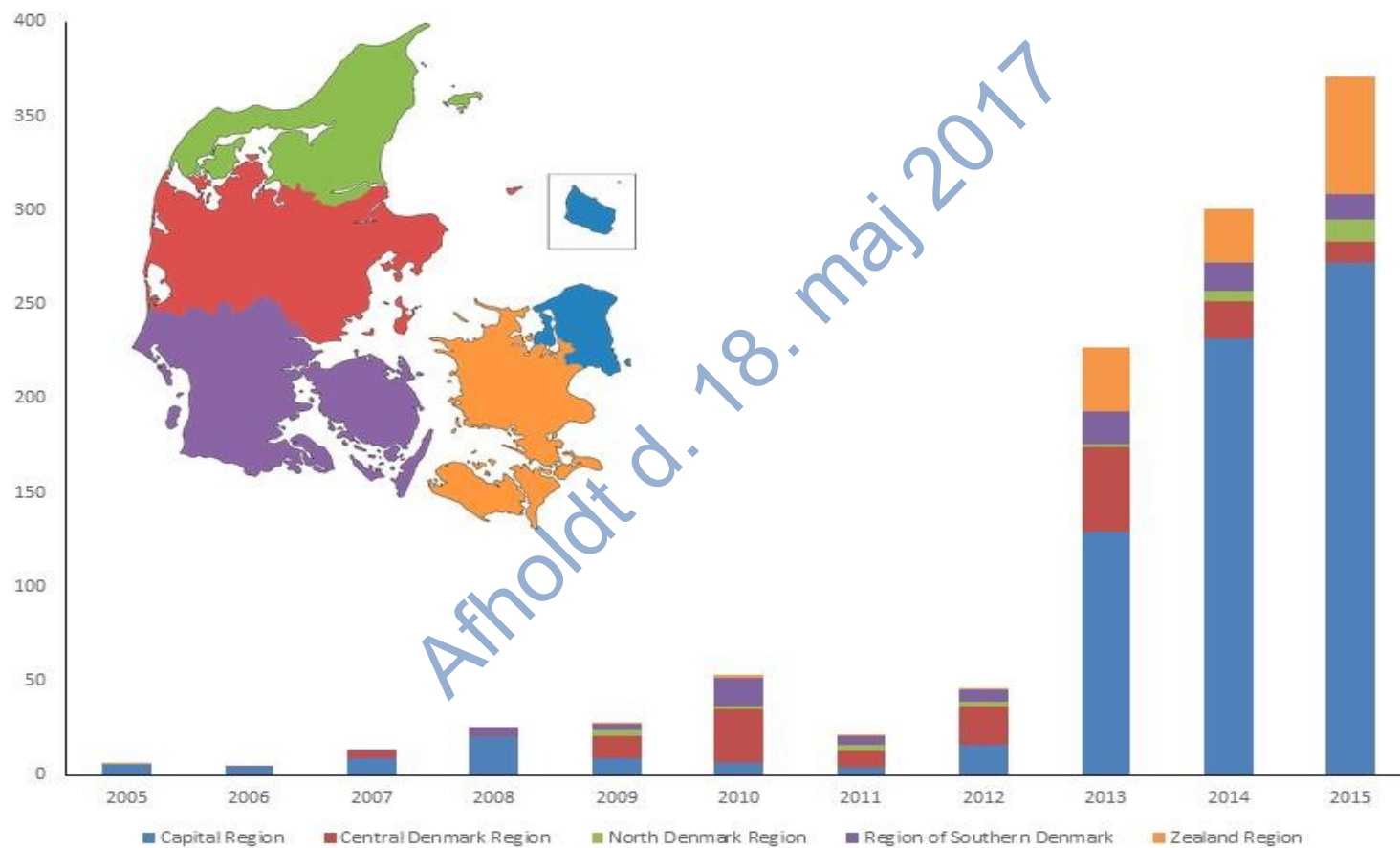
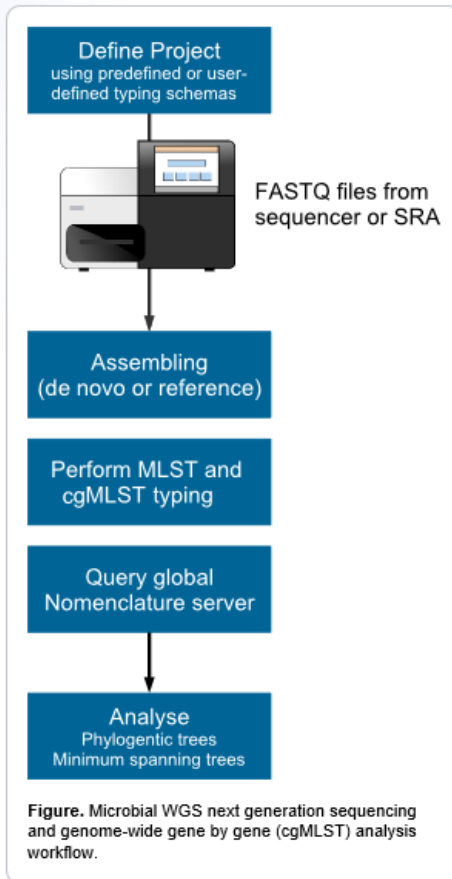


Figure 1B. Distribution of the clinical VRE isolates according to the five Danish regions, 2005-2015

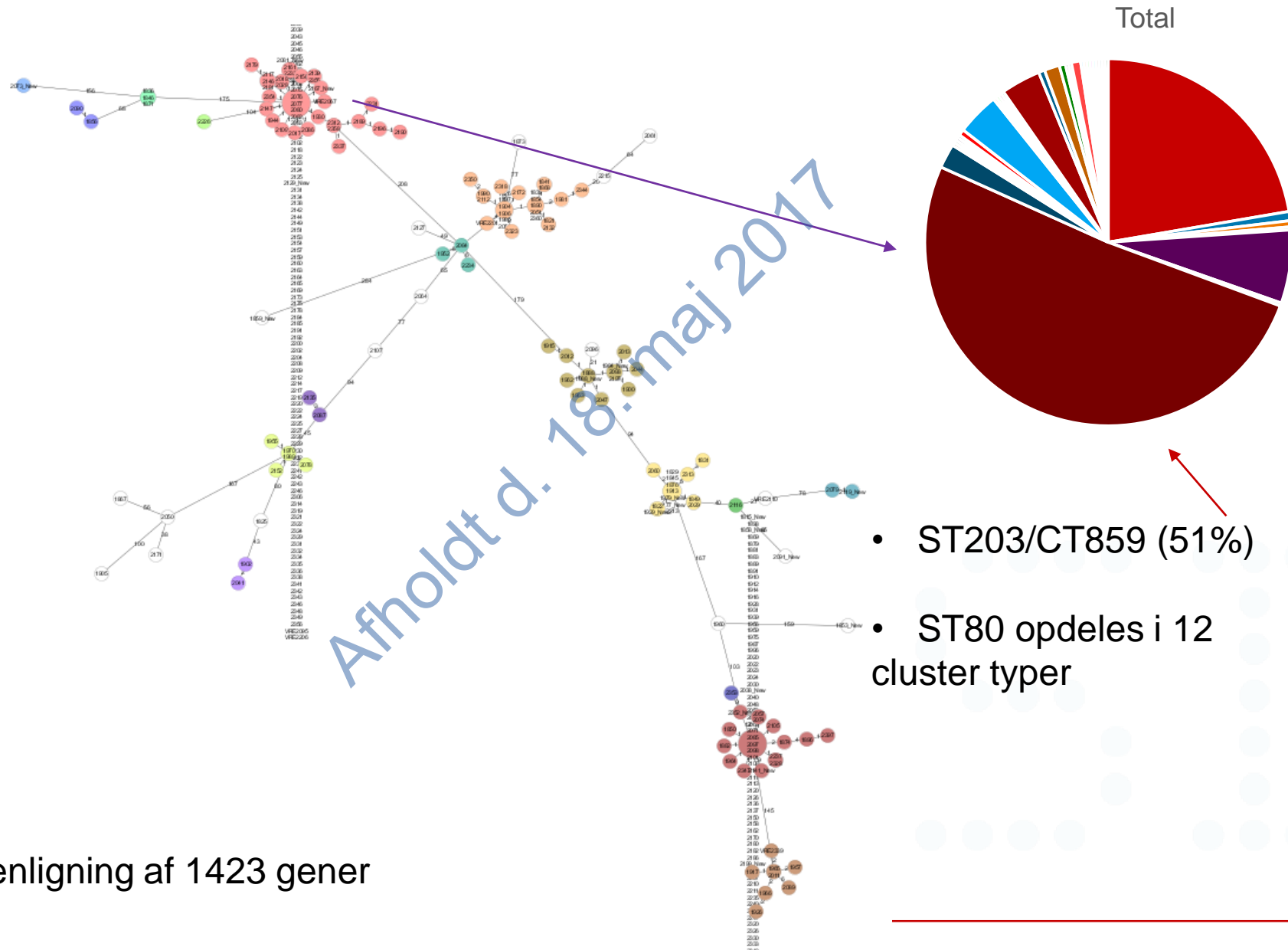


- I 2016 har vi indført subtypning med SeqSphere+ (nyt kommercielt software)
- Sammenligning af 1423 gener
- Nemt at kommunikere f.eks. CT859
- Sammenholdes med andre isolater i databasen (også internationalt)
- SeqSphere er også indført RegionH
- God overensstemmelse imellem SNP og cgMLST for *E. faecium*

Afholdt d. 10. maj 2017



# cgMLST tree (34 typer) for 368 VRE *faecium*



Sammenligning af 1423 gener



Afholdt d. 18. maj 2017

- CT859 er spredt til Sverige og Færøerne, men ikke set i andre lande

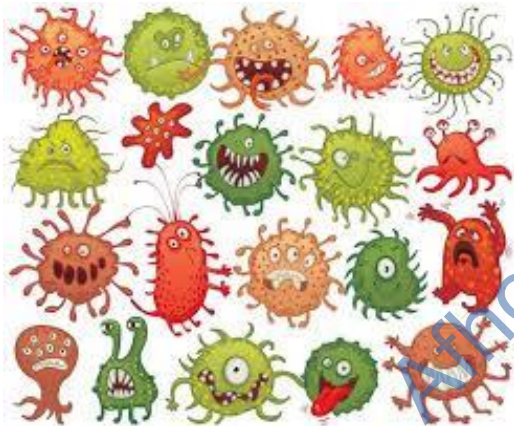
**Clustertyper for de 41 vancomycin resistente *Enterococcus faecium* fra Jan 2015- Feb 2017, KMA Aarhus i forhold til fund i resten af Danmark, (2015-2016)**

| Clustertype | Antal fra KMA Aarhus | Fund andre steder i Danmark <sup>1</sup> | Forekomst 2015-2016 i hele landet <sup>1</sup> |
|-------------|----------------------|--|--|
| CT1004      | 1                    | Unikt fund                               | Unikt fund                                     |
| CT1064      | 4                    | Kun KMA Aarhus                           | <1 %   |
| CT1069      | 1                    | Også fra KMA Herlev                      | <1 %   |
| CT14        | 3                    | Hele landet                              | 15 %   |
| CT24        | 7                    | Sjælland                                 | 5 %  |
| CT859       | 16                   | Hele landet                              | 58 %   |
| CT865       | 1                    | Unikt fund                               | Unikt fund                                     |
| CT873       | 4                    | Sjælland                                 | 2 %  |
| CT881       | 1                    | Unikt fund                               | Unikt fund                                     |
| CT986       | 1                    | Unikt fund                               | Unikt fund                                     |
| CT993       | 1                    | KMA Odense og KMA Esbjerg                | 1%   |
| CT997       | 1                    | Unikt fund                               | Unikt fund                                     |

<sup>1</sup>Sammenholdt med fund for hele Danmark i perioden 2015-2016, hvor der er sekventeret 788 VRE *faecium* isolater



# Carbapenemase overvågning



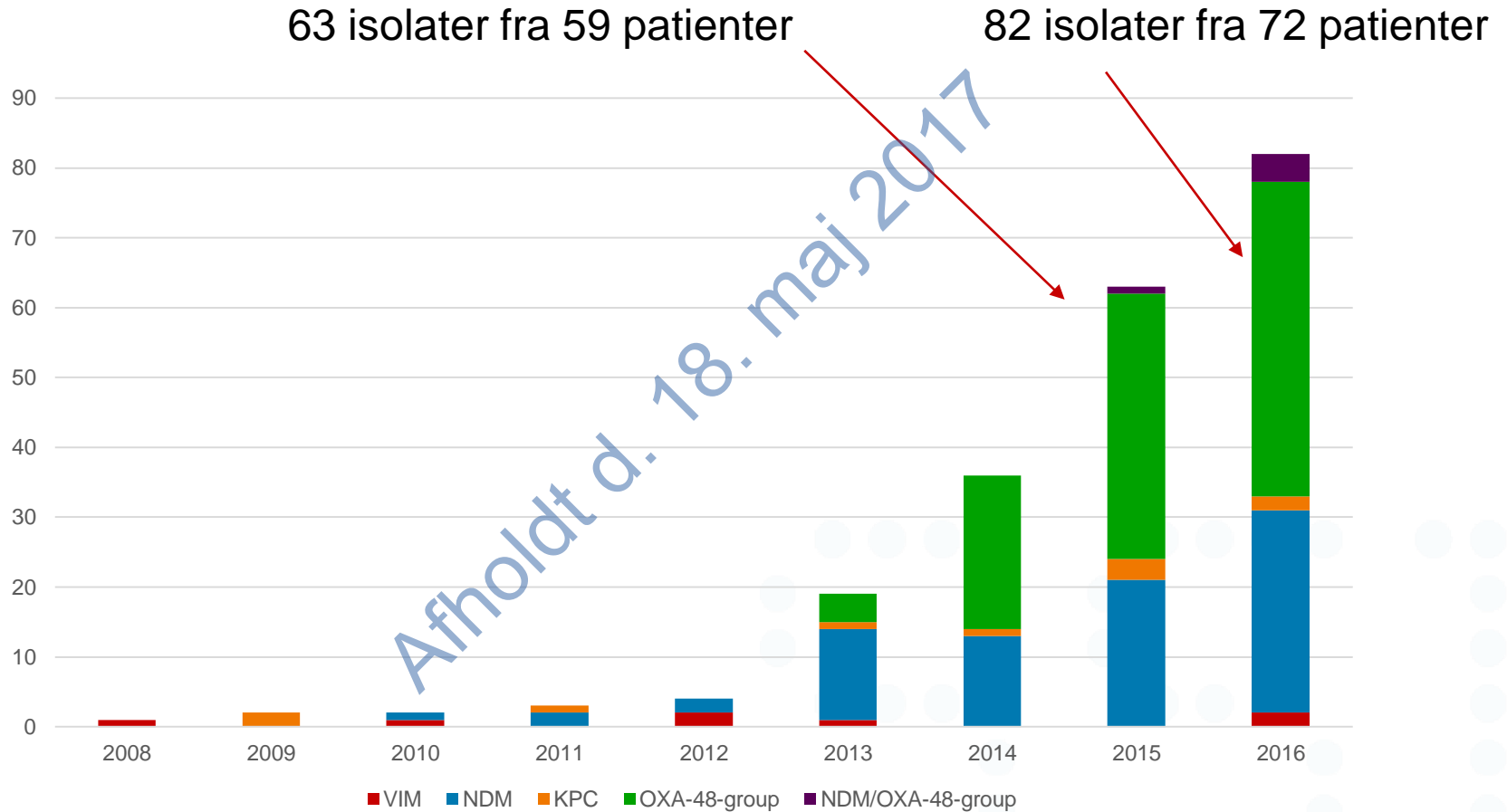
afholdt d. 18. maj 2017



- ❖ 1. isolat per patient indenfor 12. måneder undersøges,
  - dog undersøges der flere isolater, hvis de for forskellige carbapenemase gener eller forskellige species
- ❖ Der laves PCR eller "hurtig test" som sendes ud indenfor et par dage (højst en uge)
- ❖ Der laves WGS på isolatet, der sendes prøvesvar med resistensgener, ST mm (i et excel ark) og der laves SNP analyser ved udbrud

Afholdt d. 18. maj 2017

# Carbapenemase producerende enterobakterier (CPE)



More than one isolate was included from the same patient, if the isolates belonged to different bacterial species and/or harboured different carbapenemases

*J Antimicrob Chemother*  
doi:10.1093/jac/dkw289

Journal of  
Antimicrobial  
Chemotherapy

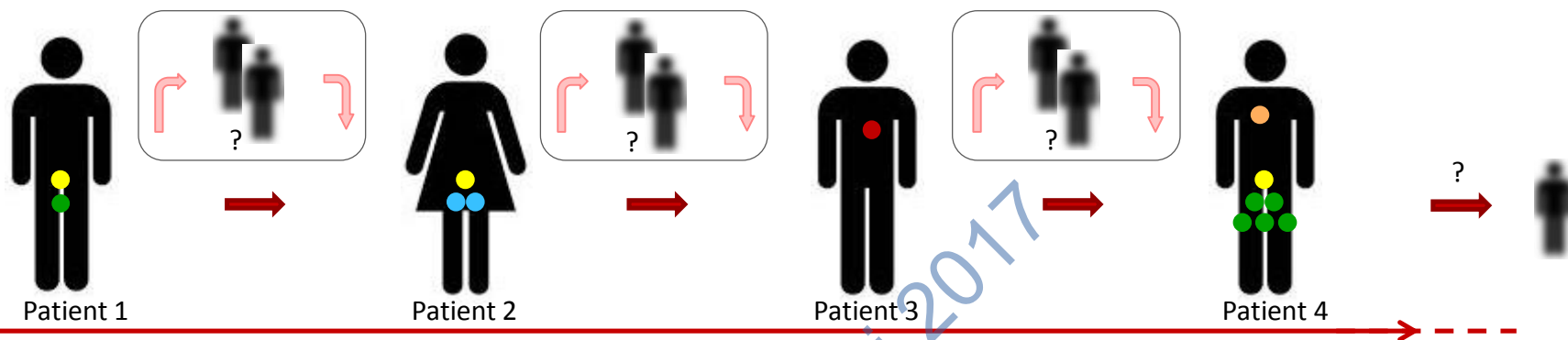
## Use of WGS data for investigation of a long-term NDM-1-producing *Citrobacter freundii* outbreak and secondary *in vivo* spread of *bla*<sub>NDM-1</sub> to *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Klebsiella oxytoca*

Anette M. Hammerum<sup>1\*</sup>, Frank Hansen<sup>1</sup>, Hans Linde Nielsen<sup>2</sup>, Lotte Jakobsen<sup>1</sup>, Marc Stegger<sup>1,3,4</sup>, Paal S. Andersen<sup>1,3,4</sup>, Paw Jensen<sup>5</sup>, Tue Kjærgaard Nielsen<sup>6</sup>, Lars Hestbjerg Hansen<sup>6</sup>, Henrik Hasman<sup>1</sup> and David Fuglsang-Damgaard<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Microbiology and Infection Control, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark; <sup>2</sup>Department of Clinical Microbiology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark; <sup>3</sup>Pathogen Genomics Division, Translational Genomics Research Institute (TGen), Flagstaff, AZ, USA; <sup>4</sup>Veterinary Disease Biology, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark; <sup>5</sup>Department of Haematology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark; <sup>6</sup>Department of Environmental Science, Aarhus University, Roskilde, Denmark

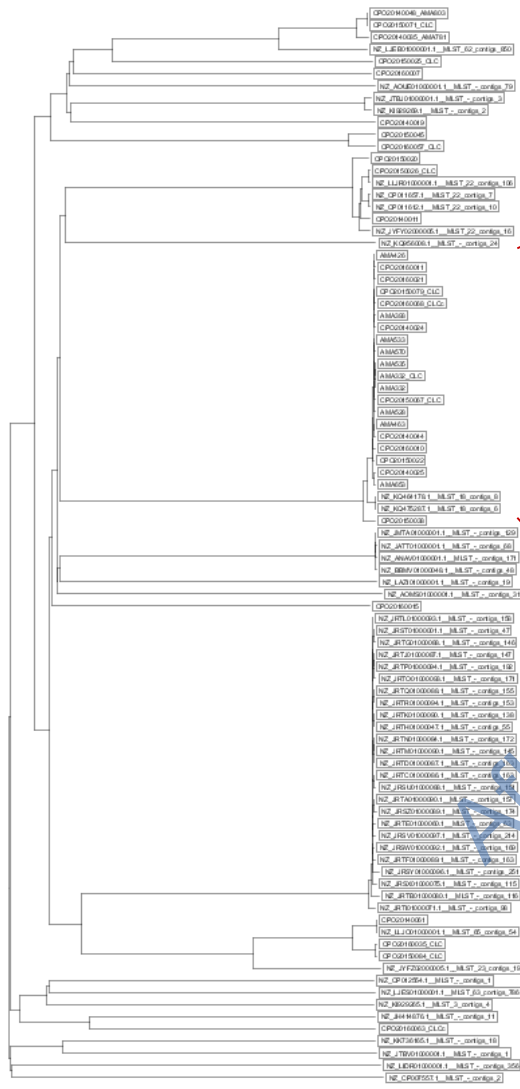
\*Corresponding author. Tel: +45-3268-3399; Fax: +45-3268-3231; E-mail: amo@ssi.dk

Received 8 July 2015; returned 4 September 2015; revised 19 May 2016; accepted 20 June 2016

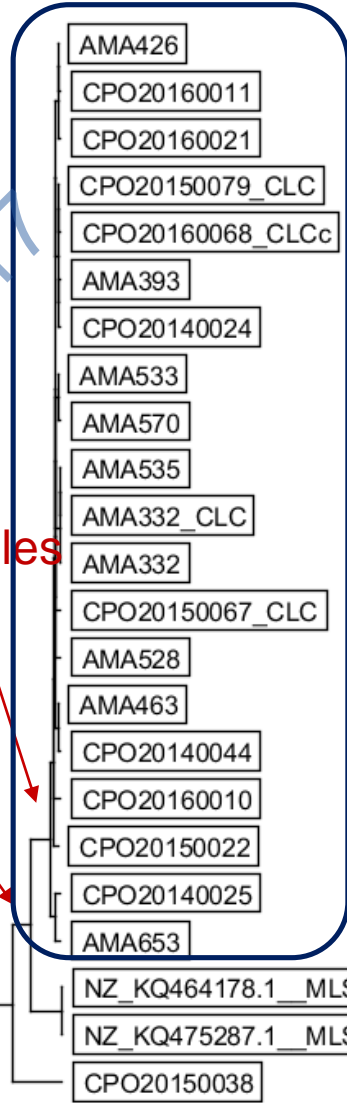


|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p><b>31th Oct 2012</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (urine)*<br/>NDM-1 IncA/C plasmid, ST18</li> </ul>                     | <p><b>3rd Apr 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (urine)*<br/>NDM-1, IncA/C plasmid, ST18</li> </ul>  | <p><b>2nd Aug 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (blood)*<br/>NDM-1, IncA/C plasmid, ST18</li> </ul> | <p><b>23rd Oct 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (urine)<br/>NDM-1, IncA/C plasmid, ST18</li> </ul>   |
| <p><b>4th Nov 2013 (re-admission)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (faecal swab)<br/>NDM-1 IncA/C plasmids, ST18</li> </ul> | <p><b>21st May 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (anal fissure)*<br/>NDM-1, IncA/C plasmid, ST18</li> <li>● <i>K. pneumoniae</i> (anal fissure)<br/>NDM-1</li> </ul> |  | <p><b>4th Nov 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (faecal swab)<br/>NDM-1 IncA/C plasmid, ST18</li> <li>● <i>K. pneumoniae</i> (faecal swab)<br/>NDM-1</li> </ul>   |
| <p>2012-2017: 17 patients</p> <p>Ingen rejse aktivitet</p>   |   |  | <p><b>18th Dec 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>K. pneumoniae</i> (sputum)^<br/>NDM-1</li> </ul>   |
|  |   |  | <p><b>2nd Jan 2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (faecal swab)<br/>NDM-1 IncA/C plasmid, ST18</li> <li>● <i>K. pneumoniae</i> (faecal swab)<br/>NDM</li> <li>● <i>E. coli</i> (faecal swab)<br/>NDM-1</li> </ul> |

# SeqSphere+ cgMLST analyse for *C. freundii* isolaterne



Indholdt d. 18. maj 2017



Aalborg



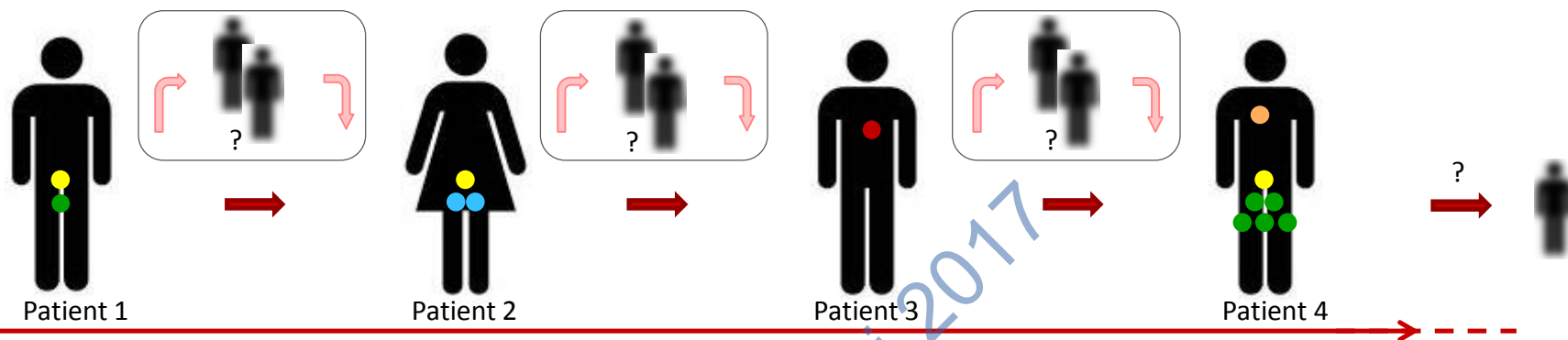
<8 alleles

44 alleles

NCBI  
China  
Non-*bla*<sub>NDM-1</sub>



NCBI RefSeq + DK genome data

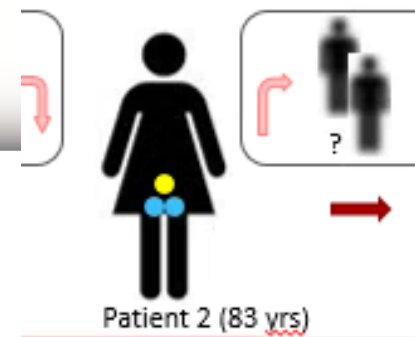


| 31th Oct 2012  | 3rd Apr 2013  | 2nd Aug 2013  | 23rd Oct 2013  |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (urine)*<br/>NDM-1 IncA/C plasmid, ST18</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (urine)*<br/>NDM-1, IncA/C plasmid, ST18</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (blood)*<br/>NDM-1, IncA/C plasmid, ST18</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (urine)<br/>NDM-1, IncA/C plasmid, ST18</li> </ul>   |
| <p><b>4th Nov 2013 (re-admission)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (faecal swab)<br/>NDM-1 IncA/C plasmids, ST18</li> </ul> | <p><b>21st May 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (anal fissure)*<br/>NDM-1, IncA/C plasmid, ST18</li> <li>● <i>K. pneumoniae</i> (anal fissure)<br/>NDM-1</li> </ul> |   | <p><b>4th Nov 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (faecal swab)<br/>NDM-1 IncA/C plasmid, ST18</li> <li>● <i>K. pneumoniae</i> (faecal swab)<br/>NDM-1</li> </ul>   |
|  |   |   | <p><b>18th Dec 2013</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>K. pneumoniae</i> (sputum)^<br/>NDM-1</li> </ul>   |
|  |   |   | <p><b>2nd Jan 2014</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>C. freundii</i> (faecal swab)<br/>NDM-1 IncA/C plasmid, ST18</li> <li>● <i>K. pneumoniae</i> (faecal swab)<br/>NDM</li> <li>● <i>E. coli</i> (faecal swab)<br/>NDM-1</li> </ul> |

2012-2017: 17 patients

Ingen rejse aktivitet

# Patient #2



## **Citrobacter freundii ST18**

*bla*<sub>NDM-1</sub>, *bla*<sub>CMY-6 like</sub>, *bla*<sub>CMY-79 like</sub>, *bla*<sub>DHA-1'</sub>, *bla*<sub>OXA-1</sub>, *bla*<sub>TEM-1b</sub>  
*strA*, *strB*, *aac(6')-Ib-cr*, *aadA5*, *rmtC*, *catA1*, *sul1*, *sul2*, *dfrA17*  
*IncFIB*, *IncA/C2*, *IncHI2*, *IncQ1*, *IncHI2A*

## **Klebsiella pneumoniae ST392**

*bla*<sub>NDM-1</sub>, *bla*<sub>CMY-6 like</sub>, *bla*<sub>DHA-1'</sub>, *bla*<sub>OXA-1</sub>, *bla*<sub>TEM-1b</sub>, *bla*<sub>SHV-11</sub>, *bla*<sub>CTX-M-15</sub>  
*strA*, *strB*, *aac(6')-Ib-cr*, *aac(3)-IIa*, *rmtC*, *fosA*, *catB3*, *sul1*, *sul2*, *qnrB66*, *tetA*, *dfrA14*  
*IncFII(K)*, *IncA/C2*, *IncFIB(K)*

3rd Apr 2013

- *C. freundii* (urine)\*  
NDM-1, *IncA/C* plasmid, ST18

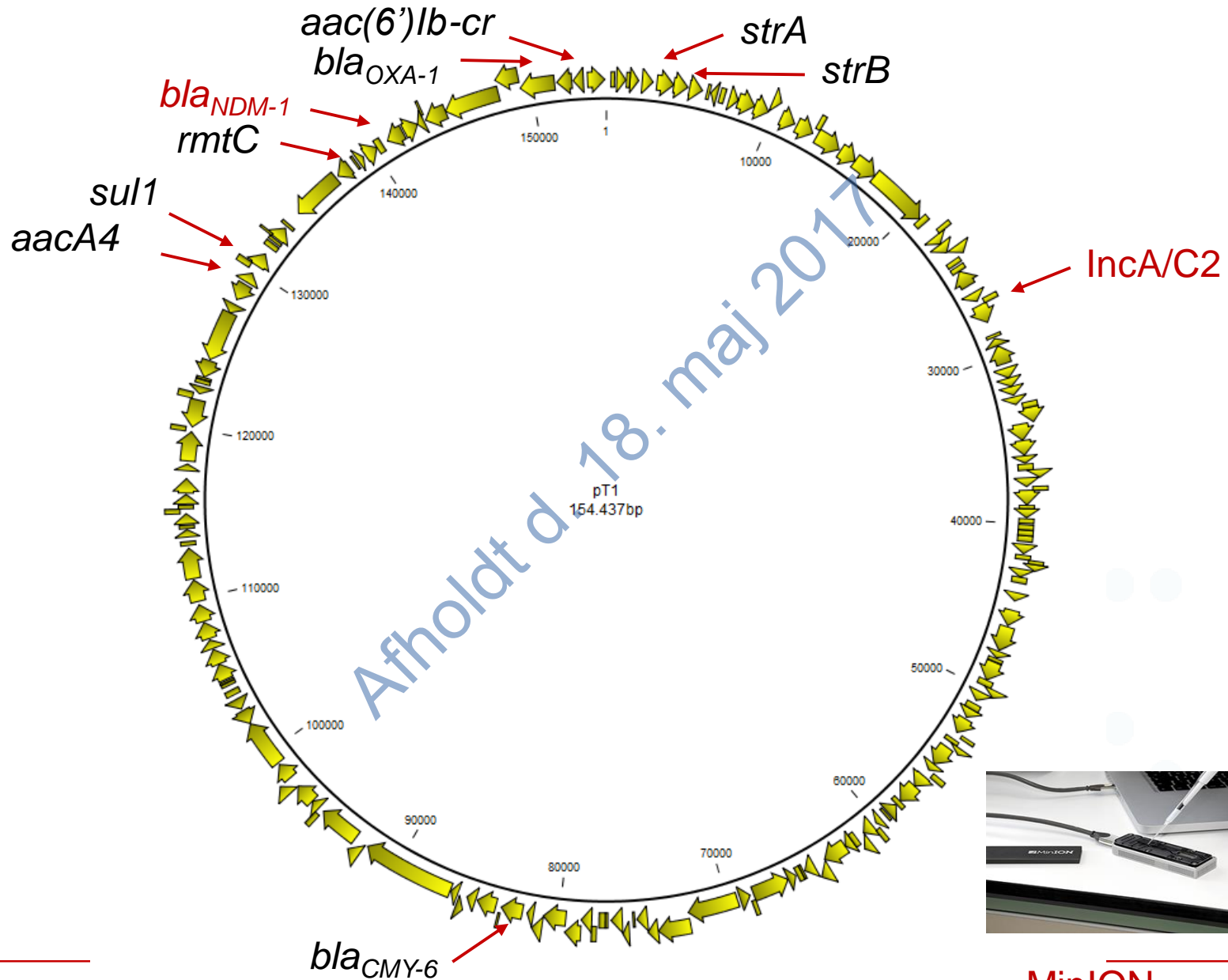
21st May 2013

- *C. freundii* (anal fissure)\*  
NDM-1, *IncA/C* plasmid, ST18
- *K. pneumoniae* (anal fissure)  
NDM-1

Afholdt d. 18. maj 2017

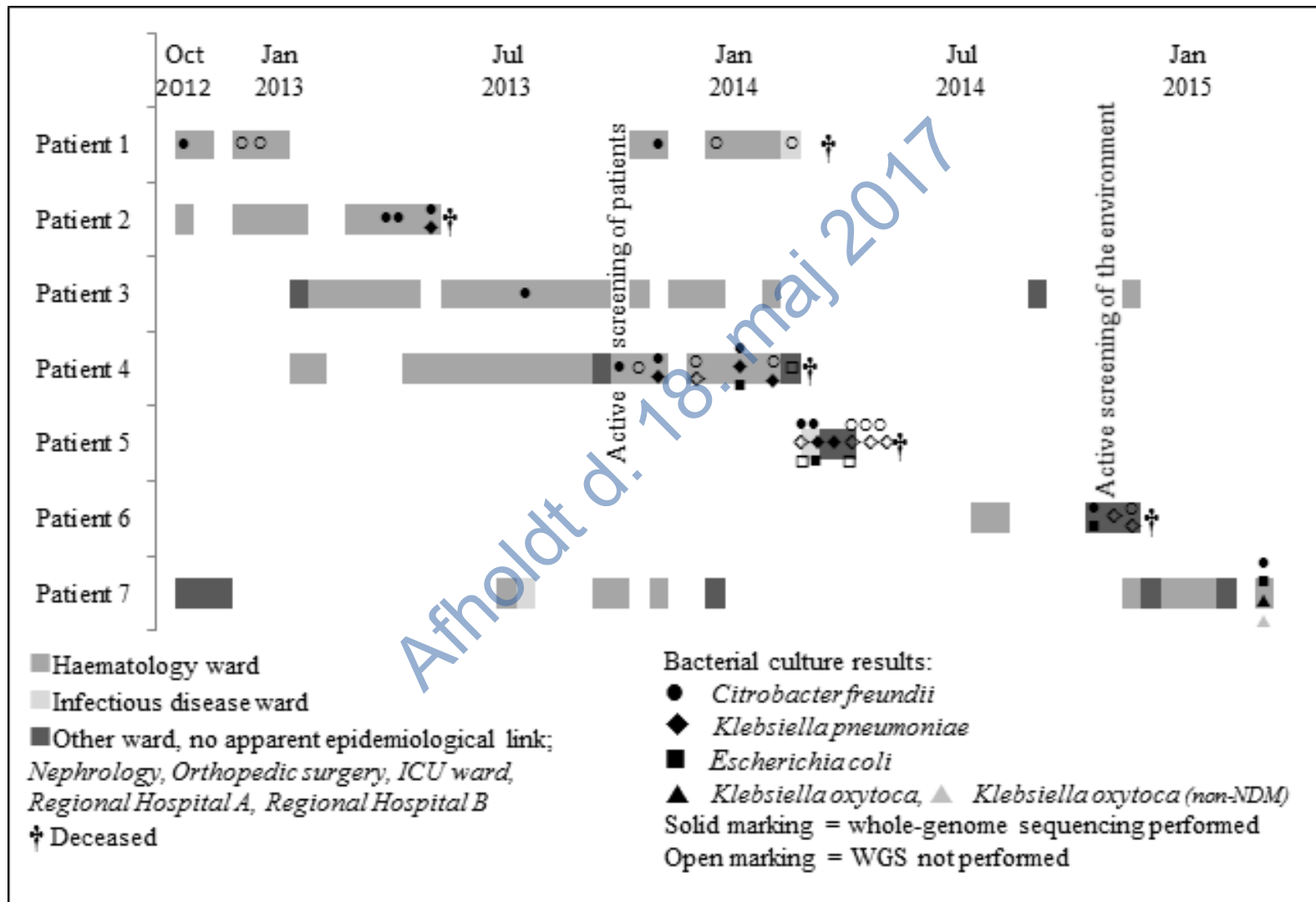


# Plasmid fra Aalborg udbrud (pT1)



MinION

# NDM-1 udbrud

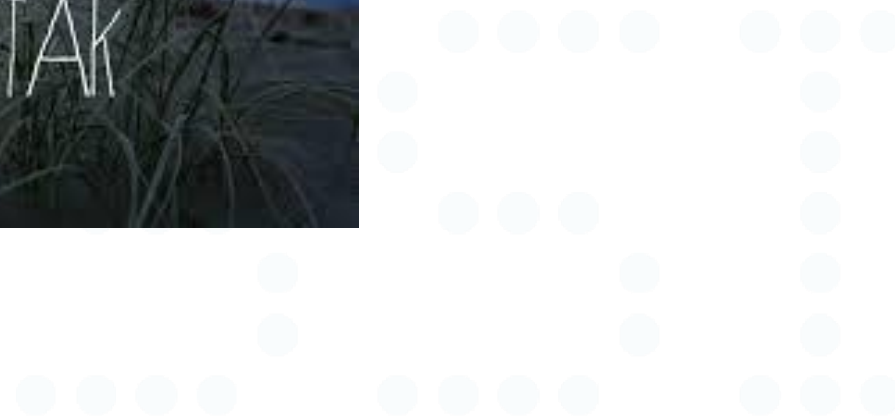


- ❖ **Helgenom data** kan bruges til både **national** og **lokalt** overvågning
  - Nogle udbrud er **meget langvarige**, svært at **følge smittevejene**
  - Brug af SeqSphere+ letter kommunikationen
- ❖ I nogle tilfælde ses der også **plasmid-spredning**
  - gør det **sværere** at følge **spredningen** af **resistensgener**



Smitteveje er ikke altid som forventet !

- For godt samarbejde med alle KMAerne

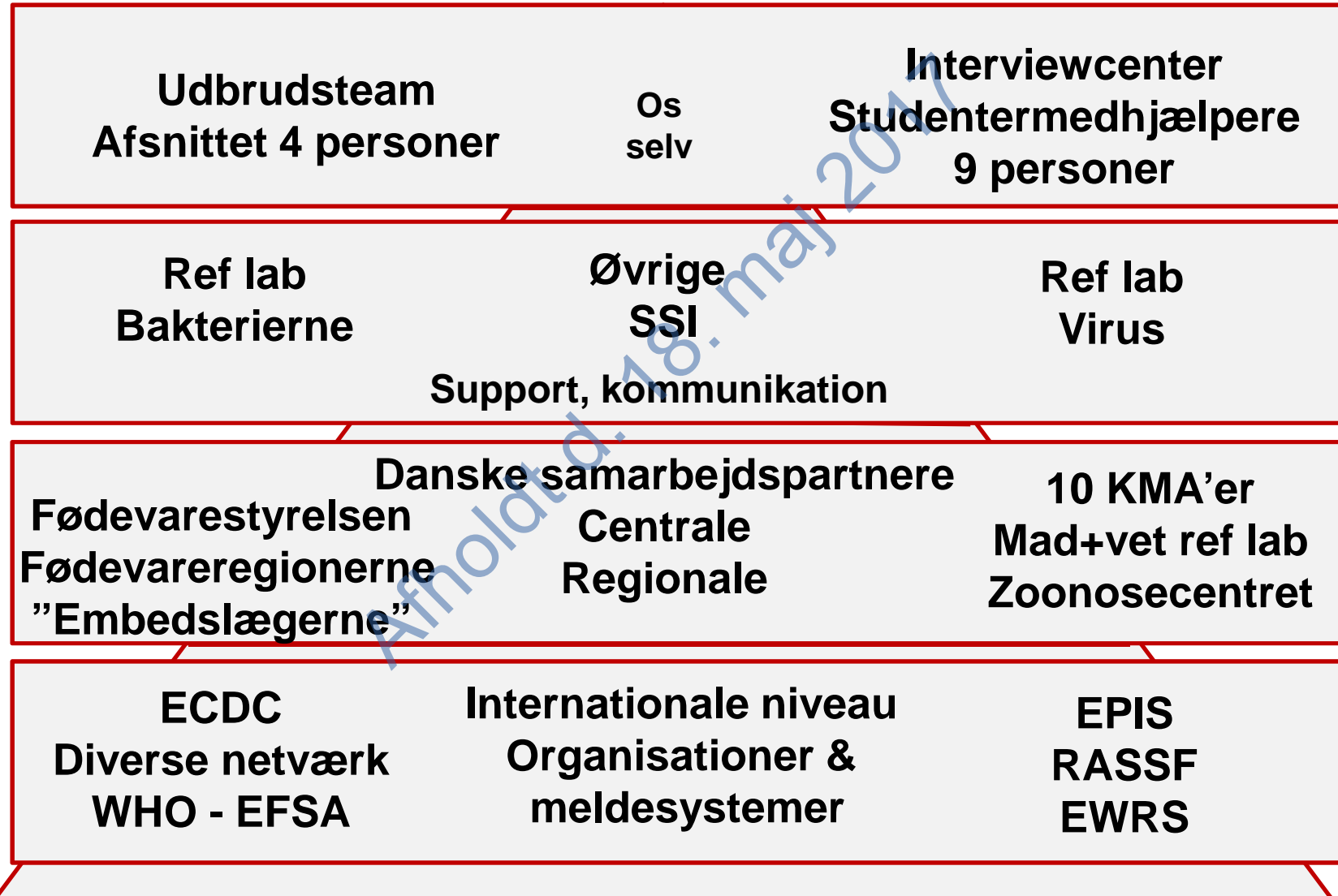


# ”De 10 trin” Udbrudsopklaring på SSI

Afholdt d. 16. maj 2017

Steen Ethelberg  
Seniorforsker, afdelingsleder, Statens Serum Institut  
set@ssi.dk

# Hvem er vi?



# De 10 trin i en udbrudsopklaring

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe
2. Bestemme diagnosen
3. Fastsætte en case definition
4. (Aktiv) case-finding, lineliste
5. Beskrivelse af tid, sted og person (deskriptiv epidemiologi)
6. Interviewe, undersøge -> nå frem til en hypotese
7. Teste hypotesen (analytisk epidemiologi)
8. Underbyggende undersøgelser
9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

# 3 hurtige eksempler



- Et kohorteudbrud
- Et case-control udbrud
- Et typningsudbrud.

Afholdt d. 19. maj 2017



# Punktkildeudbrud

- Patienter
  - Samme gruppe
- Smittekilde
  - Ét måltid, catering
- Årsag
  - Tilberedningsbrist
  - Krydsforurening
  - (A)symptomatisk person
- Udredning
  - Kohortestudium
  - Analyse af fødevarer



# Stor dansk virksomhed med 1100 ansatte



# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe

2.

3.

**Rapport om mange syge fredag 12. juni 2009**

4.

**Hurtige interview konfirmerer at UDBRUD**

5.

**Mistanke til kantinen**

gi)

6.

7.

**Udbrudsgruppe: Steen & Luise + lab**

8.

9.

10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe

2. Bestemme diagnosen

3. F

4. (A) **Prøverør deles ud til 16 personer**

5. B **Inkluderer kantinepersonale** i)

6. In

7. T **Undersøges både for bakterier, virus og parasitter**

8. U

9. B

10. S

**Positive for SAPOVIRUS**

Afholdt d. 18. maj 2017

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe
2. Bestemme diagnosen
3. Fastsætte en case definition
4. (Aktiv) case-finding, lineliste
5. Beskrivelse af tid, sted og person (deskriptiv epidemiologi)
6. Interviewe, undersøge -> nå frem til en hypotese
7. Teste hypotesen (analytisk epidemiologi)
8. Underbyggende undersøgelser
9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

# Elektronisk spørgeskema til alle ansatte

4 af 18. SYMPTOMER. Har du haft nogle af nedenstående symptomer?



|   | Ja/nej                |                       | Husker                | Varighed (antal dage) |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | Ja                    | Nej                   |                       | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | Mere end 7            |                       |
| Diarré (diarré er løs afføring mere end 3 gange i døgnet) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Opkast  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mavesmerter   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kvalme  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Oppustethed   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Feber   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Andre symptomer   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Hvis andre symptomer, hvilke:

Afholdt d. 18. maj 2017

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe
2. Bestemme diagnosen
3. Fastsætte en case definition

4. (A

**Case def for de konfirmerede tilfælde.**

5. Be

6. Int

**Case def til spørgeskemaundersøgelsen:**

7. Te

8. Ur

**Tilstede på SSI i perioden og syg med mavesmerter, opkast eller diarré efter mandag d. 1. juni 2009.**

9. Br

10. Sk

Afholdt d. 18. maj 2017

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe

2.

3.

**829 besvarelser**

4.

**Uge 23: 17 syge**

5.

**Uge 24: 191 syge**

6.

**Uge 25: 29 syge**

7.

**Dvs 220 syge**

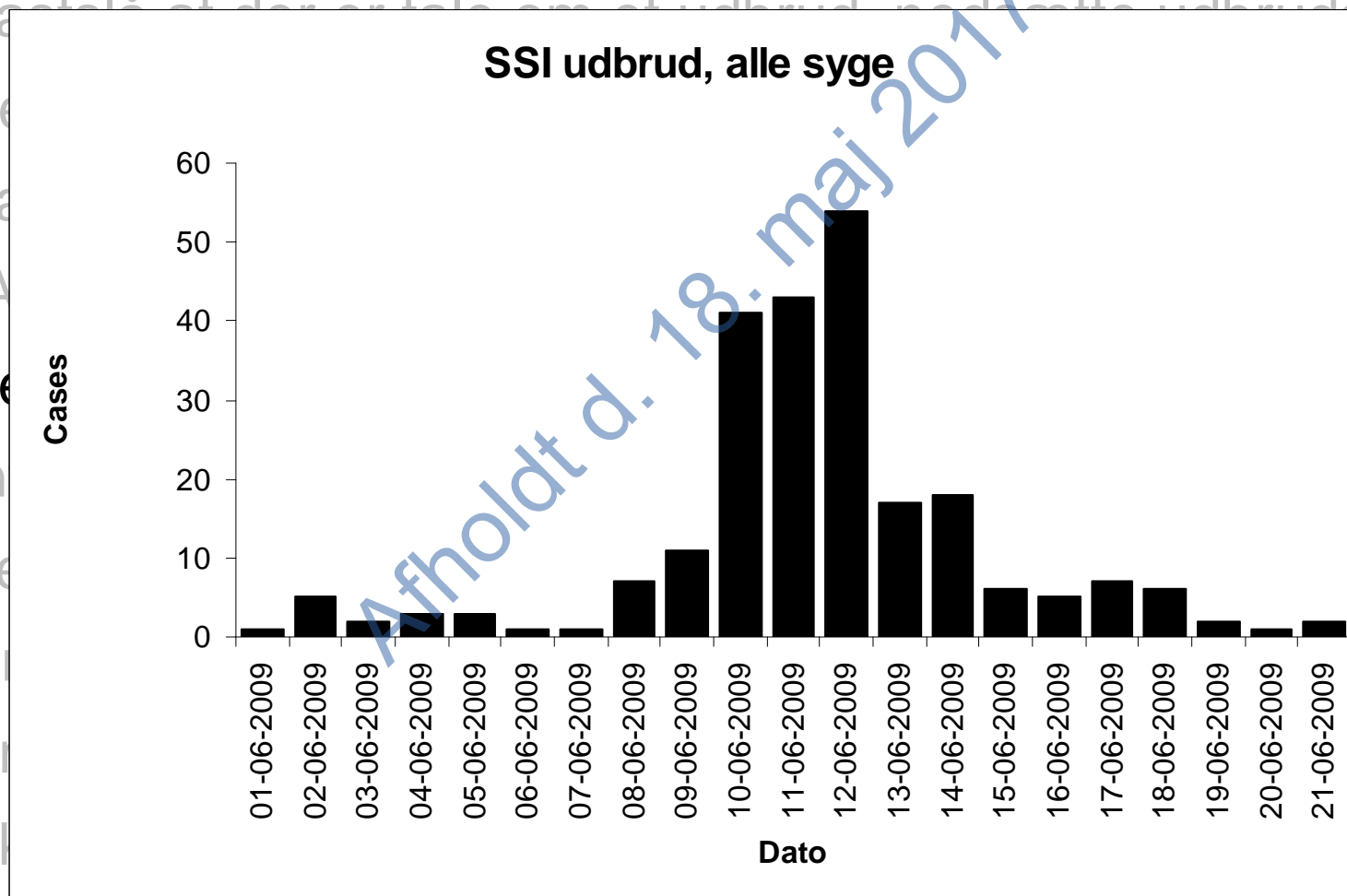
8.

9.

Afhødt d. 18. maj 2017



# De 10 trin – SSI udbrud



logi)

Afholdt d. 18. maj 2017

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe
2. Bestemme diagnosen
3. Fastsætte en case definition
4. (Aktiv) case-finding, lineliste
5. Beskrivelse af tid, sted og person (deskriptiv epidemiologi)
6. **Interviewe, undersøge -> nå frem til en hypotese**
7. Teste hypotesen (analytisk epidemiologi)
8. Underbyggende undersøgelser
9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe

## 2 Interview af kantinepersonale

3  
4 **De har været syge:**

5 **Nr 1 i weekenden inden, føler sig rask mandag**

6 **Nr 2 tirsdag, går syg hjem efter at have lavet mad**

7 **Nr 3 torsdag, går også syg hjem efter at have lavet mad.**

8  
9  
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe
2. Bestemme diagnosen
3. Fastsætte en case definition
4. (Aktiv) case-finding, lineliste
5. Beskrivelse af tid, sted og person (deskriptiv epidemiologi)
6. Interviewe, undersøge -> nå frem til en hypotese
7. **Teste hypotesen (analytisk epidemiologi)**
8. Underbyggende undersøgelser
9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

# Spørgeskemaet: Spørger alle ansatte om både sygdomsstatus og eksponeringer

10 af 18. Har du spist mad i kantinen eller fra kantinen på SSI nogle af følgende dage:

|                     | Ja                    | Nej                   | Husker ikke           |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Tirsdag d. 2. juni  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Onsdag d. 3. juni   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Torsdag d. 4. juni  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mandag d. 8. juni   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tirsdag d. 9. juni  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Onsdag d. 10. juni  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Torsdag d. 11. juni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Fredag d. 12. juni  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mandag d. 15. juni  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tirsdag d. 16. juni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Onsdag d. 17. juni  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Torsdag d. 18. juni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |



# De 10 trin – SSI udbrud

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

**Relativ risiko pr uge for at have spist i kantinen**

**Uge 24: RR=3.6 (95%CI:2,9-4,6)**

**Ikke udpege enkelt ret / madvare.**

9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe
2. Bestemme diagnosen
3. Fastsætte en case definition
4. (Aktiv) case-finding, lineliste
5. Beskrivelse af tid, sted og person (deskriptiv epidemiologi)
6. Interviewe, undersøge -> nå frem til en hypotese
7. Teste hypotesen (analytisk epidemiologi)
8. **Underbyggende undersøgelser**
9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

Afholdt d. 18. maj 2017

# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fa **Køkkenet inspiceres**
2. Be **Der tages og lab-undersøges fødevareprøver**
3. Fa **(de er negative)**
4. (A
5. Be **Mikrobiologi: typning af virus (skete ikke her).**
6. In
7. Te
8. Underbyggende undersøgelser
9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

Afholdt d. 18. maj 2017

gruppe  
logi)



# De 10 trin – SSI udbrud

1. Fastslå at der er tale om et udbrud, nedsætte udbrudsgruppe
2. Bestemme diagnosen
3. Fastsætte en case definition
4. (Aktiv) case-finding, lineliste
5. Beskrivelse af tid, sted og person (deskriptiv epidemiologi)
6. Interviewe, undersøge -> nå frem til en hypotese
7. Teste hypotesen (analytisk epidemiologi)
8. Underbyggende undersøgelser
9. **Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger**
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

Afholdt d. 18. maj 2017

# De 10 trin – SSI udbrud

1. **Køkkenet lukkes** gruppe
2. **Al mad smides værk**
3. **Køkkenet kloreres**
4. **Instruktion af personale...** logi)
- 5.
- 6.
- 7.
8. Underbyggende undersøgelser
9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger
10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

Afholdt d. 18. maj 2017

# De 10 trin – SSI udbrud

1. **Vi lærte:**

gruppe

2. **Fødevareansatte må ikke gå på arbejde før**  
3. **2 dage efter mavesygdom**

4.

5.

logi)

6. **Afrapportering...**

7.

8. Underbyggende undersøgelser

9. Bremse smittekæden, kontrolforanstaltninger

10. Skrive rapport m.m., evaluere forløbet.

Afholdt d. 18. maj 2017

# FUD: Den Danske Fødevarerudbrudsdatabase



Anmeldelse af udbrud - Microsoft Internet Explorer

Filer Rediger Vis Foretrukne Funktioner Hjælp

Tilbage Søg Foretrukne Links >>

Adresse http://thor.dfvf.dk/pls/portal/PORtal.www\_app\_module.show?p\_sessionid=24530&p\_header=true G8

Google Søg PageRank 5 er blokeret ABC Kontroller Indstillinger

## FUD Anmeldelse af udbrud

Gem og afslut Gem og gå videre Annuller

**1. Anmeldelsestype og udbrudsstatus**

Type

Mistanke om udbrud  
 Konfirmeret udbrud

**2. Antal syge etc**

Eksponerede  Syge  Verificeret syge  Indlagte

**3. Dominerende symptom, vælg eventuelt flere**

Diarre  Opkast  Feber  Udslæt  Kun kvalme- mavesmerter  
 Alment dårlig  Andet  Ved ikke

**4. Udbruddets startdato og kort kaldenavn**

Hvilken dato startede udbruddet?  Kaldenavn (max 15 tegn)

**5. Patienternes bopæle. Vælg eventuelt det vigtigste amt**

Alle har samme adresse (husstandsudbrud)  
 Patienterne bor overvejende i den samme del af landet Vigtigste amt   
 Patienterne bor over det meste af landet

**6. Udbruddet er forbundet med et bestemt sted**

Nej  Ja I bekræftende fald hvor  Forbindelse til udlandsrejse  Nej  Ja

**7. Udbruddet er forbundet med en bestemt fødevarer eller drikkevare**

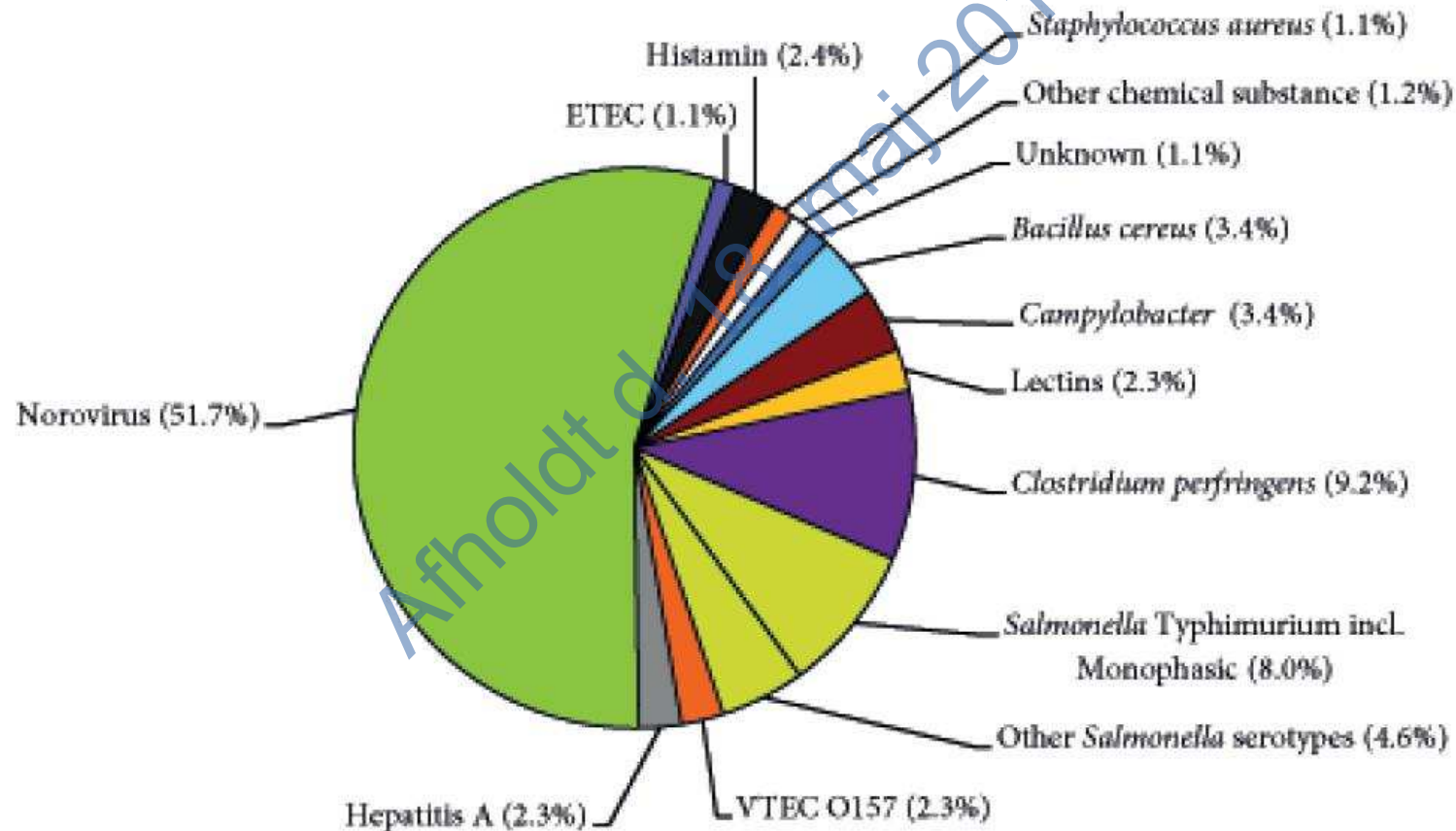
Nej  Ja I givet fald hvilken

**8. Agens status og type**

Status  Agens

# Fordelingen af smitte-agens i danske udbrud 2012

Figure 3.1. Aetiology of the 82 foodborne disease outbreaks reported with a causative agent in the Food-and waterborne Outbreak Database (FUD), 2012. Percentage of total outbreaks indicated in brackets



Source: Food- and waterborne Outbreaks Database (FUD)

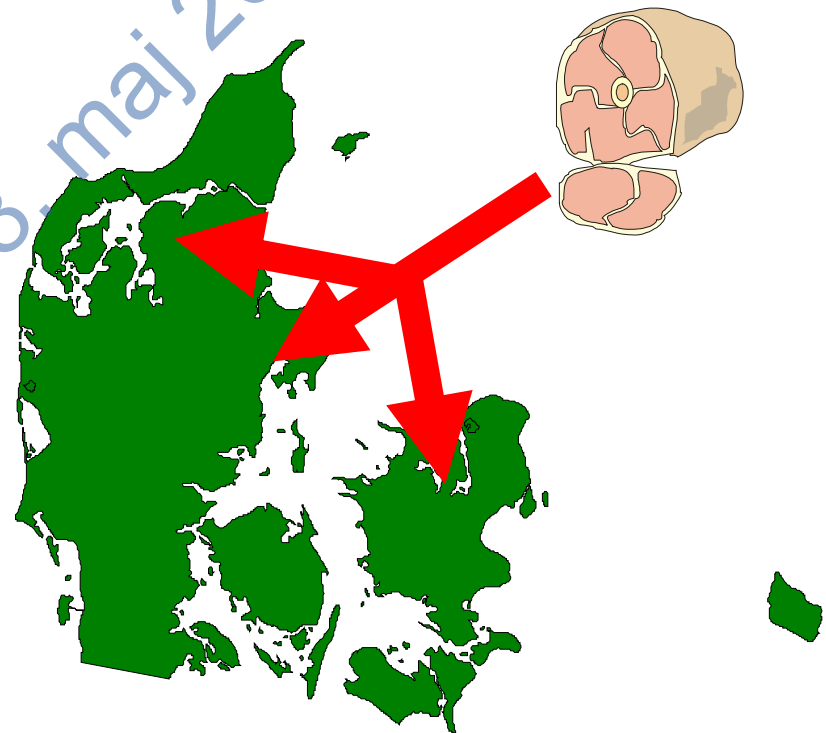
# I 2012 var der:

- 82 rapporterede udbrud
- 2200 syge – i gns 25 pr udbrud
- $>1/2$ : norovirus (45 udbrud)
- $1/2$ : københavnsområdet
- $1/2$ : restaurant/cafe/kantine.

Afholdt d. 18. maj 2017

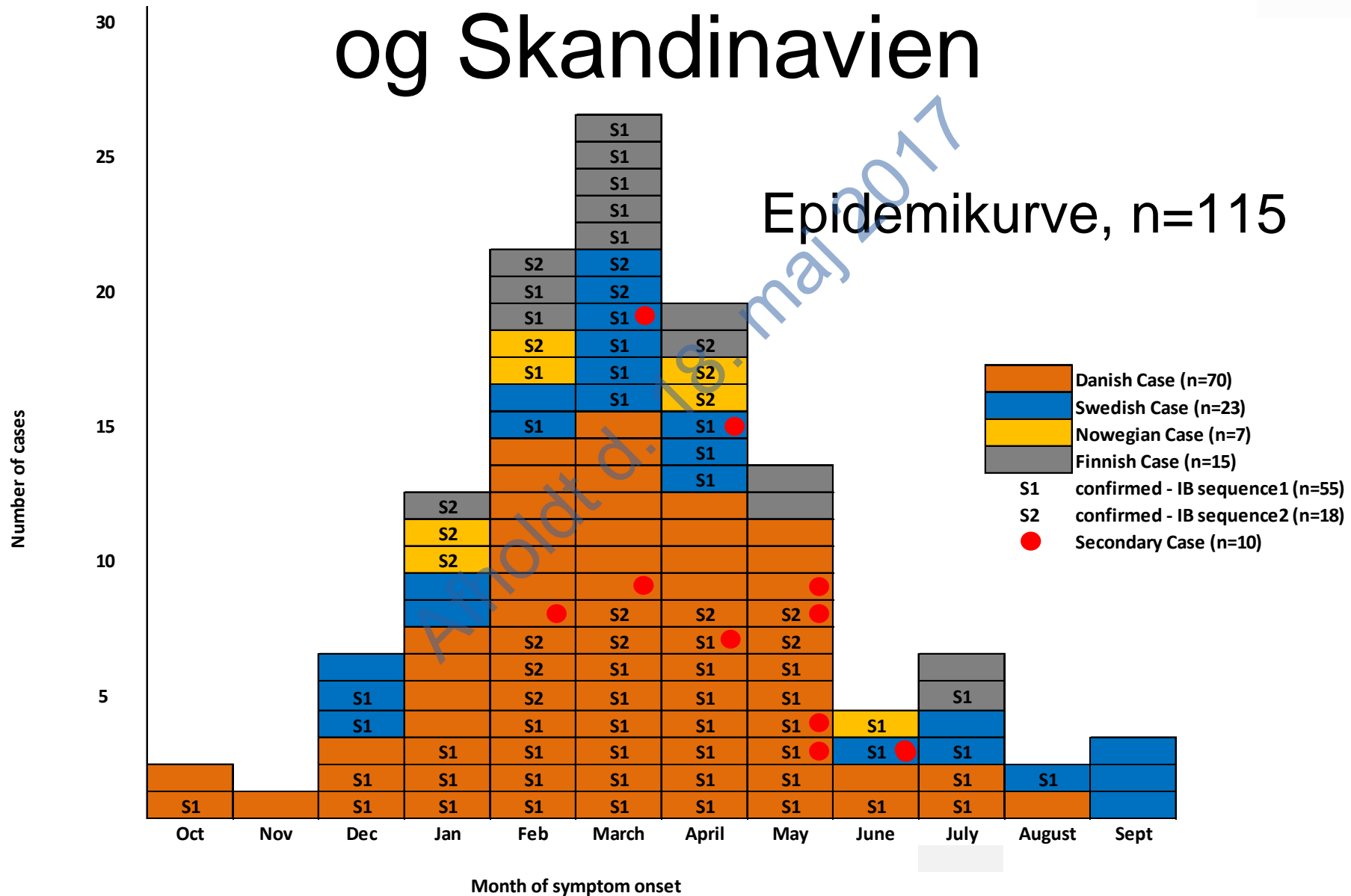
# Generelt udbrud

- Patienter
  - Stort geografisk område
  - Intet umiddelbart fællestræk
  - Tit lang epikurve
- Smittekilde
  - Fødevarer solgt i hele området
- Årsag
  - Produktionsbrist
  - Nedbrud i kontrolprocedurer
- Udredning
  - Case-kontrol undersøgelse
  - Analyse af diverse prøver



# Hepatitis A udbrud i Danmark og Skandinavien

Epidemikurve, n=115





# Case-control undersøgelse: Pegede på frosne bær

**TABLE 2**

Univariable matched analysis of association of hepatitis A and food consumption<sup>a</sup> in Denmark, 6–13 March 2013  
(24 cases, 48 controls)

| Exposure                                     | Matched odds ratio | 95% confidence interval | Number (%) of cases with exposure |
|--|--------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Frozen berries in freshly prepared smoothie  | 12.5               | 2.8–55                  | 18 (75)                           |
| Frozen berries eaten in dessert or ice cream | 3.2                | 1.0–10                  | 8 (33)                            |
| Frozen berries eaten in a different way      | 10.0               | 1.2–86                  | 5 (21)                            |
| Frozen berry type                            |                    |                         |                                   |
| Strawberry                                   | 15.8               | 3.6–69                  | 20 (83)                           |
| Raspberry                                    | 5.6                | 1.8–17                  | 14 (58)                           |
| Blueberry                                    | 4.3                | 1.3–14                  | 11 (46)                           |
| Mixed berries <sup>b</sup>                   | –                  | –                       | 11 (46)                           |
| Other berries                                | 13.9               | 1.7–110                 | 7 (29)                            |
| Other exposures                              |                    |                         |                                   |
| Dates  | 12.8               | 1.5–110                 | 6 (25)                            |
| Figs   | 4.0                | 1.0–16                  | 6 (25)                            |
| Sun-dried tomatoes <sup>c</sup>              | 10.0               | 1.2–86                  | 6 (25)                            |

# Sådan løste sygdomsdetektiverne gåden

Tekst: Lars Igum Rasmussen & artikl: Claus Nerregaard

**De danske sygdomsdetektiver har til huse i Statens Serum Institut på Artillerivej.**

**I januar 2013 får detektiverne indberetninger om 8 mennesker smittede med leverbetændelse. Normalt er der kun mellem 0 og 4.**

**Him... Ingen af de smittede har været ude at rejse.**

**De smittede bor spredt over hele landet.**

**Konklusion: De syge er smittet i Danmark, og de har ikke drukket af samme forurenede drikkevand.**

**En laboratorieundersøgelse viser i februar, at alle er blevet syge af en identisk virus type.**

**Det betyder EPIDEMI i Danmark**

**Syngdomsdetektiverne sætter sig på stamne fra syge mennesker.**

**Sagen hemmeligstemples, da smittetilfældene for sat er uløst**

**Udbuddet vokser. 8 smittede i januar, 14 i februar.**

**Opklaringsarbejdet er svært, fordi symptomer på leverbetændelse først kommer 2-6 uger efter, at den inficeret fødevarer er spist.**

**Og hvem kan huske alt, man har spist, så lang tid efter?**

**En anden ting gør detektiverne arbejde svært. Hepatitisvirus kan ikke måles i fødevarer.**

**I marts interviewer detektiverne alle syge: Hvad har du spist de seneste seks uger?**

**Mistanke rettes mod frosne bær: En kvinde serverede frugt-smoothies for fire unge mænd til fodboldaften. Mandene blev siden syge og tilhører ikke smoothiesegmentet.**

**Efter 75 interviews: Syngdomsdetektiverne har nu en liste med mulige smittetilfælde.**

I 2013 oplever Danmark det hidtil største udbrud af den alvorlige sygdom Leverbetændelse, **hepatitis A**, der ellers er udryddet i vores del af verden. Syngdomsdetektiverne fra Statens Serum Institut slår alarm, rykker ud og opklarer 'forbrydelsen', der smittede 70 danskere. **Se her hvordan.**

**Misvandede fødevarer: Frosne hindbær, frosne jordbær, frosne blåbær, blandede frosne bær, dædler, figer eller sølterede tomater.**

**Samtidigt med at detektiverne arbejder på helbred, orienterer detektiverne i marts hollænder i Europa om dansk hepatitisudbrud fra samme vinstype.**

**Nordisk udbrud: Finland, Norge og Sverige reagerer hurtigt. De har også flere smittede borgere med samme vinstype.**

**Frankrig reagerer også... Vi har patienter her smittet med næsten identisk vinstype!**

**... Og disse smittede franskmænd har alle været i Egypten. Detektiverne mistænker nu egyptisk importerede fødevarer som smittetilfælde.**

**14. marts. Detektiverne er nu sikre: Det er frosne bær.**

**15. marts. Fødevarerstyrelsen orienterer offentligheden: Vi har hepatitisudbrud forårsaget af frosne bær. Vished endnu ikke, hvilke bær der er tale om.**

**Forbrugerne bliver derfor opfordret til at købe alle frosne bær i 1 minut.**

**Myndigheder og detektiver mistænker bær købt i et af Coops nordiske supermarkeder. Coop fjelder.**

**Detektiverne tjekker de smittedes gamle indkøbskvitteringer fra Coop-butikker og leder efter frosne bær.**

**Fødevarerstyrelsen og detektiverne konkluderer, at smitten stammer fra frosne jordbær fra en belgisk distributør, der sælger til Coop.**

**Coop fjerner alle distributørens jordbær fra hylderne. De destrueres.**

**Sådan sporede detektiverne: Køber jordbær fra mange lande rundt i Nordafrika, herunder de forurenede egyptiske. Han sælger dem videre til Coop. Den konkrete jordbærmark findes derfor aldrig.**

**EU opfordrer kort efter til, at borgere generelt er påpasselige med importerede frosne bær.**

**Epilog: Så mange blev smittet under det danske udbrud i 2013.**

|         |    |
|---------|----|
| Januar  | 8  |
| Februar | 14 |
| Marts   | 15 |
| April   | 13 |
| Maj     | 2  |
| Juni    | 2  |
| Juli    | 1  |
| August  | 1  |

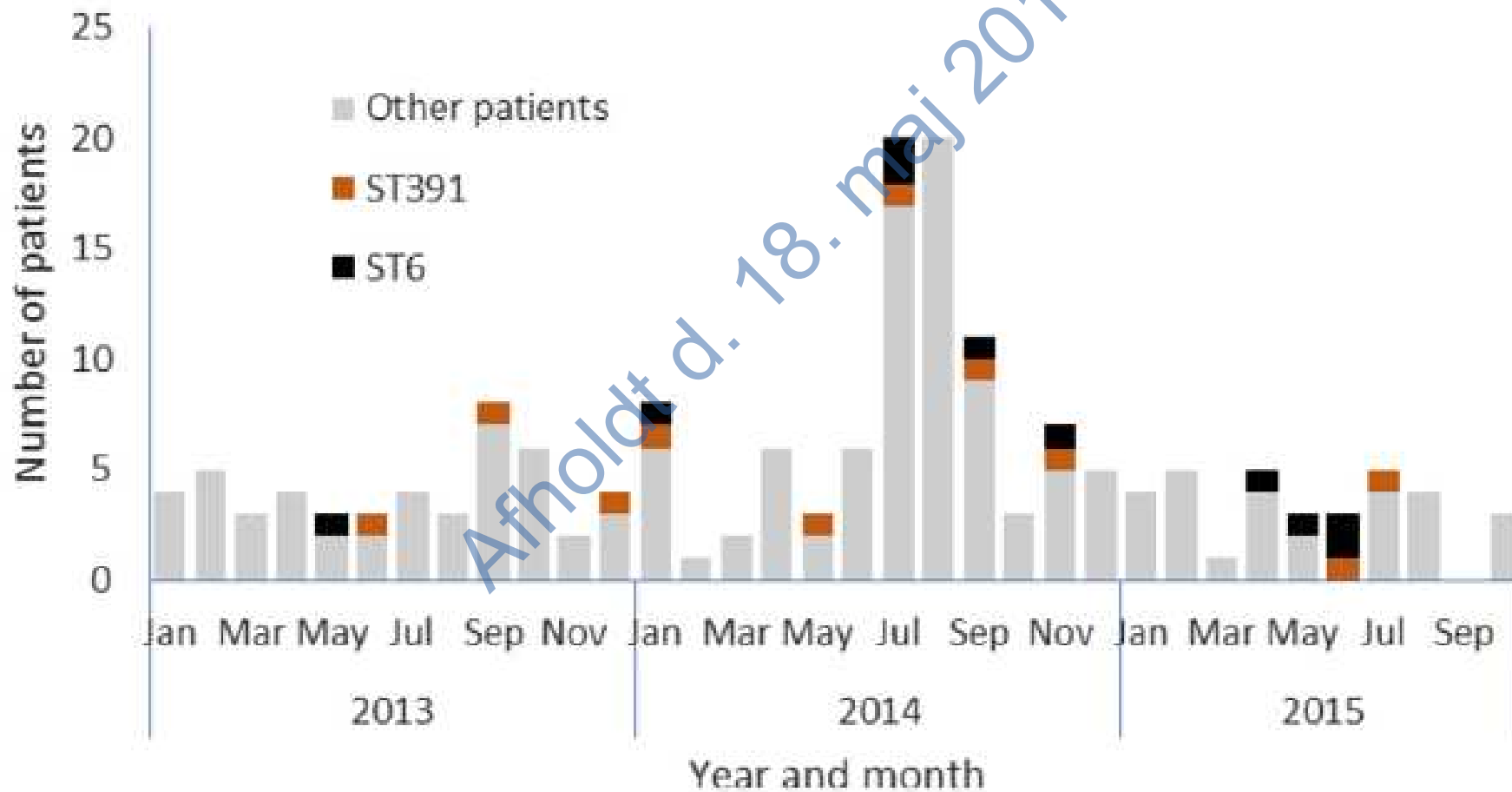
**EU opfordrer kort efter til, at borgere generelt er påpasselige med importerede frosne bær.**

# To listeriaudbrud relateret til fiskepålæg

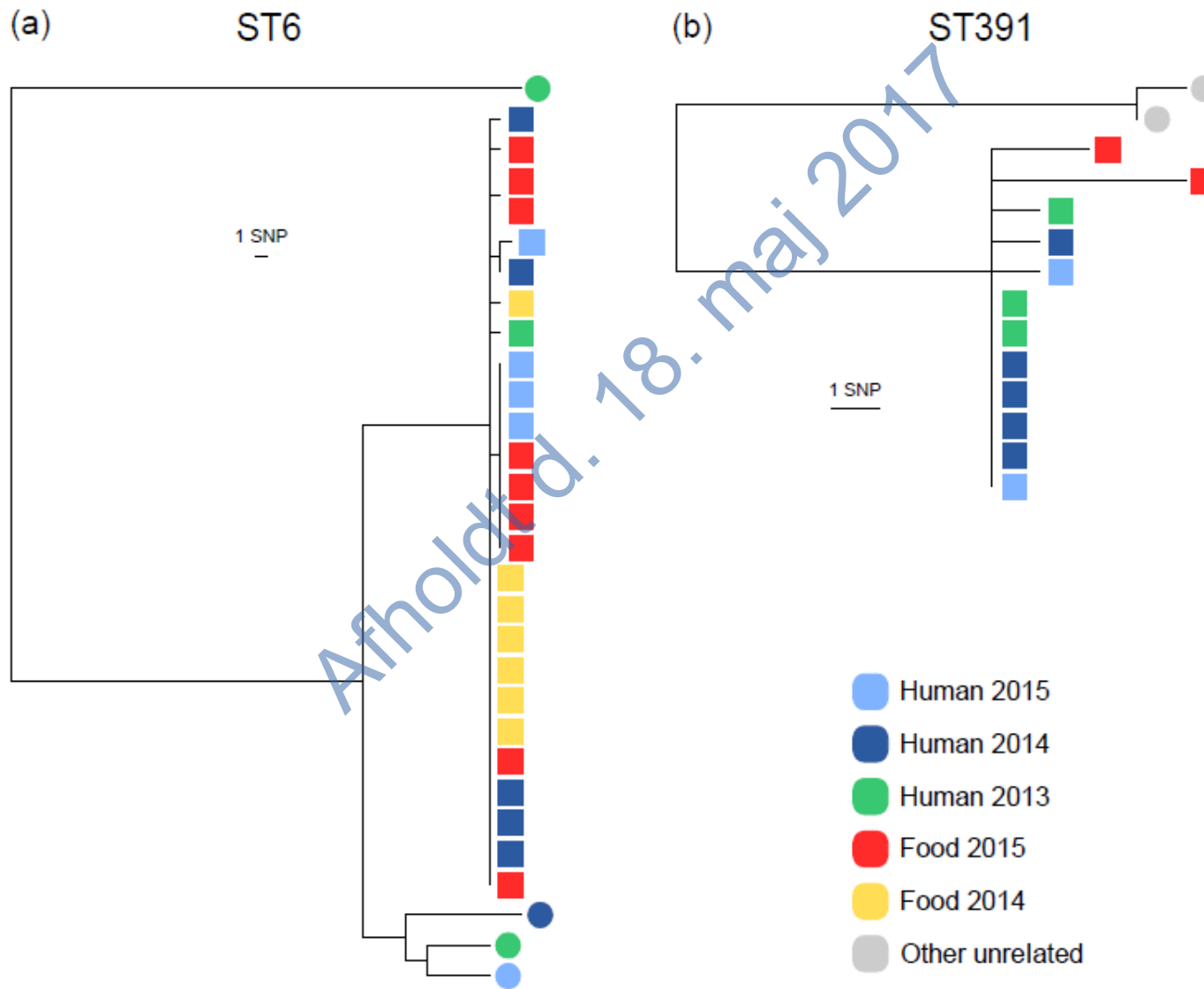
- Defineret vha WGS, lang periode
- To forskellige fiskepålægsvirksomheder
- Gentagne fund på virksomhederne
- ST6: 10 patienter, heraf 3 dødsfald
- ST394: 10 patienter, hvoraf 4 afgår ved døden, dertil uge38 dødsfødsel.

| Exposure                                 | ST391 & ST6 cases No./all (%) | Sporadic cases No./all (%) | OR (95% CI)    |
|--|-------------------------------|----------------------------|----------------|
| Cold smoked or gravad fish               | 12/13 (92)                    | 18/34 (53)                 | 10.7 (1.3–480) |
| Cold-cut deli-meat ( <i>rullepølse</i> ) | 5/13 (38)                     | 16/24 (44)                 | 0.8 (0.2–3.4)  |
| Soft cheese                              | 9/13 (69)                     | 22/33 (67)                 | 1.1 (0.2–6.1)  |

# To listeriaudbrud



# WGS, to lakse-udbrud



# Dialog/indgriben overfor virksomhederne

- Fund i produkter og/eller i produktionsmiljøet på virksomhederne
- Fødevarestyrelsen griber ind
- Helt ny situation, tilsyneladende sporadiske cases kan forbindes og knyttes til virksomhed.

# Mine pointer

- Stor erfaring med at håndtere udbrud
- Fødevarebårne – men evt kunne man også bruge os til nosokomielle på et tidspunkt
- Der findes en metodik, fx ”De 10 trin”
- Vigtigste enkeltkomponent er: samarbejde og kommunikation.





ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

## Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: [www.clinicalmicrobiologyandinfection.com](http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com)

Original article 2016

### Two listeria outbreaks caused by smoked fish consumption—using whole-genome sequencing for outbreak investigations

S. Gillesberg Lassen<sup>1</sup>, S. Ethelberg<sup>1,2,\*</sup>, J.T. Björkman<sup>2</sup>, T. Jensen<sup>3</sup>, G. Sørensen<sup>4</sup>,  
A. Kvistholm Jensen<sup>1</sup>, L. Müller<sup>1</sup>, E.M. Nielsen<sup>2</sup>, K. Mølbak<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Infectious Disease Epidemiology, Denmark

<sup>2</sup> Department of Microbiology and Infection Control, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark

<sup>3</sup> Division for Food and Feed Safety, The Danish Veterinary and Food Administration, Glostrup, Denmark

<sup>4</sup> National Food Institute, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark



# Ongoing multi-strain food-borne hepatitis A outbreak with frozen berries as suspected vehicle: four Nordic countries affected, October 2012 to April 2013

S Gillesberg Lassen (sogl@ssi.dk)<sup>1</sup>, B Soborg<sup>2,3</sup>, S E Midgley<sup>3</sup>, A Steens<sup>2,4</sup>, L Vold<sup>4</sup>, K Stene-Johansen<sup>5</sup>, R Rimhanen-Finne<sup>6</sup>, M Kontio<sup>6</sup>, M Löfdahl<sup>7</sup>, L Sundqvist<sup>8</sup>, M Edelman<sup>2,9</sup>, T Jensen<sup>9</sup>, H T Vestergaard<sup>3</sup>, T K Fischer<sup>3</sup>, K Mølbak<sup>1</sup>, S Ethelberg<sup>1,10</sup>

1. Department of Infectious Disease Epidemiology, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark
2. European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, Sweden
3. Department of Microbiological Diagnostics and Virology, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark
4. Department of Infectious Disease Epidemiology, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway
5. Department of Virology, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway
6. Department of Infectious Disease Surveillance and Control, National Institute for Health and Welfare, Helsinki, Finland
7. Department of Preparedness, Swedish Institute for Communicable Disease Control, Stockholm, Sweden
8. Department of Epidemiology and Biostatistics, Swedish Institute for Communicable Disease Control, Stockholm, Sweden
9. The Danish Veterinary and Food Administration, Copenhagen, Denmark
10. Department of Microbiology and Infection Control, Statens Serum Institut, Copenhagen, Denmark

## Citation style for this article:

Gillesberg Lassen S, Soborg B, Midgley SE, Steens A, Vold L, Stene-Johansen K, Rimhanen-Finne R, Kontio M, Löfdahl M, Sundqvist L, Edelman M, Jensen T, Vestergaard HT, Fischer TK, Mølbak K, Ethelberg S. Ongoing multi-strain food-borne hepatitis A outbreak with frozen berries as suspected vehicle: four Nordic countries affected, October 2012 to April 2013. *Euro Surveill.* 2013;18(17):pii=20467. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20467>

Article submitted on 22 April 2013 / published on 25 April 2013

A food-borne outbreak of hepatitis A in Denmark was notified to other countries on 1 March 2013. A case-control study identified frozen berries eaten in smoothies as potential vehicle. In the following weeks, Finland, Norway and Sweden also identified an increased number of hepatitis A patients without travel history. Most cases reported having eaten frozen berries at the time of exposure. By 17 April, 71 cases were notified in the four countries. No specific type of berry, brand or origin of berries has yet been identified.

foreign travel (Table 1). Each country identified one or more cases with HAV genotype 1B that had identical sequences to the HAV of the Danish cases. The outbreak is still ongoing.

The following outbreak case definition was defined in Denmark and applied in all four countries, except that Sweden only includes cases from 1 December 2012 onwards and Finland is not excluding cases with other potential risk factors.



SUNDHEDSSTYRELSEN

# Aktuelt om Sundhedsstyrelsens beredskab mod infektioner

Fagligt Forum 18. maj 2017, Statens Serum Institut

Tove Rønne, seniorlæge, Sundhedsstyrelsen

Afholdt d. 18. maj 2017





# Indhold

1. Beredskab
2. Håndtering
3. Overvågning
4. MRSA
5. CPO

Afholdt d. 18. maj 2017



## - Noget om beredskab

- Efter nudansk ordbog, betyder beredskab at være forberedt på og parat til at reagere hensigtsmæssigt på en bestemt situation
- I ”store” situationer, der involverer flere sektorer i samfundet indsættes et ”stort” beredskab med politiet for bordenden. Sundhedsstyrelsen er således fast medlem af NOST=Nationale Operative Beredskab

Afholdt: 10 maj 2017



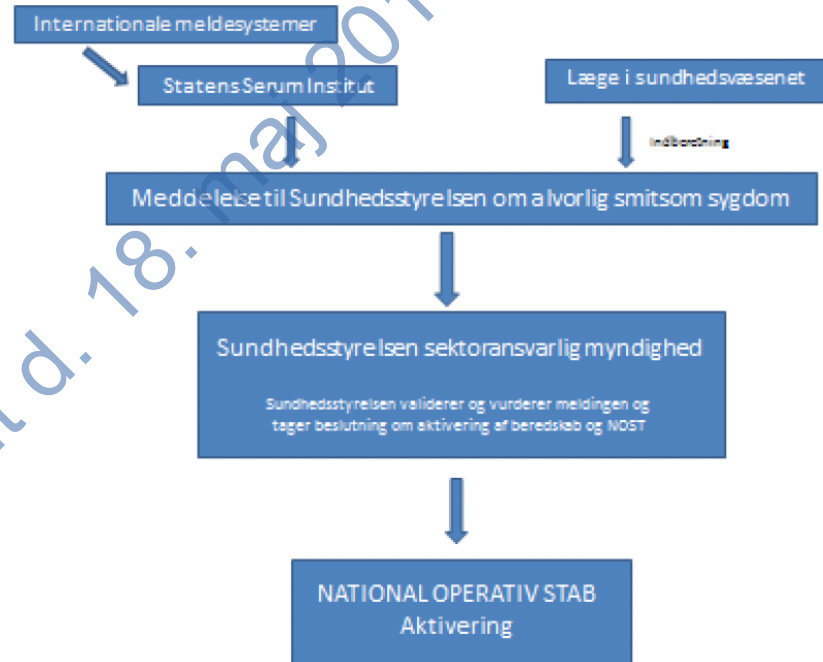
**Sundhedsstyrelsen**  
Danish Health and Medicines Authority

2015/02

## DELPLAN NOST: ALVORLIG SMITSOM SYGDOM, EPIDEMI, PANDEMI

National tværsektoriel håndtering af alvorlig smitsom sygdom, herunder epidemier og pandemier

**Figur 1 - Modtagelse af melding om alvorlig smitsom sygdom**





## - Noget om overvågning og håndtering

- Håndtering uden overvågning er hovedløst!
- Overvågning uden håndtering er meningsløst!
  - Med håndtering menes iværksættelse eller ændring af forebyggende indsats
  - Med overvågning menes Systemet for Anmeldelse af infektioner



## Ny Bekendtgørelse, Sundhedsstyrelsen, marts 2017 Håndtering af infektioner

- Entydighed i hjemmel til Sundhedsstyrelsens vejledninger om forebyggelse af infektioner
- Klarhed om opgavefordeling
- Både **specifikke** vejledninger som MRSA, meningokok og mange flere og **generelle** vejledninger, der fokuserer på, hvor særligt sårbare personer har ophold, som på hospitaler og i plejeboliger, fx Arbejdsdragtvejledningen
- Hjemmel til foreløbige vejledninger (op til 2 år) ved nye infektioner eller ændringer i eksisterende



## Bekendtgørelse og vejledning om anmeldelse af infektioner, maj 2017 – under revision (endnu)!

- I alt 75 cpr-baserede infektioner - mod 50 tidligere
- 23 nye infektioner, 21 alene Lab!
- Klinisk læge involveret 37 infektioner - mod 42 tidligere
- STPS involveret for 28 infektioner - mod 40 tidligere!
- Lab (primært via MiBa) er som eneste anmelder involveret i 38 - mod 8 tidligere
- Herudover er SSI og Lab involveret i alle 75 infektioner





## Det nye meldesystem

- Afgrænsning: Mistanke om eller påvisning af et potentielt sygdomsfremkaldende agens af mikrobiologisk oprindelse, obs. sygdom/kolonisation
- Mest enkle niveau
- Flexibilitet i op til 2 år: Nye infektioner, isolater, op/nedgradering
- Meldeprocedurer: sikker mail
- Udeståender: HAIBA (herunder jura), MRSA-procedurer og så det videre forløb med økonomi og høring



## Spørgsmål til Sundhedsstyrelsen fra taxavognmand om transport af MRSA-smittede borgere:

- Er der ikke en risiko for når MRSA-bakterien ”kan overleve længe i fx sengetøj, møbler, gulvtæpper.....” at efterfølgende passagerer (ældre, småbørn, svækkede kunder m.v.) udsættes for risiko for smitte ?
- Hvorfor er der forbud mod at informere bl.a. Taxa om at der er tale om transport af MRSA-smittede borgere ?
- Når der er forbud mod at informere bl.a. Taxa om at der er tale om transport af MRSA-smittede borgere, hvorledes skal chaufføren så vide hvornår han selv og vognen skal benytte håndsprit og rengøre bilen ?



## Sundhedsstyrelsens 1. svar:

- Sundhedsstyrelsens regelsæt om MRSA gælder for sundhedspersonale, der varetager opgaver med pleje, undersøgelse og behandling, og som arbejder på hospitaler, plejehjem eller i hjemmeplejen, dvs. personale, der i løbet af en dag varetager patientnære opgave hos mange syge og svækkede. Er man sund og rask er risikoen ved MRSA meget lille.
- For at beskytte patienten, gælder meget strenge regler for sundhedspersonale vedr. videregivelse af sundhedsoplysninger om den enkelte patient. I øvrigt vil der være en del raske bærere af MRSA eller for den sags skyld af andre bakterier - uden de selv ved det.
- Taxakørsel er en del af hverdagslivet, hvor almindelig god hygiejne, ikke mindst af egne hænder og almindelig rengøring af vognen må anses for tilstrækkeligt.



## Taxavognmand: Tak for din hurtige tilbagemelding, men.....

- Jeg havde naturligvis håbet på en mere konkret besvarelse af mine nedenstående spørgsmål, men kan forstå at jeres ”berøringsflade” udelukkende relaterer sig til sundhedspersonale.
- Har du evt. en ide om hvem der ellers kunne være kompetent samt villig til at besvare de efter min mening særdeles konkrete spørgsmål ? Er jo ikke kun et spørgsmål om beskyttelsen af vore egne medarbejdere, men i lige så høj grad et spørgsmål om smitterisiko for andre patienter, svage borgere m.v. som jo også er en del af vore kunder, idet vi jo også kører en del sygekørsler i de samme biler for kommunen – og hvis bakterierne kan overleve længe i de nævnte miljøer, så er der vel reelt tale om en latent risiko for smitte for denne gruppe ?



## Sundhedsstyrelsens 2. svar:

- Sundhedsstyrelsen har i vejledningen til sundhedspersonale skrevet, hvad de skal iagttage, hvis der bestilles almindelig transport til patienter med MRSA samt at der ikke må informere om, at patienten har MRSA.
- Jeg ved ikke, hvor du kan få mere konkrete oplysninger, men som foreslået, tror jeg det er mere formålstjenligt at fokusere på almindelig god hygiejne end på noget meget specifikt som fx MRSA.



Men: 3. gang er lykkens gang!

Taxavognmand:  
Hej igen.  
Fint nok, tak for hjælpen 😊



**FØLG OS PÅ FACEBOOK**  
og deltag i konkurrencer, quiz'er  
eller læs sjove TAXAhistorier



Afholdt d. 10. maj 2017



## MRSA og stigmatisering

- Vi er nået langt ud i befolkningen, hvad angår **kendskab** til MRSA
- Men sker der ikke korrektioner, er der grobund for **stigmatiserende** adfærd
- MRSA er ikke et problem for befolkningen som sådan: Det er ikke farligt i sig selv at bære MRSA - for sunde og raske er risiko for **alvorlig sygdom minimal**
- Det er et problem at blive smittet i sit arbejde af en gris – men det har vist sig meget vanskeligt at **kommunikere** budskabet om, at personer med direkte eller indirekte kontakt (husstandsmedlemmer) til svinebesætninger - ikke udgør en smitterisiko for det omgivende samfund og at man fx uden risiko kan komme på besøg og at husstandsmedlemmer kan deltage i alle aktiviteter i lokalsamfundet.



## Sygdomsproblemet er lokaliseret

- Til i forvejen **syge og svækkede** og i forbindelse med **operationer**
  - Og derfor særlig indsats på **hospitaller, plejehjem, hjemmepleje**
- **Forskellen** mellem syge og raske gjorde vi meget tydeligere og mere konsekvent i 3. version af MRSA-vejledningen, fx i forbindelse med:
  - Hospitaler vs. Primær sundhedssektor som fx sundhedsplejersker og tandlægeklinikker
  - Videregivelse af oplysninger uden samtykke
  - Afgrænsning af relevant sundhedspersonale – der skal undersøges ved risikosituationer





## I den nye udgave af vejledningen er også betonet

- Vigtigheden af, at sundheds- og plejepersonale både på *hospitaler* og i *primærsektor* efterlever
- - Generelle hygiejniske retningslinjer

Afholdt d. 18. maj 2017



## CPO-vejledning

- Hviler på to ben ligesom MRSA-vejledningen, der hviler på
  - **Infektionshygiejne** – herunder screening af risikogrupper ved indlæggelse
  - **Behandling af MRSA-bæretilstand**
- CPO-bæretilstand kan ikke (som MRSA-bæretilstand) behandles - de to ben er:
  - **Infektionshygiejne** –herunder screening af risikogrupper ved indlæggelse
  - **Reduktion af antibiotikaforbrug**
- Obs CPO-frihed kan ikke afgrænses som for MRSA-frihed!



## Tak for nu – hånd i hånd



Afholdt d. 18. maj 2017



STYRELSEN FOR  
PATIENTSIKKERHED

# Styrelsen for Patientsikkerheds rolle i det nationale smitteberedskab

Anne Hempel-Jørgensen  
overlæge

19. maj 2017

# Styrelsen for Patientsikkerhed (STPS)

- Hvem er STPS?
  - Embedslægeinstitutionerne og tilsyn samt autorisation fra den "gamle" Sundhedsstyrelse
  - Patientombuddet
- Hvilke opgaver har STPS?
  - **Embedslægeinstitutionens traditionelle opgaver**
  - Tilsyn med autoriseret sundhedspersoner og faglig virksomhed i sundhedsvæsenet
  - Klagesagsbehandling
  - Og meget andet...
- Hvad hedder vi?
  - Tilsyn og Rådgivning Nord (dækker Region Nordjylland og Region Midtjylland)
  - Tilsyn og Rådgivning Syd (dækker Region Syddanmark)
  - Tilsyn og Rådgivning Øst (dækker Region Sjælland og Hovedstaden)



# STPS's rolle i det nationale smitteberedskab

- Forebygge / begrænse spredning af smitsomme sygdomme i samfundet
- Lovgrundlaget
  - Lov om foranstaltning mod smitsomme sygdomme (Epidemiloven)
  - Lægers pligt til anmeldelse af smitsomme sygdomme
  - Bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge
  - Vejledning om
    - forebyggelse ved tilfælde af meningokoksygdom
    - om hepatitis A
    - om forebyggelse af spredning af MRSA



# Epidemiloven

- Epidemiloven indeholder 2 lister
  - Liste A - alment farlige sygdomme (SARS, Viral hæmorragisk feber, pest, kopper)
  - Liste B - øvrige smitsomme sygdomme (meningokoksygdom, mæslinger mm)
- Epidemikommisionen i hver region
  - påbyde enhver der lider af en **alment farlig sygdom** eller som må antages at være smittet med en sådan
    - skal lade sig **undersøge af en læge** og at vedkommende om nødvendigt skal lade sig **indlægge til observation** på et sygehus
    - skal lade sig **isolere**
      - efterkommes påbuddet ikke kan det om nødvendigt gennemføres ved politiets hjælp (tvang)



## Bekendtgørelse om forholdsregler mod smitsomme sygdomme i skoler og daginstitutioner for børn og unge

- §1 Forholdsreglerne gælder for:
  - Stk. 1 Liste A og B sygdomme + øvrige anmeldelsespligtige sygdomme
  - Stk. 2 Andre smitsomme sygdomme.
- §2 Gælder i daginstitutioner for børn og unge, SFO, fritidsklubber, skoler, formidlede dagtilbud
- §3: Børn og personale med smitsom sygdom må ikke møde
  - Stk 1 Opstår sygdom mens man er i pasningstilbud skal man hjemsendes
  - Stk 2. Embedslægen afgør tvivlstilfælde
- §5 Embedslægerne varetager opgaverne i §1 stk.1, den kommunale sundhedstjeneste varetager opgaverne beskrevet i §1 stk.2 om fornødent efter bistand fra embedslægeinstitutionen
- §8 Embedslægeinstitutionen underretter hurtigst muligt:
  - 1) Lederen af den berørte institution/skole
  - 2) Den kommunale sundhedstjeneste



# Meningokoksygdom

- Behandlende læge anmelder erkendte og mistænkte tilfælde telefonisk til STPS's vagthavende læge
- STPS's vagthavende læge afgrænser i samarbejder med behandlende læge den personkreds, som skal anbefales profylakse
- Forholdsregler:
  - Information
  - Antibiotika
  - Vaccination
- Behandlende læge har informationspligt overfor husstand og andre nære kontakter
- STPS's vagthavende læge har informationspligt overfor skoler og institutioner m.v.
- Ved 2 eller flere tilfælde i samme personkreds udvides personkredsen der sættes i forebyggende behandling i samråd med SST / SSI

# Mæslinger

- STPS modtager skriftlige anmeldelser på mæslinger fra behandlende læge
  - I praksis ringes oftest på mistanke
- STPS's vagthavende læge afgrænser personkreds
  - Vuggestue, børnehave, skole mv
  - Ophold i venteværelse og lignende
- I vuggestue, børnehave, skole mv informeres forældrene om tilfældet og om posteksposure profylakse

# VTEC

- STPS modtager skriftlige anmeldelser på VTEC / HUS fra behandlende læge
- HUS associeret VTEC
  - hos barn/voksen med tilknytning til børneinstitution
    - Opslag, undersøgelse af andre med diarré, fraværsregler
  - hos en person med tilknytning til plejehjem eller lignende
    - Institutionen informeres om forholdsregler
  - hos en person, der arbejder i en fødevarevirksomhed
    - Fødevareregionen orienteres

# Hepatitis A

- STPS modtager skriftlige anmeldelser
- Afklarer om den smittede har institutionskontakt eller er i følsomt erhverv
  - Vuggestuer o. lign.
    - Hygiejniske forholdsregler
    - Et tilfælde:
      - Vaccination til de ansatte, som har passet barnet
    - Udbrud (to eller flere tilfælde):
      - Vaccination til ansatte og børn
  - Daginstitutioner for renlige børn og skoler
    - Hygiejniske forholdsregler
  - Fødevarestyrelsen orienteres ved mistanke om fødevarer smitte eller arbejdsforhold med fødevarer håndtering

# Legionella

- STPS modtager skriftlig anmeldelse fra behandlende læge.
- Vi forsøger at afklare mulig eksponering og hvis sandsynlig smittekilde er :
  - Vandinstallation i bolig informeres kommunen
  - Arbejdsbetinget informeres Arbejdstilsynet
  - Svømmehal, institution og lign. informeres kommunen
  - Tandlægeklinik informeres tandlægeklinikken og kommunen

# Badevandsforurening

- Havvand
- Søer
- Svømmebade



# Drikkevandsforurening

- **Du må ikke drikke vand fra hanen, hvis du bor i Viborg.**
- Der er nemlig fundet bakterier i drikkevandet i forbindelse med en prøvetagning fra Vandværk Nord i Viborg. **Kog vandet**, lyder opfordringen fra Energi Viborg i en pressemeddelelse onsdag.





# Beredskabsvagt – øst og vest

- Fugleinfluenza



- Oversvømmelser



- Biologisk terror





# Oplæg fra Lægemiddelstyrelsen om "Det nationale smitteberedskab og Lægemiddelstyrelsens rolle"

*Thomas Wejs Møller, Sektionsleder, Lægemiddelstyrelsen*



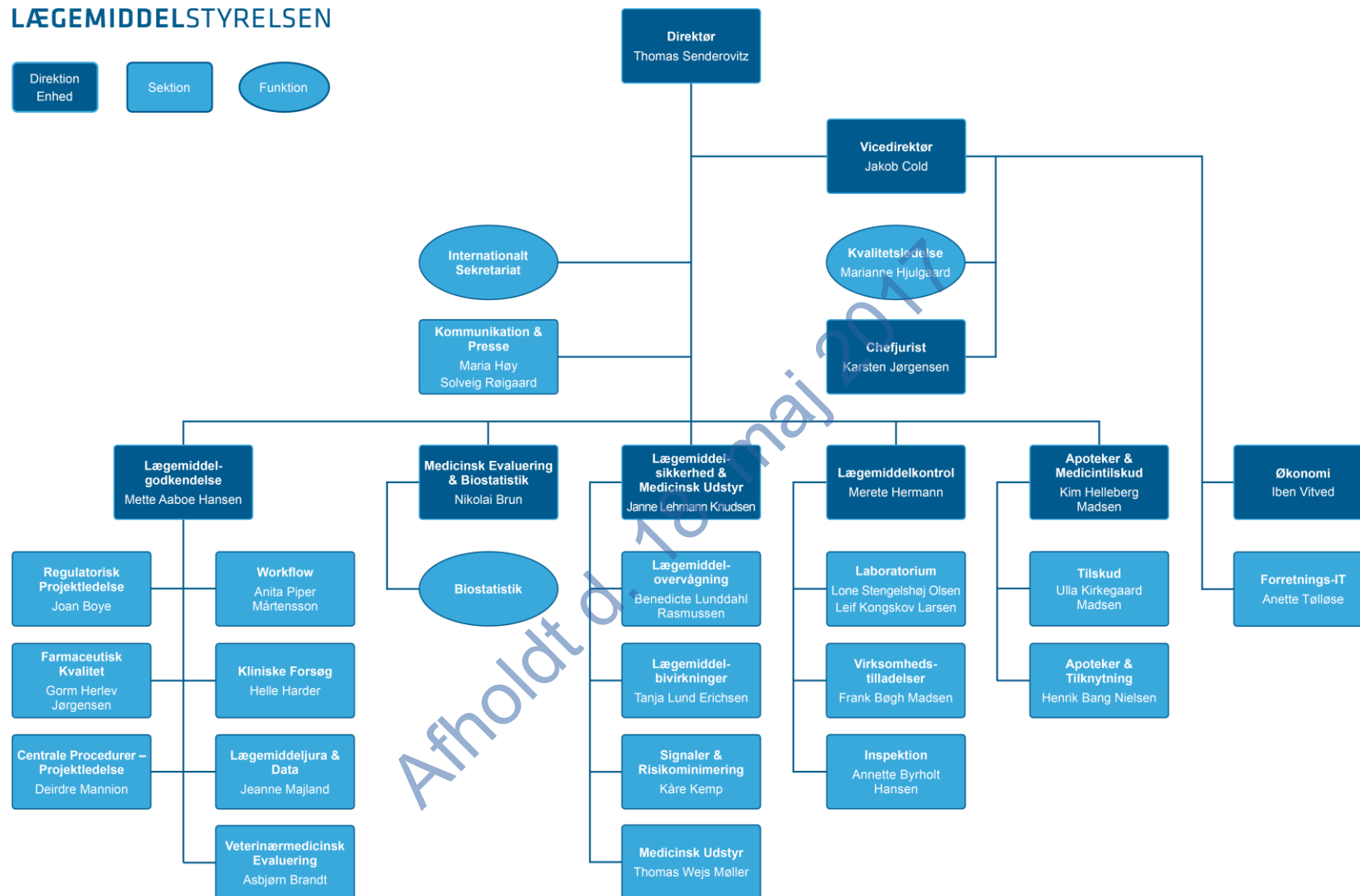
# Agenda

- Ny Lægemiddelstyrelse – strategi og retning
- Sektionen for medicinsk udstyr – indsatsområder og målsætninger
- Heater Cooler sagen – samarbejdet med SSI og læringspotentialer

Afholdt d. 18. maj 2017



# LÆGEMIDDELSTYRELSEN



20170501

# Vores mission

Effektive, sikre og tilgængelige lægemidler  
og sikkert medicinsk udstyr  
til gavn for samfundet

# Vores vision



# Vores opgaver

## Lægemiddelstyrelsen

- godkender og kontrollerer lægemidler og lægemiddelvirksomheder på det danske marked
- overvåger bivirkninger ved lægemidler og godkender kliniske forsøg
- fører tilsyn med medicinsk udstyr, som er tilgængeligt i Danmark, og overvåger utilsigtede hændelser med medicinsk udstyr
- udnævner apotekere, tilrettelægger apoteksstrukturen og fører tilsyn med apoteker og detailforhandlere
- træffer beslutning om tilskud til medicin – både generelle og individuelle.

De fleste af vores opgaver løser vi i tæt samarbejde med lægemiddelmyndigheder og organisationer i de øvrige EU-lande samt andre danske myndigheder.



# Samarbejde

- Vi deltager aktivt i en lang række europæiske komiteer og arbejdsgrupper
- Vi bidrager til udvikling af politik og regulering på lægemiddelområdet, både i Danmark og Europa
- Vi samarbejder med Sundheds- og Ældreministeriets departement om bl.a. lovforberedende arbejde og ministerbetjening
- Vi er ca. 400 medarbejdere (især farmaceuter, læger og samfundsfaglige kandidater)



# De strategiske udfordringer

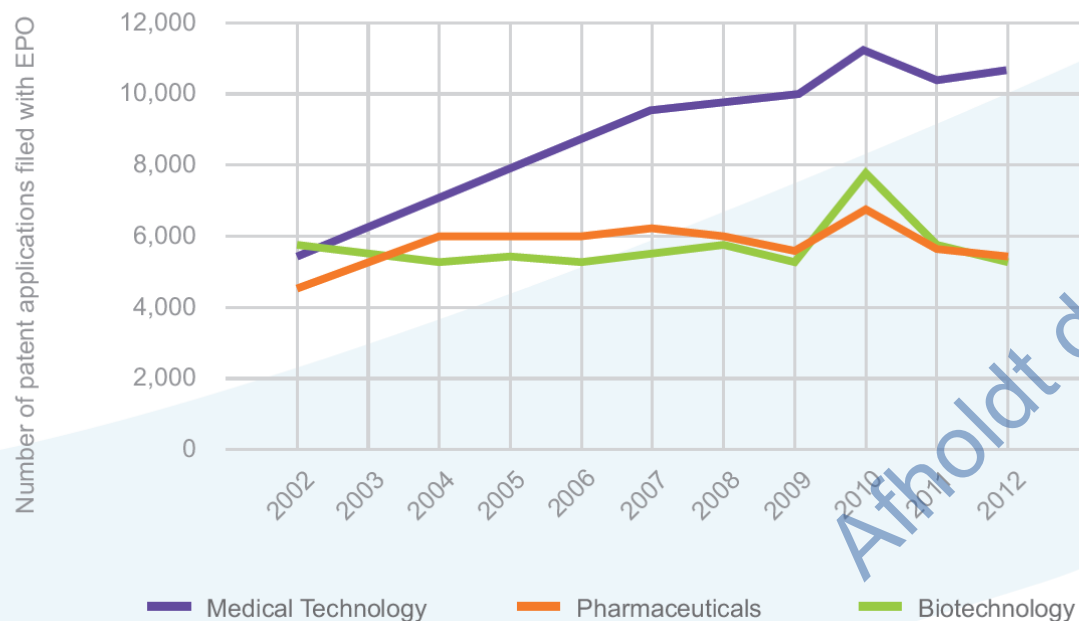
- Stigende kompleksitet på hele lægemiddelområdet kombineret med ambitionen om procedurer og leverancer til rette tid og i rette kvalitet
- Aktiv dataanvendelse skal forenes med hensynet til databeskyttelse
- Øget indflydelse på det europæiske og internationale samarbejde
- Dansk life science og Lægemiddelstyrelsen i international konkurrence
- Skærpet konkurrence i rekrutteringen og fastholdelsen af specialister
- Faldende tillid til eksperter og myndigheder



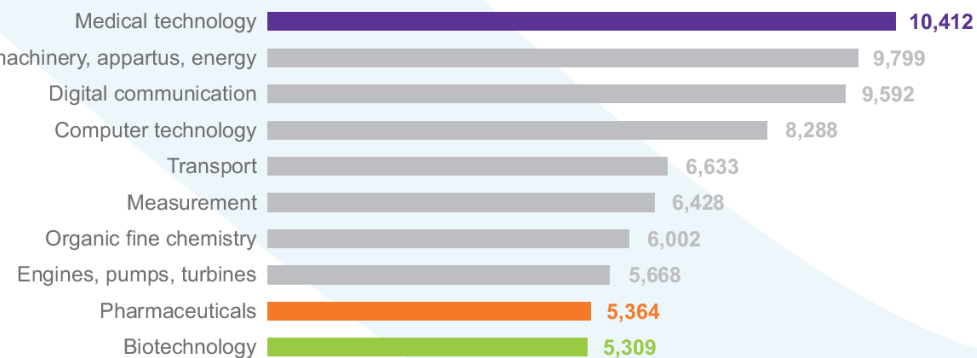


# Medicinsk udstyr – Udviklingen

Området for medicinsk udstyr er i kraftig vækst i på verdens plan, - også i Danmark



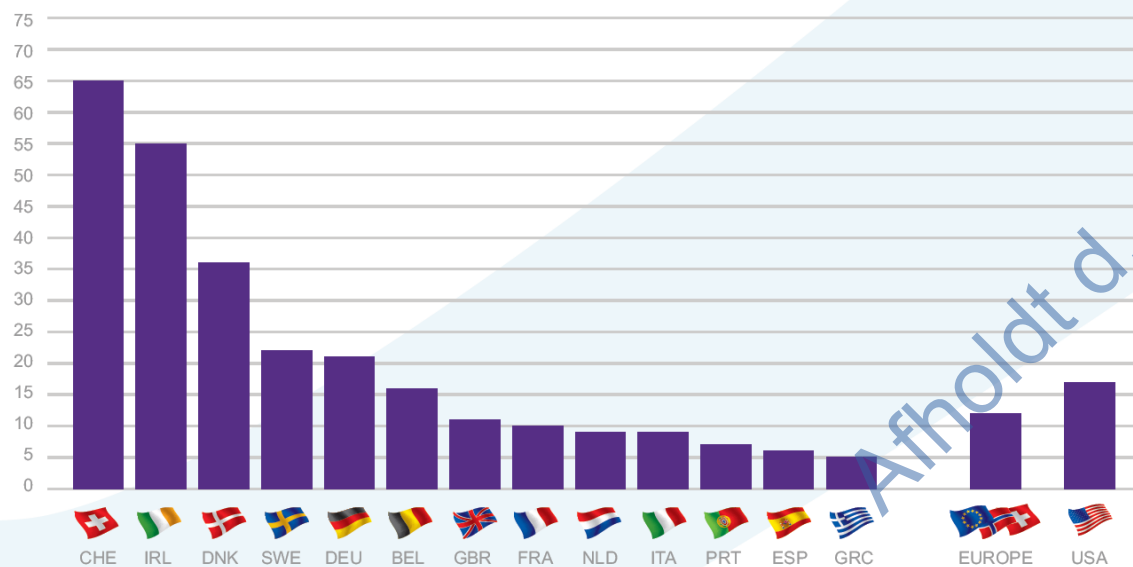
Top 10 technical fields in patent applications. Number of patent applications filed with EPO, 2012 <sup>5</sup>



# Medicinsk udstyr - Et eksport erhverv

95% af den danske produktion eksporteres

Number of people employed in the medical technology industry per 10,000 inhabitants<sup>6</sup>



Ca. 1.000 virksomheder er i større eller mindre grad beskæftiget med medico området

De 20 største virksomheder tegner sig for ca. 75 pct. af omsætningen

2/3 af virksomhederne har under 50 ansatte

Medico virksomheder i Danmark og danske virksomheder i udlandet:

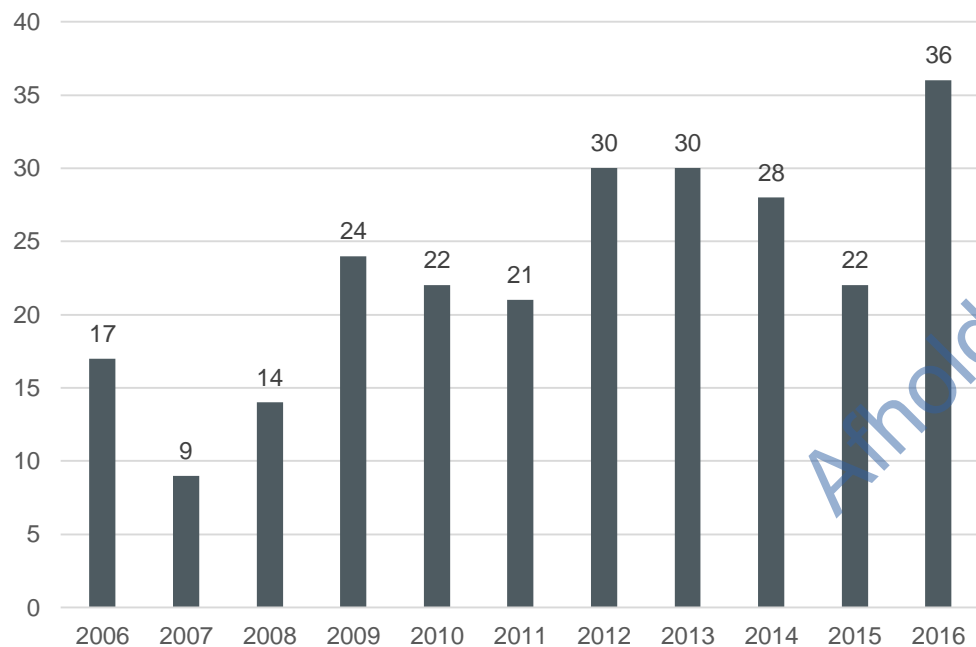
- omsatte i 2014 for 52,7 milliarder kroner. En stigning fra 2013 på 3%
- beskæftigede i 2014 33.500 ansatte. En stigning fra 2013 på 5,5 %

# Medicinsk udstyr i Lægemiddelstyrelsen – Opgaver

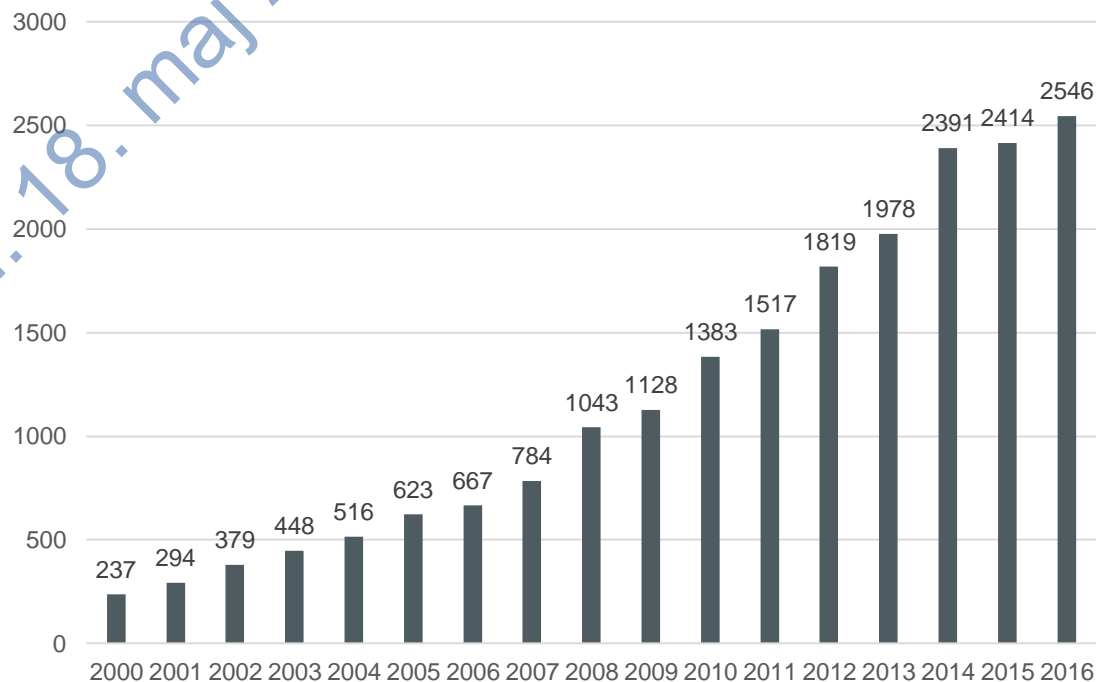
- REGISTRERER fabrikanter, produkter, importører og distributører på det danske marked
- VEJLEDER borgere, sundhedspersonale, fabrikanter, importører og distributører
- INFORMERER borgere, sundhedspersonale, fabrikanter, importører og distributører
- BEHANDLER indberetningerne for at forebygge, at lignende hændelser gentager sig
- GODKENDER kliniske afprøvninger med medicinsk udstyr
- FØRER TILSYN med udførelsen af kliniske afprøvninger
- OVERVÅGER af det danske og de udenlandske bemyndigede organer
- INSPICERER virksomheder og distributører
- UDSTEDER eksportcertifikater
- SAMARBEJDER EUROPÆISK om opgaverne, der i høj grad er direktiv bestemt
- SAMARBEJDER NATIONALT, herunder Udvalg for Medicinsk Udstyr
- MV.

# Medicinsk udstyr – Vækst i opgaver

## Antal kliniske afprøvninger



## Antal hændelsesindberetninger



# Strategi - Udfordringer de kommende 5 år

Det er en strategisk udfordring at:

- styrke sikkerheden for brugerne med en samtidig vækst i kompleksitet og mængde af udstyr
- sikre en endnu mere effektiv myndighedsudøvelse over for industrien, herunder styrke Danmarks position som en *life science* nation
- få styrket indflydelsen i EU frem mod at blive en drivende aktør i Europa.

Afholdt d. 18. maj 2017

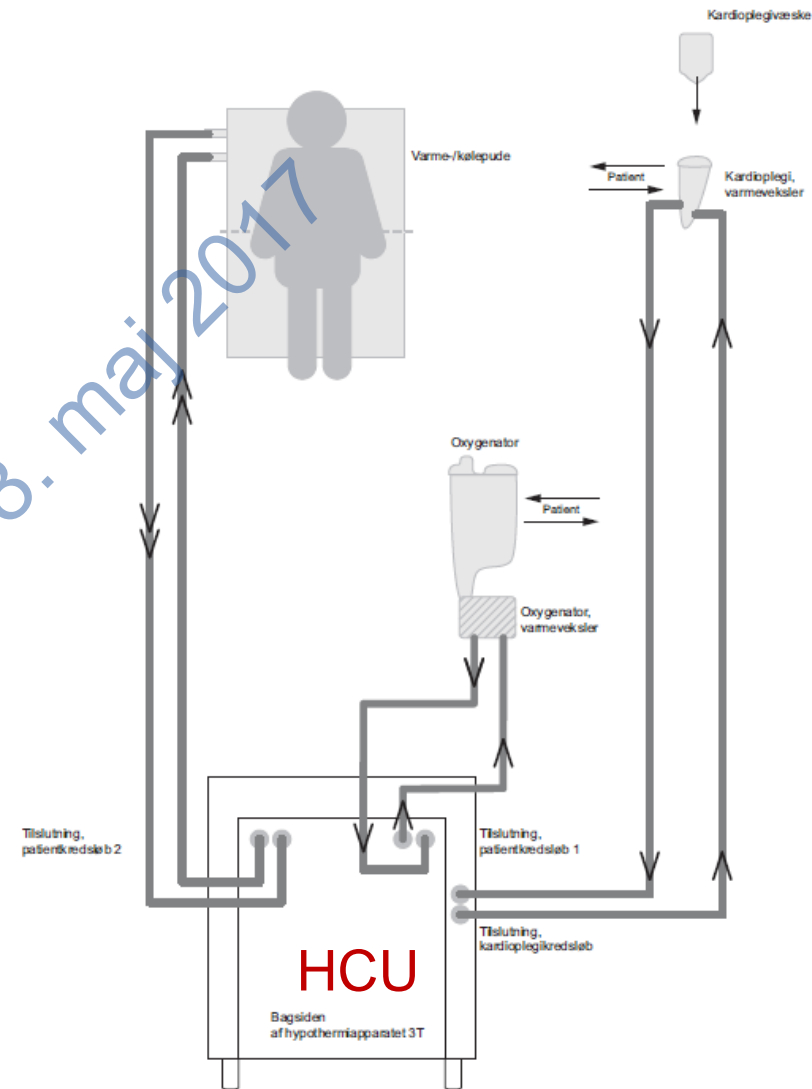
# Indsatsområder

- **Indsatsområde 1 – Udvikle en effektiv markedsovervågning/brugersikkerhed** – vi vil sikre det rette datagrundlag til at kunne dokumentere og følge udviklingen i fejl, svigt og mangler ved medicinsk udstyr som grundlag for at måle kvaliteten af markedsovervågningen.
- **Indsatsområde 2 - Understøtte innovation og Life Science** – vi vil i dialog med industrien styrke rammevilkårene og vores vejledningsindsats for dermed at sikre effektiv og enkel udmøntning af de gældende regler.
- **Indsatsområde 3 - Styrket samarbejde og kommunikation** – vi vil igennem en tæt dialog og kommunikation med brugerne, sundhedsvæsenets parter og patientorganisationerne sikre korrekt viden og herigennem fremme brugersikkerheden ved medicinsk udstyr.
- **Indsatsområde 4 – Effektiv implementering af nye forordninger i Danmark** – vi vil i alliance med den danske medicoindustri og i samarbejde med andre EU-lande implementere de nye forordninger på en effektiv og enkel måde på tværs af Europa.
- **Indsatsområde 5 – Drive den faglige dagsorden i Europa** – vi vil være en af de drivende europæiske aktører, der definerer og påvirker udviklingen og styrker den fælles sikkerhed ved medicinsk udstyr for patienterne i både Danmark og Europa.

# Heater Cooler sagen – Samarbejdet med SSI og læringspotentialer



Et kompliceret set-up på op-stuen





# Sorin 3T heater-cooler unit

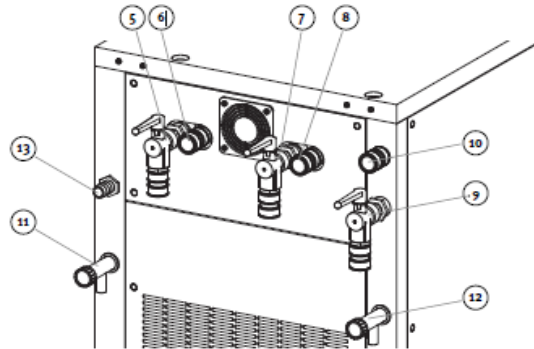
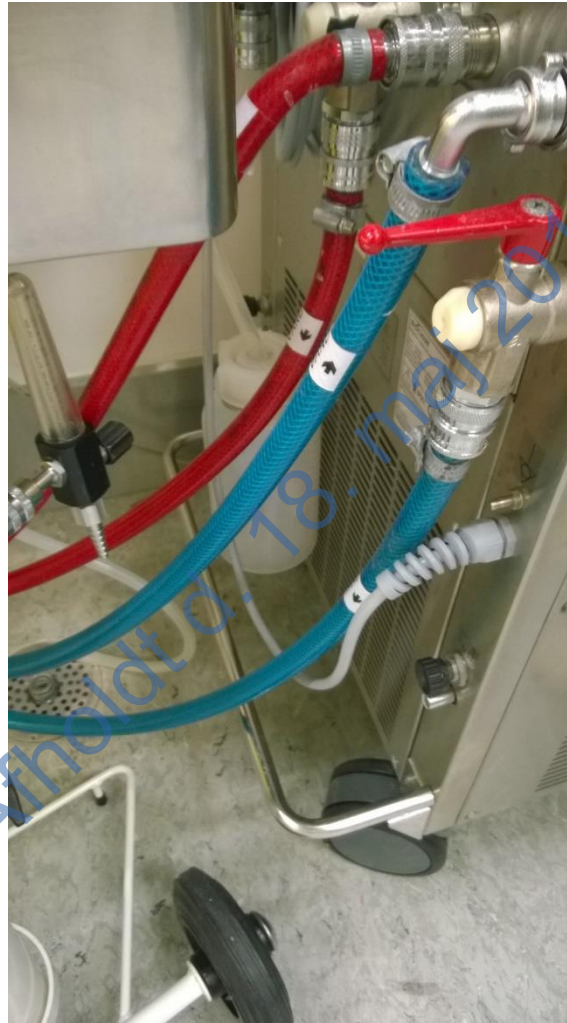


Fig. 5: Tilslutningernes beudgættelser

|    |  |   |
|----|--|---|
| 5  | Udgang, patientkredsløb 2, med kuglehane   |   |
| 6  | Indgang, patientkredsløb 2                 |   |
| 7  | Udgang, patientkredsløb 1, med kuglehane   | → Alle ud- og indgang med 1/2"-lynkoblinger |
| 8  | Indgang, patientkredsløb 1                 |   |
| 9  | Udgang, kardioplegikredsløb, med kuglehane |   |
| 10 | Indgang, kardioplegikredsløb               |   |
| 11 | Aftapningshane, patientkredsløb            | → Tømning af tankene                        |
| 12 | Aftapningshane, kardioplegikredsløb        |   |
| 13 | Overløbsstuds                              | → Tilslutning af en overløbsslange          |





# Heater-Cooler sagen – status og læringspotentialer

## Status

- LMST har deltaget i en Task Force sammensat af europæiske kompetente myndigheder om denne sag. Task Forcen har bl.a. samarbejdet om opfølgning overfor fabrikanter.
- Fabrikanterne har bl.a. strammet op på rengøringsprocedurer, så patientsikkerheden fremadrettet er forbedret.

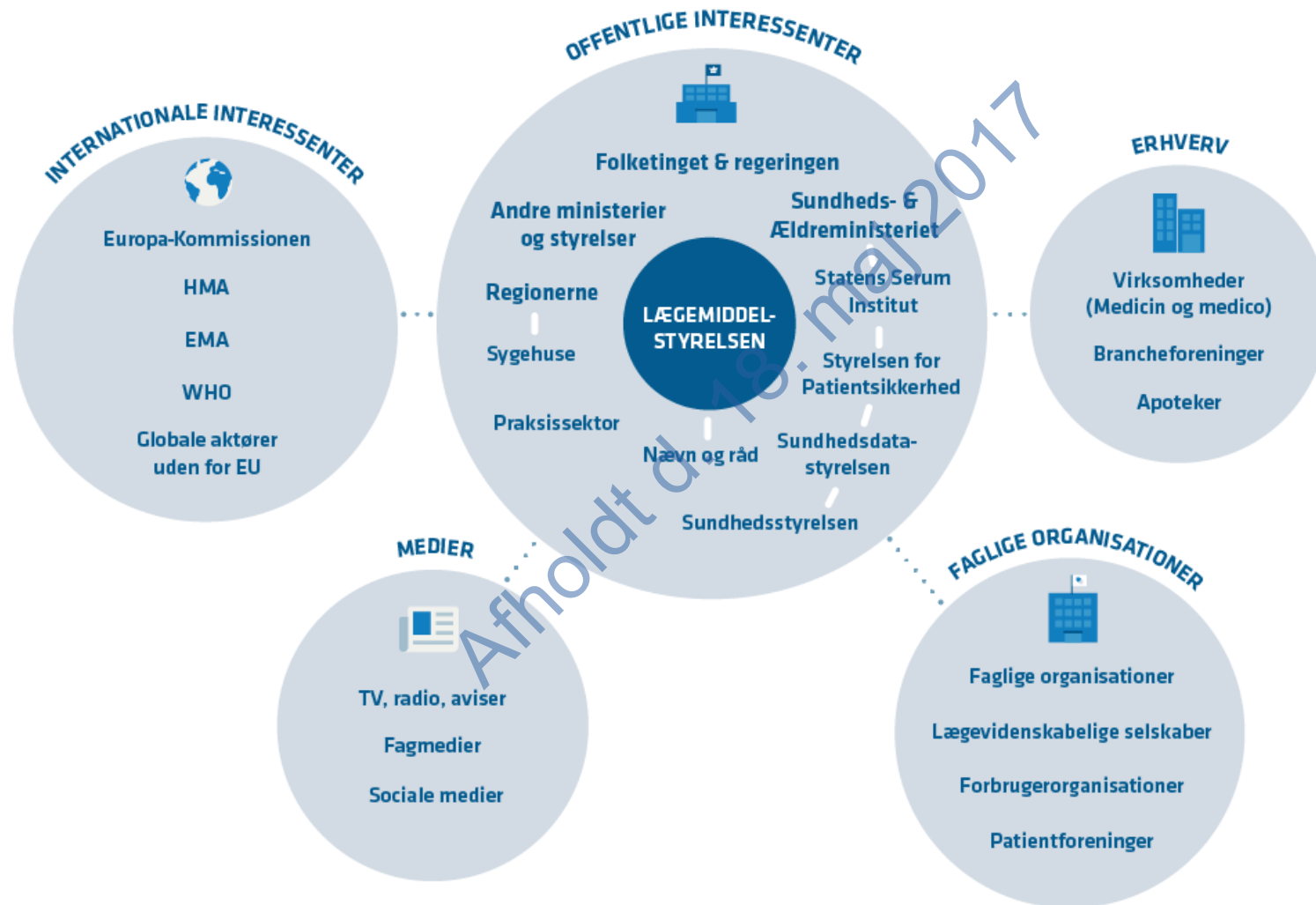
## Læringspotentialer

- Kompliceret i sag – der set fra vores side ikke kan løses på kort sigt og som ikke indebærer en større risiko end mange andre sager
- Der består fortsat en usikkerhed for tidligere behandlede patienter (primært patienter behandlet før midten af 2015).
- Det er en udfordring for LMST at lave større analyser af de involverede patientgrupper – fx undersøge i LPR hvilke patienter der sandsynligvis har været igennem HCL enhederne og som er genindlagt med infektioner.
- Det er en udfordring for LMST at håndtere patienthenvendelser og orienteringer af store patientgrupper inden for medicinsk udstyr.
- Vi er derfor afhængige af et tæt samarbejde med SSI på dette område – og med hele Koncernen.

# Bilag med mere information

Afholdt d. 18. maj 2017

# Lægemiddelstyrelsens omverden og interesser



# Lægemiddelstyrelsen i tal 2016

## Vi modtog

- 329 ansøgninger om kliniske forsøg (2015)
- Heraf blev 314 godkendt – 4 afvist og 11 trukket tilbage (2015)

## Vi godkendte

- 31 lægemidler i den nationale procedure
- 522 i den decentrale procedure
- 61 i den gensidige anerkendelsesprocedure
- 292 parallelimporterede lægemidler

## Vi behandlede

- 24 ansøgninger om generelt medicintilskud
- Knap 100.000 ansøgninger om individuelle tilskud

## Vi blev tildelt

- 13 rapportør- og co-rapportøropgaver (7 for humane og 6 for veterinære lægemidler)

# Lægemiddelstyrelsen i tal 2016 – fortsat

## Vi gennemførte

- 1.111 inspektioner af virksomheder, inkl. 870 detailforhandlere
- udstedte 1.755 virksomhedstilladelser, inkl. 1.475 tilladelser til detailforhandling
- foretog 1.147 enkeltanalyser i laboratoriet.

## Vi modtog

- 7.654 bivirkningsindberetninger om lægemidler
- 2.546 indberetninger om fejl, svigt og mangler ved medicinsk udstyr.

Godt 400 medarbejdere – med stor faglig spredning og diversitet.

Vores samlede årlige omsætning udgør 370 mio. kr.

Udgifterne er fordelt med 56 % til løn, 39 % variable driftsudgifter og 5 % til husleje og ejendomsskatter.

# **HALT 3**

## **Overvågning af sundhedssektorerhvervede infektioner og antibiotikaudit**

Akademisk medarbejder Christian Stab Jensen, cand.sci., PhD  
Central Enhed for Infektionshygiejne (CEI),  
Statens Serum Institut  
Tlf.: 32 68 38 26  
e-mail: csj@ssi.dk

## HALT 3–projektet (Healthcare Associated Infections in European Long Time Care Facilities 3)

- Audit af institutionserhvervede infektioner, antibiotikaforbrug, antibiotikaresistens og infektionshygiejniske resurser på plejehjem o.l. institutioner i Europa
- Videreførelse af HALT–projektet fra 2010 og HALT 2 fra 2013
- Europæisk projekt under ECDC (The European Centre for Disease Prevention and Control) i Stockholm
- Centralt koordineret af en styregruppe (Bruxelles)

## Formål

- At sætte fokus på hygiejne, infektioner, multiresistente bakterier og forbrug af antibiotika på plejehjem
- At øge vores viden om disse forhold på vores plejehjem
- At belyst forholdene på plejehjem, både nationalt og internationalt, for at kunne målrette evt. fremtidig indsats på området

- Prævalensen for tegn/symptomer i DK: **3,4%** (43 beboere ud af 1263 på 32 plejehjem)
  
- Hyppigste infektioner i DK:
  - Urinvejsinfektion 38,9%
  - Hud/sårinfektion 30,6%
  - Svampeinfektioner 16,7%
  - Luftvejsinfektion 8,3%
  - Øjeninfektion 0,2%
  - Gastrointestinalinfektion 0,1%
  - Uforklarlig feber 0,1%
  
- Prævalensen for antibiotikaforbrug i DK: **11,7%** (148 beboere ud af 1263)
  - 48,6% terapeutisk behandling
  - 50,0% profylaktisk behandling (primært mod UVI)
  - 1,4% terapeutisk og profylaktisk behandling



## Hvem skal/kan udføre

- Nationalt koordineret af CEI
- Regionalt/lokalt – kontaktperson (regionale IHE/person i kommunen/person på plejehjem)

## Hvem skal/kan deltage

- Frivillig deltagelse – plejehjem med fastboende beboere

## Hvornår

- April–juni og/eller august–oktober 2017

## Metode

- Prævalensaudit med registrering af plejehjemmets og beboernes karakteristika vha.:
- Institutionsskema til belysning af:
  - Karakteristika for plejehjemmet
  - Opsummeret forekomst af forskellige karakteristika hos plejehjemmets beboere – ”plejetyngden” samlet for plejehjemmet
  - Forekomst af foranstaltninger på plejehjemmet vedr. forbrug af antibiotika og infektionshygiejne
- Beboerskema (indeholder ikke person identificerbare data) til belysning af:
  - Karakteristika hos den enkelte beboere – ”plejetyngden” for den enkelte beboer
  - Eventuelle tegn/symptomer på infektion
  - Eventuelt systemisk behandling med antibiotika

- Institutions- og beboerskemaer indsendes til CEI
- CEI videreformidler summerede og anonymiserede data til den centrale europæiske database hos HALT 3-projektgruppen og ECDC
- CEI bearbejder lokale, evt. regionale og nationalt danske data
- CEI afrapportere resultater lokalt i form af rapporter indeholdende egne data, evt. kommunale/regionale data og landsdata (lokale data er fortrolige)
- Landsdata bliver publiceret i en samlet rapport på CEI's hjemmeside
- Landsresultat publiceres måske i Ugeskrift for Læger (afhænger af resultatet)
- ECDC publicere en samlet rapport med nationale- og europæiske data

Pt. har følgende været interesseret i at deltage:

- 198 potentielle plejehjem i alt – heraf 89 sikre plejehjem

**Region Hovedstaden** – 5 sikre plejehjem – 56 potentielle plejehjem.

- Københavns Kommune – 42 potentielle plejehjem
- Gentofte Kommune – 5 sikre plejehjem – 12 plejehjem
- Tårnby Kommune – 1 potentielt plejehjem
- Gladsaxe Kommune – 1 potentielt plejehjem
- Vallensbæk kommune – 1 potentielt plejehjem
- Rudersdal Kommune – 1 potentielt plejehjem

**Region Sjælland** – 15 sikre plejehjem – 32 potentielle plejehjem

- Solrød Kommune – 1 sikkert plejehjem
- Odsherred Kommune – 6 sikre plejehjem
- Guldborgsund Kommune – 19 potentielle plejehjem
- Frederikssund Kommune – 5 sikre plejehjem
- Roskilde Kommune – 1 potentielt plejehjem

**Region Syddanmark** – 4 sikre plejehjem – 27 potentielle plejehjem

- Fredericia Kommune – 2 sikre plejehjem
- Vejle Kommune – 2 sikkert plejehjem
- Varde Kommune – 5 potentielle plejehjem
- Esbjerg Kommune – 18 potentielle plejehjem

**Region Midtjylland** – 39 sikre plejehjem – 55 potentielle plejehjem

- Silkeborg Kommune – 20 sikre potentielle plejehjem
- Herning Kommune – 16 potentielle plejehjem
- Skive Kommune – 19 sikre plejehjem
- Mariagerfjord Kommune – 8 sikre potentielle plejehjem
- Jammerbugt Kommune – 1 potentielt plejehjem

**Interesseret i at høre mere  
og/eller deltage i HALT 3,  
så kontakt:**

Akademisk medarbejder  
Christian Stab Jensen,  
cand.sci., PhD

Central Enhed for  
Infektionshygiejne (CEI),  
Statens Serum Institut  
Tlf.: 32 68 38 26  
e-mail: csj@ssi.dk

# HAIBA

HOSPITAL ACQUIRED INFECTIONS DATABASE

Afholdt d. 18 maj 2017

Akademisk medarbejder Christian Stab Jensen, cand.sci., PhD  
Central Enhed for Infektionshygiejne (CEI),  
Statens Serum Institut  
Tlf.: 32 68 38 26  
e-mail: [csj@ssi.dk](mailto:csj@ssi.dk)

❖ I løbet af 2016 blev den nationale overvågning af sygehus erhvervede infektioner gennem HAIBA (Hospital-Acquired Infections Database) udvidet til nu at omfatte fire infektionstyper:

- Bakteriæmi
- Urinvejsinfektioner
- Tarminfektioner med *Clostridium difficile*
- Dybe infektioner efter elektiv total hoftealloplastik

Afholdt d. 18. maj 2017

- ❖ EPI-NYT uge 20 - 2017 opsummere dataanalyser for perioden 2012-2016
- ❖ Incidensen af sygehus erhvervet bakteræmi og urinvejsinfektion var relativt konstant i perioden
- ❖ Incidensen af sygehus erhvervet *C. difficile*-infektion var faldende i perioden - særlig markant i Region Hovedstaden (ca. 12% hvert år) og Region Sjælland (ca. 17% hvert år)
- ❖ Incidensen af sygehus erhvervet dybe infektioner efter planlagt (elektiv) total hoftealloplastik var stigende i perioden - desuden varierede incidensen med årstiden med højest forekomst om sommeren

- ❖ I 2017 afholdes 3 følgegruppemøder (ét er afholdt)
- ❖ I løbet af 2017 igangsættes arbejdet med at inkludere dybe infektioner efter elektiv knæalloplastik i HAIBA

Afholdt d. 18. maj 2017

# ALKOHOLBASEREDE PRÆIMPREGNEREDE DESINFEKTIONSKLUDE

## – HVORDAN BRUGES DISSE KLUDE?

Akademisk medarbejder Christian Stab Jensen, cand.sci., PhD  
Central Enhed for Infektionshygiejne (CEI),  
Statens Serum Institut  
Tlf.: 32 68 38 26  
e-mail: [csj@ssi.dk](mailto:csj@ssi.dk)



## Projekt:

- ❖ Udvikling af teststandard for desinfektionsklude – samarbejde mellem CEI og Wet Wipe A/S, finansieret af Miljøstyrelsens Program for Grøn Teknologi (MUDP), Statens Serum Institut og Wet Wipe A/S

## Formål:

- ❖ at udvikle en teststandard, der simulerer virkelighedens brug af desinfektionsklude, for den biocide effekt (desinfektionseffekten) af desinfektionsklude på kontaminerede overflader

## Baggrund:

- ❖ Ved projektets start i 2012 manglede standarder til at vurdere desinfektionseffekten af desinfektionsklude
- ❖ Vurderingen baserede sig på vurderingen af den desinfektionsvæske, der er tilsat kluden og ikke det samlede klud-desinfektionsvæske-kompleks - suspensionstests (EN 1276/13727) og en passiv overfladetest med henstand (EN 13697) - kontakttid 5 minutter
- ❖ Ingen af de nævnte standarder dækker den faktiske brugssituation
  - aftørring med en desinfektionsklud på < 1 minut
  - til kludens fysiske egenskaber til mekanisk at fjerne mikroorganismer
  - Risiko for flytning af mikroorganismer fra et urent til et rent område.



## Resultater

- ❖ En testprotokol for vurdering af desinfektionseffekten af desinfektionsklude, som tager udgangspunkt i en brugssituation, som afspejler de faktiske forhold under brug blev udviklet og afprøvet
- ❖ Afprøvning vha. testprotokollen viste at to forskellige kludetyper præimpregneret med ethanol i forskellige konc. ikke reducerede antallet af testbakterier bedre end kontrolklude tilsat vand og detergent
- ❖ Ethanolklude havde en mærkbar lavere friktion mod overfladen end kontrolklude
- ❖ Ethanolklude fikserede testbakterierne der, hvor dråberne med testbakterier var afsat på testoverfladen, hvorimod kontrolklude spredte testbakterierne ud i jævn fordeling på laminatoverfladen
- ❖ Ved aftørring med klude tilsat 70 % eller 85 % ethanol, var halvdelen af overfladen synligt tør efter 20-30 sekunder
- ❖ Ethanolklude (70 % og 85 %) flyttede ikke testbakterier fra det kontaminerede testfelt til det ikke-kontaminerede "rene" flyttefelt – kontrolklude gjorde

## Teoretiske forklaringer på de fundne resultater

- ❖ Ethanol nedsætter overfladespændingen – medfører måske at friktionen ved aftørring nedsættes, hvorved også den mekaniske effekt af selve aftørringen reduceres
- ❖ Ethanol har en fikserende effekt på proteiner og organisk materiale, herved også testbakterier
- ❖ En hurtig fordampning af de højere koncentrationer af ethanol (70 % og 85 %) vil bevirke at kontakttiden ikke vil være tilstrækkelig til at opnå den ønskede desinfektionseffekt på testbakterierne, som ellers findes ved suspensionstest og den passive overfladetest
- ❖ De observerede resultater er formentligt en kombination af de tre omtalte teoretiske forklaringer

## Konklusion

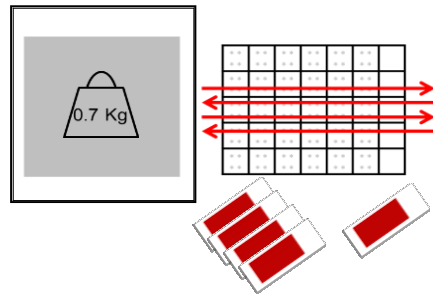
- ❖ Kunne tyde på at der kunne være et problem med de kommercielt tilgængelige præimpregnerede alkoholbaserede desinfektionsklude

Arnoldt d. 18. maj 2017

- ❖ I løbet af projektforsøget udviklede CEN en 4-field test (EN 16615:2015), som til dels minder om projektets udviklede testprotokol i og med at denne også bedre afspejler brugssituationen

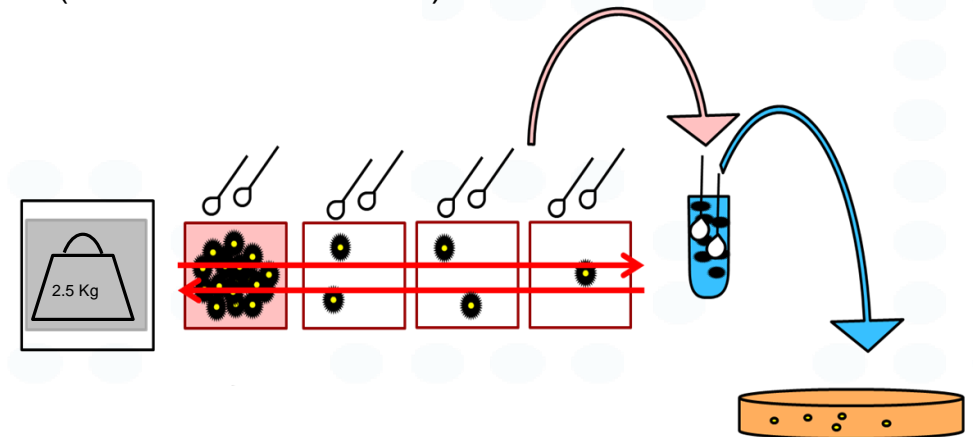
## Vores testprotokol

- ❖ Dipslide teknik
- ❖ Aftørring – to gange frem og tilbage
- ❖ Vægt ved aftørring: 0,7 kg
- ❖ Overflade: laminat
- ❖ Kriterier:
  - $\leq 2.5$  CFU/cm<sup>2</sup> (både forurenede og ikke-forurenede områder)
  - Bedre end en kontrolklud



## EN 16615 protokol

- ❖ Swab teknik
- ❖ Aftørring – én gang frem og tilbage
- ❖ Vægt ved aftørring: 2,3-2,5 kg
- ❖ Overflade: PVC med PUR-overfladebehandling
- ❖ Kriterier:
  - $\geq 5$  log<sub>10</sub>-reduktion (forurenede områder)
  - $\leq 50$  CFU (ikke-forurenede områder)



Afholdt d. 18. maj 2017

- ❖ Testresultater fra EN 16615 skal nu ifølge det Europæiske Kemikalieagentur (ECHA) inddrages ved vurdering af desinfektionsklude – CEI er enig og følger i denne anbefaling
- ❖ Den igangværende udbudsrunde for desinfektionsklude følger også dette og har test ved EN 16615 som mindstekrav
- ❖ CEI er pt. kun blevet forelagt en præimpregneret alkoholbaseret desinfektionsklud, som ifølge testrapporten skulle have opfyldt kravene i EN 16615 – test af en anden alkoholbaserede desinfektionsklude viser tilstrækkelig log-reduktion men spreder mikroorganismer til ikke-forurenede testfelt
- ❖ Begge klude er fra samme producent og testet af det samme laboratorium
- ❖ CEI har fået flere henvendelser fra firmaer, som ikke mener, at deres præimpregnerede alkoholbaserede desinfektionsklude kan opfylde kravene i EN 16615
- ❖ Andre testlaboratorier i hhv. DK og Tyskland melder, at de alkoholbaserede desinfektionsklude, som de har testet, ikke kan bestå kravene i EN 16615

Hvad er så CEI's anbefaling ved brug af alkoholbaserede desinfektionsklude?

- ❖ En **to-trinsprocedure** med indledende rengøring med rengørings-/detergentklud efterfulgt af desinfektion med en desinfektionsmiddelholdig klud anses for at være mere effektivt end rengøring og desinfektion i samme proces
- ❖ Procedure:
  - Synligt forurenede overflader **rengøres**
  - Rene overflader på inventar og ikke-kritisk udstyr **desinficeres**, så alle områder kommer i kontakt med desinfektionsmidlet
  - Overfladen efterlades våd og må ikke benyttes, før den er tør
  - Overfladen skal være **våd i min. 1 minut** ved brug af alkoholbaserede produkter
  - For at opnå denne indvirkningstid ved brug af desinfektionsklude, kan der være nødvendigt at gentage aftørringen flere gange med flere klude



# FAGLIG FORUM DEN 18. MAJ 2017

CEI's nye rolle i forbindelse med MRSA

Afholdt d. 18. maj 2017

## CEI's arbejdsopgaver i forbindelse med MRSA epidemiologisk-overvågning

### E-learning: Værd at vide om husdyr-MRSA:

- Tinna Uhr, hyg.spl /MPH
- Jette Holt, hyg. spl., cand. pæd.pæd.
- Brian Kristensen, overlæge, fagchef
- Pernille Sode, IT-konsulent

Elektronisk anmeldelsesblanket:  
Anders Koch, PhD, MPH  
specialelæge i  
infektionsmedicin,  
epidemiolog.

Andre personer fra  
infektionsepidemiologi og forebyggelse:  
Præregistrering af  
anmeldelsesblanketter  
Yolanda Canales, adm. medarb.

### Rådgivningstjenesten, Husdyr - MRSA

Tinna Uhr, hyg.spl /MPH  
Brian Kristensen, overlæge, fagchef

### Registrering, analyse, overvågning, rykkertræk, brug af MiBa, LPR osv. osv.

Camilla Holten Møller, læge, ph.d stud.  
Helle Amtsbiller, hyg.spl./ MPH  
m. fl.

★ Medarbejdere med tilknytning til andre afdelinger **B**akterier **P**arasitter **S**vampe ex :Stine Frese- Madsen, Anders Roed, Jesper Larsen, Andreas Petersen osv.

### MRSA generelt:

Rådgivning til ministerier, styrelser, hjemmesider, vejledninger, spørgsmål.  
Anne Kjerulf, overlæge  
- og alle andre i CEI

Arbejdsopgaver d. 18. maj 2017



# EPIDEMIOLOGISK KLASSEFİKATION

## Lovpligtig anmeldelse af MRSA-positive personer

(jf. Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1002 af 06/10/2006 om lægers anmeldelse af MRSA)

**Udfyldes af laboratoriet:**

Laboratoriets navn: \_\_\_\_\_

Prøvetagningsdato: | | | | |  
dag md. år Lokalt prøvenr.: \_\_\_\_\_

Personens CPR-nr.: | | | | | | | | | | | | | | |  
Isolat indsendt til SSI er fra:  
 Blod  Andet: \_\_\_\_\_

Anmeldeskriterium:  
 Første gang positiv  Ny subtype

### Udfyldes af den anmeldende læge:

#### 1. Den anmeldte person:

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

#### 2. Arbejdssted og beskæftigelse (for børn, anglv forældrenes, samt institutionstilknøytning):

\_\_\_\_\_

Formodes personen smittet på arbejdspladsen?  Ja  Nej

#### 3. Indikation for prøvetagning

Klinisk infektion  Andet

Undersøgelse for asymptomatisk bærertilstand

Hvis kliniske symptomer, begyndt dato: | | | | | |  
dag md. år

Hvis indlagt, indlæggelsesdato: | | | | | |  
dag md. år

#### 4. MRSA aktuelt påvist fra (gør flere markeringer):

Næse  Svælg  Hud  Sår  Urin  Blod

Andet: \_\_\_\_\_

### Spørgsmål 7, 8 & 9: Har personen de sidste 12 måneder haft

#### 7. Kendt kontakt til MRSA-positiv person i Danmark?<sup>1) bageude</sup>

|   | Ja                       | Nej                      | Uoplyst                  |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Under indlæggelse (overnatning) på hospital | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Under arbejde på hospital                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Under ophold på plejehjem/døgninstitution   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| I egen husstand                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| På anden måde                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Hvis ja, angiv tidspunkt: \_\_\_\_\_

og sted: \_\_\_\_\_

adresse: \_\_\_\_\_

#### 8. Indlæggelse eller dagligt timevarende ophold på institution(er) i Danmark uden kendt MRSA-kontakt?

|  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Hospital                | <input type="checkbox"/> Vuggestue/ børnehave       |
| <input type="checkbox"/> Plejehjem               | <input type="checkbox"/> Skole                      |
| <input type="checkbox"/> Fængsel/kriminalforsorg | <input type="checkbox"/> Herberg, værested el.lign. |

Andet: \_\_\_\_\_

#### 5. Er personen disponeret for infektion? Ja Nej Uoplyst

Hvis ja,  Sår

Kronisk hudlidelse

Kronisk luftvejsinfektion, inkl. bihulebetændelse

Fremmedlegeme (fx dræn, urinvejs- eller intravenøse kateter)

Intravenøst stofmisbrug

Andet: \_\_\_\_\_

#### 6. Klinisk problemstilling og smitteforhold

(formodt smitemåde, herunder smitteomstændigheder, smittekilde samt hvorvidt personen er en del af et udbrud eller om personer i husstanden har tilknyttning til sundhedsvæsenets plejesektoren):

#### 9. Ophold i udlandet? Ja Nej Uoplyst

Hvis ja, i en risikosituation?<sup>2) bageude</sup>  Ja  Nej  Uoplyst

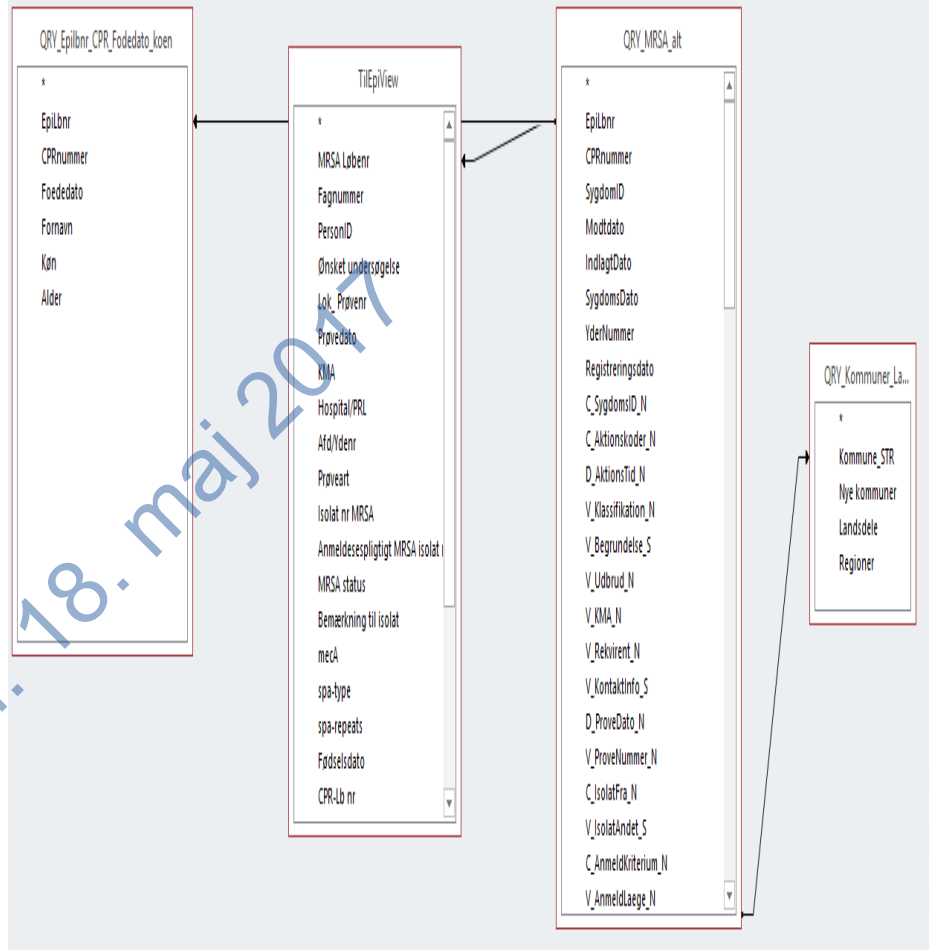
Angiv land(e) og risikosituation(er): \_\_\_\_\_

Formodes personen smittet i udlandet?  Ja  Nej

Stempel: \_\_\_\_\_

Dato: | | | | | | | | | | | | | | |  
dag md. år Underskrift \_\_\_\_\_

Sundhedsstyrelsens formular nr. 5001



Denne side sendes til Epidemiologisk afdeling, Statens Serum Institut, Artillerivej 5, 2300 København S

**Eksempel**

Afholdt d. 18. maj 2014



- Siden forår 2016 en fuld integreret del af CEI

Afholdt d. 18. maj 2017



Et samarbejde imellem **Sundheds- og Ældre ministeriet**  
samt **Miljø- og Fødevareministeriet**

Rådgivningstjenesten blev etableret forår 2014 indtil **foreløbig ultimo 2018**

- Rådgivningstjenesten skal medvirke til at mindske smittespredning af husdyr-MRSA ved at **øge forståelsen for sammenhænge af hygiejnetiltag med smitterisici hos personer, der arbejder med husdyr** og derved **mindske videresmitte til mennesker uden direkte kontakt til husdyr**
- Rådgivningstjenesten vil desuden **medvirke til, at personer smittet med husdyr-MRSA får korrekt behandling i sundhedsvæsenet** via **information både til borgere samt til personer i sundhedssektoren**, der står overfor de særlige problemstillinger, der ses ved husdyr-MRSA

- ❖ "... etablering været en stor efterspørgsel af ekspertviden samt foredrag og undervisning vedr problemstillinger, der ses ved husdyr-MRSA.."
- ❖ I 2016 blev denne tillægsbevilling delvist anvendt i et samarbejde med MRSA-enheden, Region Midt
- ❖ Fremadrettet tænkes et samarbejde med flere regionale MRSA enheder:
  - For at udbygge viden vedrørende personer med eller mistænkt med CC398 - dvs også de "negative" prøver (KORA rapport)
  - Medvirke til øget viden via de lokale anmeldelser
  - Afdække stigmatiseringsproblematikker
- ❖ CEI vil tage kontakt med KMA snarest

SSI er blevet bedt om at udarbejde et e-læringsprogram for personer der håndterer levende svin

Indhold :

- Kendskab til zoonotiske bakterier og virus med udgangspunkt i husdyr-MRSA, (almen mikrobiologi)
- Kendskab til resistensudvikling hos bakterier
- Kendskab til og viden om metoder til at minimere forekomsten af zoonoser i stalden (f.eks. Rengøring og desinfektion, restriktivt antibiotikaforbrug)
- Kendskab til menneskers naturlige immunforsvar og evne til at kunne identificere situationer, hvor der er risiko for infektion
- Viden til at kunne identificere en smitterisiko, vælge en korrekt metode til at forebygge smittespredning, og iværksætte metoden f.eks. hvornår man skal skifte arbejdsdragt, udføre håndhygiejne, tage bad o. lign.
- Viden om betydning af at være MRSA-bærer, og hvordan det håndteres både i forhold til familie og almindelig social kontakt
- Kendskab til rettighederne som MRSA-bærer i sundhedsvæsenet



## Interaktiv undervisning

Prøv vores interaktive undervisningsmoduler i hygiejne:

[Håndhygiejne](#)

[Hand hygiene in english](#)

[Håndhygiejnekursus](#)

[Primærsektor](#)

[Urinvejsinfektioner](#)

[For børn og unge om hygiejne og antibiotika](#)

[Ophavsrettigh](#)



## Smittet med husdyr-MRSA - hvad betyder det for mig?

Når du arbejder med levende svin, er der stor risiko for, at du er smittet med husdyr-MRSA. De fleste mærker ikke noget til det, og bliver ikke syge af at have bakterien på sig – de er ganske smittebærer. Men uanset om du er rask smittebærer, eller har en husdyr-MRSA infektion, så kan der ske smitte til andre. Derfor vil du opleve situationer, hvor der tages særlige forholdsregler.

### I min hverdag

#### Lad ikke husdyr-MRSA begrænse dig

Selvom du har husdyr-MRSA, kan du fortsætte dit sociale liv som normalt, fx dyrke idræt, deltage i mødegrupper og børnehøjsdage. Du kan også gå på arbejde og hente børn i skole og daginstitution.

Er du i behandling for en husdyr-MRSA infektion, skal du være særlig opmærksom på din hygiejne. Det kan - især som ved andre infektionssygdomme - være aktiviteter, som du bør gøre anderledes. Det vil den læge informere dig om.

#### Husdyr-MRSA infektioner kan behandles

Husdyr-MRSA er en multiresistent stafylokok bakterie, men den er ikke resistent overfor alle typer antibiotika. Infektioner med husdyr-MRSA opstår hyppigst i sår og rifter i huden.



#### Howdan slipper jeg af med husdyr-MRSA?

I langt de fleste tilfælde fjernes husdyr-MRSA fjernes ved en 7-dages behandling, hvor du vasker dig med desinficerende sæbe og bruger en særlig sæbe i vasken. Så længe du arbejder med levende svin, og derfor er udsat for smitte, vil du dog kun i særlige tilfælde blive tilbudt behandlingen (fx ved graviditet og større operationer).

#### Jeg er gravid – hvad gør jeg?

Hvis du er gravid, bliver du tilbudt en MRSA test ved første besøg hos lægen eller jordemoderen, og når du går fra på barsel.

Hvis den sidste test viser, at du har husdyr-MRSA, bliver du tilbudt en behandling, der i de fleste tilfælde kan fjerne bakterien.



### Hvis jeg skal på hospitalet

## Lad MRSA blive i stalden - undervisningsmateriale

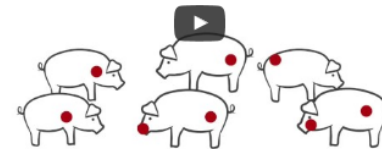
Undervisningsmateriale til dig, der håndterer levende svin. Du kan bl.a. læse om hvad husdyr-MRSA er for en slags bakterie, hvordan du forebygger smitte med husdyr-MRSA, og hvad det betyder for dig, hvis du har husdyr-MRSA.

### Fakta om husdyr-MRSA

[Stafylokokker og husdyr-MRSA \(pdf\)](#)

### Forebyggelse af smitte

Video om forebyggelse af smitte med husdyr-MRSA:



[Sådan mindsker du risikoen for at sprede smitte med husdyr-MRSA \(pdf\)](#)

[Vask, tør og sprit dine hænder \(pdf\)](#)

[Gå i bad før du tager hjem \(pdf\)](#)

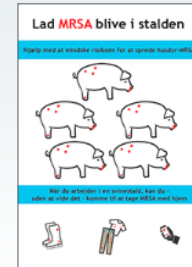
### Smittet med husdyr-MRSA

[Smittet med husdyr-MRSA - hvad betyder det for mig? \(pdf\)](#)

"Leave livestock-MRSA in the barn"-video in English

## Informationskampagne om arbejdshygiejne ifm. MRSA i svinebesætninger

[Klik her for at se alle materialerne i Fødearestyrelsens kampagne.](#)





STATENS  
SERUM  
INSTITUT



# NIR SOM FUNDAMENT

Elsebeth Tvenstrup Jensen  
Central Enhed for Infektionshygiejne  
Statens Serum Institut  
etj@ssi.dk

- ❖ Retningsgivende instrukser
- ❖ Dialog-redskab med afdeling/hospital, herunder audit
- ❖ Aftalegrundlag
- ❖ Tilsyn og akkreditering

Afholdt d. 18. maj 2017



- Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse har besluttet, at ansvaret for udvikling, udarbejdelse og vedligeholdelse af evidensbaserede nationale retningslinjer på hygiejneområdet fra og med 2014 skal varetages af SSI med faglig bistand fra regionerne.
- Retningslinjerne skal være umiddelbart anvendelige for såvel almindeligt sundhedspersonale som infektionshygiejniske eksperter i det danske sundhedsvæsen. Med beslutningen indføres et enstrengt og frit tilgængeligt system, der senest i 2014, som minimum, vil dække de eksisterende hygiejnestandarder med undtagelse af de standarder, som er integreret i Den Danske Kvalitetsmodel.

*CEI-Nyt 2012*

- ❖ Evidensbaserede
- ❖ Umiddelbart anvendelige for almindeligt sundhedspersonale og infektionshygiejniske eksperter
  - Muligt at omsætte til lokale retningslinjer uden stor indsats
  - Læsbare for en bred gruppe af sundhedspersonale (alm. + eksperter)
- ❖ Enstrengt system
- ❖ Frit tilgængelige



1. Supplerende forholdsregler
2. Nøglepersoner
3. Genbehandling fleksible endoskoper
4. Nybygning og renovering
5. Håndhygiejne
6. Desinfektion
7. Tandklinikker
8. Forebyggelse af UVI
9. Intravaskulære katetre
10. Respirationsudstyr
11. Operativ infektionsprofylakse
12. Rengøring
13. Tekstiler til flergangsbrug
14. Almen praksis
15. Præhospital
16. Generelle forholdsregler



SÅ LANGT SÅ GODT...

Afholdt d. 18. maj 2017



- ❖ Fra forordet: Denne NIR... er tænkt som en hjælp i dagligdagen og **ved udarbejdelsen af lokale retningslinjer** for såvel hospitaler som andre institutioner, fx plejehjem, hjemmepleje og andre institutioner, der yder professionel behandling og pleje
- ❖ Forudsætning at der er en lokal organisation, der kan udarbejde de lokale retningslinjer/ retningsgivende instrukser med tilpasning til lokale forhold, risikovurdering og prioriteringer
- ❖ Samme (minimum af) kvalitet uanset hvor man er i landet

**Bilag 1. Eksempler på praktiske anvisninger for dekontaminering af urinvejskatetre og udstyr til respirationsterapi**

De nedenfor angivne anvisninger er primært rettet mod brug på hospitaler og klinikker. For anvisninger vedrørende brug af udstyr i hjemmet henvises til kapitel 7.

| Udstyr                       | Kategori af udstyr | Rengering  | Desinfektion                       | Andet  |
|------------------------------|--------------------|--|------------------------------------|--|
| Medicinforstøver (system 22) | Single-patient-use | JA<br>Tømmes og skylles med ledningsvand og aftørres   | JA<br>Aftørres med ethanol 70%     |  |
| Babyhaler                    | Single-patient-use | JA (også inden brug for at undgå statisk elektricitet) | Desinfektion er ikke nødvendig     | Mellem hver medicin-administration   |
|                              |                    | JA   | Mellem hver medicin-administration | Udskiftes efter producentens anvisninger. Ved længere tids anvendelse er der risiko for svampevækst! |

# DIALOG-REDSKAB MED AFDELING/HOSPITAL, HERUNDER AUDIT

## Bilag 5 Auditskema til brug på sengeafdelinger

Forslag til audit vedr. forebyggelse af spredning af infektioner

| Er beredskabet i orden? |  |
|-------------------------|--|
| 1                       | Forefindes udstyr til håndhygiejne (inkl. handsker) på alle stuer?   |
| 2                       | Forefindes masker, beskyttelsesbriller, plastforklæder og engangsovertrækskitler i afdelingen?   |
| 3                       | Er der adgang til lokale infektionshygiejniske retningslinjer vedr. relevante resistente bakterier?  |
| 4                       | Kan afdelingsleder/vagthavende redegøre for aktion ved:<br>1) mistanke om 2 tilfælde af patienter med norovirus i afdelingen<br>2) MRSA påvises uventet på en flersengsstue. |

- Forberedelse til ekstern audit
- Led i forbedringsarbejde

Tabel 16. Oversigt over krav og anbefalinger for processerne – trin for trin

| Trin             | Delproces  | Skal (love/mm) | Krav angivet af producent | Skal | Bør | Opfyldt ja/nøj | Ikke relevant |
|------------------|--|----------------|---------------------------|------|-----|----------------|---------------|
| Forrengøring     | Umiddelbart efter endoskopien aftørres overfladen af endoskopet og kanaler gennemskylls med vand.  |                |                           |      |     |                |               |
| Manuel rengøring | Endoskopet transporteres til et dertil egnet rum (se afsnit C) på en sådan måde, at omgivelserne ikke forurenes, og risiko for beskadigelse af endoskopet minimeres. |                |                           | +    |     |                |               |
|                  | Den manuelle rengøring udføres umiddelbart efter endt endoskopi, som forberedelse og forudsætning for den efterfølgende manuelle eller maskinelle desinfektion.      |                |                           | +    |     |                |               |
|                  | Eventuel(le) ventil(er) fjernes.   |                |                           | +    |     |                |               |

- ❖ Fra forord NIR Rengøring: Der er flere formål ... Et er at tilvejebringe et fælles sæt retningslinjer, som kan danne **grundlag for** lokale retningslinjer, **aftaler** og opnåelse af ønskede kvalitetsmål.

#### Anbefalinger for udformning af rengøringsaftale

- Bør være i overensstemmelse med gældende retningslinjer, fx Den Danske Kvalitetsmodel (DDKM) og denne NIR for rengøring.
- Skal indeholde beskrivelse af hvilke hygiejneprofiler institutionens lokaler skal opfylde, hvilke særlige krav, der stilles til lokalernes anvendelse og særlige krav til hygiejniske forhold, som er gældende for lokalerne.
- Skal indeholde en beskrivelse af antallet af rengøringsdage pr. uge og antallet af gange et givet lokale skal rengøres pr. rengøringsdag eller om der er særlig aktivitet, som kræver rengøring efter udførelse, fx rengøring mellem operationer eller ambulante indgreb eller rengøring efter udskrivning eller flytninger.
- Skal indeholde krav vedrørende overholdelse af generelle infektionshygiejniske retningslinjer, fx krav til arbejdsdragt, håndhygiejne mellem patientenheder, brug af andre værmedmidler i forbindelse med rengøringen, engangsforklæde ved rengøring af toiletter.
- Skal yderligere beskrive hvilke procedurer, rengøringspersonalet skal følge i forbindelse med særlige hygiejniske forhold fx i forbindelse med konstatering af resistente bakterier eller udbrud af sygdomme.

#### Rengøring udføres af en privat leverandør

Rengøringsaftalen består af kontrakten med tilhørende bilag, der tilsammen giver præcise og detaljerede beskrivelser af de rengørings- og serviceydelser, der indgår i rengøringsaftalen, hvordan ydelserne skal kvalitetssikres og følges op, herunder hvordan rengøringen skal kontrolleres og rapporteres. Den indeholder almindeligvis:

- Beskrivelse af lokale forhold gældende for de bygninger og afdelinger, der indgår i aftalen
- Beskrivelse af omfanget af rengøringsopgaven, herunder særlige opgaver der skal udføres og særlige hensyn der skal tages i en given afdeling
- Kvalitetssikring og dokumentation heraf for rengøringsopgaven indeholdende udførlig beskrivelse af hvordan kontrol/stikprøvekontrol skal udføres og dokumenteres, herunder evt. krav til leverandørens egen kontrol og dokumentation heraf
- Beskrivelse og omfang af særlige opgaver eksempelvis mellemrengøring i operationsstuer, rengøring af isolationsstuer, serviceopgaver i køkkener o.l.
- Kvalitetssikring og dokumentation heraf for særlige opgaver

- ❖ NIR er overordnet, nævner ikke alle eksempler og anbefalinger er ikke altid sort/hvide
- ❖ Lokal tilpasning og fastsættelse af krav nødvendigt ved udbud
  - For at ligestille potentielle leverandører
  - For at give samme kvalitet på hvert hospital i regionen
  - Kan være arbejdskrævende i organisationen
- ❖ Eksterne leverandører vant til DS 2451-8 og -10 (tekstiler, rengøring)

- ❖ Hvilke krav til maskiner?
- ❖ Forhandler A: Konkurrenten påstår at kun maskiner til 50.000 kr. kan anvendes. Forhandler B: Uretfærdigt at forhandler A kan komme på banen med maskine, der ikke er egnet, og det er da uretfærdigt over for de kunder, der har investeret i den dyre maskine
- ❖ Opfylder denne konkrete model Wonderclean XYZ kravene?
- ❖ Er det nødvendigt med autoklavetape (indikator) på kassetterne – det står ikke i vejledningen fra vores brancheforening?
- ❖ Skal jeg anskaffe en autoklave eller en sterilisator?
- ❖ Er den ene desinfektionsmetode bedre end den anden?
- ❖ Etc.

Afholdes 18. maj 2017



- NIR bliver i nogle tilfælde læst og fortolket bogstav for bogstav
- Henvendelse fra praktiserende læge om huddesinfektion (IKAS fortolker som lov)
- Påbud? Juridiske konsekvenser?

STYRELSEN FOR PATIENTSikkerhed

**Generelt**

**6. Håndhygiejne**  
Ved observation og interview skal det fremgå, at de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR) om Håndhygiejne bliver overholdt.

Dette indebærer, at nedestående som minimum skal være opfyldt:

- Der skal være mulighed for at udføre korrekt håndhygiejne iht. NIR - dvs. håndvask, sæbe i dispenser, engangshåndklæder (ved kun en behandlingsgang) og hånddesinfektionsmiddel (ved skift hver dag), hånddesinfektionsmidler og håndklæder i klinikken.

Referencer:  
Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer for håndhygiejne 2015

| 6. Håndhygiejne      | Opfyldt | Ikke opfyldt |
|----------------------|---------|--------------|
| Fund og kommentarer: |         |              |

**7. Kliniskhygiejne**  
Ved interview kan foderspættens redegørelse for, hvordan de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR) for rensning af hospitals- og praxiseksterne, b. Statens Serum Institut, er implementeret i klinikken.

Dette indebærer, at det som minimum er opfyldt, at:

- gulve i behandlingsrummet er glatte og vaskbare
- behandlerummet er ryddeligt
- udstyr rengøres, desinficeres og steriliseres efter forskrifter

For mobile foderspætters pælder at:

- udstyr rengøres, desinficeres og steriliseres efter forskrifter

**17. Sterile pakninger af instrumenter til færgangsbrug**  
Der skal være datomærkning og holdbarhed af sterile pakninger. Instrumenter, der penetrerer eller opnår kontakt til underliggende væv eller blodbanen, må ikke holdbarheden må ikke være steriliseret. Den sterile pakning skal være datomærket, og instrumenter, der er steriliserede og opbevares uden indpakning, er ikke sterile, og kan kun anvendes, hvor der ikke er risiko for penetration til underliggende væv eller blodbanen, for eksempel ved undersøgelse udelukkende med mundspejlet.

Referencer:  
Holdbarheden kan vurderes efter et pointskema jf. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer for tandklinikker 2015, side 39

| 17. Sterile pakninger af instrumenter til færgangsbrug | Opfyldt | Ikke opfyldt | Ikke aktuelt |
|--|---------|--------------|--------------|
| Fund og kommentarer:                                   |         |              |              |

**18. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Grundlaggende for en hygiejnisk korrekt tilrettelæggelse af et rum skal ligge til grund for arbejdsgangen i sterilisation.

Referencer:  
Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer for tandklinikker 2015, side 39

| 18. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling | Opfyldt | Ikke opfyldt | Ikke aktuelt |
|--|---------|--------------|--------------|
| Fund og kommentarer:                                 |         |              |              |

**19. Datomærkede sterile pakninger af instrumenter til færgangsbrug**

| 19. Datomærkede sterile pakninger af instrumenter til færgangsbrug | Opfyldt | Ikke opfyldt | Ikke aktuelt |
|--|---------|--------------|--------------|
| Fund og kommentarer:   |         |              |              |

**20. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**21. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**22. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**23. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**24. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**25. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**26. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**27. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**28. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**29. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**30. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**31. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**32. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**33. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**34. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**35. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**36. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**37. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**38. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**39. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**40. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**41. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**42. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**43. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**44. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**45. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**46. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**47. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**48. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**49. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**50. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**51. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**52. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**53. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**54. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**55. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**56. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**57. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**58. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**59. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**60. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**61. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**62. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**63. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**64. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**65. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**66. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**67. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**68. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**69. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**70. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**71. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**72. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**73. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**74. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**75. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**76. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**77. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**78. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**79. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**80. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**81. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**82. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**83. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**84. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**85. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**86. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**87. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**88. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**89. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**90. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**91. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**92. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**93. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**94. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**95. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**96. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**97. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**98. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**99. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**100. Opdeling af sterilisation i uren og ren afdeling**  
Kommentarer:

**Ledelse og organisation**

| Titel    | 4.1 Hygiejne  | Version | 1 | Udgave | 3 |
|----------|---|---------|---|--------|---|
| Sektor   | Almen praksis   |         |   |        |   |
| Temas    | Ledelse og organisation   |         |   |        |   |
| Standard | Klinikken forebygges af patienter, pårørende og personale på uger og infektioner i klinikken herunder infektioner i forbindelse med genbruge af udstyr og materialer.   |         |   |        |   |
| Formål   | At forebygge, at patienter, pårørende og personale på uger og infektioner i klinikken og ved genbruge af udstyr og materialer.  |         |   |        |   |
| Indhold  | Klinikken har procedurer for hygiejne i klinikken både i forhold til byrninger og blandede personale.<br><b>Rengøring</b><br>Klinikken har procedurer for rengøring af lokaler og inventar så det er sikkert og sundhedsnæssigt forsvarligt for patienter, pårørende, læger og praktiserende personale. Rengøring skal udføres, så smitteudredning og forebyggelse ikke spredes.<br><b>Udstyr og materialer til færgangsbrug</b><br>Klinikken har procedurer for rengøring og opbevaring af medicinsk udstyr og materialer til færgangsbrug, anvendt apparatur og udstyr rengøres i forhold til materialet fx leverandør. Smitteoverførelsen eller anden forurening af forfærdige apparatur og udstyr samt produkter bør opbevares forureningssikkert. Særligt apparatur og udstyr som producerer eller overfører forurening, således at forurening udføres, og det sikres, at eventuelle holdbarhedsdatoer ikke er overskredet. Kontrol af udstyr til sterilisation og rengøring af medicinsk udstyr til færgangsbrug skal registreres i fx en logbog.<br><b>Håndhygiejne</b><br>Der gennemføres god håndhygiejne ved anvendelse af hånddesinfektionsmiddel og brug af engangshåndklæder. Der skal forhindres håndgryffedil- tation af håndhygiejner og personlige værnemidler i de lokaler eller nært tilknyttede lokaler hvor der udføres undersøgelser og behandling.<br>Klinikken har procedurer for håndhygiejne, der som minimum indebærer:<br>a. Hånddesinfektion, håndvask og brug af medicinske engangshåndklæder.<br>b. Brug af håndsmykker og armbåndsbånd.<br><b>Smittefarlige patienter</b><br>Klinikken har procedurer for håndtering af smittefarlige patienter herunder MRSA-patienter. Nationale kliniske guidelines for håndtering af andre smittefarlige patienter følges.<br><b>Krydsreferencer</b><br>2.3 Parakliniske undersøgelser<br>3.4 Anslættelse, opbevaring og bortskaffelse af kliniske væsker og medicinalvaccine |         |   |        |   |

**NATIONALE INFEKTIONSHYGIJNISKE RETNINGSLINJER**

STATENS SERUM INSTITUT

FOR TANDKLINIKKER

Central chef for infektionshygiejne i udvalgte klinikker  
18. maj 2017





- ❖ Hvor NIR-anbefalinger med "SKAL" ikke er opfyldt:
  - Anmærkning, og der kræves opfølgning
- ❖ Hvor NIR-anbefalinger med "BØR" ikke er opfyldt:
  - Der informeres og diskuteres, hvordan det bør være, men det har ikke indflydelse på om institutionen/klinikken bliver akkrediteret

Afholdt d. 18. maj 2017

- ❖ 6. Håndhygiejne
- ❖ 7. Klinikhygiejne
  - ❖ Ved interview kan fodterapeuten redegøre for, hvordan de Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR) for rengøring i hospitals- og primærsektoren, herunder dagtilbud og skoler fra Statens Seruminstitut, er implementeret i klinikken.
  - ❖ Dette indebærer, at det som minimum er opfyldt, at
    - gulve i behandlerrummet er glatte og vaskbare
    - behandlerrummet er ryddeligt
    - **udstyr rengøres, desinficeres og steriliseres efter forskrifterne og opbevares forsvarligt**
  - ❖ For mobile fodterapeuter gælder at
    - **udstyr rengøres, desinficeres og steriliseres efter forskrifterne og opbevares forsvarligt**
- ❖ 8. Arbejdsdragt
- ❖ 9. Holdbarhed af medicinske produkter

1. Fodterapeuter
  2. Brancheforening
    - Kommenteret vejledning i deres regi
  3. Uddannelsesinstitution for fodterapeuter
    - Anmoder om besøg og dialog
  4. Forhandlere af produkter inkl. fabrikanter af opvaskemaskiner
  5. Oplæg på kommende kursus
  6. Styrelsen for Patientsikkerhed
- Igangværende dialoger med 2 - 6

Afholdt d. 18. maj 2017

- ❖ Udvælge/prioritere vigtigste områder og undlade at bedømme de øvrige
- ❖ Tillade et resultat nu og forlange et bedre resultat ved næste besøg (år senere)
- ❖ Forskellige niveauer afhængigt af profession
  - bl.a. antal og art af procedurer
- ❖ Forskellige niveauer afhængigt af procedure
  - ± invasiv procedure, kritisk/semikritisk/ikke kritisk udstyr
- ❖ Udarbejdelse af FAQ

Afholdt d. 18. maj 2017

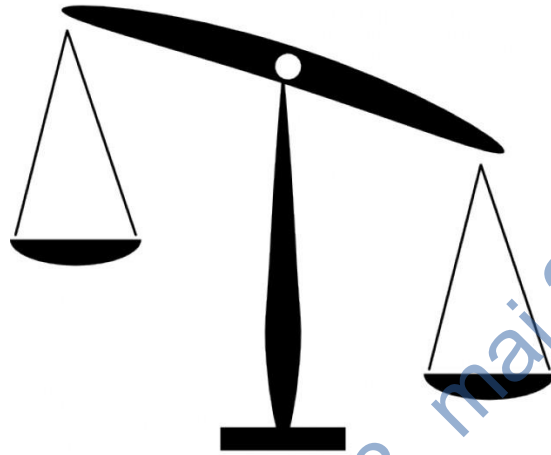
Fodtera-  
peuter



Kiroprak-  
torer

Evt. andre

Psykiatere



- ❖ Ikke planer om udarbejdelse af NIR til hver enkelt profession
- ❖ Ejerskab til NIR i de enkelte professioner kan mangle
- ❖ Opgradering af hygiejne
- ❖ Fremadrettet fokus på hygiejne
- ❖ Sammenhængende sundhedsvæsen
- ❖ Ensartet kvalitet

- ❖ Risiko for at miste klarhed og styrke i anbefalingerne, hvis der er for mange målgrupper for den enkelte NIR
  - forsøgt løst i NIR Rengøring ved skema for hver målgruppe uden for hospitalerne
  - udfordring for den igangværende udarbejdelse af NIR Genbehandling af steriliserbart medicinsk udstyr
- ❖ Eksempel fra tandlægeverdenen, betydning af vandkvalitet og kontrol af denne i tandlægeunits:
  - De senere års fokus på patientsikkerhed og kvalitetssikring i sundhedsvæsenet generelt har også blandt tandlæger ført til den overbevisning, at det er etisk uacceptabelt bevidst at udsætte patienterne for forurenet vand, selv om den målbare infektionsrisiko er lav

*Whitworth 2010*

## ❖ NIR

- NIR Genbehandling
- NIR Nybygning
- NIR Endoskoper
- NIR Vand/legionella

## ❖ Uddannelse

- Proces med udvælgelse af nordisk(e) uddannelsesinstitutioner
- Auditorkursus efterår 2017
- Epidemiologi kursus efterår 2017

## ❖ Nye medarbejdere

- Mie Andersen per 1. juni 2017
- Mette Bar-Illan per 1. juni 2017

Afholdt d. 18. maj 2017



- ❖ Fremover vil information om møder ske via tilmelding af nyhedsbrev



The screenshot shows the CEI-NYT newsletter page. At the top, there are navigation links: 'Forskningsnyt', 'Arrangementer', 'Temaer', and 'Følg os'. Below this is the title 'CEI-NYT' and a subtitle 'Information fra Central Enhed for Infektionshygiejne'. The main text describes the newsletter as an information letter from the Central Unit for Infection Hygiene, sent several times a year to health professionals and others interested in preventing infections. There is a 'Tilmeld dig CEI-NYT' button with an email icon. Below that, it lists 'Seneste 5 numre af CEI-NYT', with the most recent issue 'Nr 142 - April 2017' highlighted. The content of this issue includes: 'Ny National Infektionshygiejnisk Retningslinje (NIR)', 'Temadag afholdt d. 30. marts på SSI', 'WHO's Håndhygiejnedag d. 5. maj', 'Fagligt Forum d. 18. maj', and 'Ny tillægsvurdering til CT ExprésTM 3D - nu CT ExprésTM 4D'.

Afholdt d. 18. maj 2017

**Næste møde er TORSDAG 17. MAJ 2018, på SSI**