

Fagligt Forum 2018

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

Tidspunkt og sted

Torsdag d. 17. maj 2018 kl. 10.00 - 16.00, Foredragssalen, Statens Serum Institut, Artillerivej 5, 2300 København S.

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

Programmet vil efter Fagligt Forum indeholde links til præsentationer fra dagen.

[Program som pdf til print](#)

Tidspunkt	Emner
09.30 - 10.00	Registrering. Kaffe og croissant
10.00 - 10.05	Velkomst og orientering v. Brian Kristensen, overlæge, CEI
	Rigsrevisionens beretning om forebyggelse af hospitalsinfektioner
10.05 - 10.25	Hvordan kan Rigsrevisionsrapporten bruges, - et nationalt perspektiv v. Brian Kristensen, CEI
10.25 - 10.45	Hvordan kan Rigsrevisionsrapporten bruges, et regionalt perspektiv v. Jens Otto Jarløv, overlæge, Region Hovedstaden
10.45 - 11.00	Konklusion, åben debat
11.00 - 11.10	Pause, strække ben
	Antibiotika-resistente bakterier: overvågning og udbrud
11.10 - 11.35	Center for Forebyggelse af Antimikrobiel Resistens v. Lars V. Pallesen, afdelingschef, SSI
11.35 - 12.10	Vejledning om CPO v. Anne Kjerulf, overlæge, CEI Erfaringer med MRSA v. Tinna R. Urth, Hygiejnesygeplejerske, Rådgivningstjenesten for husdyr MRSA
12.10 - 13.00	Frokost m. sandwich
	Desinfektion
13.00 - 14.00	15 års erfaring med rum-desinfektion, hvad er status v. Egil Lingås, overlæge, Rikshospitalet, Oslo Overfladedesinfektion: Vurderingsprocedure, aktuel status v. Christian Stab Jensen , Akademisk medarbejder, CEI
14.00 - 14.15	Kaffepause

Tidspunkt	Emner
14.15 - 15.00	Den nye nordiske uddannelse i Smittskydd och Vårdhygien ved Göteborg Universitet v. Agnes Wold, professor, overlæge, Göteborg Universitet.
	Overvågning
15.00 - 15.45	HAIBA v. Sophie Gubbels, læge, CEI Hvordan bruger vi overvågningsdata v. Jette Holt, hygiejnesygeplejerske, CEI HALT 3, infektioner i plejesektoren v. Elsebeth Tvenstrup Jensen, overlæge og Christian Stab Jensen, akademisk medarbejder, CEI
15.45 - 15.55	Meddelelser og orientering fra CEI
15.55 - 16.00	Afrunding og næste møde

Sidst redigeret 24. maj 2018

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

Printet fra www.ssi.dk den 24.05.2018, kl. 12:47
 © Statens Serum Institut 2018

Siden kan findes på adressen:

[Forside](#) > [Infektionshygiejne](#) > [Kalender](#) > [Fagligt Forum](#) > [Fagligt Forum 2018](#)

Statens Serum Institut

Artillerivej 5
 2300 Kbh S
 T 3268 3268
 F 3268 3868
 EAN 5798000362192
 E serum@ssi.dk

[Ansvarsfraskrivelse](#)
[Ophavsret](#)
[Sitemap](#)
 Følg os på [Twitter](#) og [LinkedIn](#)

Program: Fagligt Forum, torsdag 17. maj 2018. Statens Serum Institut

Tidspunkt	Emne
09.30 – 10.00	Registrering. Kaffe og croissant
10.00 - 10.05	Velkomst, orientering v. <i>Brian Kristensen, overlæge CEI</i>
	Rigsrevisionens beretning om forebyggelse af hospitalsinfektioner
10.05 -10.25	Hvordan kan Rigsrevisions-rapporten bruges, - et nationalt perspektiv v. <i>Brian Kristensen, CEI</i>
10.25-10.45	Hvordan kan Rigsrevisions-rapporten bruges, - et regional perspektiv v. <i>Jens Otto Jarlov, overlæge, Region Hovedstaden</i>
10.45-11.00	Konklusion, åben debat
11.00 - 11.10	Pause, strække ben
	Antibiotika-resistente bakterier: overvågning og udbrud
11.10 - 11.35	Center for Forebyggelse af Antimikrobiel Resistens v. <i>Lars V. Pallesen, afdelingschef, SSI</i>
11.35 - 12.10	Vejledning om CPO v. <i>Anne Kjerulf, overlæge, CEI</i> Erfaringer med MRSA v. <i>Tinna R. Urth, Hygiejnesygeplejerske, Rådgivningstjenesten for husdyr-MRSA</i>
12.10 – 13.00	Frokost
	Desinfektion
13.00 - 14.00	15 års erfaring med rum-desinfektion, hvad er status v. <i>Egil Lingås, overlæge, Rikshospitalet, Oslo</i> Overfladedesinfektion: Vurderings-procedure, aktuel status v. <i>Christian Stab Jensen, Akademisk medarbejder, CEI</i>
14.00 - 14.15	Kaffe, strække ben
14.15 – 15.00	Den nye nordiske uddannelse i Smittskydd och Vårdhygien ved Göteborg Universitet v. <i>Agnes Wold, professor, overlæge, Göteborg Universitet</i>
	Overvågning
15.00 - 15.45	HAIBA v. <i>Sophie Gubbels, læge, CEI</i> Hvordan bruger vi overvågningsdata v. <i>Jette Holt, hygiejnesygeplejerske, CEI</i> HALT-3; infektioner i plejesektoren v. <i>Elsbeth Tvenstrup-Jensen, overlæge og Christian Stab Jensen, akademisk medarbejder, CEI</i>
15.45 - 15.55	Meddelelser og orientering fra CEI
15.55 - 16.00	Afrunding og næste møde



RIGSREVISIONENS BERETNING OM FOREBYGGELSE AF HOSPITALSINFEKTIONER

Hvad kan rapporten bruges til
– et nationalt perspektiv

Brian Kristensen

Central Enhed for Infektionshygiejne

5/2017

Rigsrevisionens beretning om
forebyggelse af
hospitalsinfektioner

afgivet til Folketinget med Statsrevisorernes bemærkninger

STATSREVISORERNE
RIGSREVISIONEN



Afhold d. 17. maj 2018



”Rigsrevisionen reviderer på vegne af Folketinget og styrker en ansvarlig forvaltning til gavn for borgerne.”



Vi reviderer statsregnskabet og regnskaber for offentligt finansierede virksomheder og efterprøver, om offentlige midler anvendes lovligt og effektivt.

”Vores revisioner udføres i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision.”

❖ Etableret i 1975



- Vi har selv taget initiativ til undersøgelsen i december 2016.
- ...ca. 60.000 patienter årligt, får en hospitalsinfektion.
- ...flere bliver smittet med resistente bakterier.
- I økonomiaftalen for 2013 indgik regeringen og regionerne en hensigtserklæring om at nedbringe omfanget af hospitalsinfektioner.
- Derfor er undersøgelsesperioden afgrænset til perioden 2013-2016.

Afholdt d. 17. maj 2018



- ❖ Afklaring og fokus i samarbejde med interessenter
- ❖ Indhentning af data
- ❖ Rapport og kommentarer fra interessenter
- ❖ Endelig rapport
- ❖ Statsrevisorer (*politisk neutral*) kommentar og kritik
- ❖ Endelig redegørelse og opfølgning fra myndighed

❖ Efterår 2016- forår 2017

❖ Forår 2017

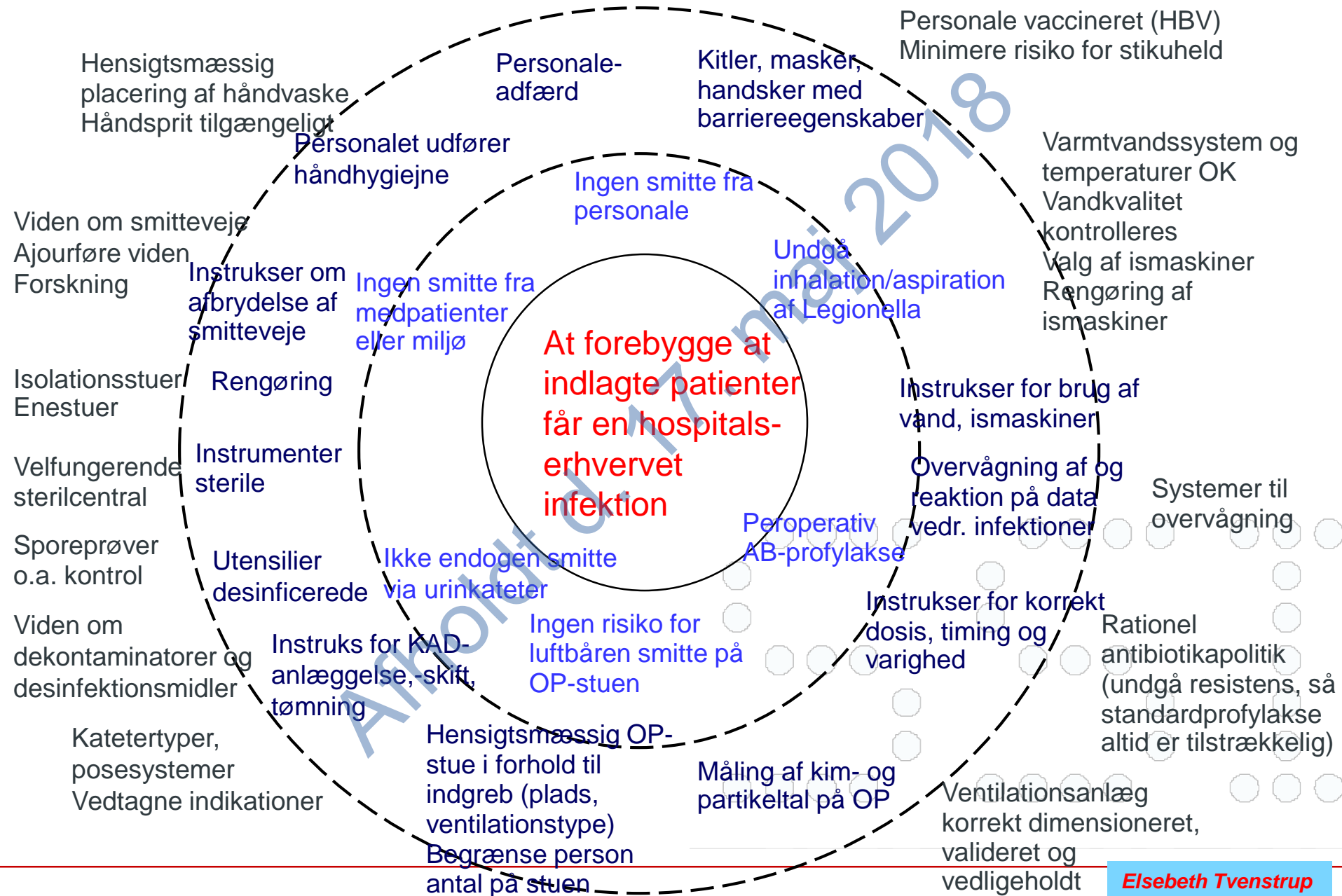
❖ Sommer – efterår 2017

❖ Medio november 2017

❖ Marts 2018

Afholdt d. 17. maj 2018

CEI OPLÆG: KOMPLEKST AT FOREBYGGE HAI



”Statsrevisorerne finder, at Sundheds- og Ældreministeriets, regionernes og hospitalernes indsats for at forebygge hospitalsinfektioner har været *utilfredsstillende*.

Statsrevisorerne finder det *foruroligende*, at niveauet for sundhedspersonalets overholdelse af hospitalernes egne retningslinjer for hygiejne, fx rene hænder, er så lavt – ikke mindst fordi det anses som den mest effektive måde at afbryde smitteveje på.”

Karakterskala for kritik

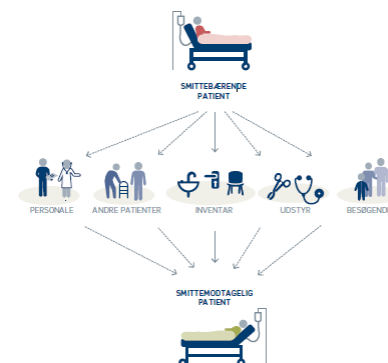
- ❖ finder det meget/særdeles positivt.
- ❖ finder det positivt.
- ❖ finder det tilfredsstillende/er tilfredse med.
- ❖ påpeger/understreger/henstiller/forventer.
- ❖ beklager/finder det bekymrende/*foruroligende*.
- ❖ finder det *utilfredsstillende/er* utilfredse med/og indskærper.
- ❖ kritiserer/finder kritisabelt/kritiserer skarpt/og indskærper.
- ❖ - påtaler/påtaler skarpt.
- ❖ - påtaler skarpt og henleder særligt Folketingets opmærksomhed på.

- ❖ Mål for og **overvågning** af hospitalsinfektioner
 - Der mangler mål for reduktion af infektioner
 - Mulighederne for at overvåge udviklingen har ikke være brugt godt nok

- ❖ **Efterlevelse** af retningslinjer for hygiejne
 - Hygiejnen på hospitalerne kan klart blive bedre

- ❖ **Brug af antibiotika**
 - Kan bliver mere rationel

EKSEMPLER PÅ SMITTE VED KONTAKT



Kilde: Rigsrevisionen på baggrund af Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer (NIR) om generelle forholdsregler i sundhedssektoren fra Statens Serum Institut, 2017.

Ministeriets, regioners og hospitalers indsats for at forebygge hospitalsinfektioner ikke har været tilstrækkelig

- ❖ Behov for **specifikke mål** for reduktion af infektioner

- Der mangler specifikke nationale mål
- Øget fokus på regionale og lokale mål

i relation til "Nationale mål for sundhedsvæsenet 2016"

- ❖ Proces-mål vs resultat-mål

- ❖ Anerkendelse af at der lokalt er erfaringer med etablering af specifikke reduktionsmål

- ❖ **SUÆM**: noterer sig at der ønskes nationalt specifikt mål, mener at det er vigtigt med de lokalt forankrede mål.

Politisk besluttet at der ikke skal være national specifikke mål.
(for at sikre lokalt ejerskab)

Konklusion: *..regionerne og hospitaler ikke i tilstrækkelig grad har sikret overvågning af forekomsten af hospitalsinfektioner.”*

❖ Brug af overvågningsdata

- Begrænset brug af prævalens-data
- Begrænset brug af indikator – data

❖ Anerkender begrænsninger ifm juridisk afklaring af data, som afventer fremsættelse

” . . . positivt, at flere klinisk mikrobiologiske afdelinger har taget initiativ til at udvikle lokale tiltag til overvågning af hospitalsinfektioner, når de har vurderet, at de manglede data ”

” . . . sammenhængende overvågning, hvor vidensbehov på nationalt, regionalt og lokalt niveau understøttes gennem et fælles accepteret datagrundlag. ”

Rigsrevisionen vurderer, at hospitalerne ikke i tilstrækkelig grad har en hygiejne, der lever op til retningslinjerne.

RESULTAT AF KONTROLLER AF RENGØRING

Perioden 2013-2016:
40 godkendte kontroller ud af 56 = 71 % godkendt

71 % godkendt

29 % ikke godkendt



∴ Rengøring

- 29 % lever ikke op til mål for rengøringskontrol, særlig fokus på operationsstuer
- Opgavefordeling mellem personale-grupper
 - Fokus på hvem gør hvad
 - Skyllerum; rent og urent
- Manglende fokus på vedligehold og indretning som betydende faktor

BOKS 4

RESULTATER VEDRØRENDE SKYLLERUM

- Der findes urene bækkener (med rester af afføring) i skabet.
- Urene krykker er placeret tæt på rene redskaber.

EKSEMPLER PÅ MANGELFULD VEDLIGEHOLDELSE

- På filtre over lege i operationsstuer er der observeret blodplet rengøringspersonalet.

BOKS 6

EKSEMPLER PÅ DÅRLIG INDRETNING

- Stole med polstret betræk med faste pletter.
- Klokkesnør er forlænget med bændel på det ene to let kan ikke rengøres og skal udskiftes til aftørbart af hvem klokkesnoren skal rengøres.



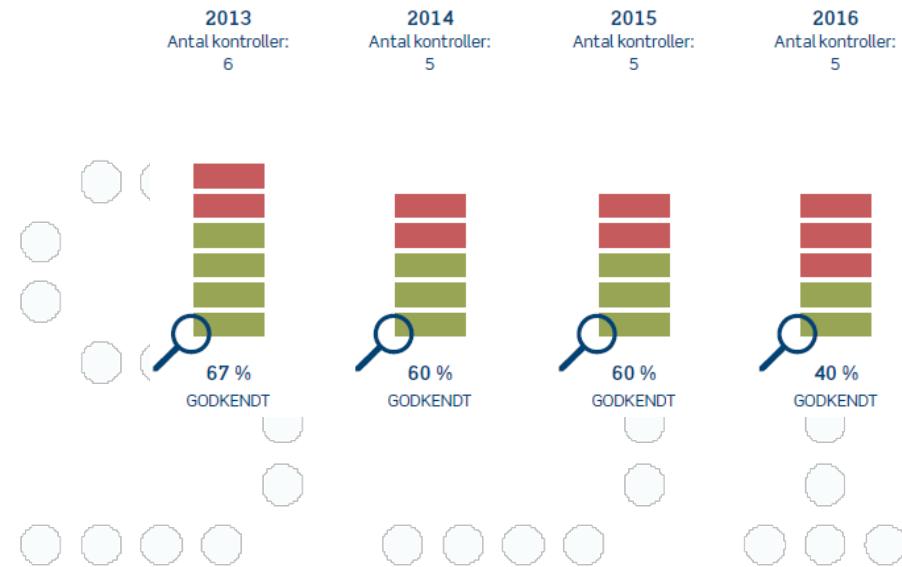
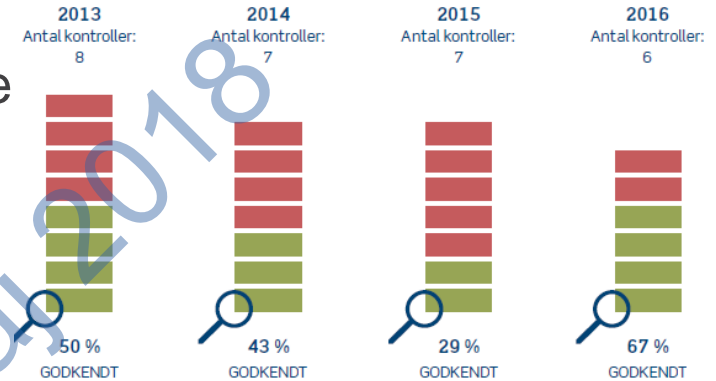
❖ Håndhygiejne

- 54 % lever ikke op til mål for håndhygiejne
- Resultater er meget svingende

❖ Patienternes håndhygiejne er et fokus

❖ Uniformshygiejne

- 43% lever ikke op til mål



SUÆM:

- Efterlevelse af retningslinjer er en del af driftsansvaret

”..noterer jeg dog med tilfredshed, at regionernes redegørelser tegner et billede af, at der generelt er et løbende fokus på forbedring af hygiejneforholdene i det regionale sygehusvæsen”

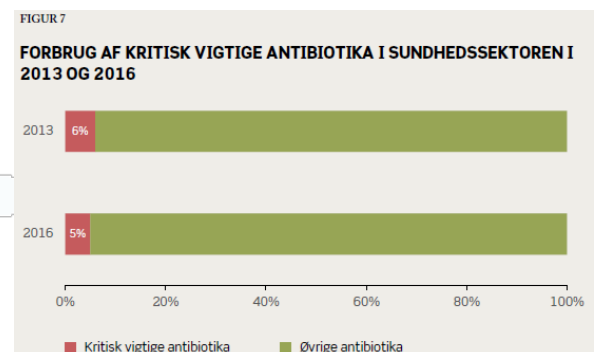
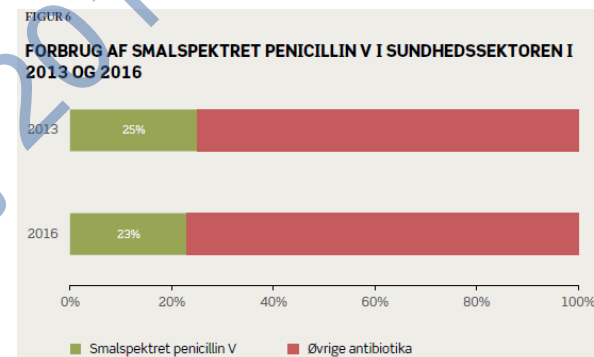
RESULTAT AF KONTROLLER AF RENGØRING

Perioden 2013-2016:
40 godkendte kontroller ud af 56 = 71 % godkendt



Rigsrevisionen vurderer, at Sundheds- og Ældreministeriet, regionerne og hospitalerne ikke i tilstrækkelig grad understøtter rationel brug af antibiotika.

- Til trods for National vejledning i 2012 kun sparsom effekt.
- Handleplan fra 2016 bør følges tæt



Afholdt d. 17. maj 2018

❖ Efterlevelse af MRSA screening

- 5 ud af 10 hospitaler har egne undersøgelser af, om screeninger dokumenteres efter vejledningen.

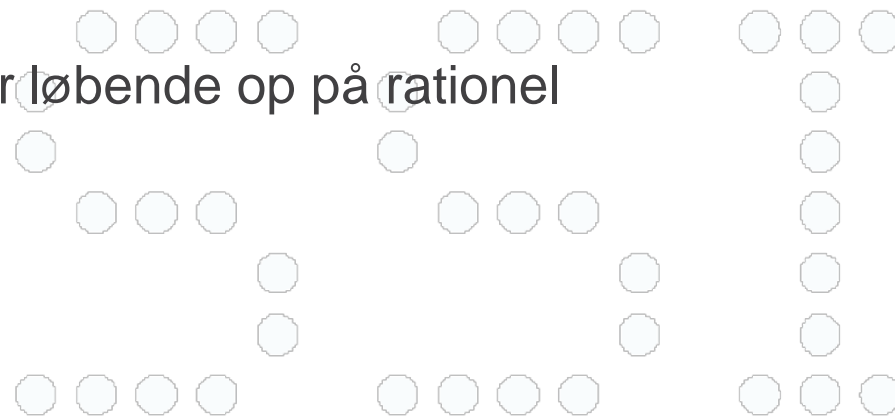
❖ Transportid

- op til 10 % af prøverne til bloddyrkning og op til 41 % af prøverne til urindyrkning, der var mere end 24 timer om at komme frem til KMA

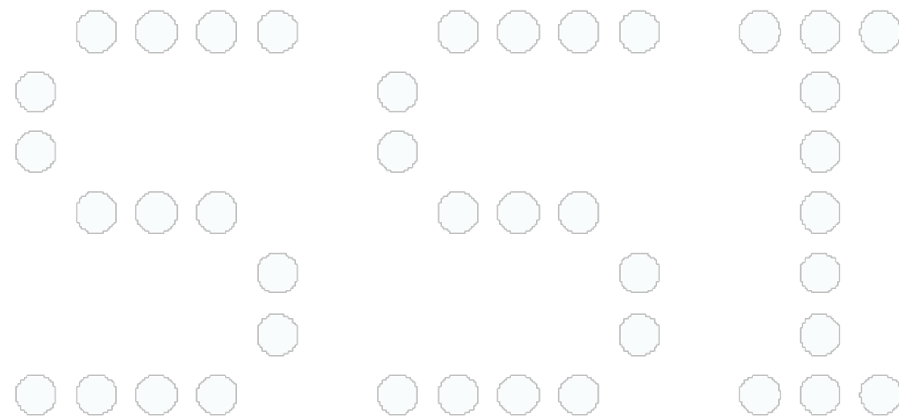
❖ Opfølgning

- Alle 10 undersøgte hospitaler følger løbende op på rationel antibiotika-terapi

Afholdt d. 17. maj 2018



- ❖ Første samlende analyse af området i nyere tid
 - Herunder en beskrevet sammenhæng med andre tiltag
- ❖ Rigsrevisions-undersøgelsen har været behandlet på direktionsgange
- ❖ Flere regioner og hospitaler har iværksat konkrete og nye initiativer i 2017 inden for overvågning og efterlevelse af retningslinjer.
- ❖ Alle regioner er en del af den samlede indsats for at reducere brug af kritisk vigtige antibiotika



Afholdt d. 17. maj 2018

- ❖ At det er vigtigt at fastholde og udbygge en meningsfuld overvågning
- ❖ At fastholde fokus på hjemmelsgrundlag
- ❖ At der skal skabes større viden vigtigheden af at reducere HAI, fx sygdomsbyrde,
- ❖ At arbejde for større fokus på både den prægraduate og postgraduate undervisning

- ❖ CEI vil fortsat tilbyde kurser, undervisning der kan medvirke til at styrke sammenhæng mellem data (overvågning) og implementering (efterlevelse af retningslinjer) ved fx fortsat at tilbyde auditorkursus
- ❖ CEI vil udbygge mulighed for e-læring mhp korte fokuserede programmer

- ❖ Afsøge muligheder for i dialog med regionale IHE at øge fokus på hygiejne ude i "det virkelige liv"

Rigsrevisionens Rapport om infektionshygiejne i DK set fra Region Hovedstaden: Nye initiativer?

Hvordan kommer vi videre?

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

- **Formål med undersøgelsen:**

1. Sikres det, at der arbejdes målrettet med at forebygge infektioner gennem en systematisk **overvågning**, hvor infektioner registreres retvisende?
2. Sikres det, at der arbejdes med at forebygge infektioner gennem en god **hygiejne** på hospitalerne?
3. Sikres det, at der arbejdes med at **forebygge infektioner** gennem en rationel brug af antibiotika på hospitalerne og i praksissektoren?

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

- **Forløb:**

- Oktober 2016: Forundersøgelse
- December 2016: Designnotat præsenteret
- Januar 2017: Formøde inden undersøgelsen
- Februar og marts 2017: RR på HGH og RH
- April 2017: Revisionsnotat 1 – i høring i regionerne
- August 2017: Høringsudgave til regioner og ministerie
- November 2017: Rigsrevisionen beretning om forebyggelse af hospitalsinfektioner.
Statsrevisorernes indstilling

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

- Rigsrevisionen hovedkonklusioner:
 - Der mangler mål for reduktion af infektionsforekomsten (kritikken omfatter ministerium, regioner og hospitaler)
 - Mulighederne for at overvåge infektionsforekomst er ikke fuldt ud udnyttet (prævalensundersøgelser indtil HAIBA gik i luften)
 - Hygiejnen på hospitalerne lever ikke op til standard (rengøring, håndhygiejne og uniformshygiejne)
 - Indsats for rationel anvendelse af antibiotika er ikke tilstrækkelig (kritikken omfatter ministerium, regioner og hospitaler)

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

- Indsats vedr. korrekt brug af uniform og korrekt håndhygiejne?
 - ***”Statsrevisorerne finder, at Sundheds- og Ældreministeriets, regionernes og hospitalernes indsats for at forebygge hospitalsinfektioner har været utilfredsstillende. Statsrevisorerne finder det foruroligende, at niveauet for sundhedspersonalets overholdelse af hospitalernes egne retningslinjer for hygiejne, fx rene hænder, er så lavt – ikke mindst fordi det anses som den mest effektive måde at afbryde smitteveje på”.***

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

- Specifikt kritikpunkt i forhold til Region Hovedstaden:
 - Ingen mål for korrekt håndhygiejne og brug af uniform
 - RegionH-svar: Vanskeligt at sætte meningsfulde mål for dette. Kun 100% overholdelse er acceptabelt.....
 -men måske er en indsats nødvendig
 - Derfor seminar i RegionH den 6. juni 2018 om håndhygiejne og brug af uniform på hospitalerne: infektionsforebyggelse og professionalisme.

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

- Antibiotikaindsats?
 - LKT-antibiotika
 - Task force til forebyggelse af hospitalserhvervede infektioner i Region Hovedstaden
 - Antibiotic stewardship
 - Dokumentation
 - Alle hospitaler er med
 - Aktiviteter på plejehjem og i forhold til små børn
 - Ikke behov for nye aktiviteter lige nu

Mål 1: Antallet af indløste recepter på antibiotika bør reduceres

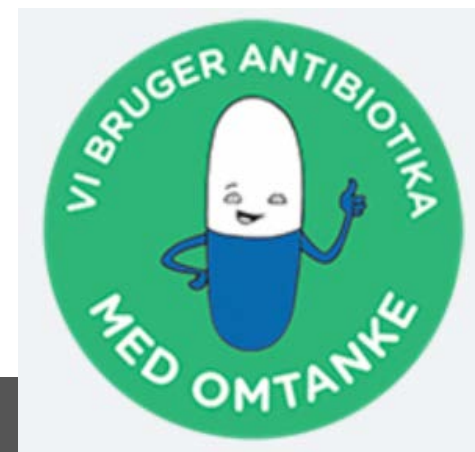
Antallet af indløste recepter på antibiotika i primærsektoren bør reduceres fra 460 recepter/1000 indbyggere/år i 2016 til 350 recepter/1000 indbyggere/år i 2020.

Mål 2: Der bør ske et skift i forbruget af bredspektrede til smalspektrede antibiotika

Der bør i højere grad behandles med mere smalspektrede antibiotika. Penicillin V bør således stige fra ca. 31 % i 2016 til i 2020 at udgøre 36 % af det samlede antibiotikaforbrug i primærsektoren målt i antal recepter/1000 indbyggere.

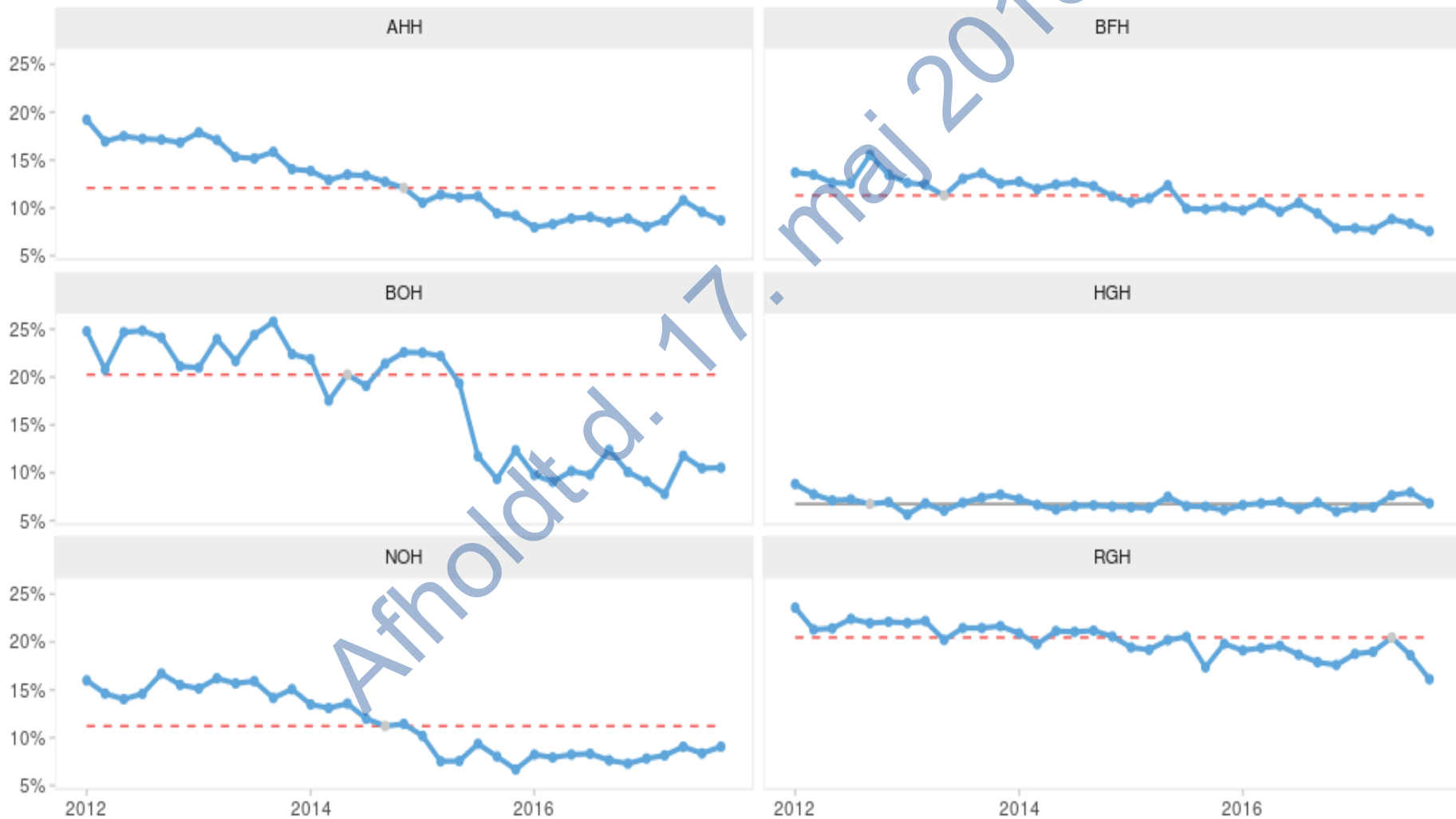
Mål 3: Forbruget af de antibiotika, som er kritisk vigtige for behandlingen af infektioner, bør reduceres

Forbruget af de kritisk vigtige antibiotika bør reduceres med 10 % i 2020 målt i DDD/100 sengedage for indlagte patienter på hospitalerne sammenlignet med forbruget i 2016.



Kritiske antibiotika

Relativt forbrug af carbapenem, cefalosporin og fluorquinolon



Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

- Rengøring?

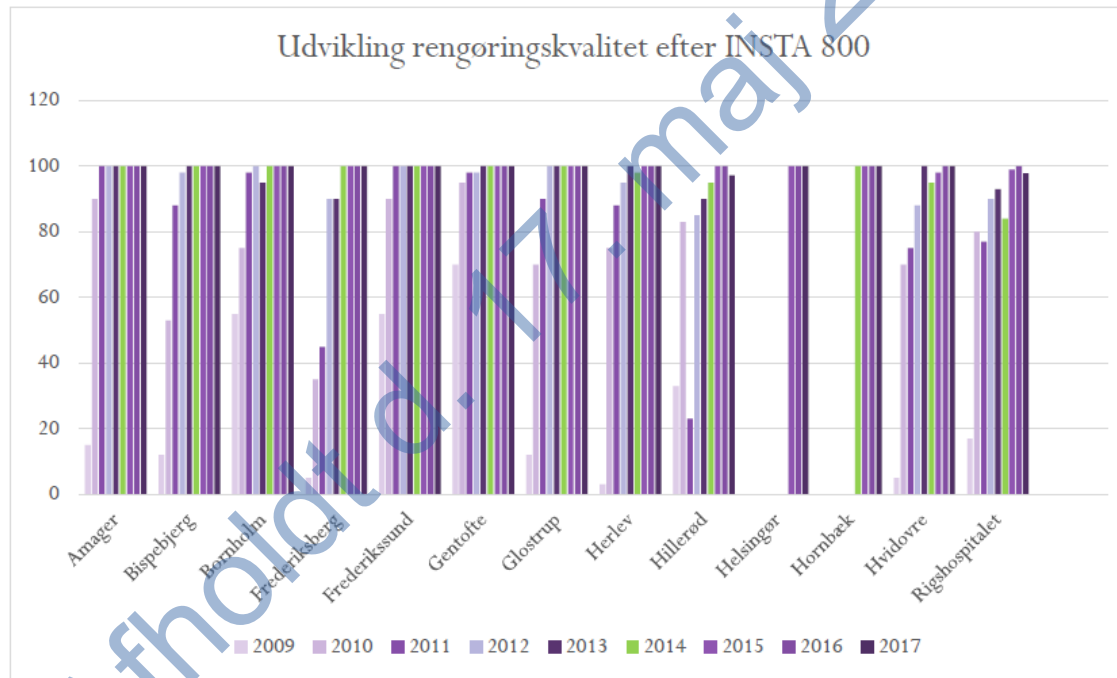
- Allerede meget positiv udvikling.
- Hvad er godt nok – og hvad er nok?
- Hyppighed af rengøring? Gerne forøget
- Kontrol, hvordan?

Afholdt d. 17. maj 2018

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

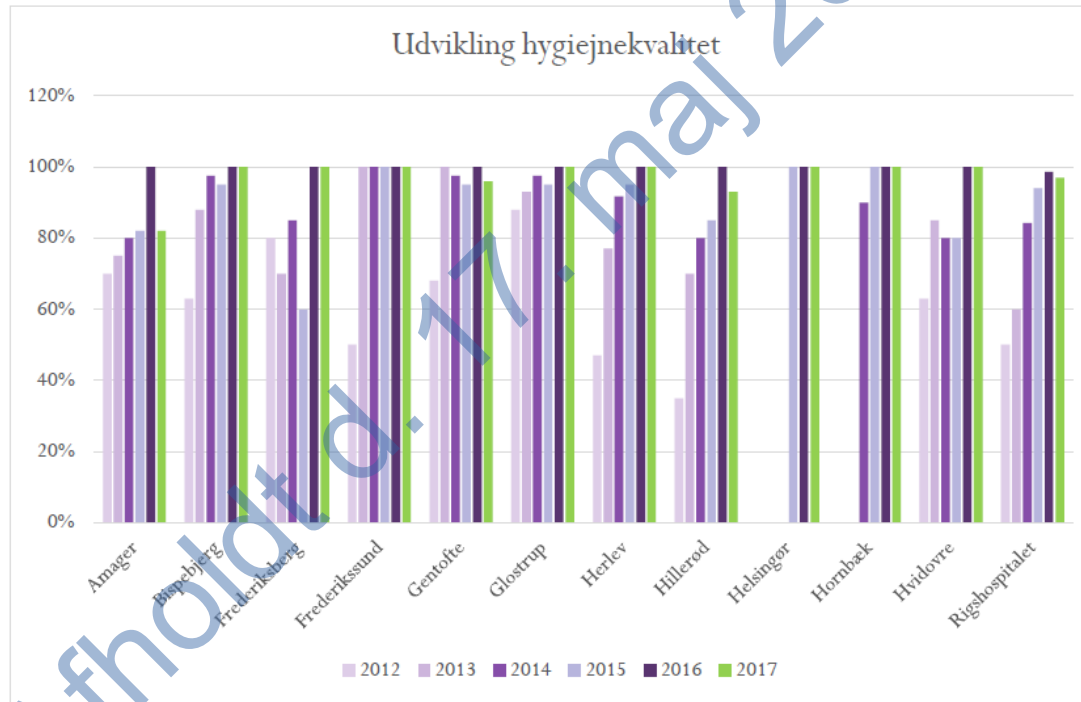
7. Kvalitetsudvikling på Region Hovedstadens hospitaler

7.1. Rengøringskvalitet DS INSTA 800



Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

7.2 Hygiejnekvalitet DS 2451-10 og NIR Rengøring



Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

- **Konklusion i forhold til Region Hovedstaden:**
 - Generel positiv omtale af aktiviteter udgået fra regionen
 - Antibiotikaindsats: Ikke aktuelt behov for nye aktiviteter
 - Håndhygiejne og brug af uniform: øget / ændret indsats er meningsfuld
 - Rengøring?
- Men...hvad med adgang til data og databehandling? En stor udfordring i det videre arbejde!

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

Afholdt d. 17. maj 2018

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

Afholdt d. 17. maj 2018

Infektionshygiejne i DK: Rigsrevisionens Undersøgelse

Afholdt d. 17. maj 2018



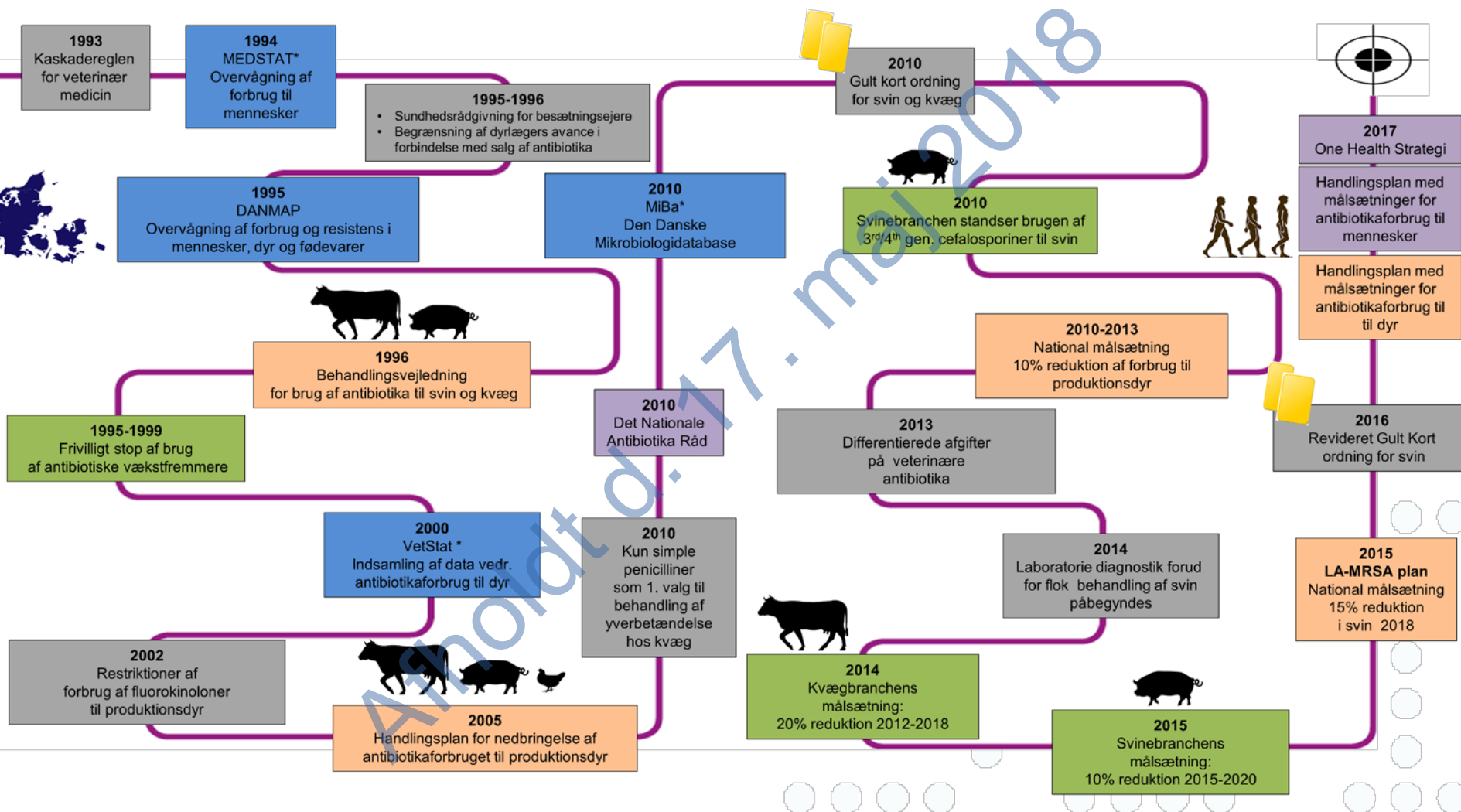
”Center for Forebyggelse af Antimikrobiel Resistens”

eller

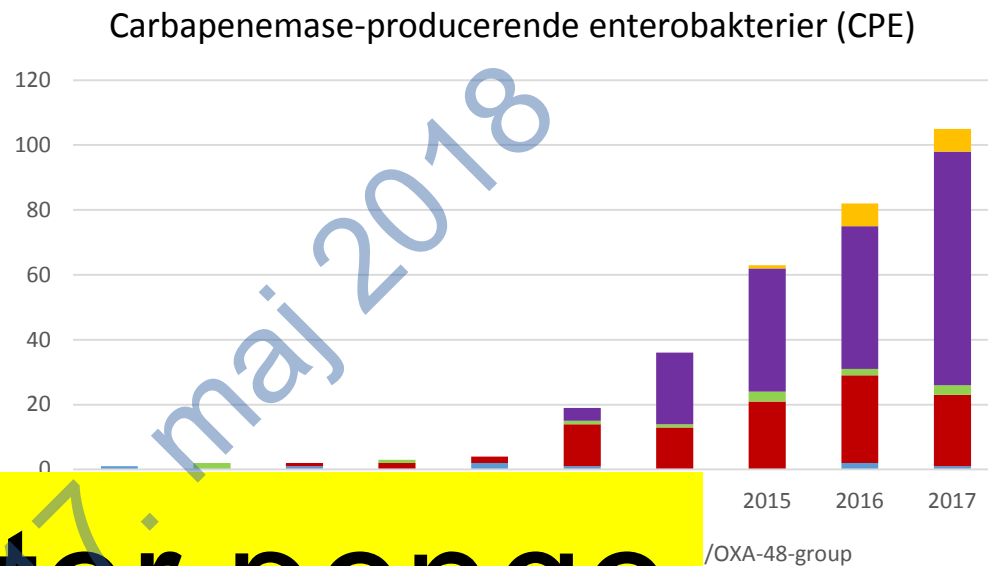
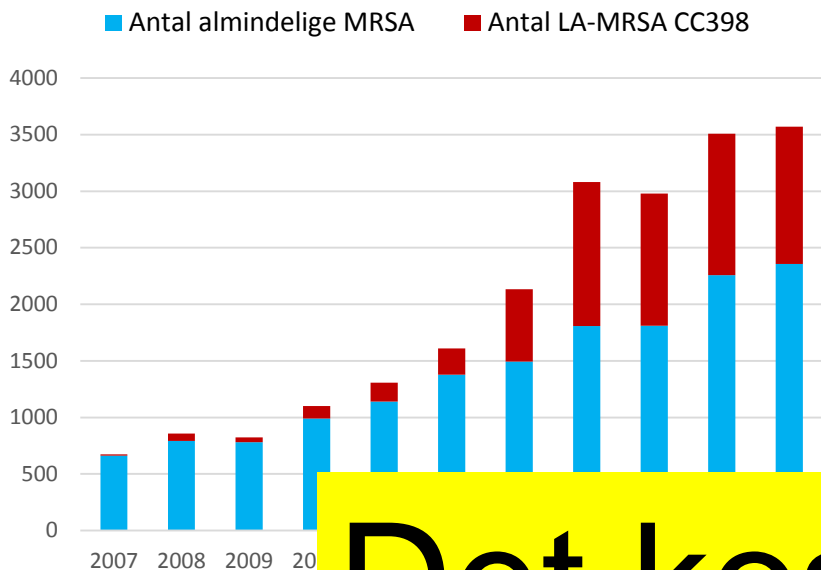
Udmøntning af bevilling til fortsat og styrket indsats
mod antibiotikaresistens, 2018-2021

Lars Pallesen, Afdelingschef, Ph.D.
Afdeling for Bakterier, Parasitter og Svampe

Afsluttet d. 17. maj 2018

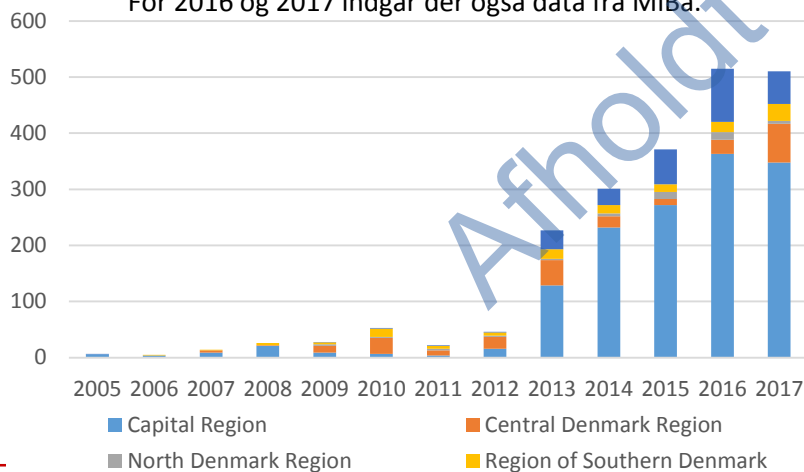


Hovedudfordringen på humansiden

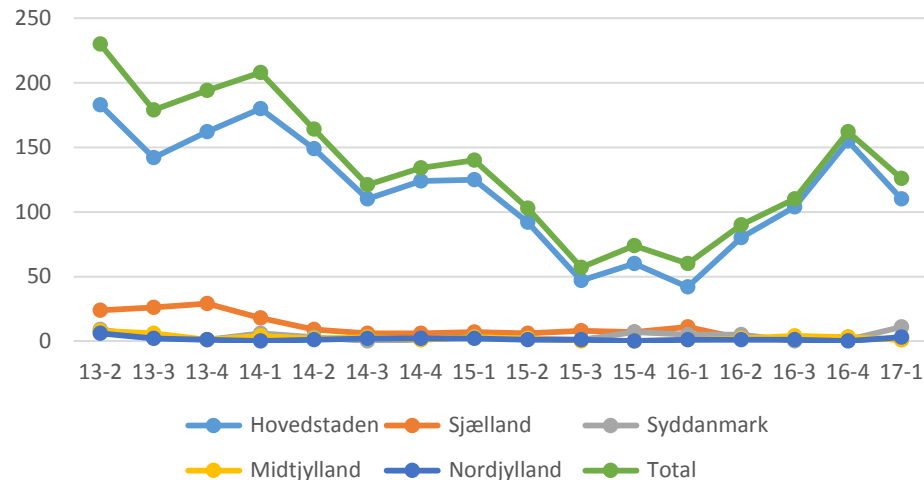


Det koster penge

Kliniske VRE opgjort per region.
For 2016 og 2017 indgår der også data fra MiBa.



Clostridium difficile 027 fra 2. kvartal 2013 tom 1. kvartal 2017



Resistensbevillinger til SSI gennem tiden

Plan for forstærket overvågnings- og forskningsindsats
vedrørende bakterielle resistensproblemer og
antibiotikaforbrug i humanmedicinen (DANMAP 1)

Overvågning af resistente bakterier og
antibiotikaforbrug i Danmark (DANMAP 2)



Overvågning af MRSA

Overvågning af højvirulente *Clostridium
difficile* med udbrudspotentiale

Integreret overvågning af ESBL- og
carbapenemase-producerende *Escherichia
coli* og *Klebsiella pneumoniae* i Danmark

Overvågning af VRE

1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018

Aftale om finansloven for 2018

Regeringen og Dansk Folkeparti har indgået Aftale om finansloven for 2018. Aftaleparterne er enige om at gennemføre nye initiativer på følgende områder:

Bedre sundhed

- Akuttelægehelikopter - Kort responstid i hele Danmark
- Udspil om det nære og sammenhængende sundhedsvæsen
- Trygge rammer for børn med livstruende sygdom
- Strammere krav til fremmedsprogtolkning i sundhedsvæsenet
- Styrket indsats mod antibiotikaresistens
- Ni-valent HPV-vaccine i børnevaccinationsprogrammet
- Videreførelse af partnerskab om mental sundhed på arbejdspladsen
- Frit valg for genoptræning
- Data og digitalisering på sundheds- og ældreområdet
- Styrket forskning i immunterapi
- Styrket forskning i alternativ behandling
- Etablering af Nationalt Videnscenter for Hovedpine
- Bedre muligheder for at opkræve betaling fra tredjelandsborgere
- Fællesregionalt center for akut videotolkning
- Sundhedspulje

Styrket ældrepleje

- Bedre vilkår for ældre
- Bedre indsats mod sygefravær
- Fokus på kvalitet og resultater i ældreplejen
- Aflastning af pårørende
- En værdig død
- Forsøgsordning på ældreområdet

Udlændinge

- Øget indsats for inddragelse af tidsbegrænsede asyltilladelser
- Skærpet indsats mod svig
- Fokus på tilbagevenden til hjemlandet
- Bedre og mere effektiv udsendelse
- Udvisning af kriminelle udlændinge
- Styrket nærområdeindsats
- Lufthavnstilsyn

Styrket indsats mod antibiotikaresistens

Regeringen og Dansk Folkeparti er enige om at styrke indsatsen mod antibiotikaresistens, således at spredning af resistente bakterier minimeres og håndteres.

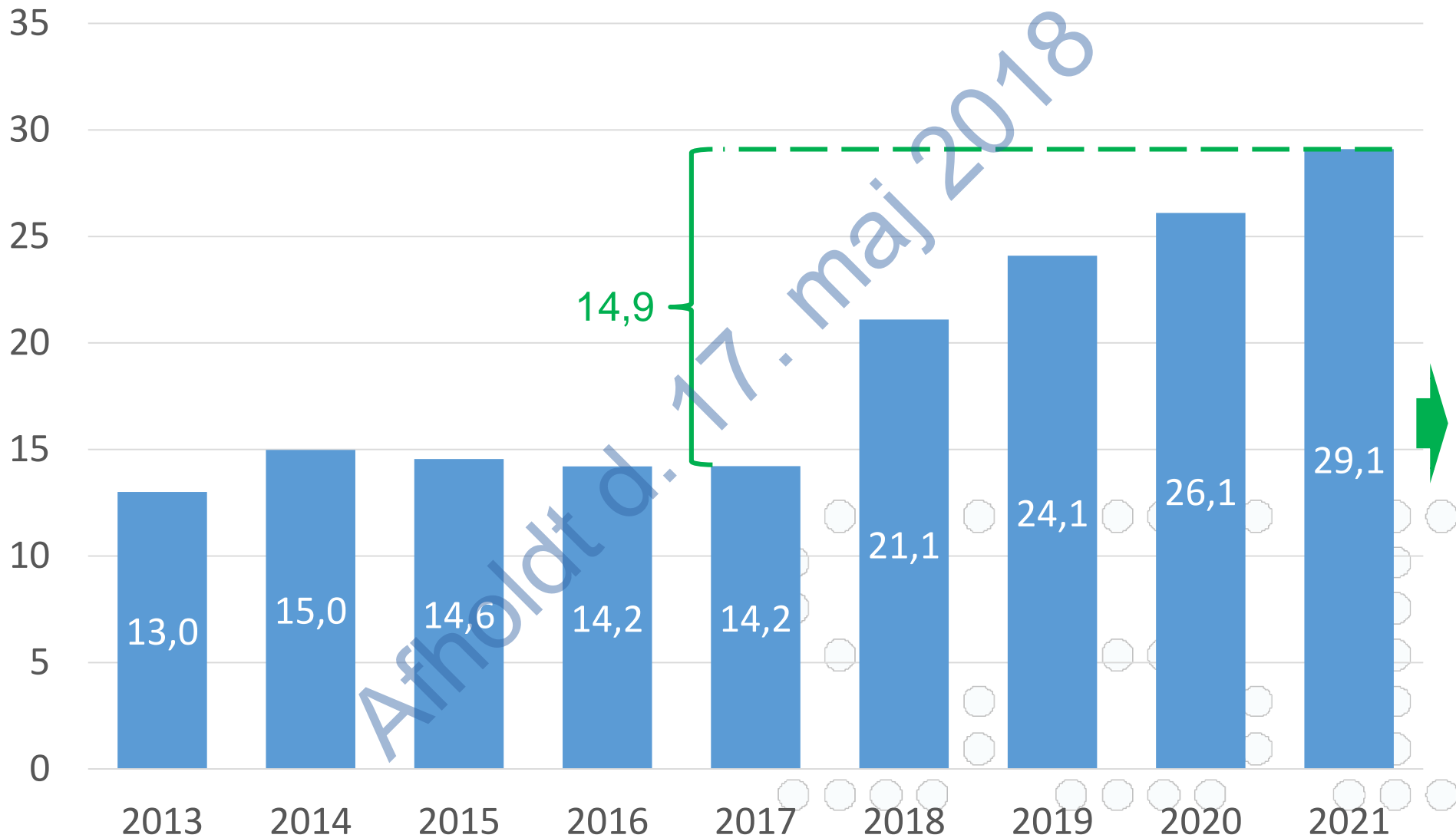
Der gennemføres bl.a. en styrket overvågning af infektioner med resistente bakterier samt fremtidssikring af infektionsberedskabet mv.

Der afsættes 8 mio. kr. i 2018, 11 mio. kr. i 2019, 13 mio. kr. i 2020 og 16 mio. kr. årligt fra 2021 og frem.

Den fortsatte og styrkede indsats mod antibiotikaresistens bør indeholde en række initiativer, herunder:

1. Fastholde og styrke overvågning af relevante resistente bakterier (MRSA, C. difficile, VRE, ESBL og CPO), der udgør kernen i forhold til at forebygge spredning samt opdage udbrud og nye resistensmekanismer. Dette vil også inkludere investeringer i fx ny sekventeringsteknologi og bioinformatisk IT infrastruktur.
2. Rådgivning og vejledning af regioner, kommuner og myndigheder om målretning af initiativer til infektionskontrol og til at forebygge spredning samt opdage udbrud og nye resistensmekanismer, bl.a. ny vejledning om CPO.
3. Fremtidssikring af infektionsberedskabet så det kan omfatte allerede kendte samt nye udfordringer i relation til bl.a. colistin- og linezolidresistens.

Afholdt d. 17. maj 2018



”Center for Forebyggelse af Antimikrobiel Resistens”

Overvågning

Rådgivning

Beredskab

Fælles strategi og mål

Koordinering og kommunikation

Sammenhængende IT understøttelse

Forskning og udvikling

Internationalt samarbejde

Campylobacter

C. difficile

CPO

DANMAP

ESBL

Shigella

MRSA

Mycoplasma

N. gonorrhoeae

Salmonella

Sa bakterier

S. pneumoniae

Svampe

VRE

TB

HIV

Vejledninger

Infektionshygiejniske
retningslinjer

Samfundsøkonomiske
analyser

Fagligt forum for
antibiotikaresistens

Rådgivningstjenester

Alert system ifm. nye
resistensmekanismer

Fænotypiske
resistensmetoder

Nye teknologier

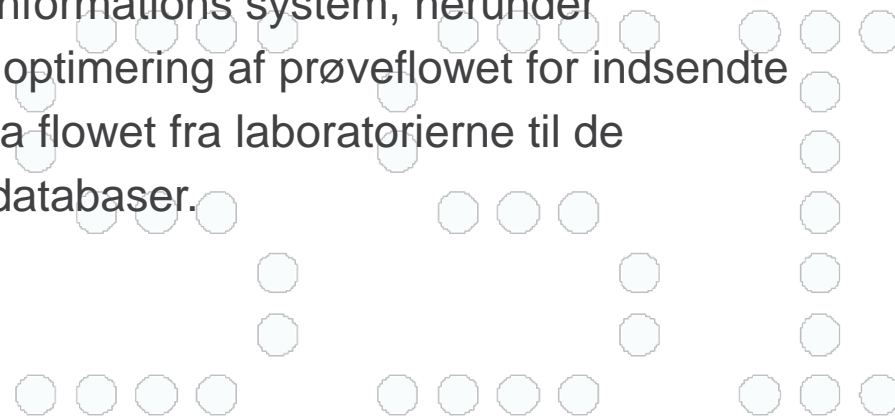
SSI skal

- ❖ Have en samlende funktion og sikre en høj kvalitet af den danske nationale overvågning. Dette skal sikres ved at arbejde tæt sammen med andre danske og internationale aktører inden for området og ved at tage udgangspunkt i en "One Health" tankegang.
- ❖ Bidrage til opsporing og afgrænsning af udbrud, både lokalt og på tværs af regioner og populationer ved udnyttelse af ekspertise inden for klinisk mikrobiologi, molekylær biologi, bioinformatik, infektionshygiejne og infektionsepidemiologi.
- ❖ Bidrage med forskningsbaseret rådgivning af alle relevante aktører, både laboratorier, klinikere, hygiejneenheder, kommuner og myndigheder, herunder generere og kommunikere ny viden, der understøtter indsatsen over for forekomst og spredning af AMR.
- ❖ Anvende de nyeste sekventeringsteknologier og udvikle nye bioinformatiske værktøjer, samt etablere og vedligeholde en IT-plattform til deling af helgenom (WGS) data imellem SSI og regioner.
- ❖ Være opsøgende overfor ny viden indenfor AMR og AMF genereret i Danmark såvel som internationalt, herunder varetage og formidle kontakten til relevante internationale aktører såsom ECDC, WHO, EMA m.fl.
- ❖ Løbende informere om og opdatere overvågningsaktiviteter i forhold til nye resistensmekanismer, således at overvågningen til enhver tid er dynamisk, relevant og tidssvarende

Amoldia 17. maj 2018

- Fastholde og styrke overvågning af relevante resistente bakterier (MRSA, *C. difficile*, VRE, ESBL og CPO), der udgør kernen i forhold til at forebygge spredning samt opdage udbrud og nye resistensmekanismer. Dette vil også inkludere investeringer i fx ny sekventeringsteknologi og bioinformatisk IT infrastruktur.
 - Etablering af projekt i samarbejde med de regionale mikrobiologiske afdelinger, herunder beskrivelse af governance (inkl. jura og informationssikkerhed), struktur for dataudveksling samt generelt afklare/afgrænse opgaven så projektet i videst mulige omfang imødekommer de forskellige ønsker og krav der måtte være i forbindelse med lagring, kvalitetssikring, analyse og udveksling af WGS data.
 - Indførelse og drift af et WGS laboratorie informations system, herunder opgradering af sekventeringsudstyr samt optimering af prøveflowet for indsendte isolater til WGS samt konsolidering af data flowet fra laboratorierne til de mikroorganisme specifikke overvågningsdatabaser.

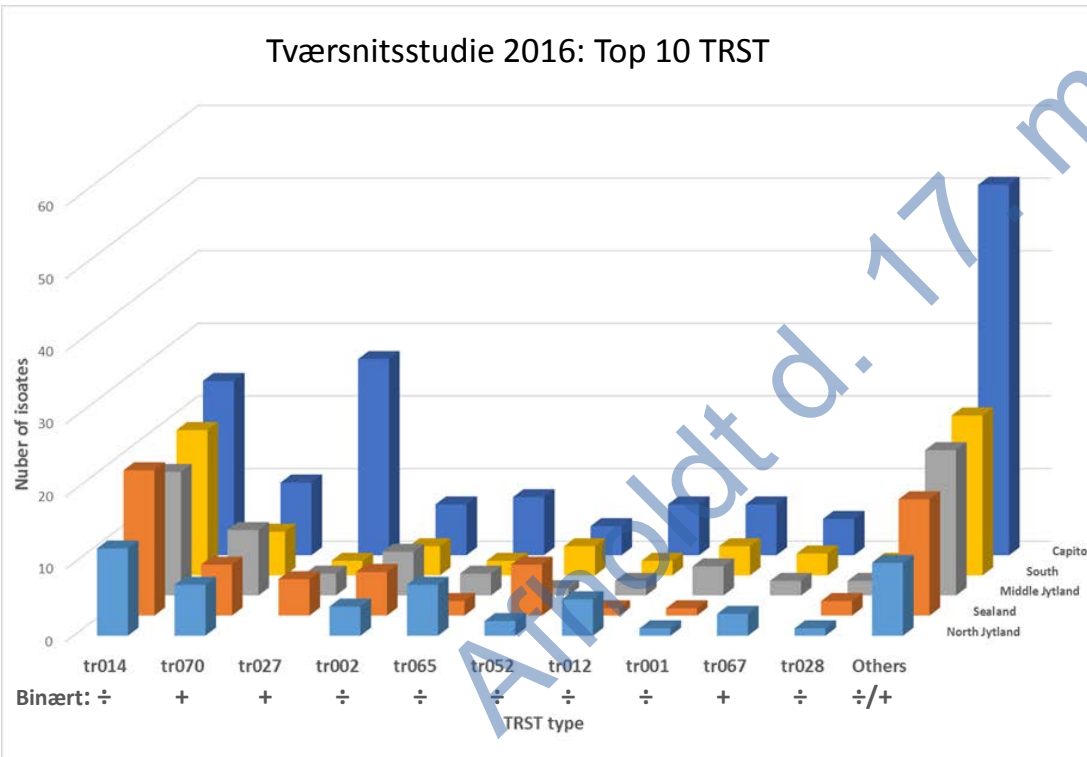
Afsluttet 17. maj 2018



Overvågning af *Clostridium difficile*

- Alle KMAer indsendte alle toksigene *C. difficile* i 14 dage i forår og i efterår: 451 isolater
- *C. difficile* uden det binære toksin (dvs. kun TcdA og TcdB) dominerer det danske reservoir (~ 75%)
- Type 014 hyppigst i alle 5 regioner, på nær 027 i Hovedstaden
- 30 dags mortalitet er næsten ens for +/- binært toksin

Tværsnitsstudie 2016: Top 10 TRST

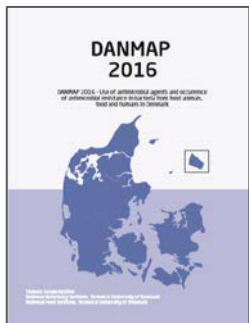
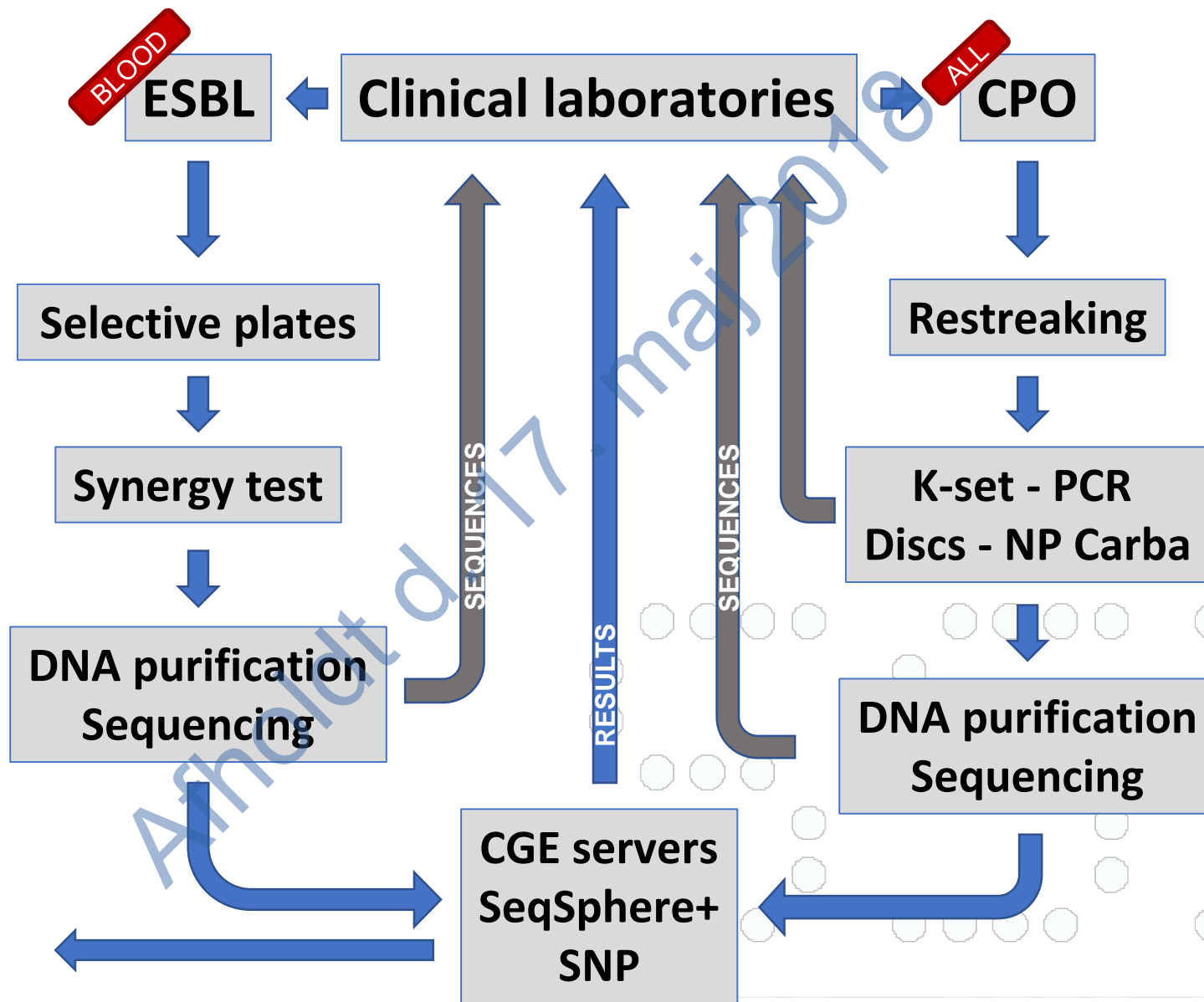


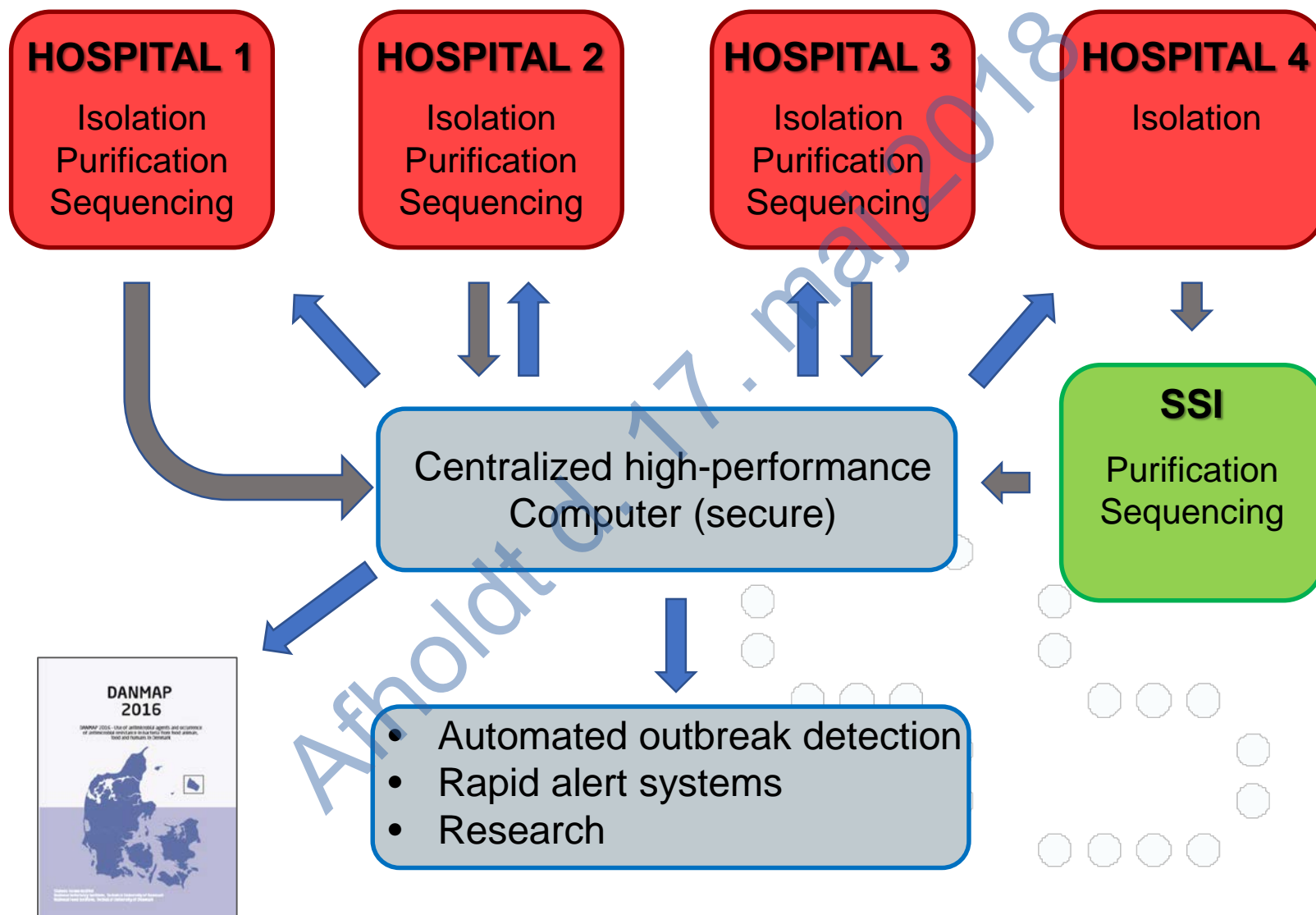
2016-2018
Sønderborg
(Odense og
Lillebælt)

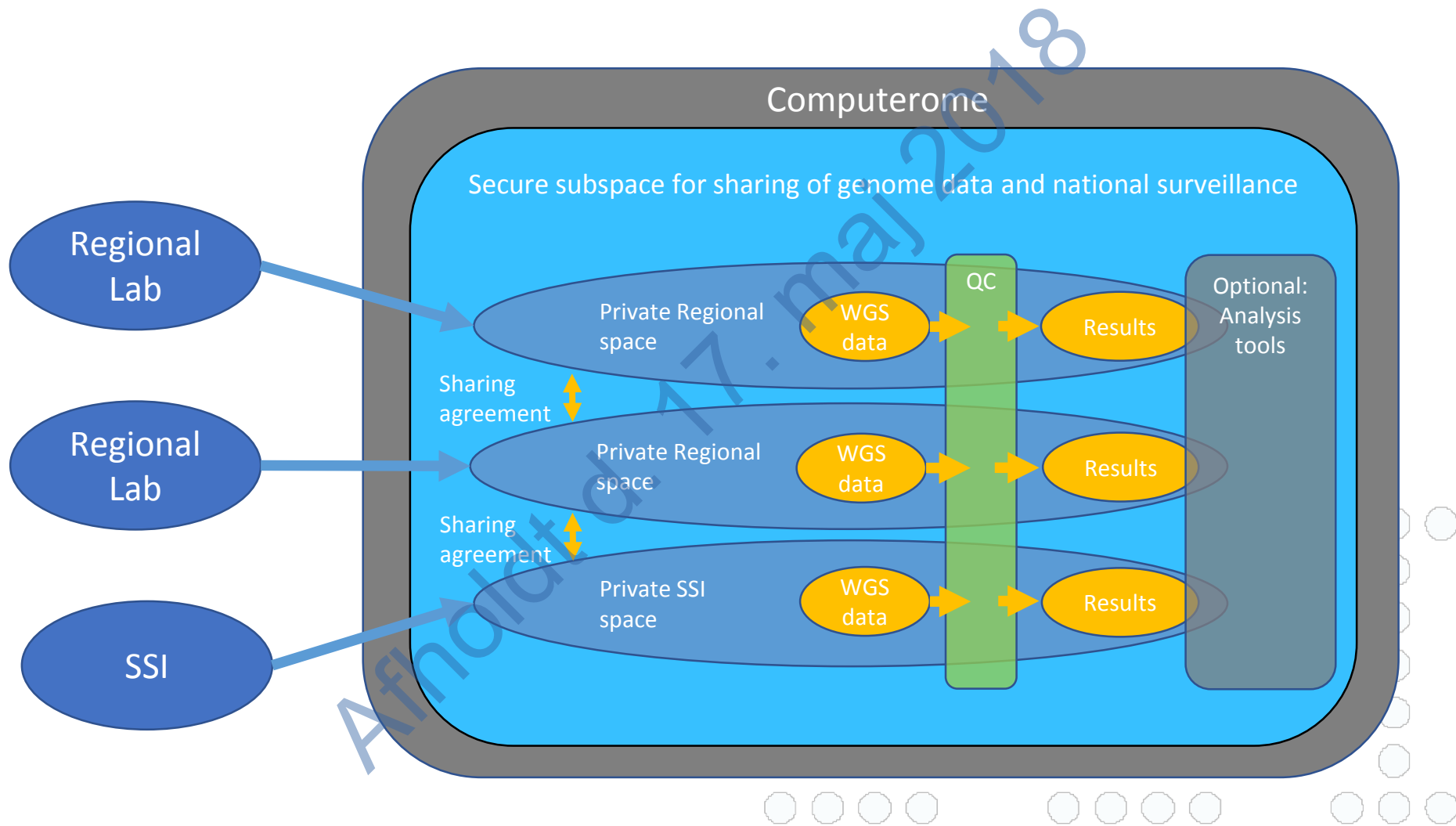
2015-2018
Rigshospitalet og
Hvidovre

Spredt i tid og sted

Overvågning af ESBL og CPO







4-7 days



Relatively..

- low price
 - well-proven technology
 - high precision (low error rate)
 - slow
- ..and no reads in real-time

Tools for outbreak detection available

6-24 hours



Relatively..

- expensive
 - experimental technology
 - low precision (high error rate)
 - fast
- ..and reads available in real-time

Tools for outbreak detection NOT available

Afholdt d. 17. maj 2018

- ❖ Rådgivning og vejledning af regioner, kommuner og myndigheder om målretning af initiativer til infektionskontrol og til at forebygge spredning samt opdage udbrud og nye resistensmekanismer, bl.a. ny vejledning om CPO.
 - Samle retningslinjer, vejledninger, data og viden om antibiotikaresistens og -forbrug på et subsite på SSIs nye hjemmeside så fagfolk, myndigheder og borgere har let adgang til den nyeste viden på området.
 - Etablere en national database over udbrud som følge af resistente bakterier.
 - Etablere udbrudsteam (som det også kendes fra fødevareområdet) med fagpersoner med mikrobiologiske, epidemiologiske og infektionshygiejniske kompetencer, der i forbindelse med udbrud kan bistå lokale kompetencer samt følge op ift. forebyggende indsatser.
 - Igangsætte et projekt, der på sigt skal samle de epidemiologiske/kliniske data med WGS data med henblik på at optimere og automatisere arbejdet ift. at opdage og verificere udbrud med resistente bakterier.
 - Udarbejde plan for igangsættelse af projekter der skal afdække sygdomsbyrde og samfundsøkonomiske konsekvenser af antibiotikaresistens, som fremadrettet kan bruges til prioritering af indsatser på området.



STATENS
SERUM
INSTITUT

Kontakt Om SSI Selvbetjening Sygdomsleksikon English

Aktuelt

- > CEI-nyt
- > Nyheder

Smitteberedskab

- > Hent materiale
- > Kalender

Diagnostik

- > Organisering
- > Retningslinjer

Vaccination

- > Uddannelse-Undervisning
- > Overvågning af infektioner

Forskning

- > Vurdering af desinfektionsmidler
- > Hvad er infektionshygiejne

Bestil

Forside > Infektionshygiejne



Organisering

Beskrivelse og links til centrale aktører, love og regler, bekendtgørelser, vejledninger, faglig rådgivning, standarder og retningslinjer. Læs mere om organisering

Organisering

Centrale aktører, regler og love indenfor infektionshygiejne

Uddannelse

Undervisningsmateriale og uddannelse

Retningslinjer

Infektionshygienisk rådgivning, vejledning og retningslinjer

Overvågning

Prævalens, incidens og kliniske databaser



NATIONALE INFEKTIONSHYGIENISKE RETNINGSLINJER

Desinfektionsmidler

CEI rådgiver om anvendelse af desinfektionsmidler i sundhedssektoren og har udgivet et konceptnotat med titlen: Principper for anvendelse af desinfektionsmidler i sundhedssektoren. Se konsensusnotatet i sin helhed og læs mere om desinfektion og vurdering af desinfektionsmidler

NIR

Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer udarbejdes i samarbejde med repræsentanter fra regionernes infektionshygiejniske enheder, anden sundhedspersonale og interessenter. Samlet oversigt over nuværende og kommende NIR

WHO 5. maj - Håndhygiejne

30-04-2018
WHO's fokus i år er på bakterieremi og sepsis.

Fagligt Forum 2018

Dialog- og informationsmøde primært for infektionshygiejniske fagspecialister inden for sundhedsvæsenet. Se flere oplysninger og find dagens program

MRSA

CEI's informationside om MRSA, hvor du finder link til Sundhedsstyrelsens MRSA-vejledning og CEI's hygiejnebilag til vejledningen. Se MRSA vejledning, hygiejnebilag og hudplejeprodukter

Temadag på SSI for Primærsektoren

09-02-2018
CEI afholder temadag med overskriften "Infektionshygiejne..."

HALT 3

Rapporten for HALT 3-projektet: en prævalensaudit om sundhedssektorens ervervede infektioner og antibiotikaforbrug på plejehjem foreligger nu. Se yderligere om HALT 3

Hent materiale

Publikationer udarbejdet af CEI er offentligt tilgængelig og kan downloades vederlagsfrit
[Hent pdf filer](#)

Håndter antibiotika korrekt

13-11-2017
World Antibiotic Awareness Week, 13-19 November 2017

Europæisk Antibiotikadag for børn og voksne

13-11-2017
Antibiotikaresistens er fremtidens sundhedsmæssige udfordr...

[Se alle nyheder](#)

Kontakt

Infektionsepidemiologi og Forebyggelse
Central Enhed for Infektionshygiejne
Artillerivej 5
2300 København S
Tlf.: +45 3268 3751
CEIemail@ssi.dk

CEI nyheder

Statens Serum Institut Artillerivej 5 2300 Kbh S T 3268 3268 F 3268 3868 EAN 5798000362192 E serum@ssi.dk
Ansvarsfraskrivelse Ophavsret Sitemap Følg os på Twitter og LinkedIn

f
t
in

Fagligt Forum 17. maj 2018

16

FIGURE 3. Economic Costs of AMR May Be as Severe as During the Financial Crisis
AMR could reduce GDP substantially—but unlike in the recent financial crisis, the damage could last longer and affect low-income countries the most (annual costs as % of GDP)

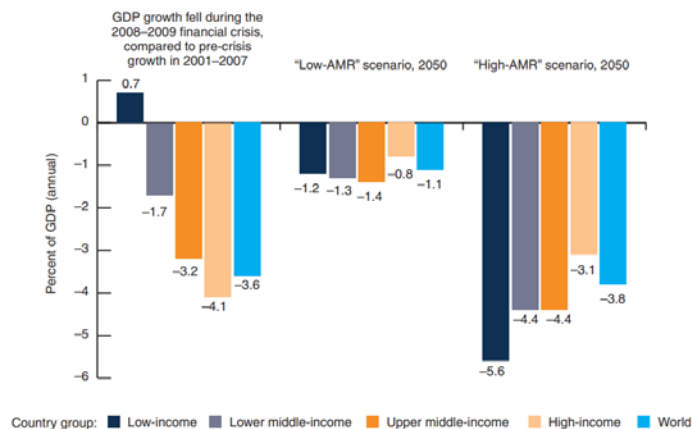
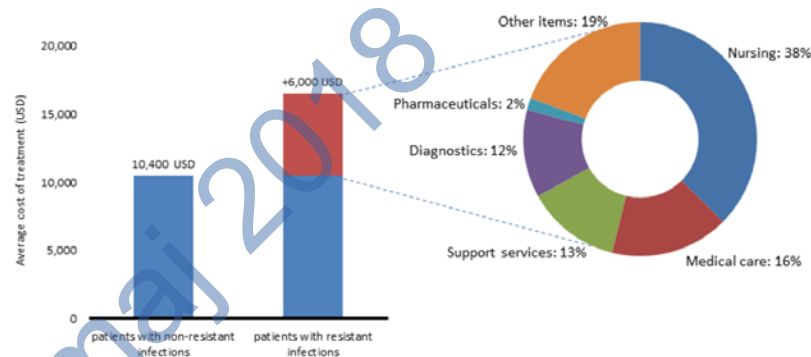


Figure 6. Costs of hospitalisation for patients with E. coli antibiotic-resistant infection and underlying drivers



Source: OECD analyses on Tumbarello et al. 2010

4.1 Samlede omkostninger

KORA (Det Nationale Institut for Kommuner og Regioners Analyse og Forskning)

De samlede årlige omkostninger ved husdyr-MRSA for sundhedsvæsenet i Danmark i dag er i størrelsesordenen 43 mio. kr., jf. tabel 4.1.

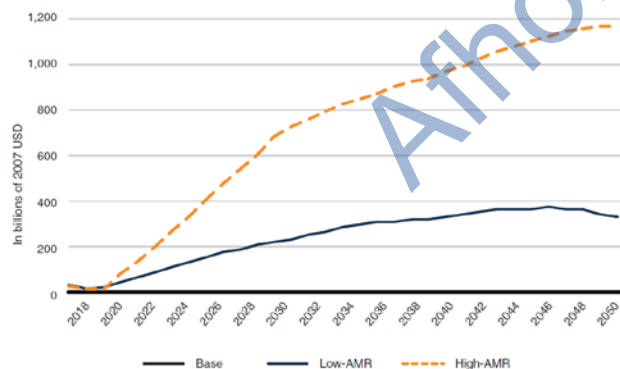
Tabel 4.1 Samlede årlige omkostninger ved husdyr-MRSA, mio. kr.

Aktiviteter	Regioner		Kommuner	Stat	I alt
	Sygehus*	Sygesikring			
Forebyggelse af smittespredning					
Udsøgning vedrørende risikosituationer	13,0	-	-	-	13,0
Podning	1,1	1,3	-	-	2,4
Laboratorieanalyser	6,1	-	-	1,0	7,1
Behandling af bæretilstand, inkl. information til patient og husstand og efterfølgende kontrol	0,1	0,5	0,1	-	0,6
Isolation af patienter på sygehuse	6,8	-	-	-	6,8
Brug af værnemidler mv. i ældreplejen	-	-	2,1	-	2,1
Brug af værnemidler mv. i sundhedsplejen	-	-	0,1	-	0,1
Forebyggelse i alt	27,1	1,8	2,2	1,0	32,2
Behandling af MRSA-betiget sygdom (infektion) og komplikationer ved behandling af anden sygdom					
Behandling af MRSA-betiget sygdom (infektion)	2,4	0,1	-	-	2,6
Evt. profylaktisk antibiotikabehandling ved operation	0,5	-	-	-	0,5
Behandling i alt	2,9	0,1	-	-	3,1
Generel vejledning og overvågning					
Statens Serum Institut	-	-	-	2,1	2,1
Embedslægeinstitutionen	-	-	-	0,4	0,4
MRSA/infektionshygiejniske enheder	4,9	-	0,3	-	5,2
Generel vejledning og overvågning i alt	4,9	-	0,3	2,5	7,7
I alt	34,9	2,0	2,5	3,6	43,0

Note: Der er i opgørelsen set bort fra, at en del af omkostninger til behandling på sygehus mv. finansieres af kommunerne via den kommunale medfinansiering.

* Sygehus omfatter alle sygehusafdelinger, herunder også MRSA-enheder/klinisk mikrobiologiske afdelinger.

FIGURE 6. Health Care Costs Reach Nearly \$1.2 Trillion in the "High-AMR" Case
Extra Health Care Expenditure in Equivalent Additional Household Tax



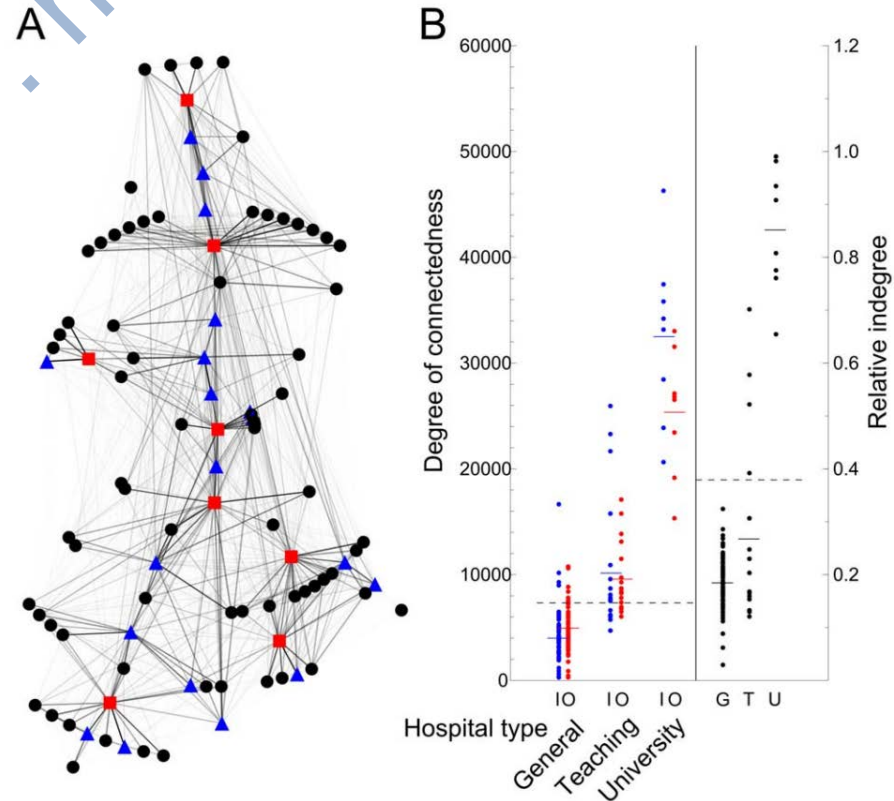
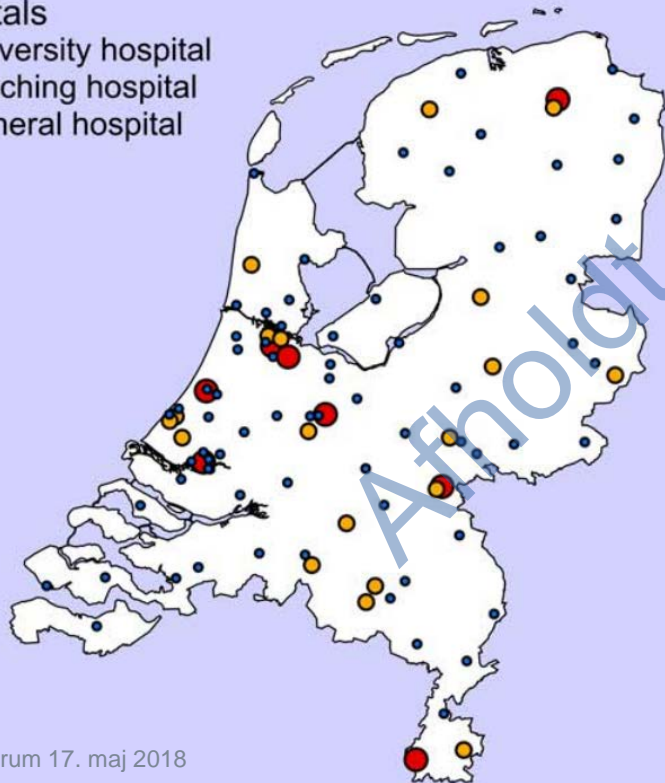
Afholdt d. 17. maj 2018

Patient Referral Patterns and the Spread of Hospital-Acquired Infections through National Health Care Networks

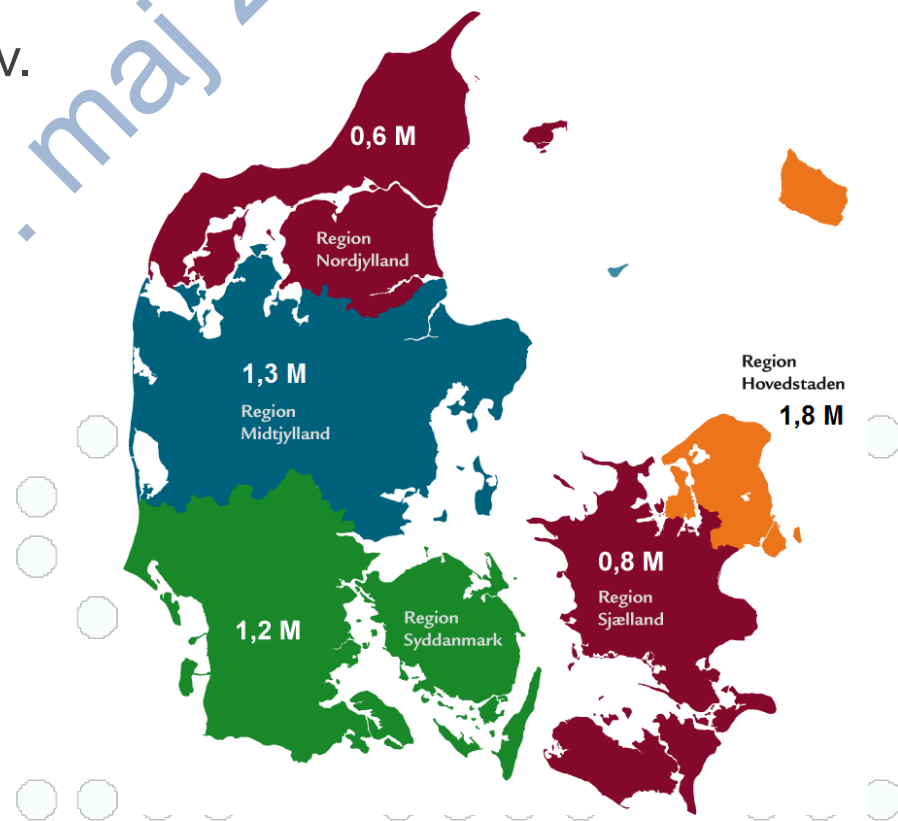
Tjibbe Donker^{1,2*}, Jacco Wallinga^{1,3}, Hajo Grundmann^{1,2}

¹ Centre for Infectious Disease Control, National Institute for Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands, ² Medical Microbiology, University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands, ³ Julius Center for Health Research and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands

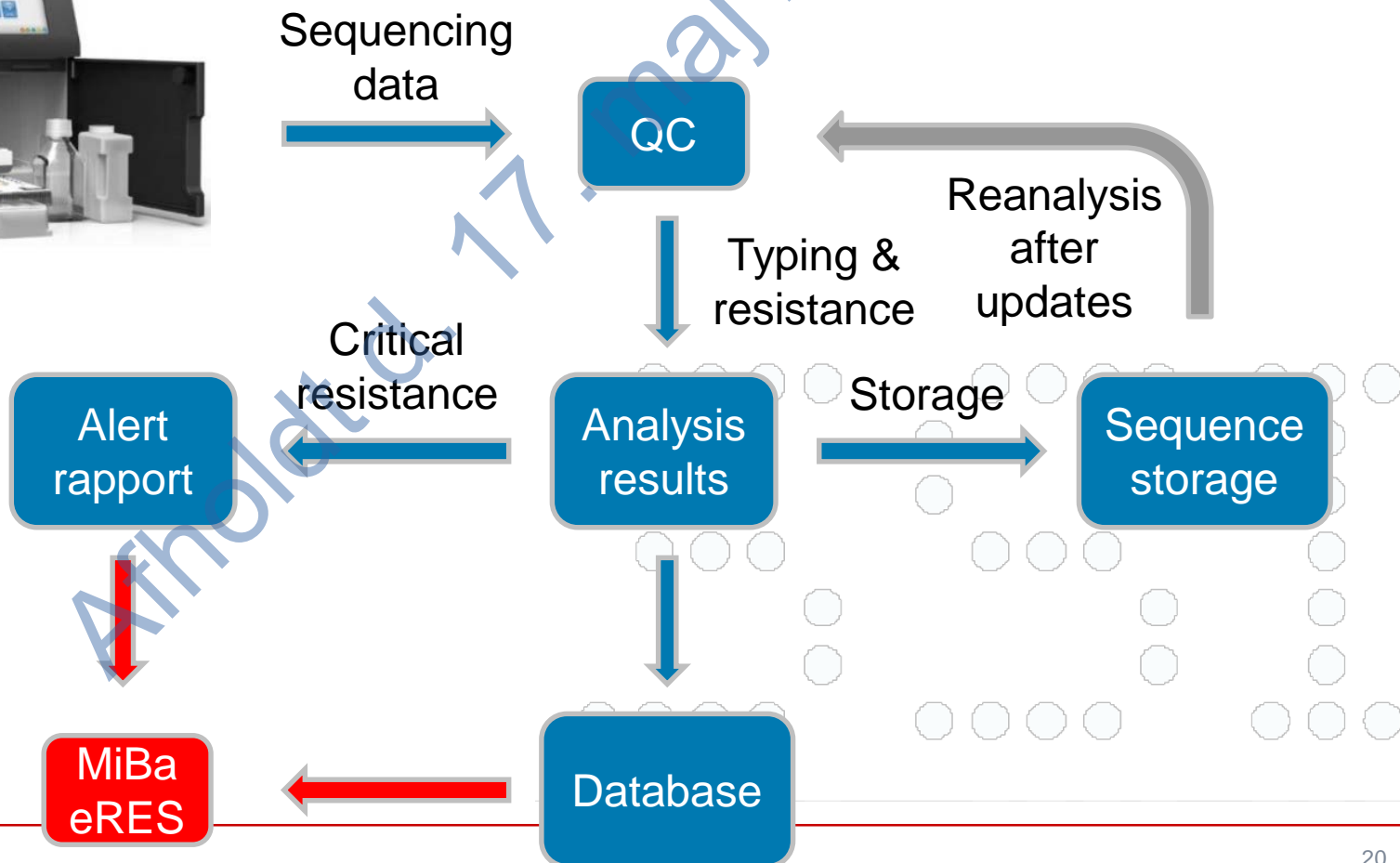
Hospitals
● university hospital
● teaching hospital
● general hospital



- ❖ Hvordan ser patientnetværket ud i DK?
- ❖ Danmark har fantastiske data
 - LPR/MRSA registret/MiBa/eRes osv.
 - WGS data
- ❖ Next level infection control?
 - Hub based outbreak control



- Fremtidssikring af infektionsberedskabet så det kan omfatte allerede kendte samt nye udfordringer i relation til bl.a. colistin- og linezolidresistens.



Jyllands-Posten
Indland

FORSIDE **PREMIUM**

INDLAND POLITI OG RETSVÆSEN TRAFIK & VEJR KØBENHAVN

INDLAND 11.02.2018 KL. 23:28

S og SF kræver resistens blandt dødelige svampe undersøgt

Miljø- og fødevarerministeren og sundhedsministeren hives i samråd om resistens blandt dødelige svampe.

[f](#) [t](#) [in](#) [m](#) [p](#) **AA** 

STATENS SERUM INSTITUT [ESBEN LUNDE LARSEN](#) [ELLEN TRANE NØRBY](#)

Socialdemokratiet og SF vil til bunds i problemerne med, at en dødelig svampeinfektion udvikler resistens og dermed bliver vanskelig at behandle.

Derfor kalder partierne nu miljø- og fødevarerminister Esben Lunde Larsen (V) og sundhedsminister Ellen Trane Nørby (V) i samråd om sagen.

- Vi har politisk behov for at komme til bunds i, om sprøjtegift brugt i landbruget er årsagen til resistens, så vi kan handle på problemet, siger miljøordfører Christian Rabjerg Madsen (S).

VORES FOKUS SELVKØRENDE BILER DANMARKS RAKETBYGGERE KAMPFLY FOR MILLIARDER DIESELSKANDALEN 3D-PRINT K

Livsfarlig skimmelsvamp udvikler resistens



(Illustration: DTU Bioengineering)

En skimmelsvamp, vi konstant indtil at behandle inficerede. Resistens til antibiotika er et stort problem, og derfor er det vigtigt at finde nye stoffer til at bekæmpe svampeinfektioner.

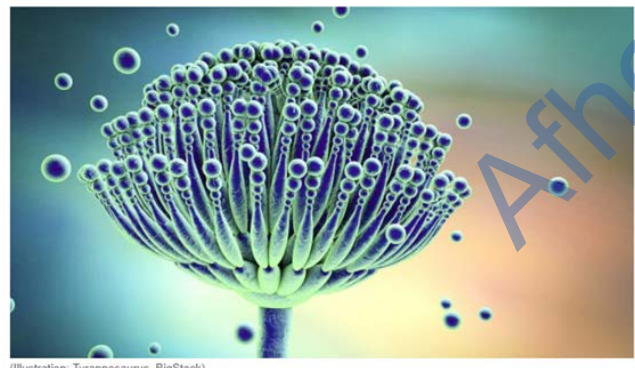
en Egedal [Følg @moortenege](#)

Resistent svampesygdom skal nu overvåges i Danmark

Statens Serum Institut igangsætter overvågning af resistente svampeinfektioner hos mennesker

Engineer at
te
JOB PÅ JOBBIN
Mest deba

Miljøstyrelsen til EU: Send os forskning og erfaringer om resistente svampe



Har landbruget eller hele samfundet skylden for, at svampe bliver resistente over for azoler? Miljøstyrelsen vil nu indsamle forskning fra andre EU-lande for at få et bedre overblik.

Jobfinder

RELATEREDE JOB

- O'SULLIVAN CONSULTING** FCVD ingeniør
- Senior Researcher in Trace Elements in Feed and Food**
- sshape** Process Specialist with Agile Mindset
- COWI** Market Director
- sshape** Scientific Manager
- novozymes** Process Engineer and Graduate

SE FLERE INGENIØRJOB PÅ JOBBINDER



AF MORTEN SØDGAARD OG SIDSEL HOE
02. MARCH 2018 KL. 07:11

[MAIL](#) [TWITTER](#) [FACEBOOK](#)

For tre uger siden fortalte DR om stigende problemer med svampeinfektioner i lunger, der ikke længere lader sig behandle på grund af resistens. Hidtil har der ikke været en national overvågning af problemet, og derfor ved man ikke, hvor stort problemet er.

Det skal der gøres noget ved nu, fortæller Kåre Molbak, der er overlæge og faglig direktør for infektionsområdet hos Statens Serum Institut.

- Sikring af de eksisterende laboratoriebaserede overvågninger af MRSA, CPO, VRE og *C. difficile* inklusiv midler til teknologisk udvikling og opbygning af NGS infrastruktur.
- Nye midler til finansiering af aktiviteter der skal hjælpe med at prioritere fremtidige indsatser.

• P

• N

H

• Li

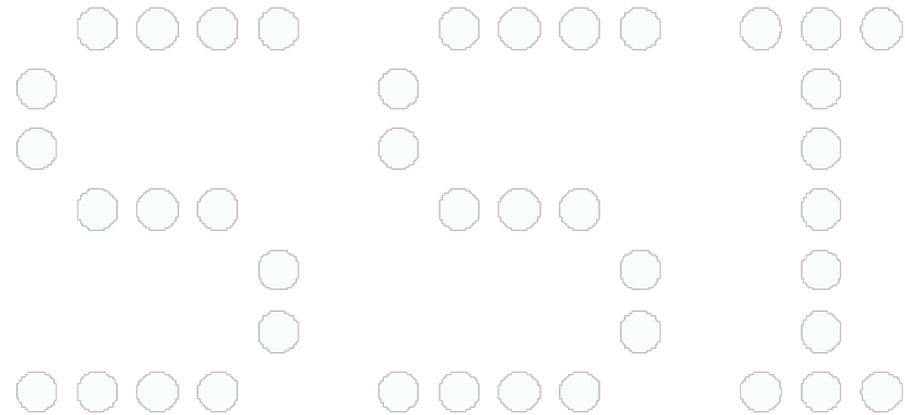
Forudsætning for succes:
Samarbejde, samarbejde og samarbejde

- Hjemmeside
- Azol resistens
- MinION teknologi
- Computer science
- Epi-lab brobygger



Tak for jeres opmærksomhed

Afholdt d. 17. maj 2018



Kort status på Vejledning om forebyggelse af spredning af CPO og infektionshygiejniske bilag til vejledningen

Afholdt d. 17. maj 2018

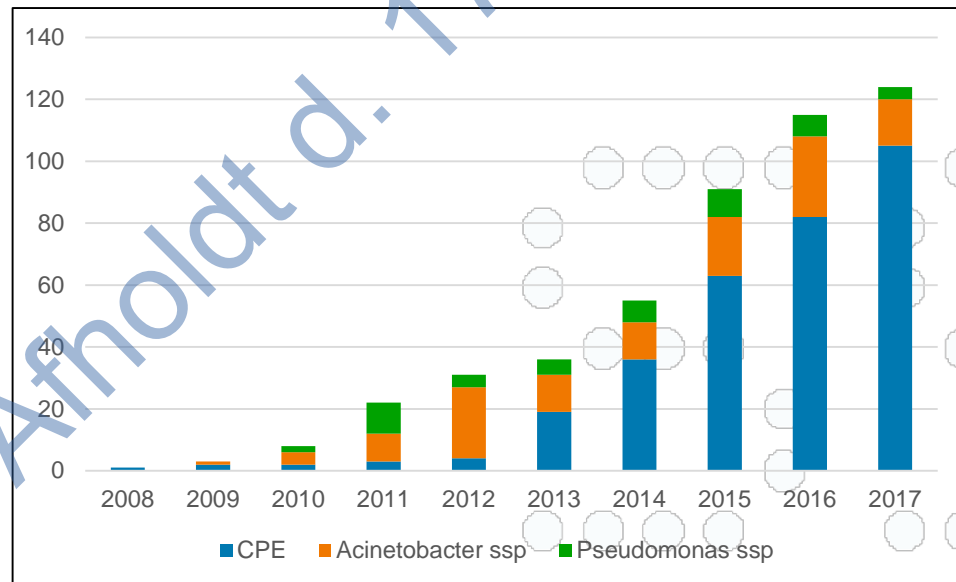


Anne Kjerulf
alf@ssi.dk

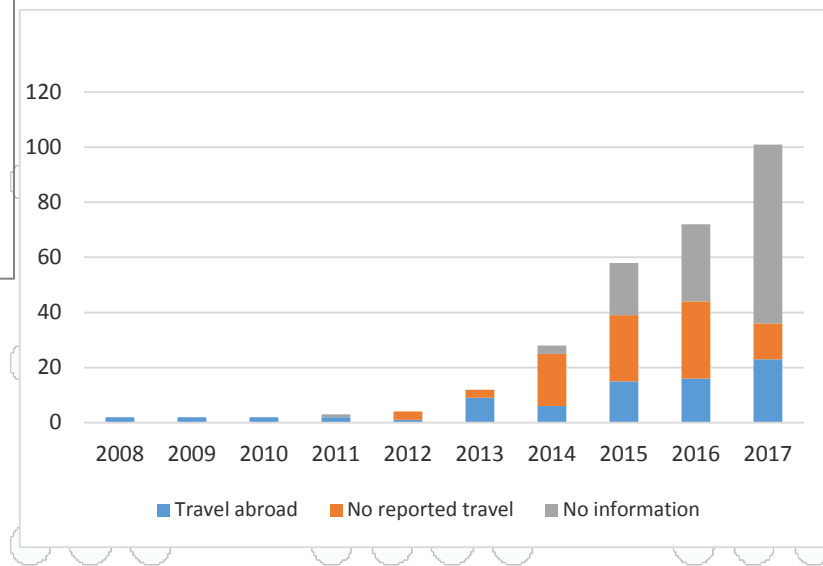
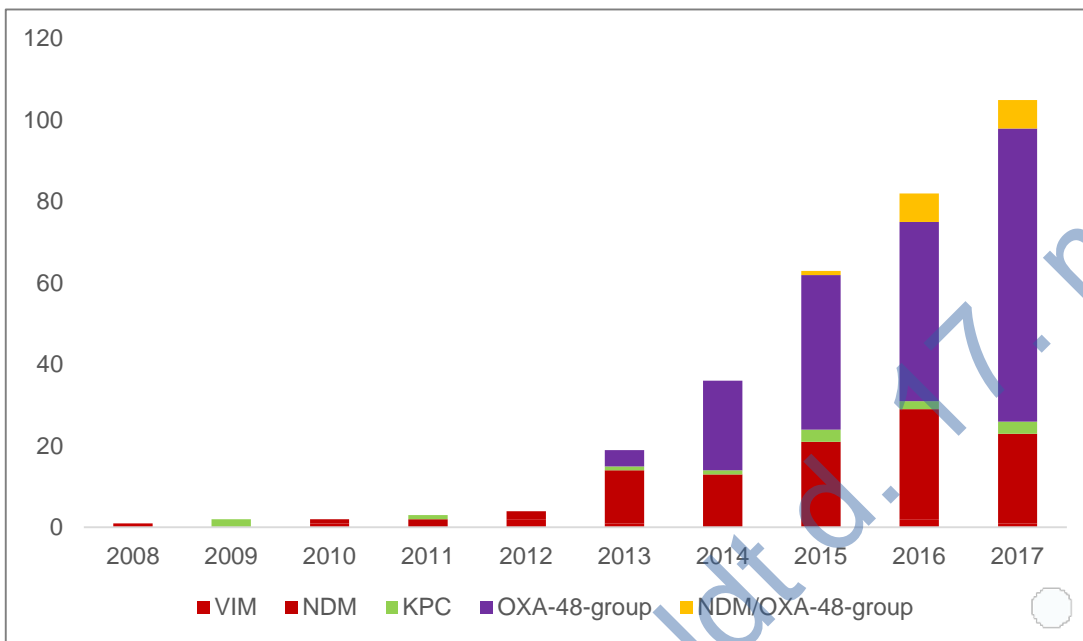
Central Enhed for Infektionshygiejne
Statens Serum Institut



- På grund af den stigende forekomst af CPO i Danmark blev der i DSKM/FSFH-regi nedsat en CPO-arbejdsgruppe i september 2015 med henblik på udarbejdelse af et notat til SST
- Notatet blev sendt til SST i juli 2016
- I februar 2017 blev der etableret en følge- og arbejdsgruppe i SST-regi, og Mikala Wang blev frikøbt til at være pennefører på vejledningen
- Vejledningen blev sendt i høring marts 2018



- ❖ Bekymrende stigning i antallet af CPE
- ❖ Stigende antal CPE erhvervet i Danmark (uden rejseanamnese)



VÆSENTLIGSTE LIGHEDER OG FORSKELLE MELLE MRSA- OG CPO-VEJLEDNINGERNE



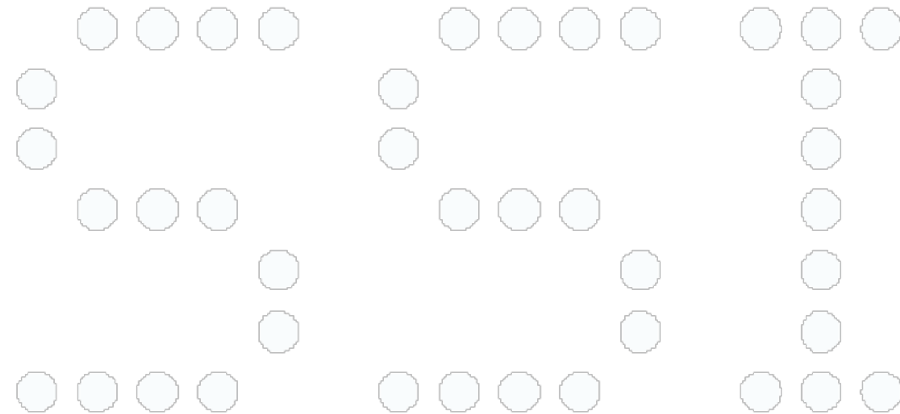
- ❖ Udgangspunkt i MRSA-vejledningen
- ❖ Denne vejledning er version 1.0.
 - 1. version vil altid være den mest restriktive – det var den 1. MRSA-vejledning også
 - Baserer sig på tilgængelig viden/evidens og risikovurdering
 - I takt med stigende erfaring og viden kan der slækkes/justeres
- ❖ Ligheder med MRSA-vejledningen
 - Samme opbygning/struktur
 - Skemaer med almene og specielle risikosituationer
- ❖ Forskelle
 - Ingen bærerbehandling
 - Ingen screening af sundhedspersonale
 - Ingen CPO-frihed
 - Større kompleksitet med flere bakteriearter, der kan opdeles i 2 hovedgrupper: miljøbakterier og tarmbakterier



- ❖ Har været i høring, hvor deadline var onsdag d. 11. april
- ❖ I alt 134 indkomne høringssvar
- ❖ Der har været et møde i den lille arbejdsgruppe i SST med gennemgang af alle høringssvar
 - På basis af svarene er der uddelegeret nogle opgaver med deadline i næste uge
 - Der pågår DUT-forhandlinger mellem SUÆM og Danske Regioner
- ❖ Generelt var der et ønske om større fokusering på de generelle infektionshygiejniske retningslinjer og lempelse af de supplerende
- ❖ Den 4. almene risikosituation (ophold uden for Norden og antibiotika under opholdet) var der delte meninger om (DUT)
- ❖ Den specielle risikosituation vedr. asylcentre var der ønske om at fjerne
- ❖ Mange kommentarer til ambulante behandlinger (dialyse, kemoterapi)
- ❖ Det blev påpeget, at miljøbakterierne var anderledes end tarmbakterierne, og at de derfor ikke skulle behandles ens ift. fx CPO-frihed
- ❖ Ønske om at typebestemmelse skal foregå lokalt og ikke på SSI
- ❖ En del spørgsmål til anmeldelse af CPO

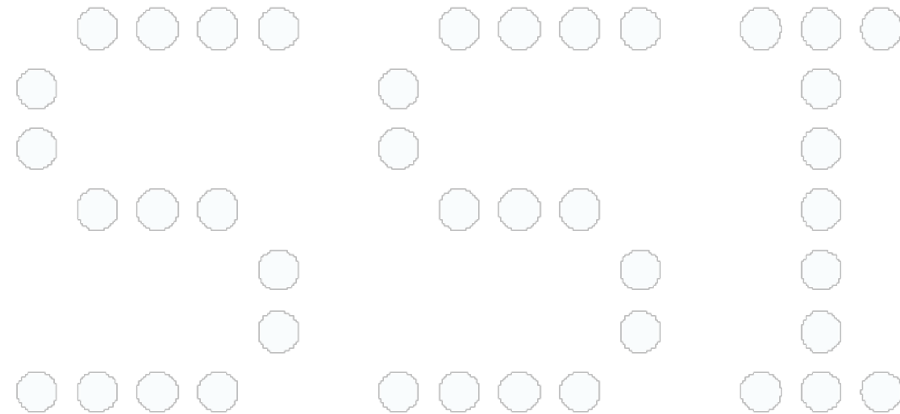
- Udgangspunkt i de infektionshygiejniske bilag til MRSA-vejledningen
- 4 bilag i stedet for 5 (udarbejdet af hygiejnesygeplejerske Dorte Aen, hygiejnesygeplejerske Lone Carlsson og Anne Kjerulf/CEI)
 - Hospitaler
 - Plejehjem
 - Hjemmepleje
 - Klinikker (ikke tandklinikker)
- Blev sendt i "lille høring" efter aftale med Strategigruppen
 - Alle IHE'er
 - Alle KMA'er
 - SST

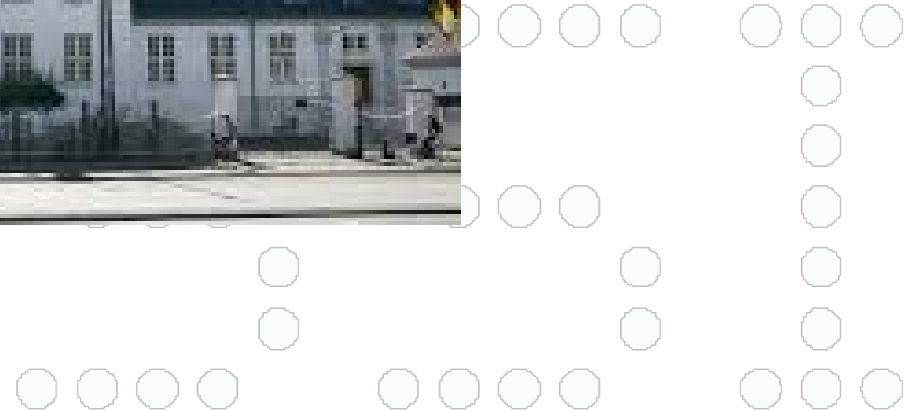
Afholdt d. 17. maj 2018



- ❖ Deadline for hørings svar var mandag d. 14. maj, men der kommer stadig flere svar
- ❖ Der er en del kommentarer – særligt til bilagene om hospitaler og plejehjem
 - Generelt ønskes flere detaljer
 - Mere ensretning ift MRSA-bilag og NIR Supplerende
- ❖ Bliver publiceret på CEI's hjemmeside, når CPO-vejledningen publiceres på SST's hjemmeside
- ❖ Der oprettes en særlig CPO-side i lighed med MRSA-siden

Afholdt d. 17. maj 2018





Erfaringer med MRSA

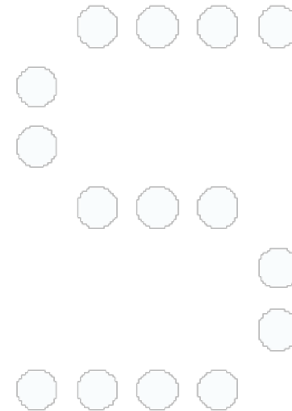
Tinna Ravnholt Urth

Hygiejnesygeplejerske, MPH

Rådgivningstjenesten for MRSA fra dyr

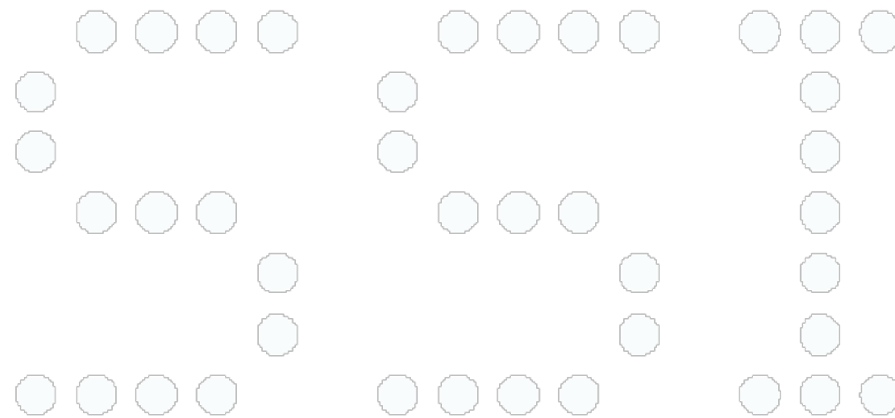
Statens Serum Institut

Afholdt d. 17. maj 2018

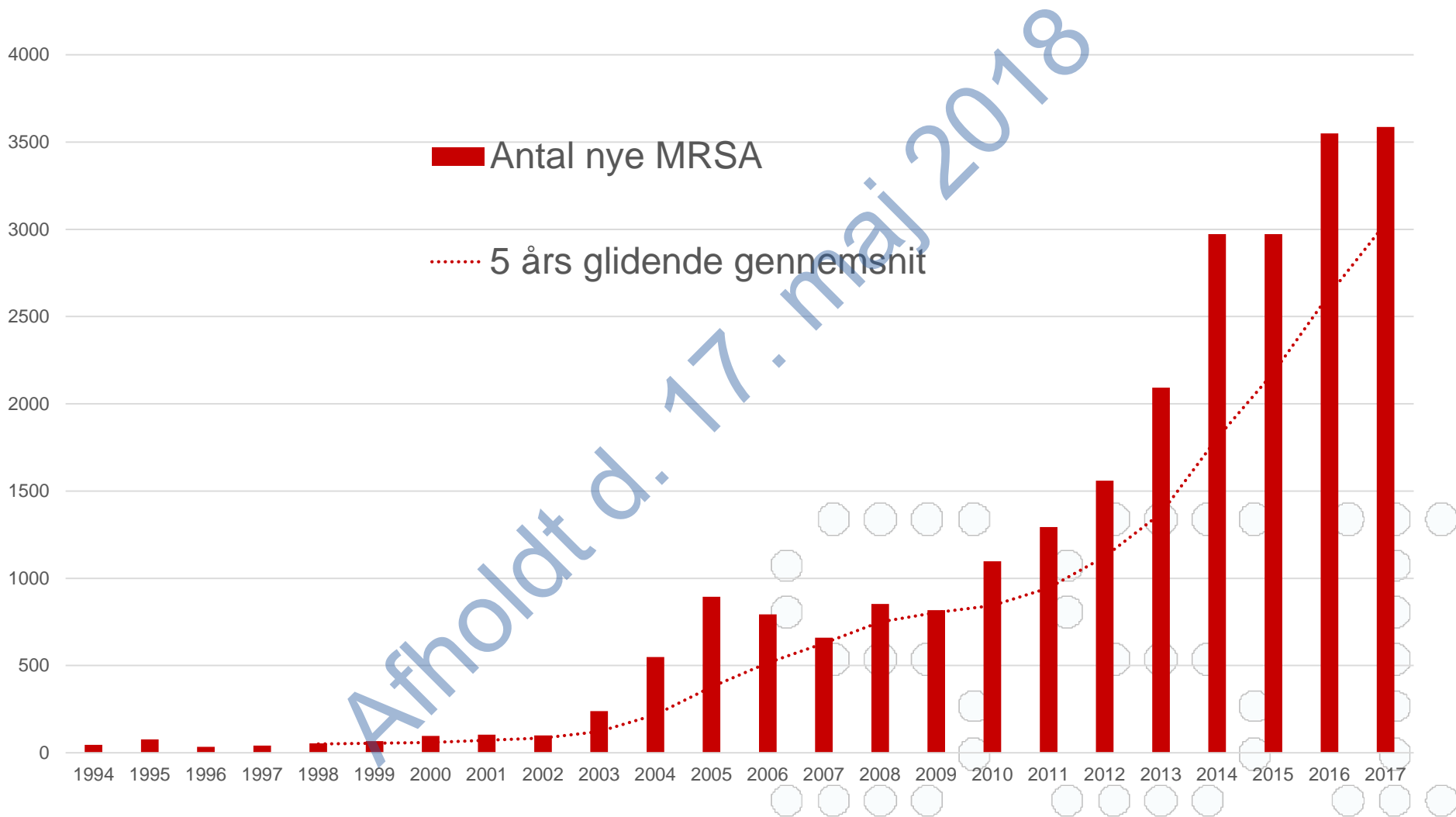


- Årsopgørelsen præsenteret i EPI-nyt

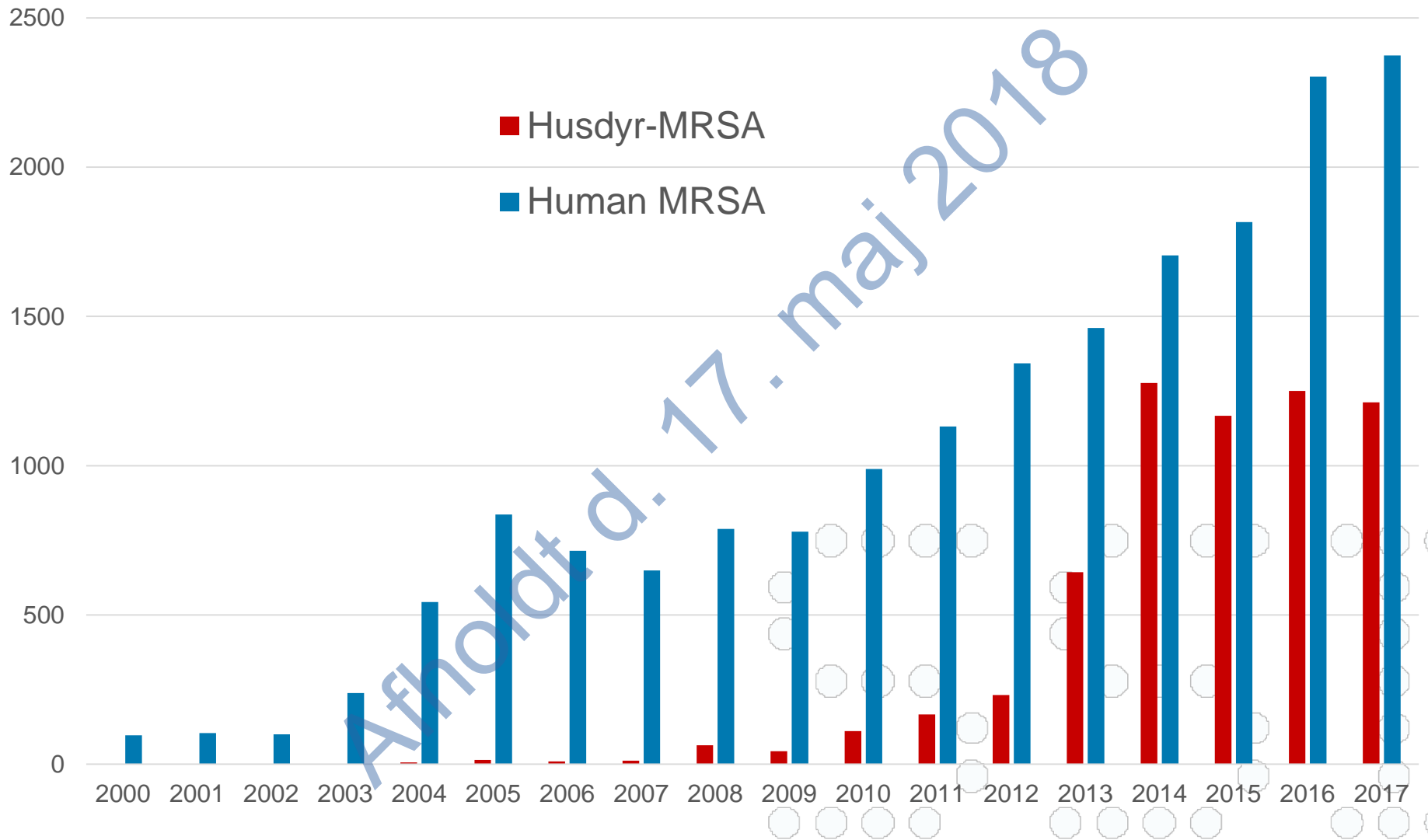
Afholdt d. 17. maj 2018

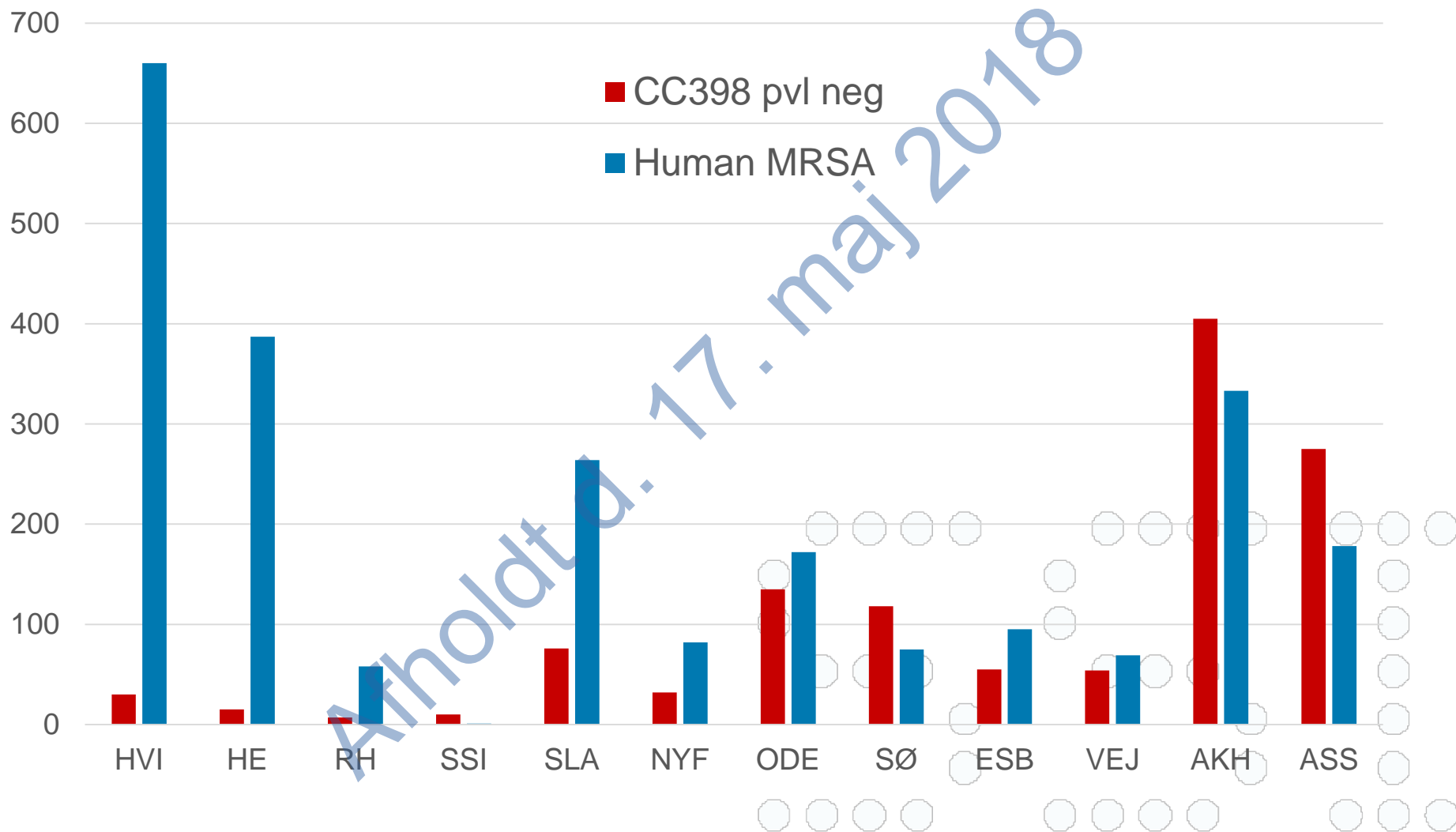


NYE TILFÆLDE MED MRSA, 1994-2017



HUSDYR-MRSA VS HUMAN MRSA





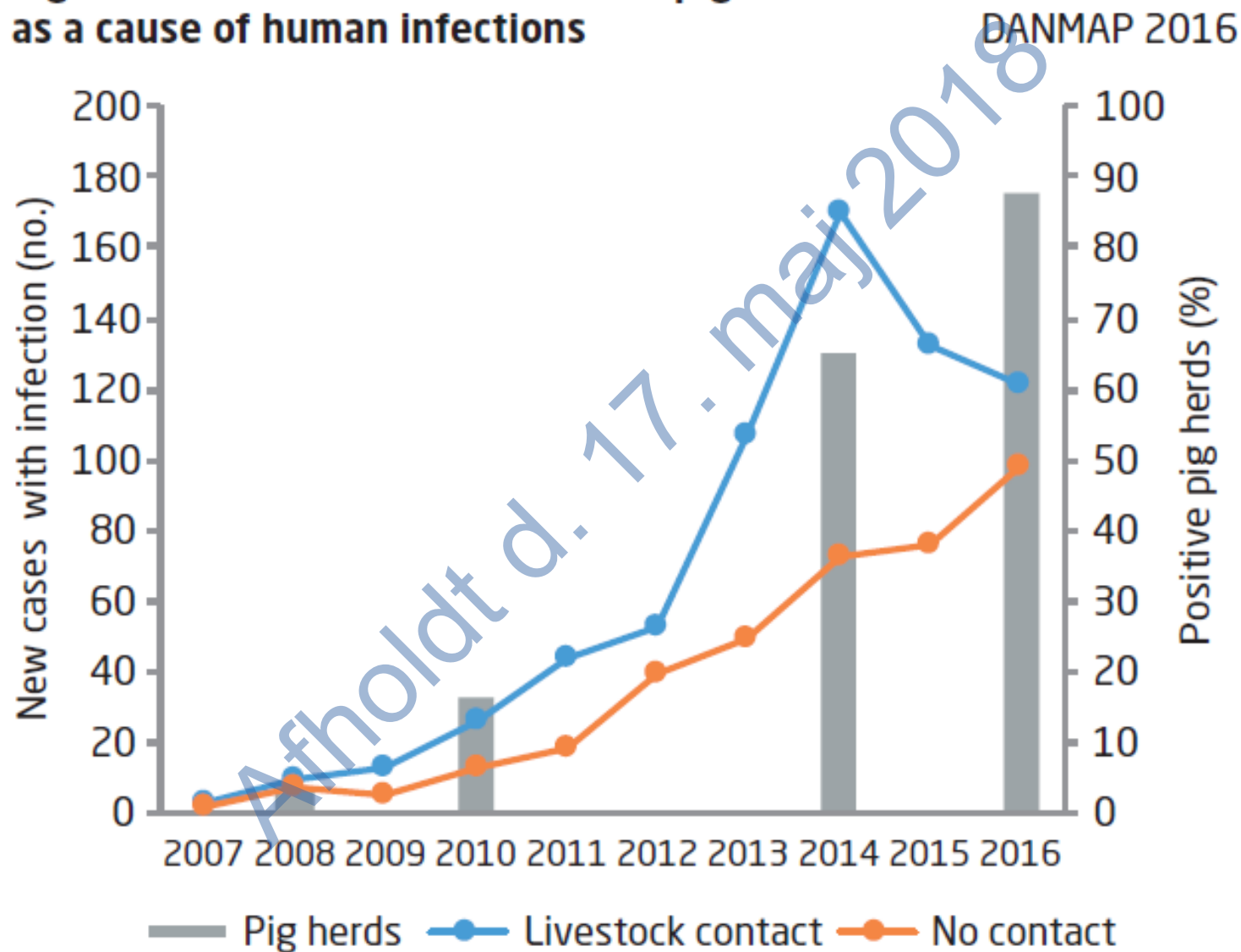
10 HYPPIGSTE SPA-TYPER MINUS CC398

spa type	CC	antal	infektioner	% infektioner
t304	CC6/CC8	249	90	36
t223	CC22	198	66	33
t002	CC5	162	91	56
t127	CC1	141	63	45
t019	CC30	103	75	73
t008	CC8	99	59	60
t005	CC22	93	41	44
t044	CC80	49	30	61
t437	CC59	38	29	76
t690	CC88	34	7	21

Epidemiologisk klassifikation	Eksponering	Antal (% af total)	Antal (%) med infektion
Import		583 (16)	319 (55)
HA		118 (3)	57 (48)
HACO		208 (6)	150 (72)
	med kendt	37	
	uden kendt	171	
CA		1388 (39)	648 (47)
	med kendt	744	
	uden kendt	644	
LA-MRSA (CC398)		1212 (34)	272 (22)
	med kendt	1019	
	uden kendt	193	



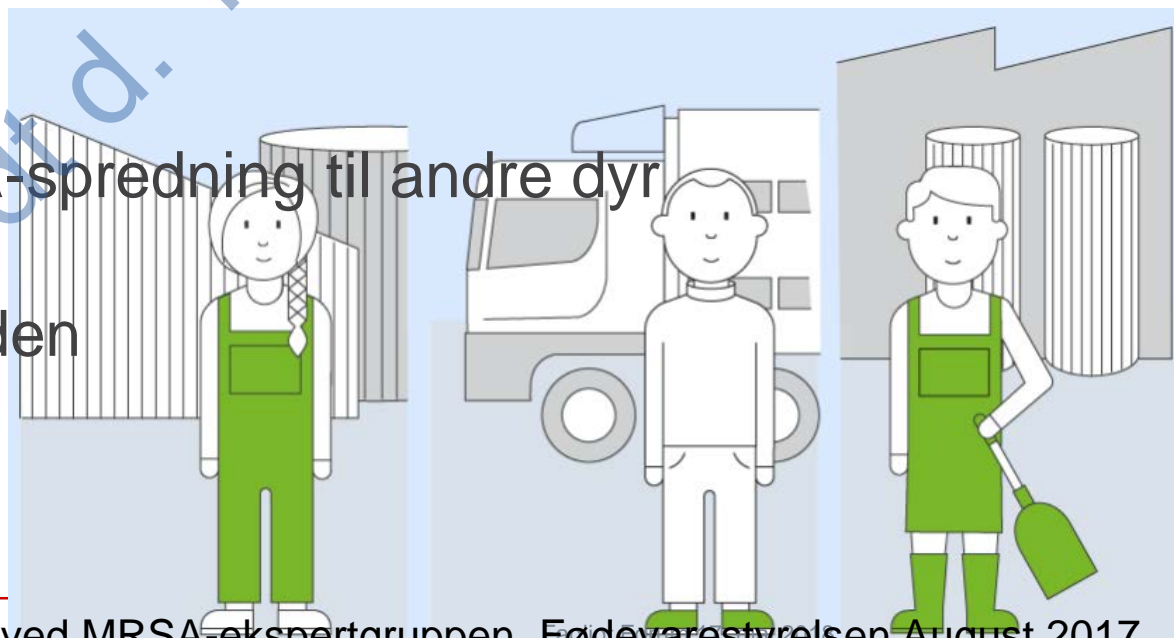
Figure 1. LA-MRSA CC398 in Danish pig herds and as a cause of human infections



- At begrænse spredningen i befolkningen og risikoen for introduktion og spredning på sygehusene
 - Styrke smittebarriererne mellem svinestald og samfund på den ene side og mellem samfund og sygehus på den anden side
 - => obligatorisk hygiejnekursus for alle ansatte med kontakt til levende grise
 - at styrke tiltag i sundhedsvæsenet med henblik på mere systematisk tilskyndelse til, at personalet overholder de generelle infektionshygiejniske retningslinjer og Sundhedsstyrelsens vejledning om MRSA

- Overvågning af MRSA-spredning til andre dyr

- Indsamling af mere viden



NATIONAL STRATEGI

Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen

Sundhedsstyrelsen
Danish Health and Medicines Authority

OKTOBER 2015

VEJLEDNING OM FOREBYGGELSE AF SPREDNING AF MRSA

3. udgave



VEJLEDNING OM
FOREBYGGELSE AF
SPREDNING AF MRSA

2012

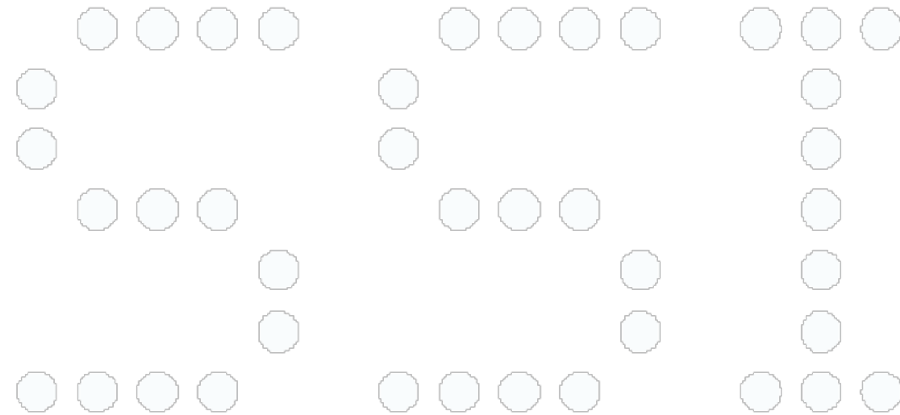
VEJLEDNING OM
FOREBYGGELSE AF
SPREDNING AF MRSA

2006

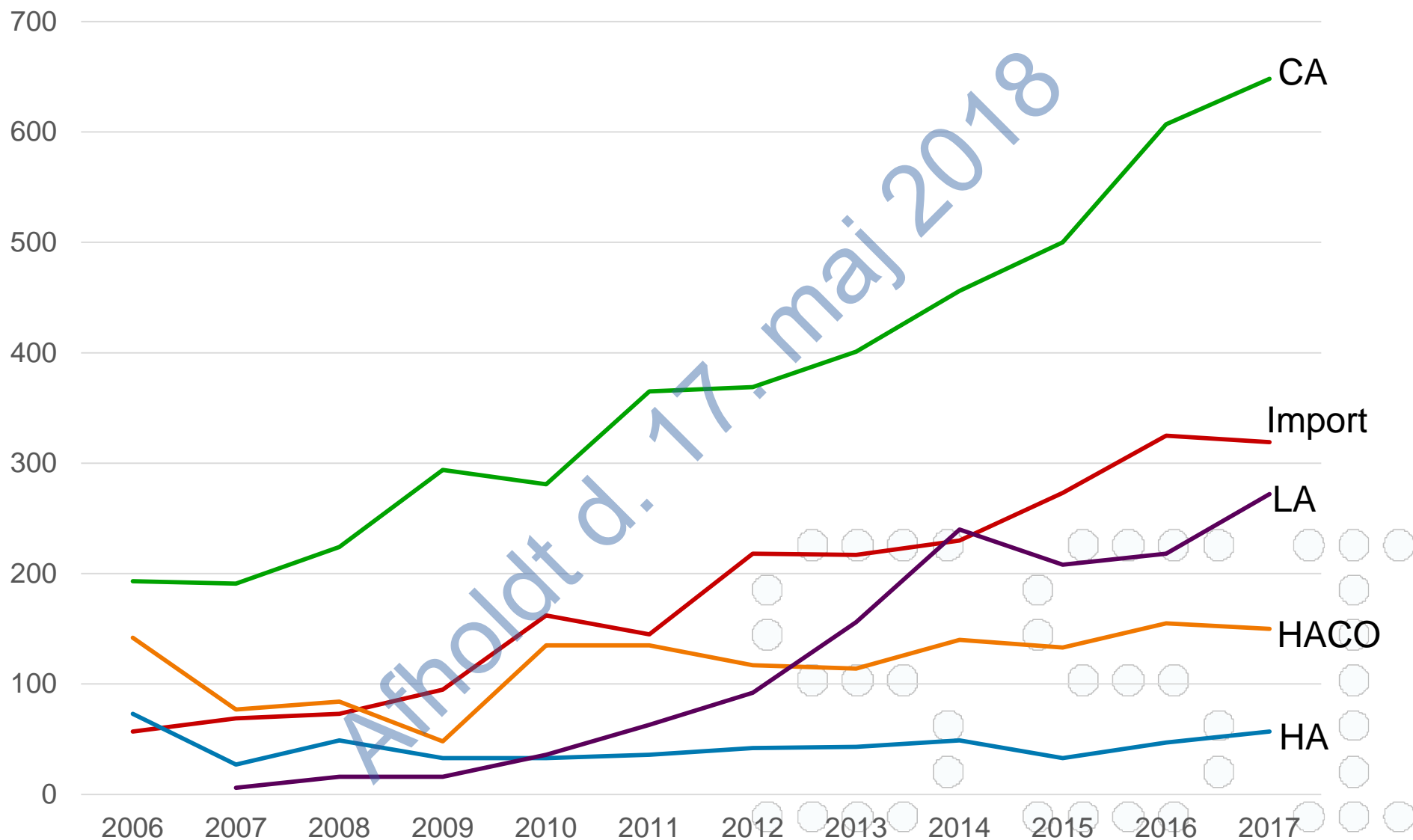


VIRKER DEN NATIONALE STRATEGI?

Afholdt d. 17. maj 2018

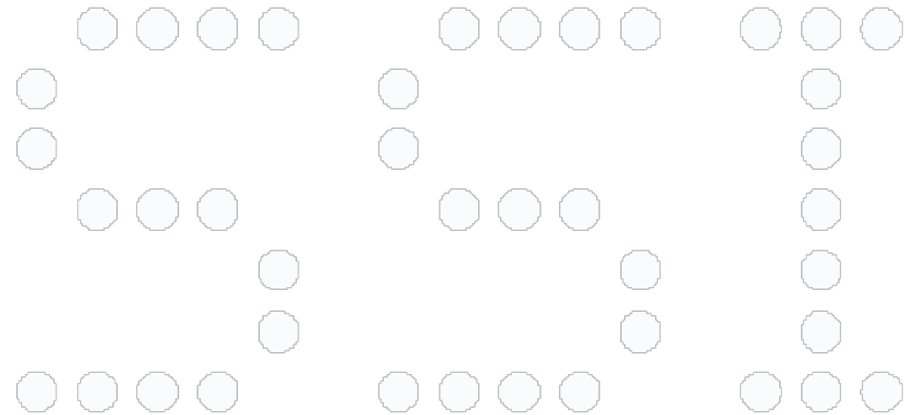


INFEKTIONER IFT. EPIDEMIOLOGISK KLASSIFIKATION

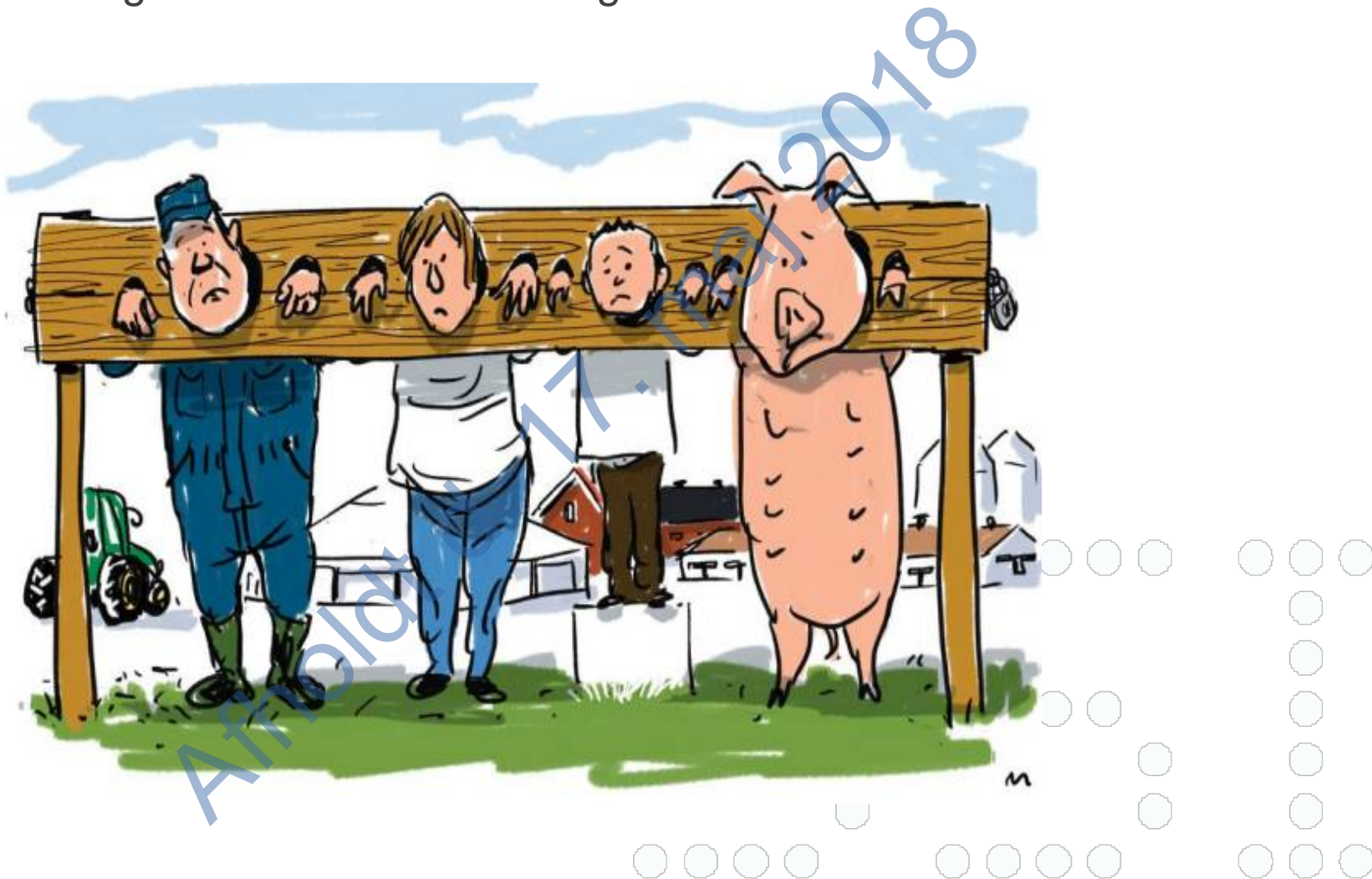


- Stigmatisering af MRSA-smittede borgere

Afholdt d. 17. maj 2018



- Stigmatisering af MRSA-smittede borgere



Tak for opmærksomheden

Tak til:

Mikrobiologi og
Infektionskontrol:

Andreas Petersen
Anders Rhod Larsen
Lone Ryste Hansen
Kildevang
Alexandra Medina
Stine Frese

Infektionsepidemiologi:

Yolanda Canales
Camilla Holten Møller
Helle Amtsbiller



Fagligt Forum, torsdag 17. maj 2018. Statens Serum Institut

15 års erfaring med rum-desinfektion, hvad er status ?

Egil Lingaas

Avdeling for smittevern

Oslo universitetssykehus

2004

Afholdt d. 17. maj 2018

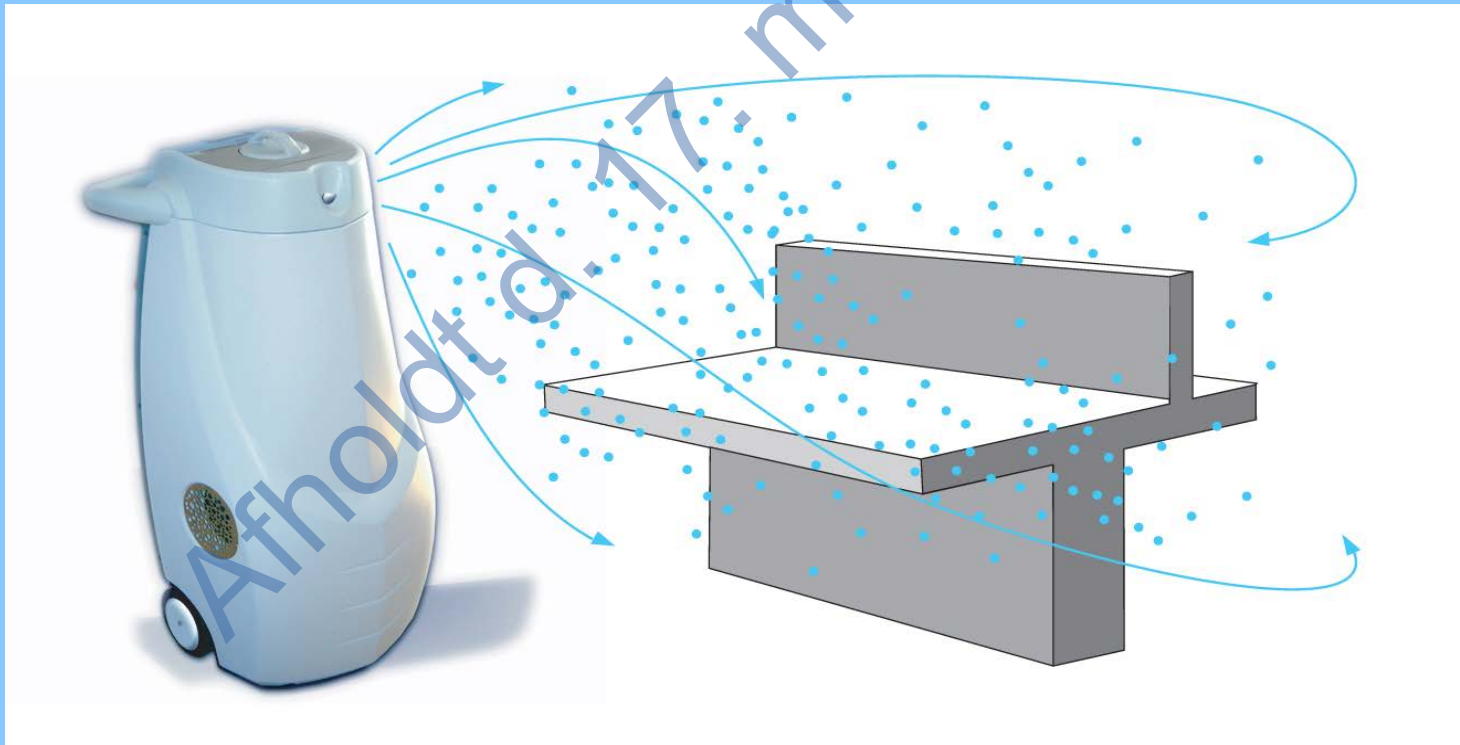




Volumes and surfaces disinfections by the innovative technology of dry mist

THE STERINIS SOLUTION

In partnership with the **ONERA**, our R&D department has developed an innovative dry mist dispenser which produces drops of a diameter ranging between **8 μ to 12 μ** . **This patented system** allows a perfect diffusion of the disinfectant in the whole treated volume as well as an homogeneous distribution on the surfaces.



AN ENTIRELY PROGRAMMABLE DEVICE GENERATING DRY MIST.

Simple and quick programmation

- Room
- Volume
- Time
- Level
- Frequency



Height 108 cm – width 51 cm – weight 42 kg

2004

(Rikshospitalet, Oslo)

- Test av hydrogenperoksid «tørr tåke» teknologi (Sterinis) ga ikke tilstrekkelig inaktivering av *S. aureus* tørket på objektglass
- Ventilasjon ikke avstengt

Afholdt d. 17. mai 2009

2005 – 2018

(Ullevål sykehus , Oslo)

H_2O_2 «tørr tåke» teknologi benyttet til desinfeksjon av:

- Isolater etter opphør av isolasjon
- Sengeavsnitt ved infeksjonsutbrudd
- Ambulanser etter «smittetransport»
- Medisinsk utstyr til hjemmebehandling

H_2O_2 gas teknologi (fast installasjon) benyttet til desinfeksjon av:

- Isolater i høysmitteenhet

Spørsmål

- Hvilken betydning har flater, inventar og ikke-kritisk utstyr ved smittespredning i sykehus?
- Har mikrober i miljøet evne til å gi infeksjon?
- Gir de vanligst benyttede metodene for «automatisk» (ikke-manuell) dekontaminering tilstrekkelig reduksjon av forurensning på overflater ?
- Bidrar disse metodene til forebygging av smittespredning?

Epistemologi

7 nivå av dokumentasjon

1. Mikroben kan overleve etter inokulasjon på en overflate.

- Dette er den svakeste form for evidens.

2. Mikroben kan dyrkes fra overflater.

- Hvis mikrober påvises i nærvær av mennesker er det like mye en dokumentasjon på at overflaten kontamineres fra mennesker enn vice versa. Det er lite dokumentasjon som forbinder kontaminerte flater med infeksjon hos mennesker.

Forurensning med MRSA

	Outbreak		Endemic			Site estimated mean§
	Rampling et al ^{27*}	Boyce et al ^{48*}	Sexton et al ^{51†}	Lemmen et al ^{50*‡}	French et al ^{54*}	
Floor	9%	50-55%	44-60%	24%	..	34-5%
Bed linen	..	38-54%	44%	34%	..	41%
Patient gown	..	40-53%	..	34%	..	40-5%
Overbed table	..	18-42%	64-67%	24%	..	40%
Blood pressure cuff	13%	25-33%	..	..	..	21%
Bed or siderails	5%	1-30%	44-60%	21%	43%	27%
Bathroom door handle	..	8-24%	..	12%¶	..	14%
Infusion pump button	13%	7-18%	..	30%	..	19%
Room door handle	11%	4-8%	..	23%	59%	21-5%||
Furniture	11%	..	44-59%	19%	..	27%
Flat surfaces	7%	..	32-38%	..	..	21-5%
Sink taps or basin fitting	..	..	..	14%	33%	23-5%
Average quoted**	11%	27%	49%	25%	74%	37%

..=not reported. *Broth enrichment incorporated into sampling method. †Data includes vancomycin-resistant enterococcus (VRE) isolates from the environment of four VRE patients and 50 meticillin-resistant *S aureus* (MRSA) patients. ‡First 2 weeks of 4 weeks' data. §Mid-range value taken for estimated mean. ¶Described as "bathroom door". ||Additional study by Oie et al²⁹ reports overall 9% MRSA contamination on room door handles. **Mean proportion of environmental sites quoted from original studies and not calculated from the data above, since these data were incomplete.

Table: Proportions of environmental sites positive for MRSA in endemic and outbreak situations

Dancer S. Lancet Infect Dis 2008;8:101

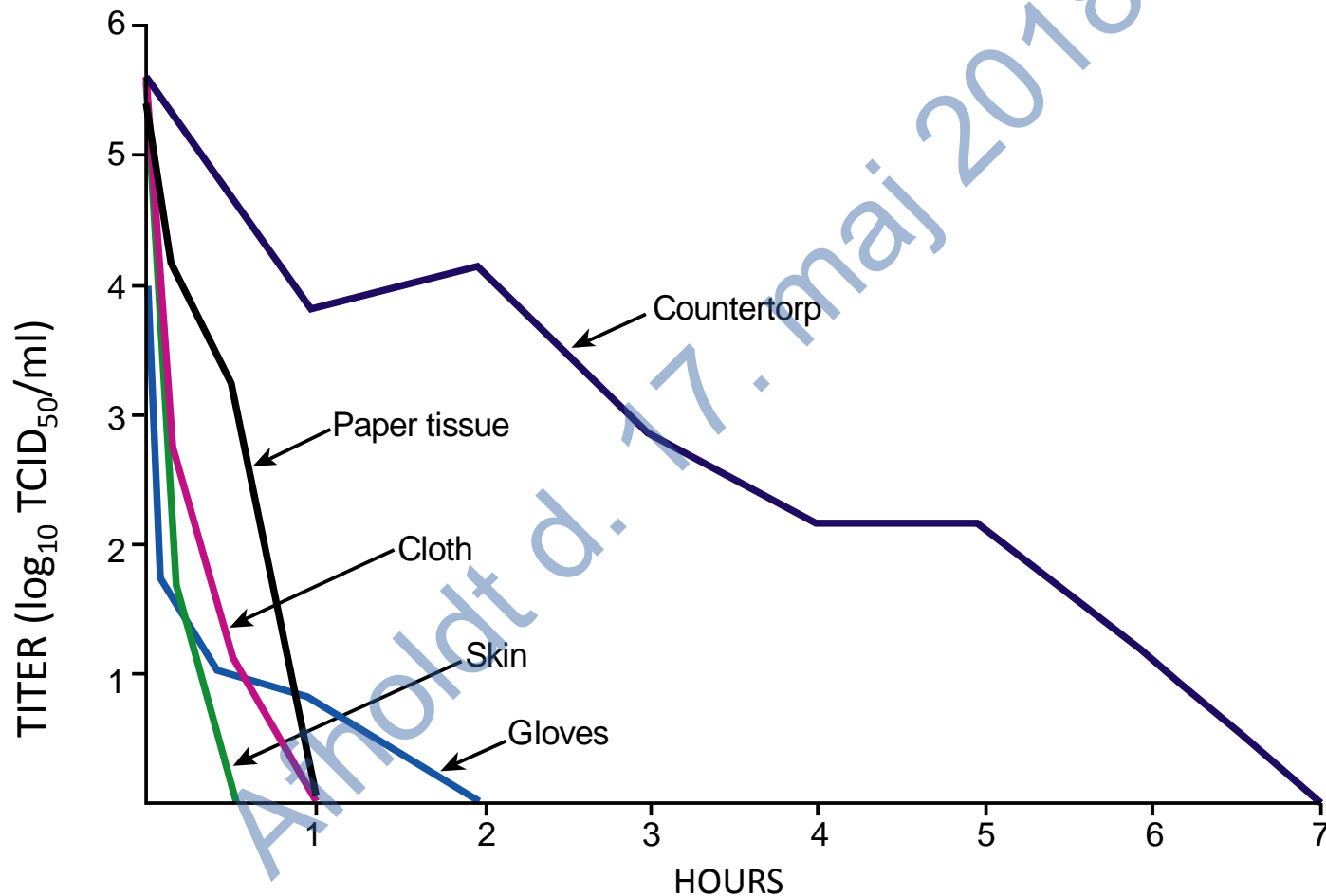
X representerer VRE positive steder



Forurensede overflater øker risiko for kryss-smitte.

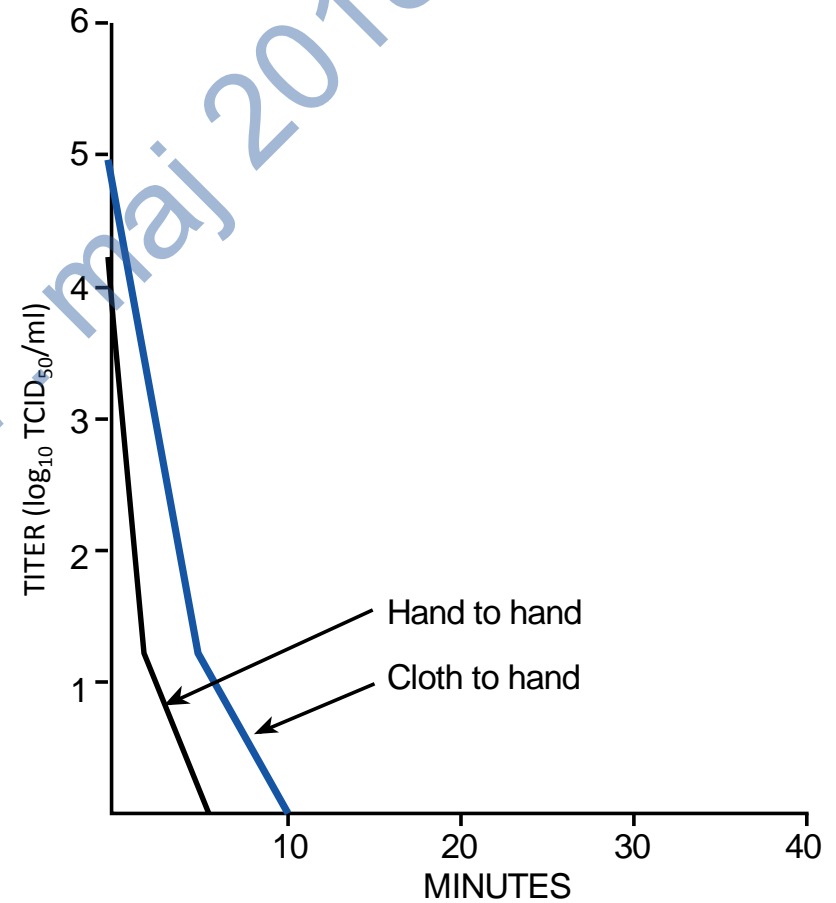
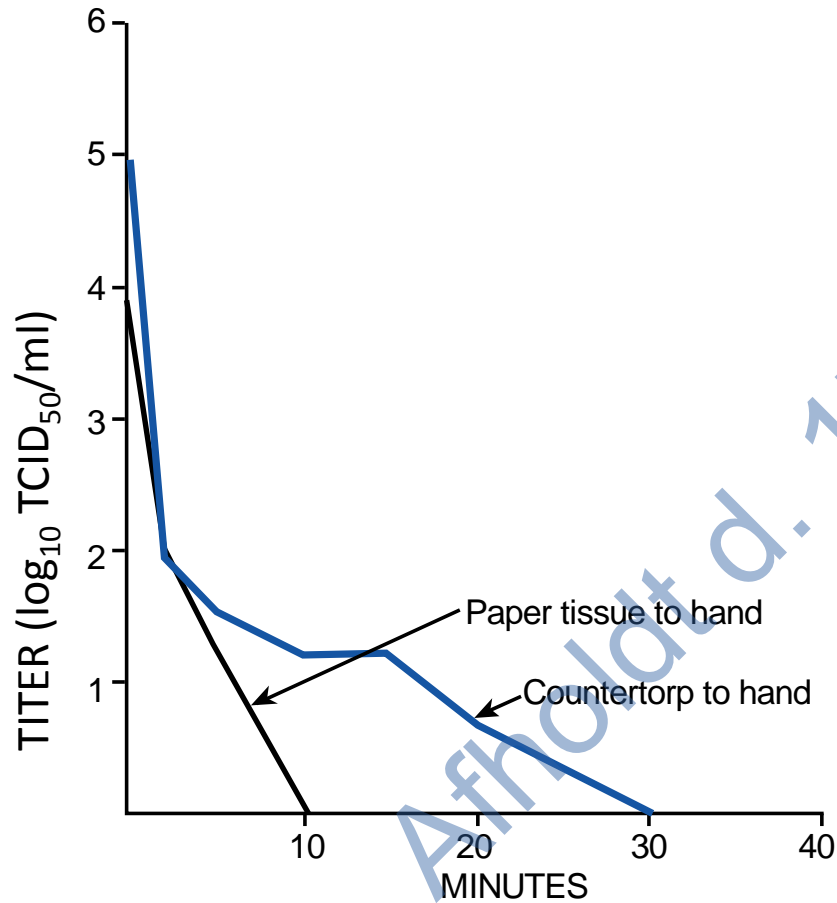
Hayden M, ICAAC, 2001, Chicago, IL.

Gjenfinning av RSV etter kontaminasjon med neseseekret



Hall CB et al. *J Infect Dis* 1980;141:98

Overføring av RSV fra overflater til hender etter kontaminasjon med RSV



Hall CB et al. *J Infect Dis* 1980;141:98

Epistemologi

7 nivå av dokumentasjon

- 1. Mikroben kan overleve etter inokulasjon på en overflate.**
 - Dette er den svakeste form for evidens.
- 2. Mikroben kan dyrkes fra overflater.**
 - Hvis mikrober påvises i nærvær av mennesker er det like mye en dokumentasjon på at overflaten kontamineres fra mennesker enn vice versa. Det er lite dokumentasjon som forbinder kontaminerte flater med infeksjon hos mennesker.
- 3. Mikroben kan formere seg på flaten**
 - Kan øke inokulatet over en kritisk grense
- 4. En del av infeksjonene kan ikke forklares med annen smittemåte.**

Epistemologi

7 nivå av dokumentasjon - forts

- 5. Retrospektiv kasus-kontroll studie viser assosiasjon mellom eksponering for flaten/gjenstanden og infeksjon**
- 6. Prospektiv observasjonsstudie når > 1 av samme type flate/gjenstand er i bruk**
 - Kan gjøres uten randomisering
- 7. Prospektive studier med randomisering**

Bare evidens av kategori 5, 6 og 7 anses sterk nok til å knytte en flate/gjenstand til smittespredning

Epistemologi

Det finnes ikke evidens på nivå 5, 6 eller 7 for at automatisk romdekontaminering med hydrogenperoksid, ozon, klordioksid eller UVC forebygger smittespredning i sykehus

Har mikrober i miljøet evne til å gi
infeksjon?

Afholdt d. 17. mai 2018



Streptokokkinfeksjoner i militærbrakker

TRANSMISSION OF GROUP A STREPTOCOCCI I. THE ROLE OF CONTAMINATED BEDDING¹

By

WILLIAM D. PERRY, Capt., MC, USAF, ALAN C. SIEGEL, Capt., MC, AUS,
CHARLES H. RAMMELKAMP, JR., LEWIS W. WANNAMAHER, Capt.,
MC, AUS, AND EARL C. MARPLE, Capt., MSC, USAF²

(Received for publication February 15, 1957)

Perry WD. Am J Hyg 1957;66:85-95

TABLE 3

Number of beta-hemolytic colonies recovered by standard procedures from contaminated blankets at intervals during the study

Initial culture			5-9 day culture	12-17 day culture
Range of colonies per set*	Number of blanket sets in this range	Average number of colonies per set	Average number of colonies per set	Average number of colonies per set
20,000	15	38,000	25	25
10,000-20,000	17	14,140	14	14
4,000-10,000	21	6,420	6	6
2,000-4,000	7	3,180	3	3
200-2,000	21	860	1	1
20-200	2	140	0	0

* One set includes 3 blankets.

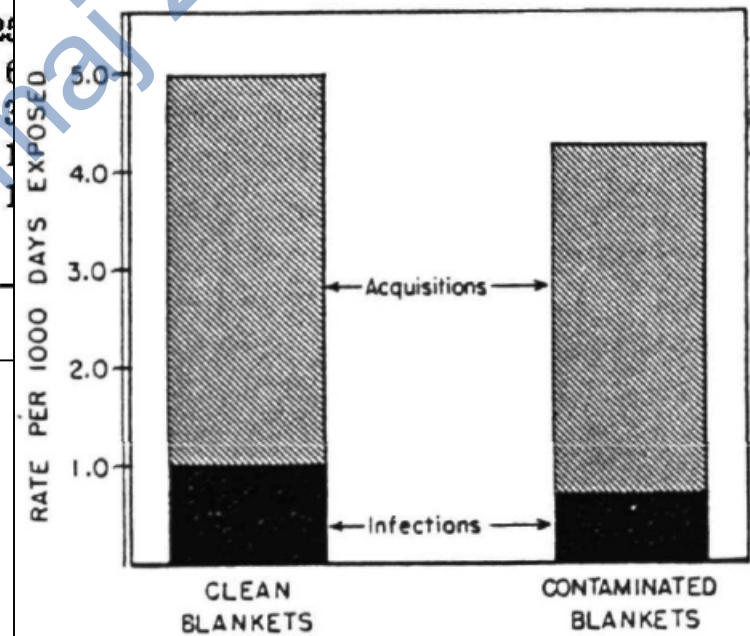


FIGURE 1. Acquisition and infection rates with 8 types of streptococci of men with clean or contaminated blankets.

Perry WD. Am J Hyg 1957;66:85-95

Streptokokkinfeksjoner i militærbrakker - 2

TRANSMISSION OF GROUP A STREPTOCOCCI

II. THE ROLE OF CONTAMINATED DUST 1

BY

WILLIAM D. PERRY, Capt., MC, USAF, ALAN C. SIEGEL, Capt., MC, AUS,
AND CHARLES H. RAMMELKAMP, JR.

(Received for publication February 15, 1957)

Perry WD. Am J Hyg 1957;66:96

TABLE 1

Exposure of volunteers to high concentrations of contaminated dust

Subject	Sample introduced into room		Results	
	Total grams	Beta-hemolytic streptococci		
		Per gram		Type
6	100	500,000	19	No infection
6	65	200,000	19	No infection
6	108	168,000	19	No infection
6, 5	75	60,000	19	No infection
6, 5	43	72,000	3, 19	No infection

TABLE 2

Results of direct inoculation of contaminated dust in volunteers

Subject	Number of inoculations	Inoculum		Infection
		Number of streptococci	Types of streptococci	
1	1	35,000	19	None
2	1	18,000	14, 19	None
3	1	16,000	14, 19	None
4	1	16,000	14, 19	None
5	4	6,000 to 35,000	19	None
6	9	1,800 to 42,000	3, 14, 19, 30	None

Perry WD. Am J Hyg 1957;66:96

Streptokokkinfeksjoner i militærbrakker - 3

TRANSMISSION OF GROUP A STREPTOCOCCI

III. THE EFFECT OF DRYING ON THE INFECTIVITY OF THE ORGANISM FOR MAN*

BY CHARLES H. RAMMELKAMP, JR., M.D.; ALTON J. MORRIS, CAPT. USAF; FRANK J. CATANZARO, CAPT. USA; LEWIS W. WANNAMAKER, M.D.; ROBERT CHAMOVITZ, CAPT. USAF AND EARL C. MARPLE, M.S.C., USAF

Streptococcal Disease Laboratory, Francis E. Warren Air Force Base, Wyoming and the Departments of Preventive Medicine and Medicine, Western Reserve University School of Medicine, Cleveland, Ohio

Rammelkamp CH. J Hyg 1958;56:280

Miljøets betydning for nosokomiale infeksjoner

RELATION OF THE INANIMATE HOSPITAL ENVIRONMENT TO ENDEMIC NOSOCOMIAL INFECTION

**DENNIS G. MAKI, M.D., CARLA J. ALVARADO, B.S.,
CAROL A. HASSEMER, B.S., AND MARY ANN ZILZ, R.N**

WHEREAS many epidemics of nosocomial infection have stemmed from reservoirs of pathogens in the inanimate hospital environment,^{1,2} the contribution of the environment, particularly air, surfaces, and fomites, to the acquisition and spread of endemic nosocomial infection is unclear, and the value

Maki DG et al. NEJM 1982;307:1562

Table 1. Comparison of the Old and New University of Wisconsin Hospitals.

FEATURE	OLD HOSPITAL	NEW HOSPITAL
Building completed	1924	1979
Total bed capacity (intensive-care-unit beds) on March 31, 1979	500 (37) *	548 (44) †
Floor area	18,988 m ² (204,396 ft ²)	55,717 m ² (599,754 ft ²)
Ventilation		
— Patient-care units	Natural convection, no filters	Terminal reheat, 95% efficiency filters, 6 room exchanges/hr
— Operating rooms	Forced air over steam coils, 95% efficiency filters, exchange	Terminal reheat, concrete ventilation
Heating	Hot water	
Isolation rooms	None with ventilation	
Carpeting	None	
Surface, floor disinfectant	500 ppm sodium	

*Exclusive of intensive-care units,
†Exclusive of intensive-care units, rooms.

Table 3. Nosocomial Infection in the Two Hospitals.

	OLD HOSPITAL		NEW HOSPITAL	
	LAST 2 MO	AFTER 2 MO	AFTER 12 MO	AFTER 12 MO
No. of patients at risk	1631	1730	1816	
No. of nosocomial infections	113	120	136	
Rate (per 100 discharges) *	6.9	6.9	7.5	

*Differences between rates of infection are not significant.

Maki DG et al. NEJM 1982;307:1562

Noen aktuelle teknologier for «area decontamination»

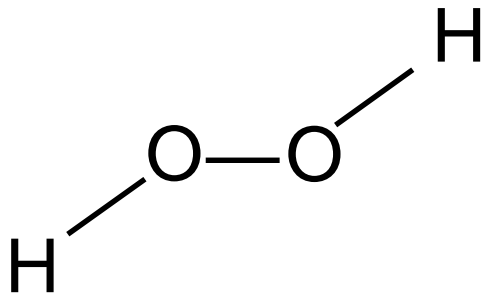
Oksydative midler i aerosol eller gassform

- Hydrogenperoksid
- Pereddiksyre
- Kombinasjoner
- Ozon

UVC



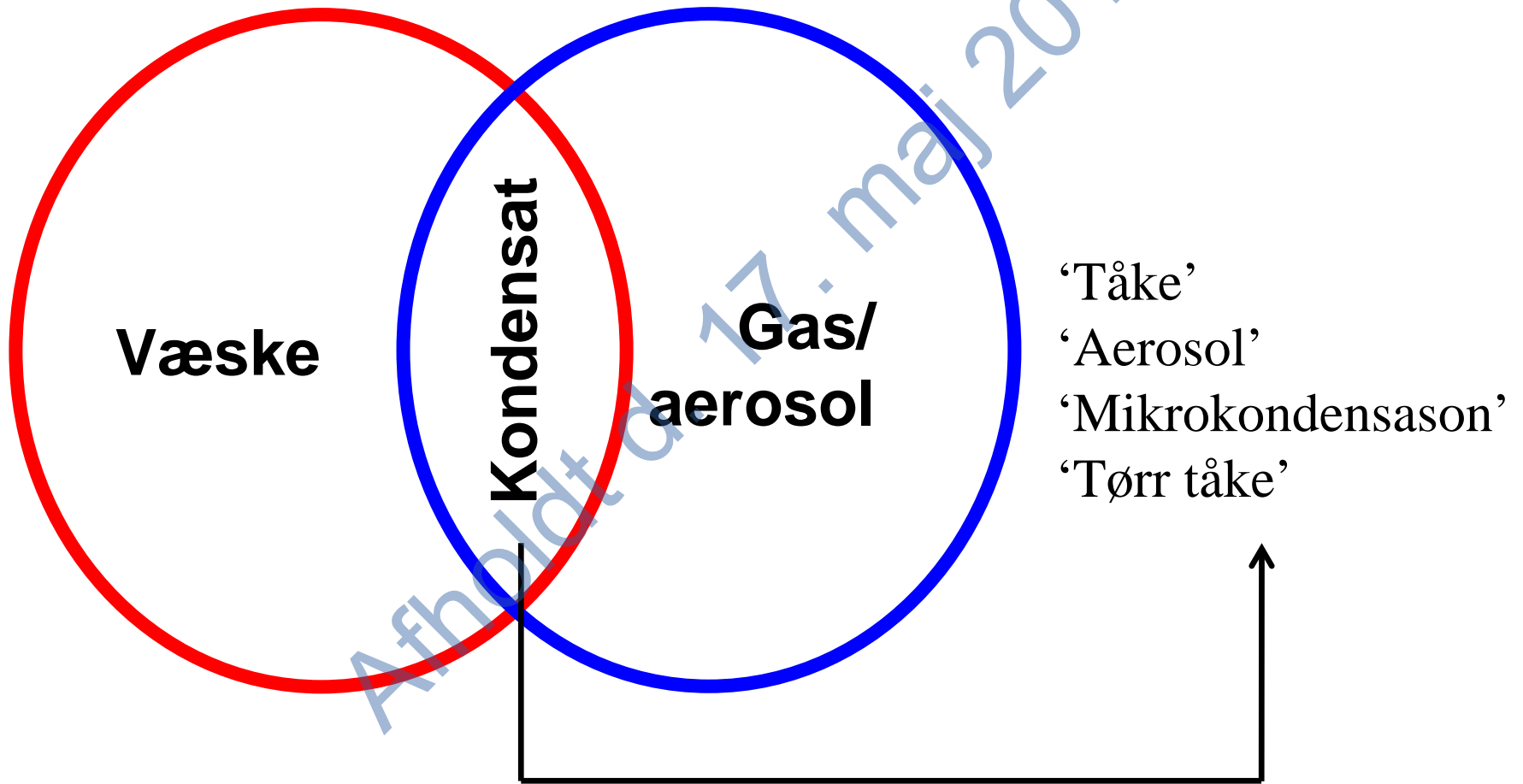
Hydrogen Peroxide



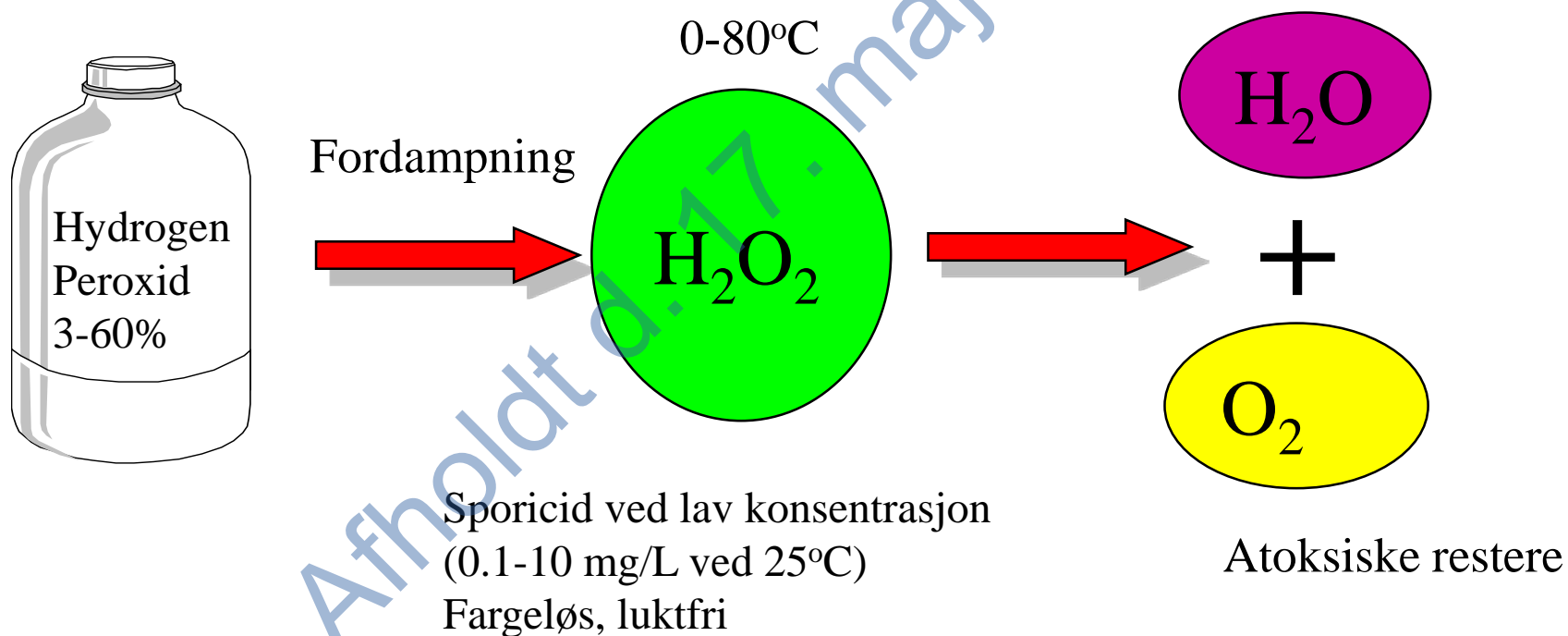
- H₂O₂
- Kjemisk definert av Thenard (1818)
- Antimikrobiell effekt påvist i 1905
- Først brukt i gass-form: 1990



Hydrogenperoxid



Hydrogenperoxide gass



VHP antimicrobiell effekt

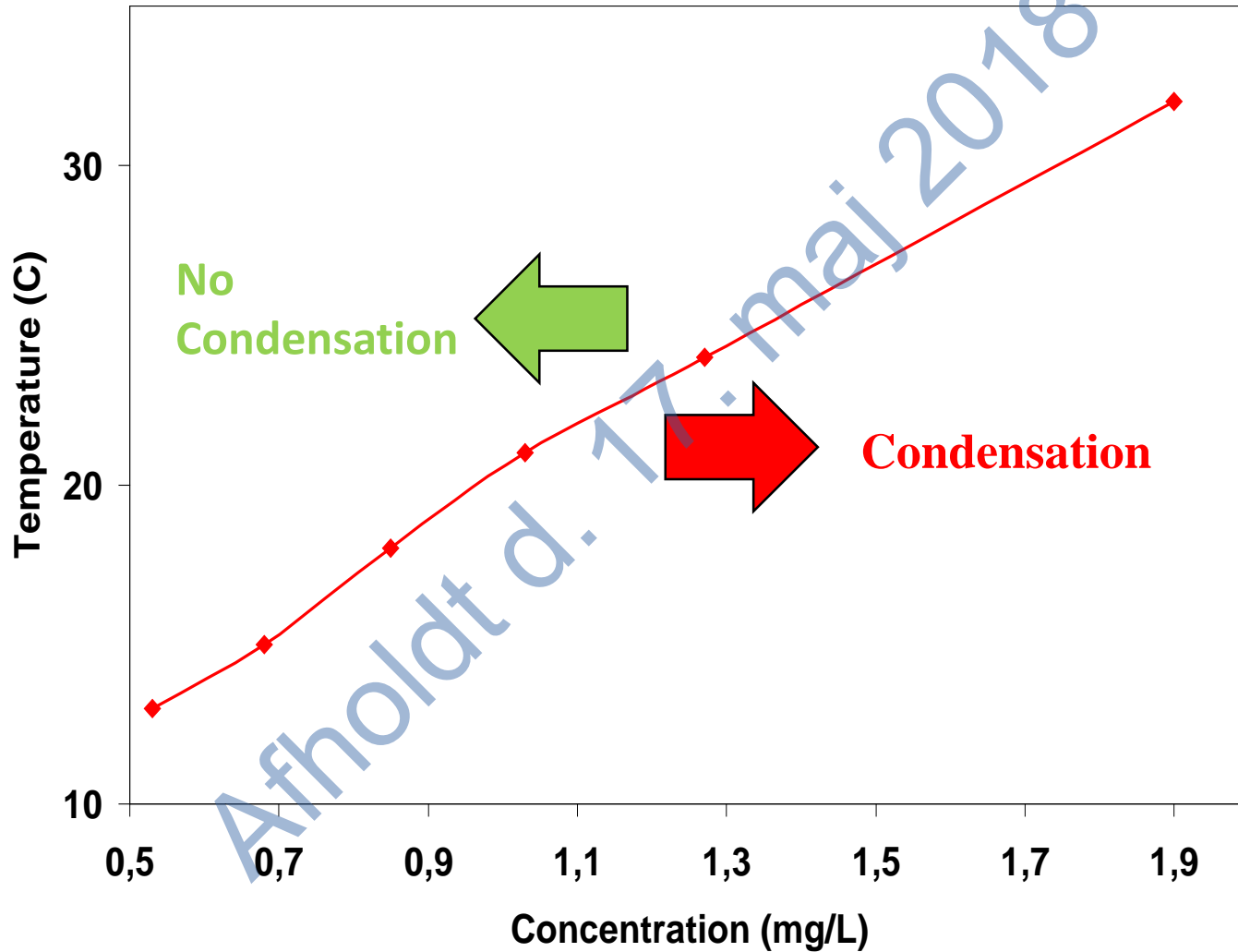
Test Organism	D-value (seconds)*
<i>Geobacillus stearothermophilus</i> spores	43
<i>Bacillus atropheus</i> spores	19
<i>Bacillus anthracis</i> spores	
<i>Mycobacterium terrae</i>	< 14
<i>Staphylococcus aureus</i>	< 14
<i>Aspergillus niger</i>	< 10
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	< 10
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	< 10
T2 bacteriophage	< 10

*D-value: time to kill one log of test organism at ~1 mg/L VHP

VHP antimikrobiell effekt

Temperature (°C)	Concentration (mg/L)	D-Value
4	0.3 - 0.5	8 - 12 min
25	1 - 2	1 - 2 min
37	3 - 4	0.5 - 1 min
55	10 - 12	1 sec

Note: Using *Geobacillus stearothermophilus* spores



Mycobactericid aktivitet

Disinfectant	D-value*
2% (20,000ppm) Hydrogen Peroxide	5 mins
Resert XL (Accelerated 2% Hydrogen Peroxide) 2% (20,000ppm) at 22°C 2% (20,000ppm) at 30°C	45 seconds 10 seconds
Hydrogen Peroxide Gas 1mg/L (700ppm) at 22°C 4mg/L (2,800ppm) at 30°C	30 seconds <10 seconds

*D-value: time in minutes to give a 1 log₁₀ reduction

Sporicid aktivitet

Test Spores	D-Value (mins)	
	Liquid 370 mg/L 24-25°C	Gas 1-2mg/L 24-25°C
<i>Geobacillus stearothermophilus</i>	1.5	1
<i>Bacillus atropeus</i>	7.3	0.5
<i>Clostridium sporogenes</i>	0.8	0.5

*Source: Block, 1991

To ulike teknologier

- aHP
- VHP

Afholdt d. 17. maj 2018





Efficacy, efficiency and safety aspects of hydrogen peroxide vapour and aerosolized hydrogen peroxide room disinfection systems

T.Y. Fu*, P. Gent, V. Kumar

Pharmacy Quality Assurance Laboratory, St. George's Hospital, London, UK

ARTICLE INFO

Article history:

Received 25 August 2011

Accepted 29 November 2011

by J.A. Child

Available online 4 February

2012

Keywords:

Hydrogen peroxide

Hydrogen peroxide vapour

HPV

MRSA

SUMMARY

Background: This was a head-to-head comparison of two hydrogen-peroxide-based room decontamination systems.

Aim: To compare the efficacy, efficiency and safety of hydrogen peroxide vapour (HPV; Clarus R, Bioquell, Andover, UK) and aerosolized hydrogen peroxide (aHP; SR2, Sterinis, now supplied as Glosair, Advanced Sterilization Products (ASP), Johnson & Johnson Medical Ltd, Wokingham, UK) room disinfection systems.

Method: Efficacy was tested using 4- and 6-log *Geobacillus stearothermophilus* biological indicators (BIs) and in-house prepared test discs containing approximately 10^6 meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Clostridium difficile* and *Acinetobacter baumannii*. Safety was assessed by detecting leakage of hydrogen peroxide using a hand-held detector. Efficiency was assessed by measuring the level of hydrogen peroxide using a hand-held sensor at three locations inside the room, 2 h after the start of the cycles.

Findings: HPV generally achieved a 6-log reduction, whereas aHP generally achieved less than a 4-log reduction on the BIs and in-house prepared test discs. Uneven distribution was evident for the aHP system but not the HPV system. Hydrogen peroxide leakage during aHP

1.3 [standard deviation (SD) 0.4] ppm and 2.8 (SD 0.8) ppm for the four HPV and aHP cycles, respectively. None of the readings were <2 ppm for the aHP cycles.

Conclusion: The HPV system was safer, faster and more effective for biological inactivation. Crown Copyright © 2012 Published by Elsevier Ltd on behalf of the Healthcare Infection Society. All rights reserved.

Fu TY et al. JHI 2012 80:199





Meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* is more resistant to vaporized hydrogen peroxide than commercial *Geobacillus stearothermophilus* biological indicators

T. Pottage, S. Macken, J.T. Walker, A.M. Bennett*

Biosafety Unit, Health Protection Agency, Microbiology Services, Porton Down, Salisbury, UK

ARTICLE INFO

Article history:

Received 23 November 2010

Accepted 1 November 2011

by J.A. Child

Available online 1 December 2011

Keywords:

Cleaning

Geobacillus

stearothermophilus

Gaseous decontamination

Hospital decontamination

Meticillin-resistant

Staphylococcus aureus

Vaporized hydrogen peroxide

SUMMARY

Background: Vaporized hydrogen peroxide (VHP) is increasingly used in the decontamination of hospital isolation rooms. Commercially available bioindicators, most frequently *Geobacillus stearothermophilus* spores, are used to assess the efficacy of the decontamination phase. *Staphylococcus aureus*, including meticillin-resistant *S. aureus* (MRSA), produce catalase, which breaks down VHP, therefore potentially making it resistant to the decontamination phase.

Aim: This investigation was designed to assess the resistance of meticillin-resistant *S. aureus* to VHP in comparison with commercially available biological indicators loaded with spores.

Methods: Stainless steel indicators were prepared with the same loading of MRSA (NCTC 13142) as commercially available indicators of *G. stearothermophilus* (ATCC 7953) (~ 3.1×10^6 spores) and both indicators were exposed to a vapour hydrogen peroxide cycle (750 ppm). At set time-points during the exposure period, indicators containing both organisms were removed for processing and enumeration to compare survivability.

Findings: During the exposure period the recovery of MRSA from the coupons was between 1.5 and 3.5 log₁₀ higher than the recovery of *G. stearothermophilus* spores ($P < 0.05$). This greater resistance may be due to the production of catalase which could break down the hydrogen peroxide, resulting in a reduction of the effectiveness of VHP.

Conclusion: These findings highlight that the reduction achieved with a commercially available biological indicator cannot always be extrapolated to other micro-organisms. It must be recognized that although gaseous decontamination is the final step of the decontamination process, pre-cleaning of surfaces must be carried out to reduce the microbial loading being exposed.

© 2011 The Healthcare Infection Society. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.



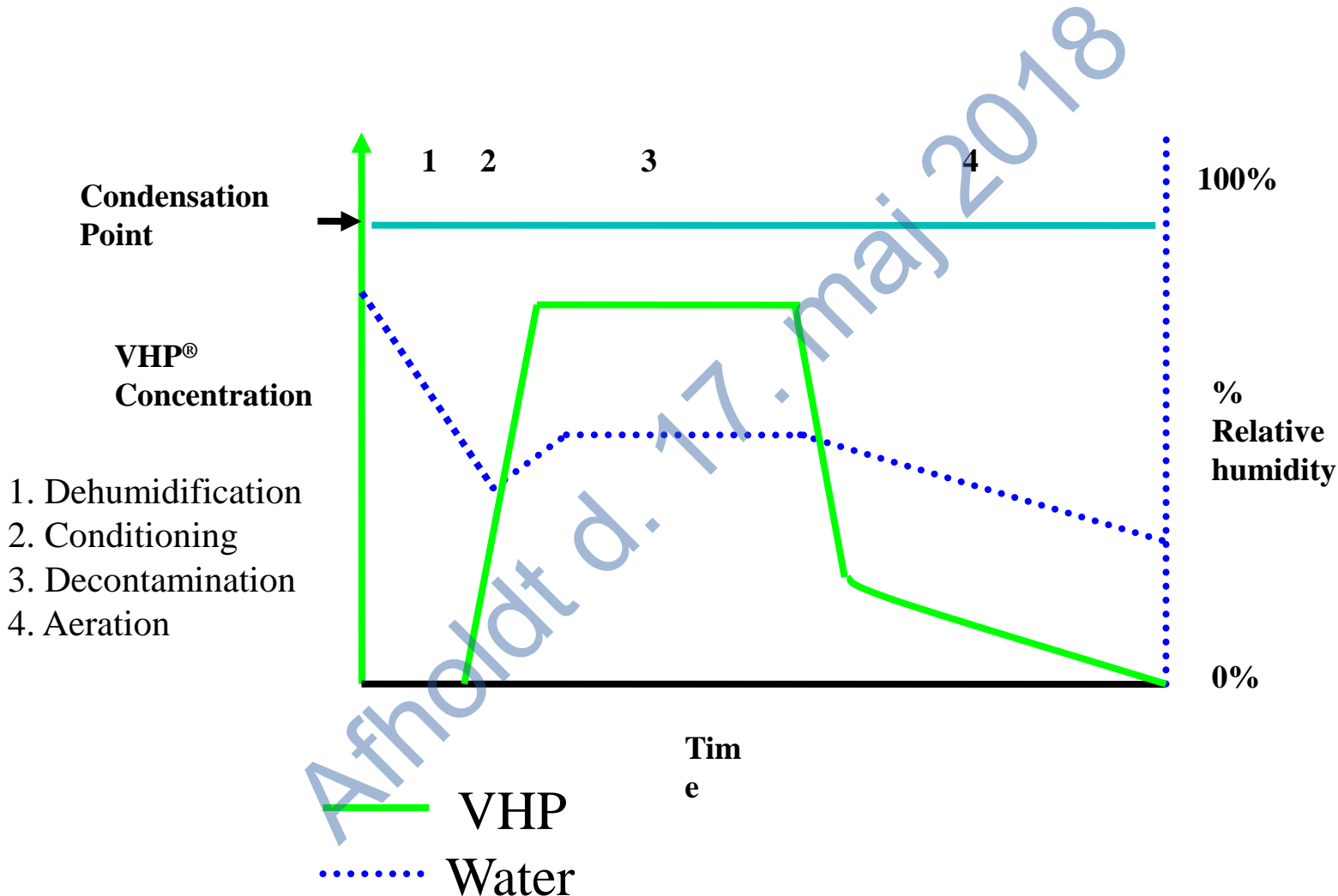
Noen fallgruber

Afholdt d. 17. maj 2018

Vann

Afholdt d. 17. maj 2018

Tradisjonell VHP Cycle



Organisk materiale

Afholdt d. 17. maj 2018

Activity of a dry mist-generated hydrogen peroxide disinfection system against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *Acinetobacter baumannii*

Nihal Piskin, MD,^a Guven Celebi, MD,^a Canan Kulah, MD,^b Zafer Mengeloglu, MD,^b and Mehtap Yumusak, MD^b
Zonguldak, Turkey

Background: The aim of this study was to evaluate the activity of a dry mist-generated hydrogen peroxide (DMHP) system (Sterinis; Gloster Sante Europe, Labege cedex, France) against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and *Acinetobacter baumannii*.

Methods: McFarland 0.5 suspensions of 2 test bacteria, either pure or containing 5% sterile serum, were prepared and inoculated onto sterile stainless steel disks. Each disk in a Petri dish—with the Petri dish cover either closed or open—was placed in different

Results: No growth occurred on the disks in the absence of a barrier, except 1 disk containing serum. Existence of a barrier, as a drawer or a covered Petri dish, caused failure in the disinfection activity. The mean reduction in initial \log_{10} bacterial count was lower for both of the test bacteria in presence of a barrier: 4.44- to 4.70- \log_{10} colony-forming units (cfu) decrease was observed in absence of a barrier, whereas 1.49- to 3.79- \log_{10} cfu decrease was observed in presence of a barrier. When the culture results were compared according to organic load content, the mean (\pm standard deviation) reduction of initial contamination in pure and in serum containing MRSA suspensions was 4.25 ± 1.20 - and 3.34 ± 1.89 - \log_{10} cfu, respectively. The mean (\pm standard deviation) reduction in pure and in serum containing *A baumannii* suspensions was 4.34 ± 0.89 - and 3.87 ± 1.26 - \log_{10} cfu, respectively. The differences were statistically significant ($P < .001$).

Conclusion: Sterinis was capable of killing MRSA and *A baumannii* on open surfaces; however, it was not effective in closed or semiclosed areas. Presence of serum also caused failure in the disinfection activity of the system.

Piskin N et al. AJIC 2011;39:757

Table II
Survival of meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Acinetobacter baumannii* and *Clostridium difficile* using the aerosolized hydrogen peroxide (aHP) and hydrogen peroxide vapour (HPV) systems. Control samples were exposed to room air for the duration of the exposure period

Organism	Control discs, mean log ₁₀ cfu/disc (SD)			Test discs, log ₁₀ cfu/disc															
	Water	3% BSA	10% BSA	Loc 1												Room		Bathroom	
				Loc 2	Loc 3	Loc 4	Loc 5	Loc 6	Loc 7	Loc 8	Loc 9	Loc 10	Loc 11	3% BSA	10% BSA	3% BSA	10% BSA		
MRSA	7.2 (0.2)	7.6 (0.3)	7.8 (0.0)	HPV cycle 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				HPV cycle 2	<2.0	0.0	0.0	<2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				HPV cycle 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				(Median log reduction)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)	(7.2)
	7.3 (0.3)	7.7 (0.3)	7.9 (0.2)	aHP cycle 1	5.1	5.6	<2.0	6.3	6.0	6.0	6.1	5.9	5.5	<2.0	6.3	7.5	7.6	7.5	7.5
				aHP cycle 2	<2.0	<2.0	<2.0	0.0	5.3	<2.0	3.0	5.6	<2.0	0.0	<2.0	6.0	6.5	5.0	6.0
				aHP cycle 3	0.0	0.0	0.0	0.0	<2.0	0.0	<2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	6.0	0.0	5.0
			(Median log reduction)	(>5.3)	(>5.3)	(>5.3)	(7.3)	(2.0)	>5.3)	(4.3)	(1.7)	(>5.3)	(7.3)	(>5.3)	1.7	1.4	2.7	1.9	
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6.0 (1.7)	6.4 (2.1)	6.9 (1.7)	HPV cycle 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				HPV cycle 2	<2.0	4.0	0.0	<2.0	<2.0	<2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				HPV cycle 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				(Median log reduction)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	(6.0)	
	6.1 (0.5)	6.9 (0.9)	7.2 (0.8)	aHP cycle 1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.0	<2.0	3.0	3.0	<2.0	0.0	<2.0	<2.0	<2.0	6.0	
				aHP cycle 2	5.0	4.3	5.1	5.5	6.0	5.7	5.3	5.5	5.5	4.7	4.6	6.3	5.8	5.5	5.5
				aHP cycle 3	4.3	0.0	4.7	<2.0	5.6	4.3	5.5	4.3	4.0	0.0	0.0	6.2	6.0	6.5	<2.0
			(Median log reduction)	(1.8)	(>4.1)	(1.4)	(>4.1)	(0.5)	(1.8)	(0.8)	(1.8)	(2.1)	(6.1)	(>4.1)	(0.7)	(1.4)	(1.4)	(1.7)	
<i>Clostridium difficile</i>	5.2 (0.7)	6.1 (0.5)	6.2 (0.8)	HPV cycle 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				HPV cycle 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				HPV cycle 3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				(Median log reduction)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(5.2)	(6.1)	(6.2)	(6.1)	(6.2)
	5.6 (1.5)	6.6 (0.2)	5.7 (0.7)	aHP cycle 1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	0.0	<2.0	0.0	0.0	<2.0	<2.0
				aHP cycle 2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8	0.0	<2.0	<2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	<2.0	0.0	0.0
				aHP cycle 3	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
			(Median log reduction)	(5.6)	(5.6)	(5.6)	(5.6)	(0.6)	(5.6)	(>3.6)	(>3.6)	(5.6)	(5.6)	(5.6)	(6.6)	(5.7)	(6.6)	(>3.7)	

BSA, bovine serum albumin; SD, standard deviation; cfu, colony-forming unit.

Locations where no bacteria or spores were cultured are marked in bold. <2.0 refers to samples where growth was only identified in the broth culture, representing <100 cfu.

Fu TY et al. JHI 2012 80:199

Cellulose

Afholdt d. 17. maj 2018

Medisinrom, ortopedisk sengepost 12. april 2017



Konklusjoner - 1

- Kontaminering av miljøet er bekymringsfullt
- Desinfeksjon ved manuell påføring av væske er sårbar for feil
 - Automatisert desinfeksjon kan spille en rolle ved forebygging av smittespredning
- Hydrogen peroxide gas/aerosol kan være nyttig
 - God antimikrobiell effekt
 - Systemene er svært variable mht effekt og sikkerhet
 - Produktdokumentasjon og uavhengig litteratur må gjennomgås nøye
 - Prosessene tar lang tid (timer)

Konklusjoner - 2

Publiserte feltstudier viser:

- Moderat logaritmisk reduksjon
- Ofte mangler testing i nærvær av organisk materiale («dirty» conditions)
- Neutralisator er ofte ikke brukt ved testingen
- Bare dokumentert i forbindelse med utbrudd, men da soim regel sammen med flere andre forebyggende tiltak
- - og... de fleste utbrudd vil uansett gå over før eller siden

Hva med dokumentasjon på desinfiserende effekt?

Afholdt d. 17. mai 2018



Det er krevende å dokumentere
den kliniske betydningen
av «gamle» (manuelle) og nye (automatiserte/non-
touch) metoder
for dekontaminering av miljøet

Konfunderende faktorer

Mange pasietrelaterte og praksisrelaterte faktorer påvirker sammenhengen mellom reduksjon av bioburden i miljøet og reduksjon av smittespredning

Afholdt d. 17. mai 2018

Konfunderende faktorer

Antall pasienter

- ✓ som får antibiotika
- ✓ med sår
- ✓ med diaré
- ✓ med invasivt utstyr
- ✓ etc.

Kompliance med

- ✓ håndhygiene
- ✓ isolasjon
- ✓ Intervensjoner for kildekontroll
- ✓ etc.

Endemisk eller epidemisk situasjon ?

Evidentiary Hierachy for Environmental Infection Control

Careful attention to baseline infection rates, trends and study population sample size consideration

Control for other key IPC components: Hand hygiene, source control/ isolation, device use, procedures, antibiotic use

5

Demonstrate reduced infections

4

Demonstrate reduced pathogen transmission via admission - discharge active surveillance testing or clinical evidence

3

Demonstrate that in-use bioburden reduction may be clinically relevant

1. Terminal-only use: reduction of same room transmission
2. Terminal and daily use: reduction in hand contamination rate

2

Demonstrate in-use bioburden reduction

1

Laboratory demonstration of bioburden reduction efficacy ($10^3 - 10^6$ depending on claim)

Role of environmental transmission

Excess risk for acquisition from a colonized or infected prior room occupant represented only:

5.1 % of the overall risk for MRSA acquisition

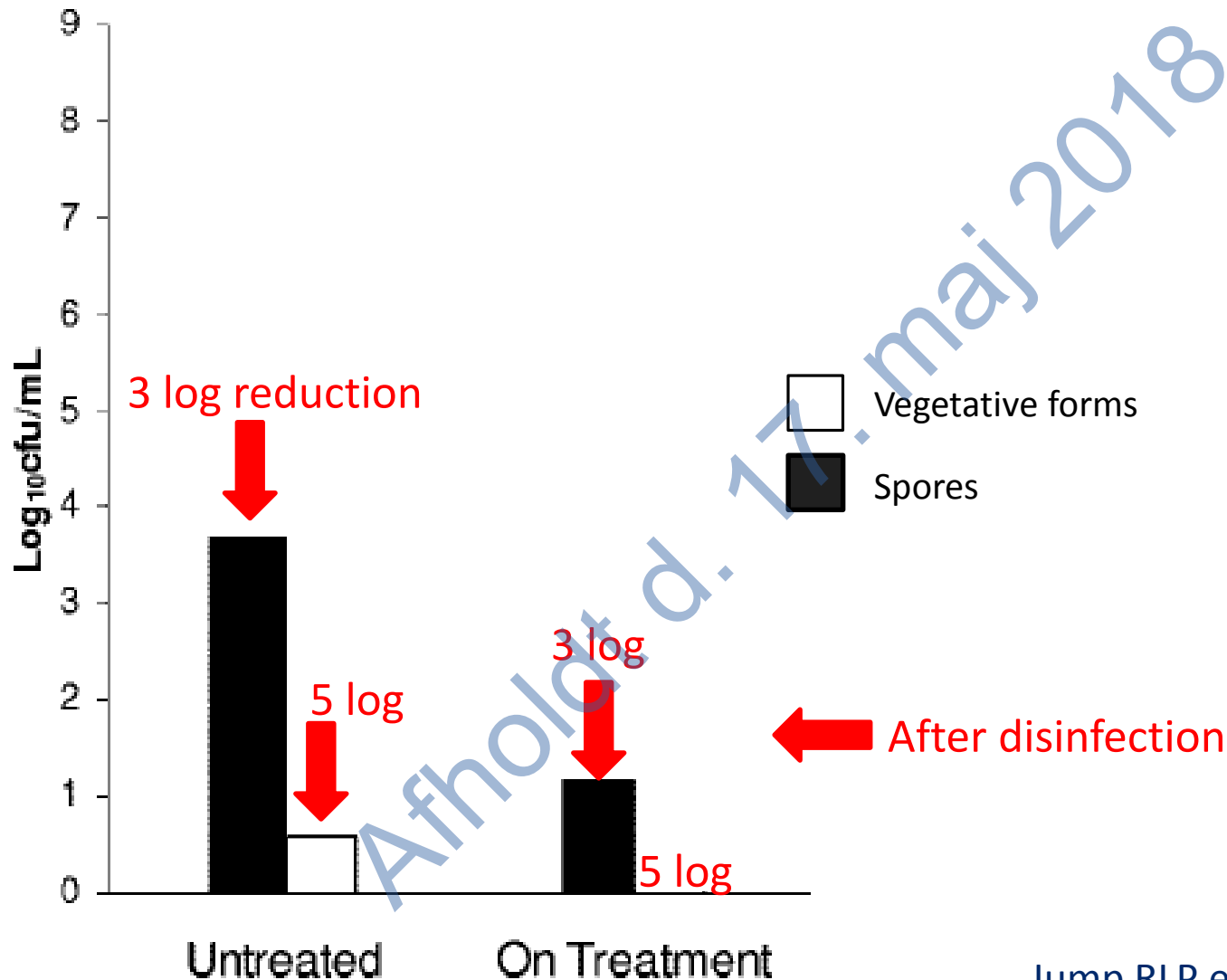
6.8 % of the risk for VRE

Huang et al. Arch Intern Med 2006;166;1945

Testing for **sporicidal** efficacy according to EN standards or AOAC or ASTM methods

EN Standard	Test type	Test organism(s)	Reduction factor
EN 13704	Suspension	B. subtilis B. cereus if required C. sporogenes if required	3 log
AOAC or ASTM Method	Test type	Test organism(s)	Reduction factor
Liquids Powders Towelettes Vapour or gas	Carrier	B. subtilis and C. sporogenes	5 - 6 log
Liquids Powders Towelettes		C. difficile	Minimum 6 log

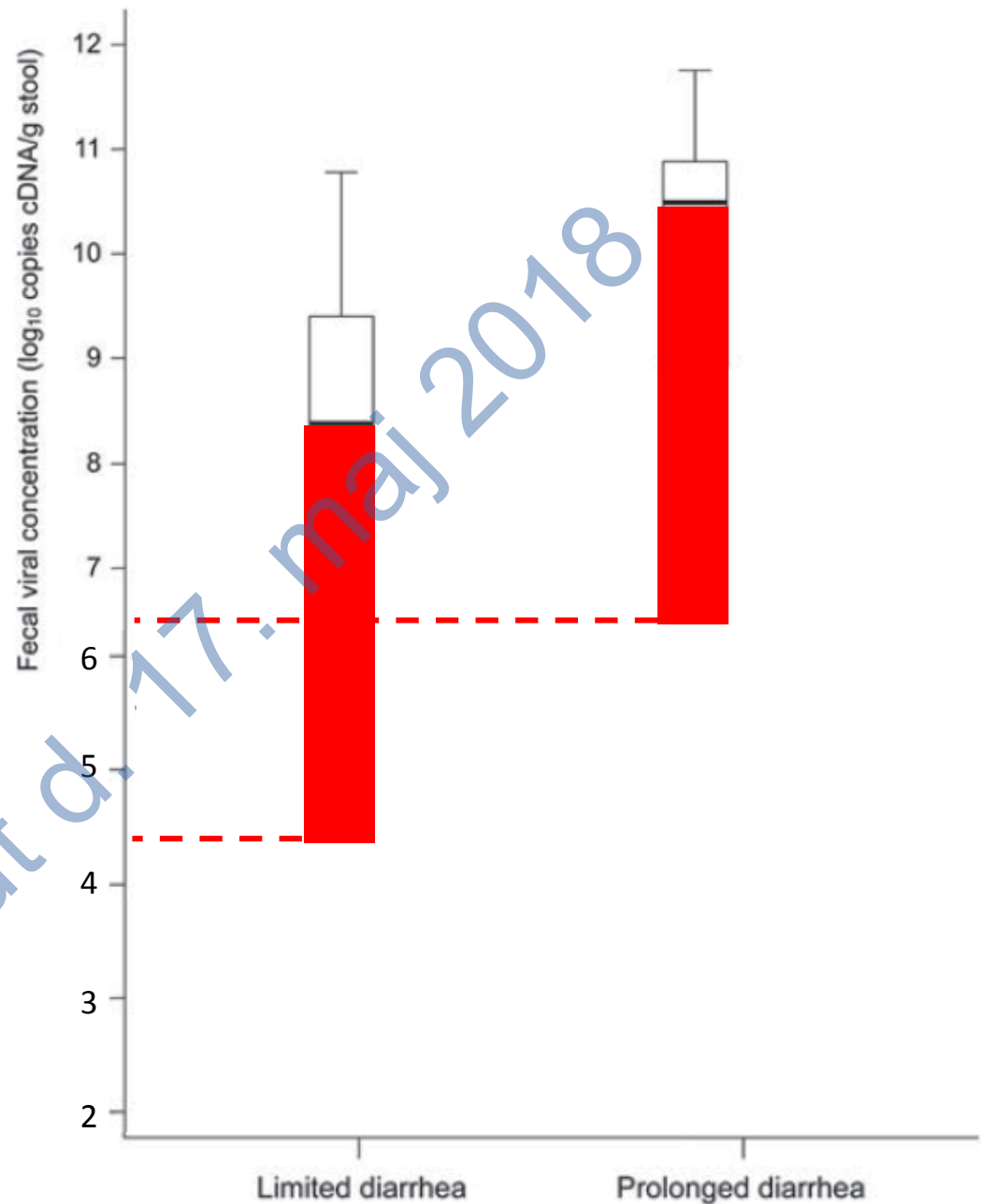
Sporer og vegetative C. difficile i faeces



Jump RLP et al. AAC 2007;51:2883

Fecal Viral Concentration and Diarrhea in Norovirus Gastroenteritis

Nelson Lee,* Martin C.W. Chan,* Bonnie Wong,*
K.W. Choi,* Winnie Sin,* Grace Lui,*
Paul K.S. Chan,* Raymond W.M. Lai,*
C.S. Cockram,* Joseph J.Y. Sung,*
and Wai K. Leung*



Emerg Infect Dis 2007;13:1339

Generell konklusjon fra publiserte studier:

- Moderat logaritmisk reduksjon
- Ofte ikke testet med tilstedeværelse av organisk materiale, hverken «ren» eller «uren»
- Ofte(st) ikke brukt nøytralisator ved testingen
- Bare «dokumentert» i utbruddsituasjoner – men da som regel i kombinasjon med mange andre tiltak
- - og dessuten går jo de fleste utbrudd over av seg selv

Journal of Hospital Infection 82 (2012) 114–121



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

Journal of Hospital Infection

journal homepage: www.elsevierhealth.com/journals/jhin



Clinical and cost effectiveness of eight disinfection methods for terminal disinfection of hospital isolation rooms contaminated with *Clostridium difficile* 027

L. Doan^a, H. Forrest^a, A. Fakis^b, J. Craig^c, L. Claxton^c, M. Khare^{a,*}

^a Department of Infection Prevention and Control, Derby Hospitals Foundation Trust, Derby, UK

^b Research and Development, Derby Graduate Entry School of Medicine and Health, Royal Derby Hospital, Derby, UK

^c York Health Economics Consortium Ltd, University of York, York, UK



Findings: Products were ranked according to the \log_{10} reduction in colony count from contamination phase to disinfection. The three statistically significant most effective products were hydrogen peroxide (2.303); 1000 ppm chlorine-releasing agent (2.223) and peracetic acid wipes (2.134).

Conclusion: The cheaper traditional method of using a chlorine-releasing agent for disinfection was as effective as modern methods.

Doan L et al. JHI 2012;82:114

Table IV
Products ranked in order of cost per use

Product	Cost per use (£)	Cost per month (£)
Microfibre	14.07	148.90
Chlorine-releasing agent	14.14	149.65
Steam cleaning	19.77	209.20
Microfibre and chlorine-releasing agent	19.89	210.54
Peracetic acid wipes	23.01	243.56
High temperature over heated dry atomized steam cleaning	36.86	390.10
Hydrogen peroxide	108.96	1,154.98
Dry ozone	116.29	1,232.67

Doan L et al. JHI 2012;82:114

Konklusjon

Automatisk romdesinfeksjon er ikke tilstrekkelig dokumentert som et kostnadseffektivt tiltak for å forebygge nosokomiale infeksjoner

Afholdt d. 17. mai 2018



Afholdt d. 17. maj 2018

Overfladedesinfektion

- Vurderingsprocedure og aktuelle status

Christian Stab Jensen
Central Enhed for Infektionshygiejne
Statens Serum Institut
Tlf.: 32683826
e-mail: csj@ssi.dk

- ⚡ Hurtigt drab af mikroorganismer
- ⚡ Bredt virkningsspektrum
- ⚡ Inaktiveres ikke af organisk materiale
- ⚡ Ingen bivirkninger
- ⚡ Fuld penetration
- ⚡ Beskadiger ikke materiale og overflader
- ⚡ Stabilt / lang holdbarhed
- ⚡ Nem at arbejde med / brugervenligt

Afholdt d. 17. maj 2018

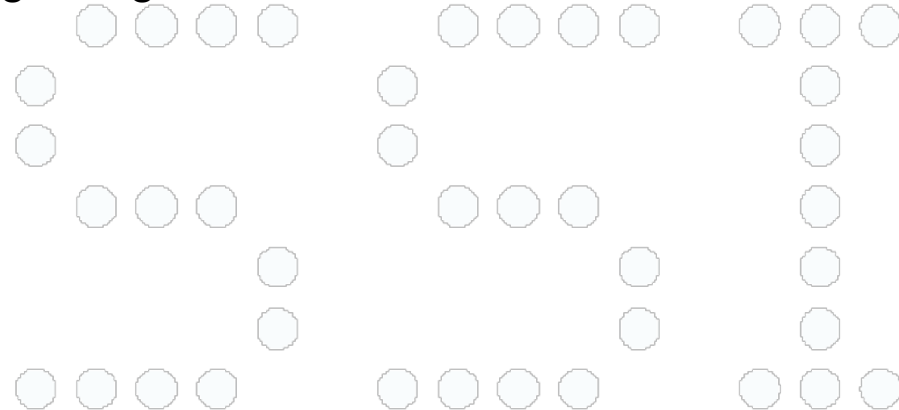


FINDES IKKE!



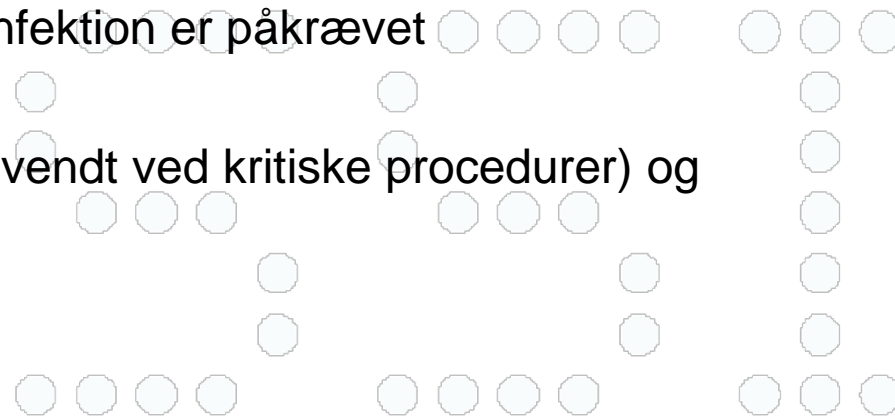
- ∴ Udgangspunktet for CEI's rådgivning og håndtering af biocider (desinfektionsmidler) er, at de skal bruges med omtanke
 - Miljø
 - Skadevirkning (arbejdsmiljø og patientsikkerhed)
 - Resistens/krydsresistens
- ∴ I langt de fleste tilfælde kan ikke-kritisk udstyr, inventar og overflader holdes rent med almindeligt anvendte rengøringsmetoder
- ∴ Rutinemæssig desinfektion af gulve, vægge o.lign. bør ikke udføres

Afholdt d. 17. maj 2018



- Desinfektion af kontaktpunkter på ikke-kritisk udstyr, inventar og rumoverflader er påkrævet ved:
 - Forekomst af særligt resistente mikroorganismer (fx MRSA, ESBL, VRE, CPE mm.) og ved norovirus- og *C. difficile*-udbrud
 - Efter synligt (større) spild af blod, sekreter eller ekskreter
- Aftørring med egnet desinfektionsmiddel i tilstrækkelig mængde, så man opnår tilstrækkelig indvirkningstid – af mindre overflader, som fremstår visuelt rene og tørre
 - Ikke-kritisk udstyr – hvis desinfektion er påkrævet
 - Inventar og rumoverflader – hvis desinfektion er påkrævet
 - Visse former for semikritisk udstyr
 - Visse former for semikritisk udstyr (anvendt ved kritiske procedurer) og kritisk udstyr inden sterilisation

Afholdelse 17. maj 2018



- CEI anbefaler, at rengøring og desinfektion udføres som 2 separate procedurer, idet dette er mere effektivt til at fjerne og dræbe mikroorganismene end rengøring alene, desinfektion alene eller rengøring og desinfektion i en og samme procedure
- Procedure:
 - Synligt forurenede overflader **rengøres**
 - Hvis desinfektion er påkrævet skal rene overflader på inventar og ikke-kritisk udstyr **desinficeres**, så alle områder kommer i kontakt med desinfektionsmidlet i tilstrækkelig mængde og man opnår tilstrækkelig indvirkningstid
 - Overfladen efterlades våd og må ikke benyttes, før den er tør
 - Tidligere tommelfingerregel: Overfladen skal være **våd i min. 1 minut** ved brug af alkoholbaserede produkter, **min. 5 minutter** ved brug af vandbaserede produkter, **min. 10 minutter** ved fx klorbaserede produkter over for sporer
 - Nu skal man følge producentens anvisning, som skal bero på dokumentation iht. relevante EN-standarder – gælder pt. dog **ikke**, hvis der ønskes effekt over for bakteriesporer
 - For at opnå denne indvirkningstid ved brug af desinfektionsklude kan det være nødvendigt at gentage aftørringen flere gange med flere klude
- Til overfladedesinfektion anvendes enten desinfektionsmiddel med medium antimikrobiel effekt ("intermediate-level" desinfektion) eller med maksimal antimikrobiel effekt ("high-level" desinfektion)

Overfladedesinfektion af ikke-kritisk udstyr, kontaktpunkter, inventar og rumoverflader

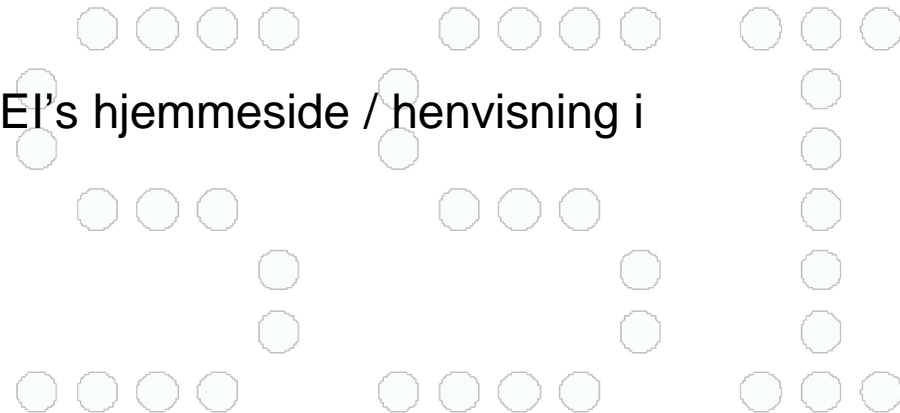
Effektniveau	Aktivstofgruppe	Koncentration	Indikation
Maksimal antimikrobiel effekt ("high-level")	Klor	≥1000 ppm hypoklorsyre ~ ≥5000 ppm hypoklorit ≥200-400 ppm klordioxid	Ved forurening (spild) med organisk materiale, hvor der kan være forekomst af norovirus eller <i>Clostridium difficile</i> * Slutrengøring/desinfektion efter ptt. med <i>Clostridium difficile</i> * og evt. norovirus
Medium antimikrobiel effekt ("intermediate-level")	Alkohol (Accelereret/aktiveret hydrogenperoxid)	70-85% v/v ~ 63-80% w/w Koncentrationen er produktafhængig	Ved ptt. med særligt resistente mikroorganismer (fx MRSA, ESBL, VRE, CPE) Større spild

* Ved sporadisk forekomst (enkeltilfælde) af *Clostridium difficile* (dog ikke de hypervirulente typer herunder ribotype 027) anbefales ikke specielle foranstaltninger, herunder brug af klordesinfektion.

CEI's vurdering af desinfektionsmidler

- Henvendelse fra firmaer
- Indsendelse af dokumentation ved anvendelse af CEI's vejledningsdokument
- Vurdering af desinfektionsmidlet
- Der udarbejdes en vurdering med eller uden anbefaling af produktet til en given desinfektionsopgave
- Vurderingen af produktet publiceres på CEI's hjemmeside / henvisning i CEI-Nyt

Afhørt d. 17. maj 2018



Antimikrobiel effekt
(test efter relevante EN-standarder)

**Mulige
skadevirkninger**

Desinfektionsmiddelpolitik
(konsensusnotatet)

Afholdt d. 17. maj 2018

Antimikrobiel effekt

- Desinfektionsopgaven
- Koncentration
- Kontakttid
- pH
- Temperatur
- Luftfugtighed
- Organisk materiale
- Interaktion med andet materiale
- Holdbarhed

Brugervenlighed

- Færdigblandede produkter
- Lugtfrit
- Uden allergener foretrækkes

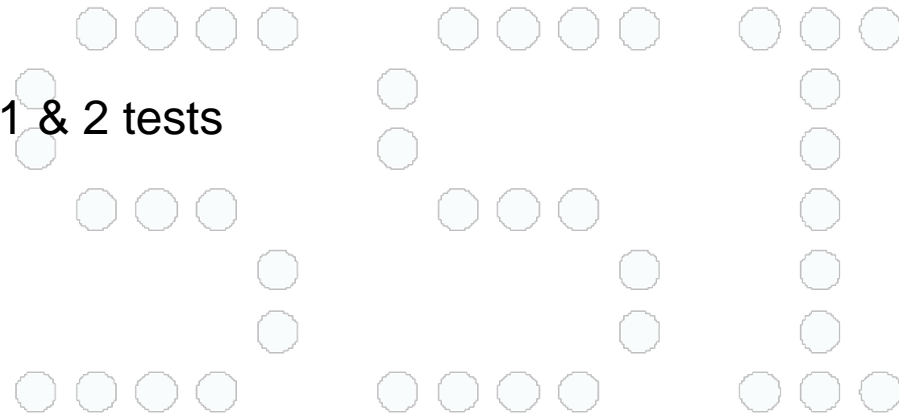
Skadevirkninger

- ❖ Over for mennesker (arbejds miljø og pt.-sikkerhed)
 - Irritation / allergi
 - Toksicitet ved indtagelse
 - Hormonforstyrrende
 - Mutagent / carcinogent
 - Teratogent
- ❖ Miljøpåvirkning
 - Afskaffelse
- ❖ Bakteriepåvirkning
 - Selektionstryk (resistens/tolerance)
 - Biofilmdannelse
- ❖ Materialepåvirkning/-interaktioner
 - Korrosion/anden påvirkning
 - Inaktivering

- Standardiserede tests (EN-standarder) udarbejdes af Den europæiske Standardiseringsorganisation (CEN)
- Testning af desinfektionsmidler
 - Fase 1: tester om produktet har en effekt (MIC-test)
 - Fase 2, trin 1: suspensionstest
 - Fase 2, trin 2: overfladetest uden eller med mekanisk påvirkning
 - Fase 3 *in situ*-tests
 - Kommende EN-standard til automatisk rumdesinfektion ud fra fransk forbillede (NFT 72-281)

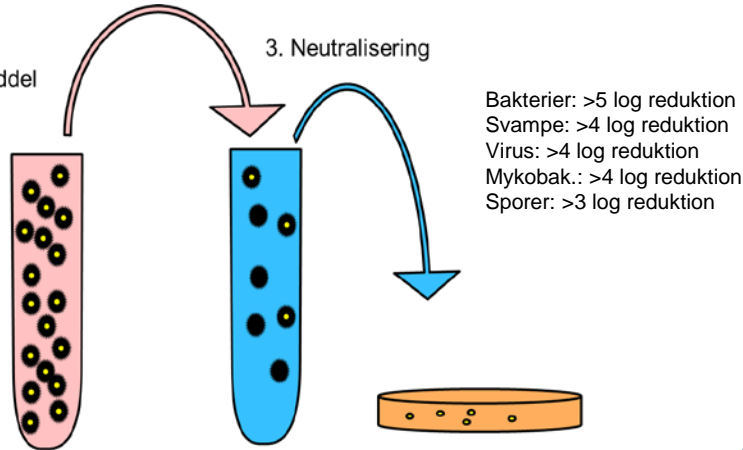
- Foreløbigt findes kun standarder for fase 1 & 2 tests

Afhørt d. 17. maj 2018



Suspensionstest

1. Testorganisme
2. Desinfektionsmiddel (5 min.)



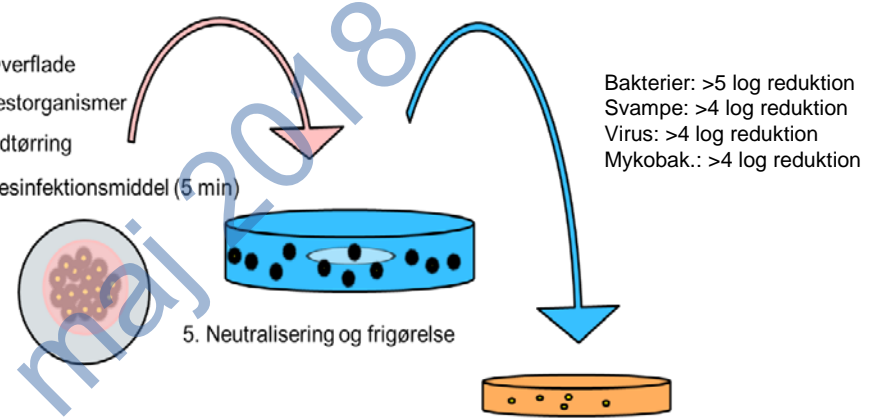
3. Neutralisering

Bakterier: >5 log reduktion
Svampe: >4 log reduktion
Virus: >4 log reduktion
Mykobak.: >4 log reduktion
Sporer: >3 log reduktion

4. Overlevende testorganismer

Overfladetest uden mekanisk påvirkning

1. Overflade
2. Testorganismer
3. Udtørring
4. Desinfektionsmiddel (5 min)



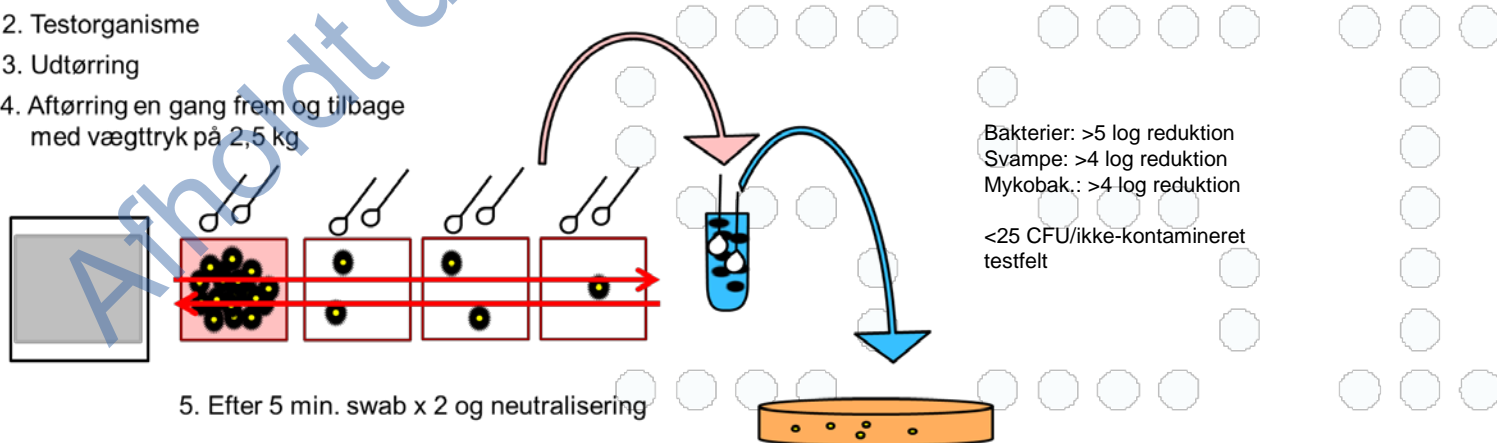
Bakterier: >5 log reduktion
Svampe: >4 log reduktion
Virus: >4 log reduktion
Mykobak.: >4 log reduktion

5. Neutralisering og frigørelse

6. Overlevende testorganismer

Overfladetest med mekanisk påvirkning (4-fielddtesten)

1. Desinfektionsklud
2. Testorganisme
3. Udtørring
4. Aftørring en gang frem og tilbage med vægtryk på 2,5 kg



Bakterier: >5 log reduktion
Svampe: >4 log reduktion
Mykobak.: >4 log reduktion

<25 CFU/ikke-kontamineret
testfelt

5. Efter 5 min. swab x 2 og neutralisering

6. Overlevende testorganismer

Krav ifm. kategorisering	Antimikrobiel effekt	Fase, trin	Overfladedesinfektion	
			Uden mekanisk behandling	Med mekanisk behandling
Low-level Intermediate-level High-level	Vegetative bakterier	2,1	EN 13727:2015	
		2,2	EN 13697:2015	EN 16615:2015
Low-level Intermediate-level High-level	Gærsvampe	2,1	EN 13624:2013	
		2,2	EN 13697:2015	EN 16615:2015
Intermediate-level High-level	Skimmelsvampe	2,1	EN 13624:2013	
		2,2	EN 13697:2015	modificeret EN 16615
Intermediate-level High-level	Virus	2,1	EN 14476:2015	
		2,2	PrEN 16777	mangler
Intermediate-level High-level	Myko- og tuberkel- bakterier	2,1	EN 14348:2005	
		2,2	mangler	modificeret EN 16615
High-level	Bakteriespore	2,1	EN 13704:2002 (NB! Pt. ikke til det medicinske område og kun 3 log reduktion)	
		2,2	mangler	mangler

- ❖ Desinfektionskludene (specifikt high-level desinfektionsklude)
 - 4-fieldtesten er pt. kun designet / valideret til at teste effekt over for vegetative bakterier og gærsvampe – kan i modificeret form anvendes til skimmelsvampe, samt myko- og tuberkel-bakterier
 - 4-fieldtesten kan pt. ikke anvendes til virus og bakteriesporer
- ❖ Virker klorbaserede klude (andre high-level) på bakteriesporer?
 - Der er pt. kun en suspensionstest til at teste effekt over for bakteriesporer, som ikke er rettet mod det medicinske område
 - CEI mener ikke, at denne er tilstrækkelig som dokumentation, hvorfor der bør suppleres med anden form for dokumentation
 - CEI holder sig derfor ved en vurdering også til hvad internationale studier viser

Afhold dig til maj 2018

Internationale studier og anbefalinger

- ❖ Produkter baseret på hypoklorit eller diklorisocyanurat
 - >1000 ppm aktiv klor ved pH 6-7 (primært hypoklorsyre)
 - >5000 ppm frit klor ved pH > 9 (primært hypoklorit)
- ❖ For at opnå en tilstrækkelig effekt over for sporer bør indvirkningstiden (kontakttiden) være minimum 10 min.
- ❖ Tidligere har vi ikke skulle tænke på dokumentation for holdbarhed, da klorbaserede produkter var i granulatform, som opløses i vand umiddelbart før brug, hvor brugstiden var begrænset
- ❖ Klorbaserede produkter i flydende/opløst form henfalder og derfor har begrænset holdbarhed

Hvad skal man tænke på, når man skal vælge et desinfektionsmiddel?

- ❖ At det har den ønskede effekt
 - generelt – hvad kan det spildte/forurende indeholde af patogener
 - specifikt – når man har et udbrud. Er det resistente bakterier el. norovirus / *C. diff.*

- ❖ At det anvendes på den rigtige måde
 - rengøring først, hvis nødvendigt
 - tilstrækkelig kontakttid

- ❖ At holdbarheden er i orden
 - at man bruger et produkt der i brugssituationen også har den ønskede effekt

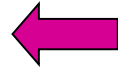
- ❖ At gøre op med sig selv om evt. korrosion udgør et betydeligt problem

TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN

Årholdt d. 17. maj 2018

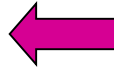


Who are we?



Ingegerd Adlerberth
Professor, Senior Physician
Clinical Bacteriology

Agnes Wold
Professor, Senior Physician
Clinical Bacteriology



Rune Andersson
Professor Global Health,
Senior Physician
Hospital Hygiene/Inf Dis

Marie Studahl
Senior Lecturer, Senior
Physician
Infectious Dis Specialist



Erika Lindberg
Senior Lecturer, Biomedical Laboratory
Science Technician

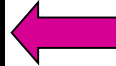
Anneli Ringblom
Hospital Hygiene Nurse



Who are we?



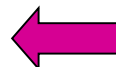
Ingemar Qvarfordt, Associate
Professor
Senior Physician
Regional Medical Officer
Hospital Hygiene



Leif Dotevall, MD, PhD
Regional Medical Officer
Communicable Disease
Control Officer



Christina Åhrén,
Associate Professor
Regional Medical Officer
Chair of Strama (ab
stewardship)



Eva Sjögren Nilsson
Administrative coordinator

Afholdt d. 17. maj 2018

Previous education at the Nordic School of Public Health

- "Diploma" education in Infection Control (2 years half-time studies)
 - Open to professionals with at least 2 years of training
- Steering committee ("Reference group")
- 2007-2014
- NHV closed in 2014



*Nya Varvet
Göteborg*

Master Education in Infection Control (60 ects)

2 years half-time studies

Our mottos:

- High academic competence among teachers (Professors with combined hospital positions, lecturers, >80% with PhD)
- Firmly science-based curriculum
- Modern didactic methods based on active learning
Video lectures for home-work, team-based learning, quizzes and tests
- Close links to hospital (Hospital Hygiene) and to Infection Control maximizing the clinical relevance of all courses



1-year Master program: Medical Microbiology with specialization in infection prevention and control

15 ECTS

MIC101 Transmission of microbes
and antimicrobial resistance

15 ECTS

MIC201 Infectious disease
epidemiology and vaccinology

15 ECTS

MIC301 Infection prevention
and control

15 ECTS

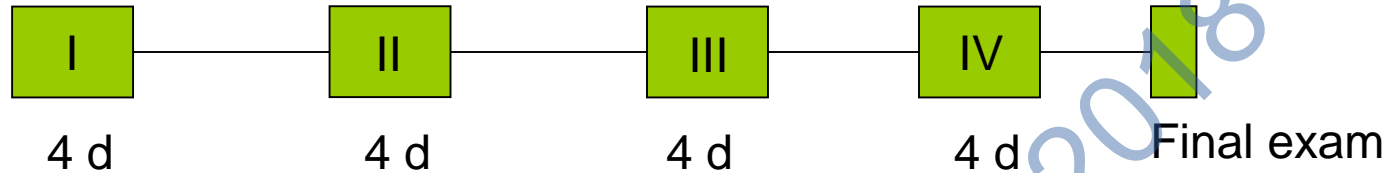
MIC401
Master thesis

Planned yearly admission: 20 students

Paid by the employer (Commissioned Education – "Uppdragsutbildning")

Each course may be taken separately

General plan for courses (all courses except Master Thesis Course)



- One week (Monday noon-Friday noon) per month in Göteborg
- Student-activating learning methods: flipped class room, team-based learning, group work, seminars, data calculation
- Three weeks of home work in between: Video lectures, course book chapters, scientific papers etc.
- Exams in Göteborg

Campus VGR

Dockyard hotell



The site

(all courses except Master Thesis Course)

*Teaching
Campus VGR*



*Boarding
Dockyard hotell*



MIC101 Transmission of microbes and antimicrobial resistance

provides the basics for understanding how infectious agents are spread

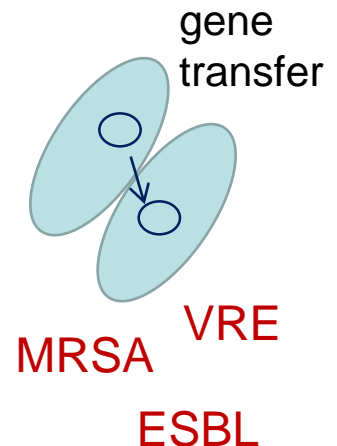
airborn transmission, contact spread, fecal oral-spread, blood, sexual transmission zoonoses

basic knowledge on how microbial spread can be counteracted

clinical microbiology and immunology

antimicrobial agents, development and spread of resistance

Afholdt d. 17. maj 2018



MIC201 Infectious disease epidemiology and vaccinology

Tools and methods in
infectious disease epidemiology

outbreak
analysis

risk
assessment

cohort

case control

and more...

vaccinology

vaccine
programs

vaccine
immunology

etics

costs

pros and cons
different
vaccines

Afholat d. 17. maj 2018

MIC301 Infection prevention and control

Tools and methods for the prevention of infection and spread of resistant microbes in hospitals and society

infectious disease control organization in health care and society in Nordic countries

cleaning,
disinfection
sterilization

Cooperation with other actors

surveillance

Legislation

action at outbreaks

Communication

construction of
buildings, rooms,
instruments

economics:
cost benefit
considerations

and more...

Afholdt d. 17. maj 2018

MIC401 Master thesis

experimental or clinical research project in the field of infectious disease prevention and control

supervisor (PhD) for support in the daily work

classes on experimental and study design, presentation of scientific results, principles and regulations for ethics in research and publishing

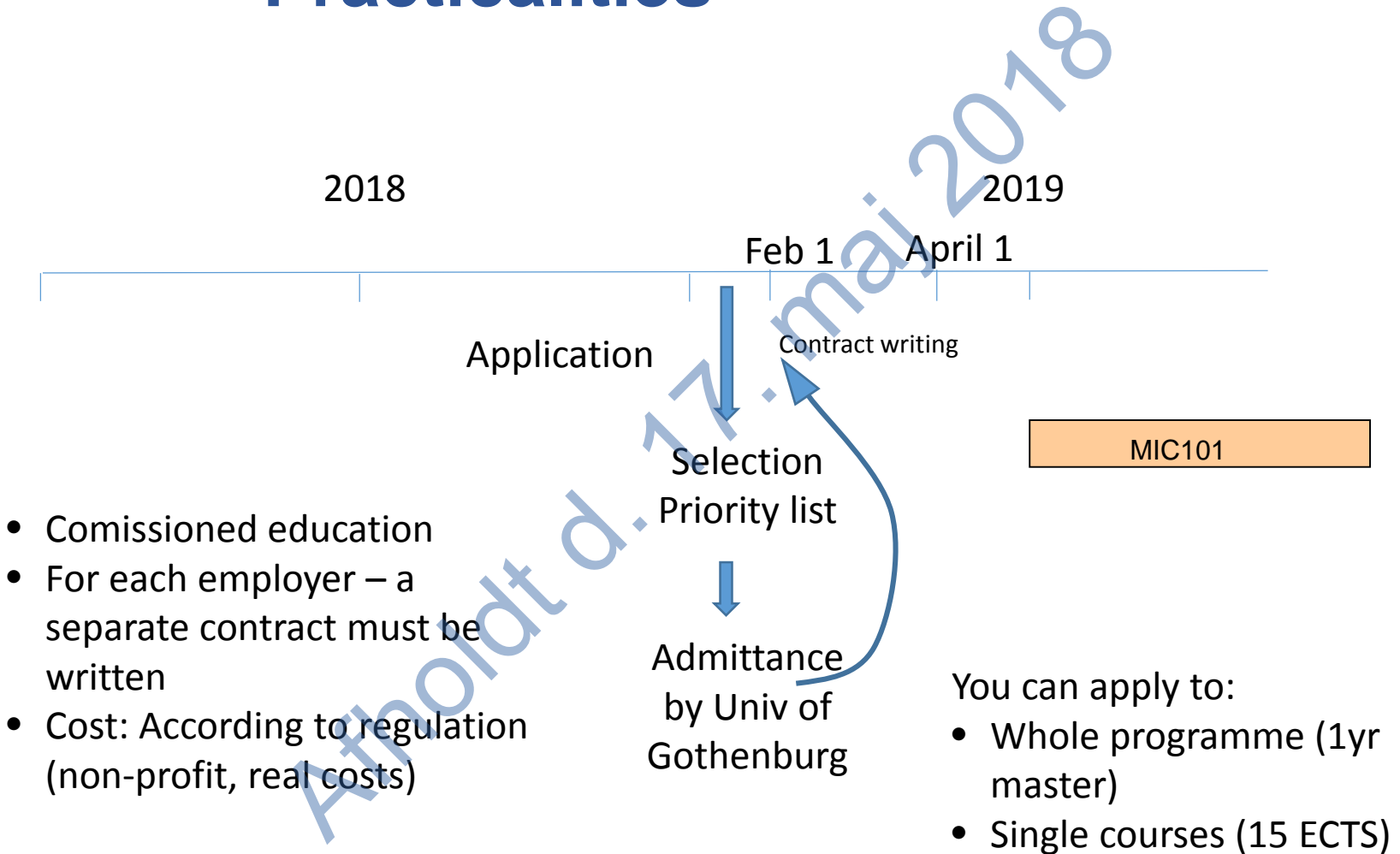
specialization in either hospital hygiene or infection control at the society level

exam:

presentation of the results in written form and orally

opposition on another students project

Practicalities





HOSPITAL ACQUIRED INFECTIONS DATABASE- HAIBA

Faglig Forum

Sophie Gubbels

gub@ssi.dk

17 maj 2018

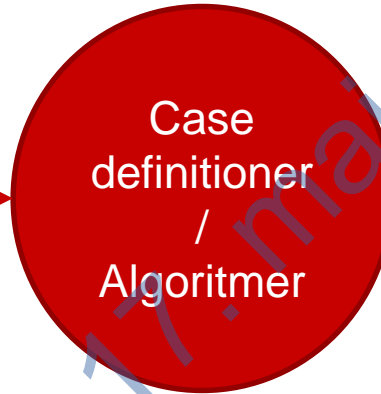
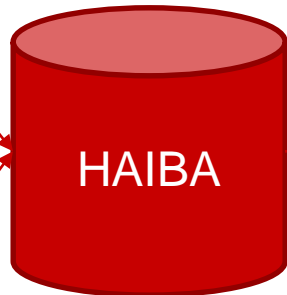
Afholdt d. 17. maj 2018



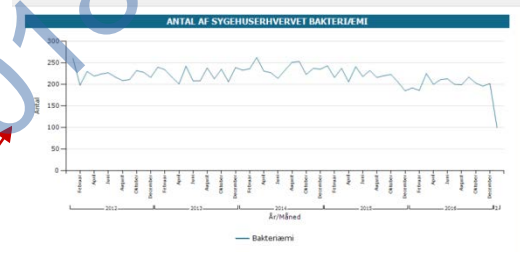
MiBa



Landspatientregistret



eSundhed.dk



Datasæt til regionale servere

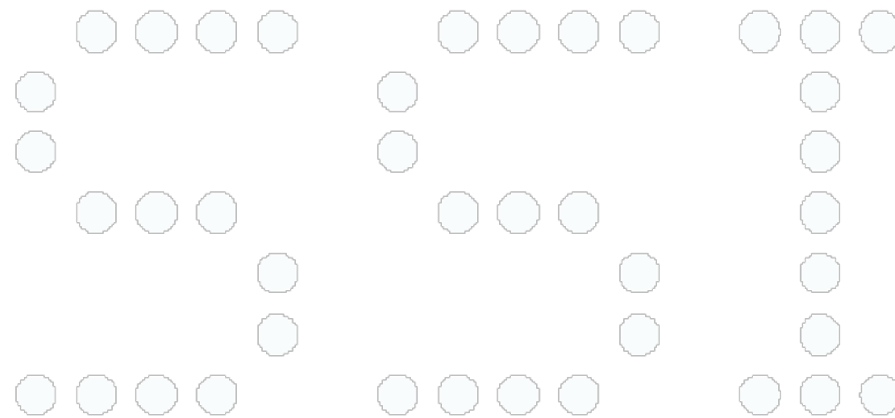
id	regio	sygehus	diagnose	kompl_grad	dato	alt_id	komment1	komment2	komment3	komment4	komment5	komment6	komment7	komment8	komment9	komment10	komment11	komment12	komment13	komment14	komment15	komment16	komment17	komment18	komment19	komment20	
1	1	1300	011	130011	2012-01-01	20120101	0	16.7866666666667	0	16.7866666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	1	1300	011	130011	2012-01-02	20120102	0	16.4566666666667	0	16.4566666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1300	011	130011	2012-01-03	20120103	0	16.1266666666667	0	16.1266666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	1300	011	130011	2012-01-04	20120104	0	16.7966666666667	0	16.7966666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	1300	011	130011	2012-01-05	20120105	1	16.4666666666667	0	16.4666666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	1300	011	130011	2012-01-06	20120106	1	16.1366666666667	0	16.1366666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	1300	011	130011	2012-01-07	20120107	0	16.8066666666667	0	16.8066666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	1300	011	130011	2012-01-08	20120108	0	16.4766666666667	0	16.4766666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1300	011	130011	2012-01-09	20120109	1	16.1466666666667	0	16.1466666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1300	011	130011	2012-01-10	20120110	0	16.8166666666667	0	16.8166666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1300	011	130011	2012-01-11	20120111	1	16.4866666666667	0	16.4866666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1300	011	130011	2012-01-12	20120112	0	16.1566666666667	0	16.1566666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1300	011	130011	2012-01-13	20120113	0	16.8266666666667	0	16.8266666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1300	011	130011	2012-01-14	20120114	1	16.4966666666667	0	16.4966666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1300	011	130011	2012-01-15	20120115	0	16.1666666666667	0	16.1666666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1300	011	130011	2012-01-16	20120116	0	16.8366666666667	0	16.8366666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	1300	011	130011	2012-01-17	20120117	0	16.5066666666667	0	16.5066666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	1300	011	130011	2012-01-18	20120118	0	16.1766666666667	0	16.1766666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1300	011	130011	2012-01-19	20120119	1	16.8466666666667	0	16.8466666666667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- Bakteriæmi
- Urinvejsinfektioner
- *Clostridium difficile* infektioner
- Infektioner efter hoftealloplastik
- Infektioner efter knæalloplastik

Afholdt d. 17. marts 2018

- HAIBA sender dagligt opdaterede aggregerede data til
 - eSundhed, hvor HAIBA data ligger under [Sundhedskvalitet](#)
 - Regionale sftp servere
 - Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)
- Begrænsede CPR dataudtræk til specifikke valideringsprojekter

Afholdt d. 17. maj 2016



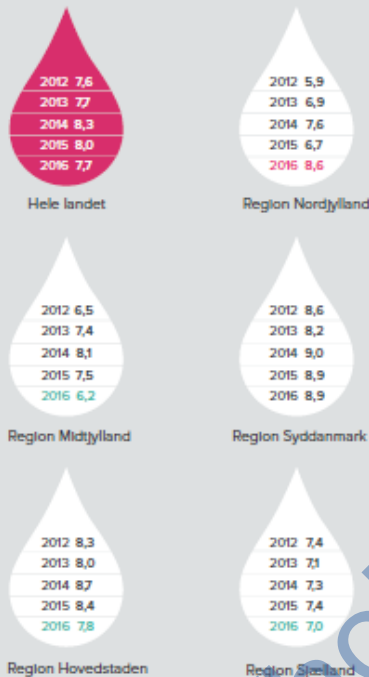


- ❖ Sundheds- og Ældreministeriet har inkluderet data for bakteræmi og *Clostridium difficile* fra HAIBA som indikatorer
 - [De nationale mål for sundhedsvæsenet](#), under mål 3 - forbedret overlevelse og patientsikkerhed.
- ❖ Lærings og kvalitetsteam (LKT) vil bruge en ulempeindikator til at evaluere antibiotic stewardship
 - 30 dage mortalitet efter bakteræmi
- ❖ Sundheds- og Ældreministeriet vil også bruge 30 dage mortalitet efter bakteræmi til monitorering af sygdomsbyrde

Afhold d. 17. maj 2018



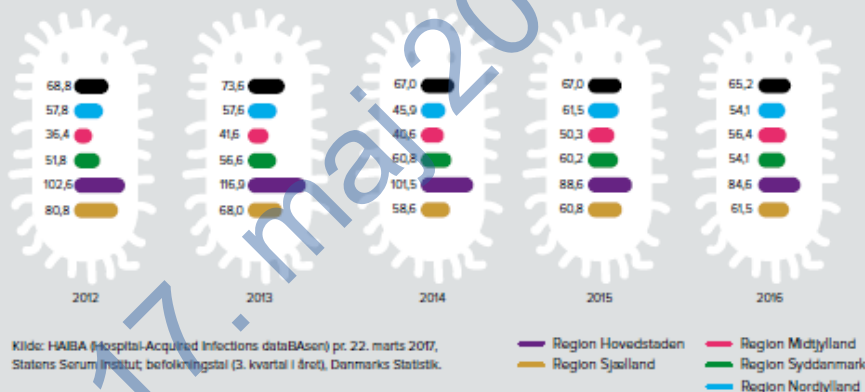
FIGUR 7
Sygehusinfektioner (bakteriæmier),
antal pr. 10.000 risikodøgn



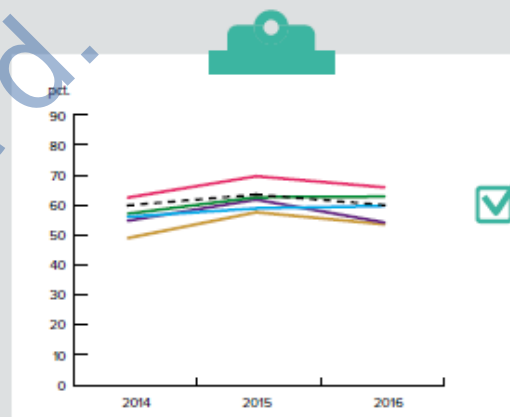
Kilde: HAIBA (Hospital-Acquired Infections dataBase) pr. 22. marts 2017, Statens Serum Institut.

Anm.: Implementering af Sundhedsplatformen i Region Hovedstaden fra og med maj 2016 kan have indflydelse på opgørelsen.
Gren: positiv udvikling, Red: negativ udvikling

FIGUR 8
Sygehusinfektioner (clostridium difficile),
antal pr. 100.000 borgere

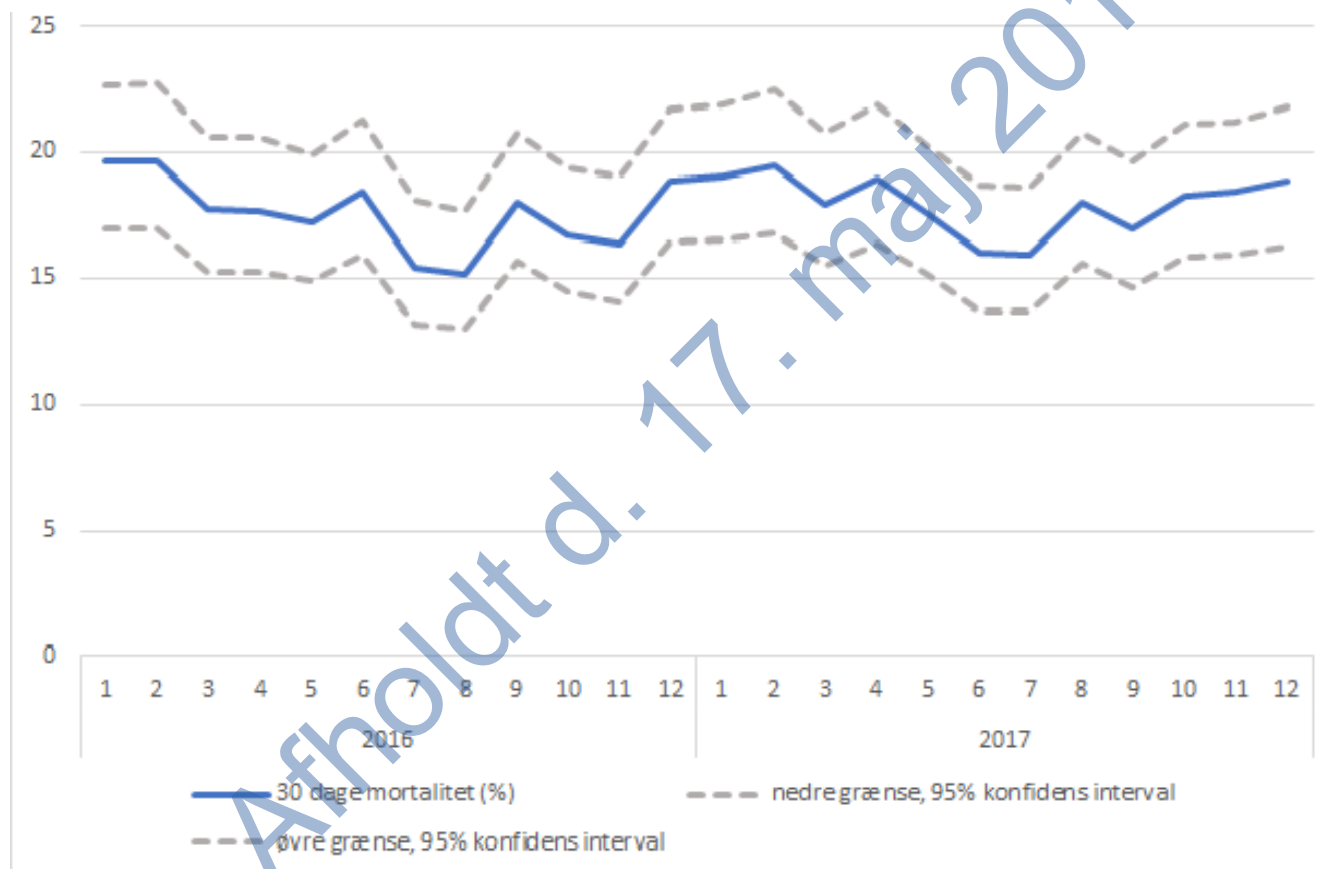


FIGUR 9
Opfyldelse af kvalitetsmål i de
kliniske kvalitetsdatabaser, pct.



Kilde: RKKP og Danske Regioner.

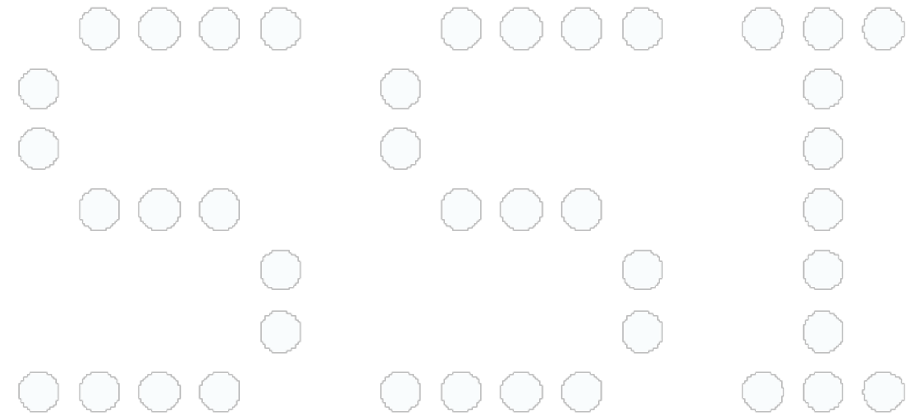
30 DAGE MORTALITET FOR BAKTERIÆMI I DANMARK 2016-2017





EKSEMPLER PÅ REGIONALE ANVENDELSER

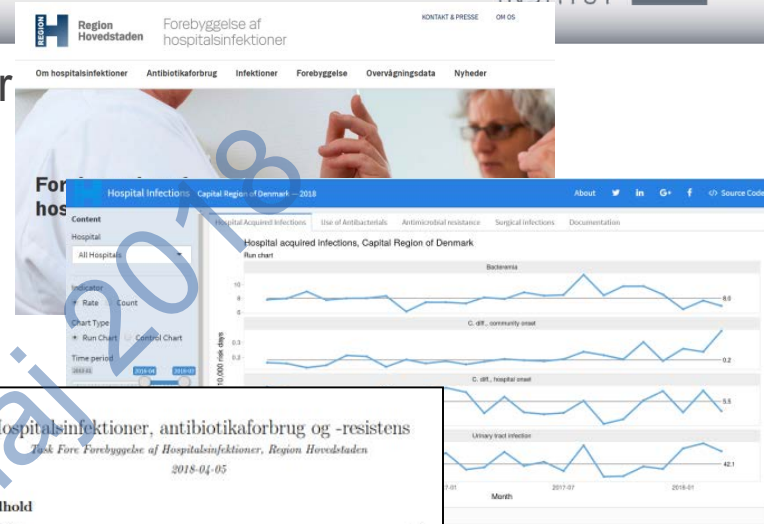
Afholdt d. 17. maj 2018



Task Force for Forebyggelse af Hospitalsinfektioner



- Bakteriæmi
- C. Diff
- UVI
- **THA/TKA**



Regionalt:

1. Antal infektioner
2. Andel operationer med inf.

Hospital:

1. Antal operationer
2. Operationer mellem infektioner*

Ønskeliste:

- Infektionsdata på CPR-nummerniveau
- Flade data for operationer og infektioner (dato, tid)



[GIY - Graph It Yourself!](#)

• Kommunikation til klinikere og sygehusledelser:

- Intranet hjemmeside, opdateres x 1 månedligt
- Månedlig mail til sygehusledelser og Kvalitets. afd.: MADS CD data på CPR niveau
- Lokale hygiejnekomité møder



Infektionshygiejne

Arbejdet med infektionshygiejne er fælles for alle sygehuse i Region Sjælland, herunder også Psykiatrien og præhospitalet.

Infektionshygiejnisk Enhed, IHE, består af syv hygiejnesygeplejersker, samt tre speciallæger i klinisk mikrobiologi. Enheden er organiseret under Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, der dækker de somatiske sygehuse, Psykiatrien og Præhospitalet på hygiejneområdet.

NYHEDER

- OBS Ny farvemærkning ved isolation i SP - ORANGE isolation (22-11-2017)
- Rengøringsklude (26-10-2017)
- De nye centrale uniformsdepoter (26-10-2017)

SYGDOMSOVERVÅGNING

Sygdomsovervågning
MRSA, Clostridium difficile, ESBL,

NØGLEPERSONER

Afdelingernes nøgleperson
På alle kliniske afdelinger er der

KONTAKT

- Adresser og telefonnr. på hygiejnesygeplejersker
- MRSA Enhed

GENVEJE

- Regionale Udvalg for Infektionshygiejne
- IHE retningslinjer D4
- Tværgående retningslinjer
- Patientinformationer-pjecer/vejledninger
- IHE Nyhedsbreve
- Årsrapporter
- Laboratoriemedicinske vejledninger
- Klinisk mikrobiologisk afdeling

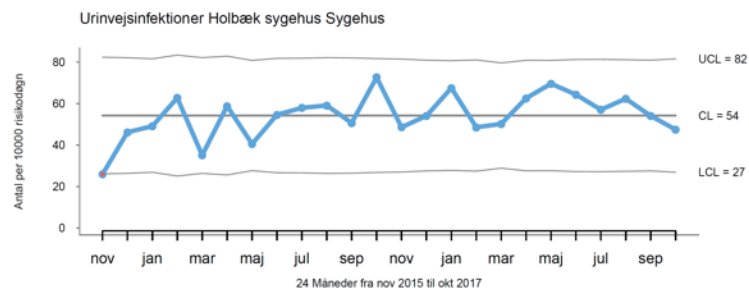
Kvalitet

- Det Nationale Kvalitetsprogram
- Patientsikkerhed
- Kvalitetsdata & RKKP
- Sundhedsfaglige Råd
- Dokumentsekretariatet
- Værdi for borgeren

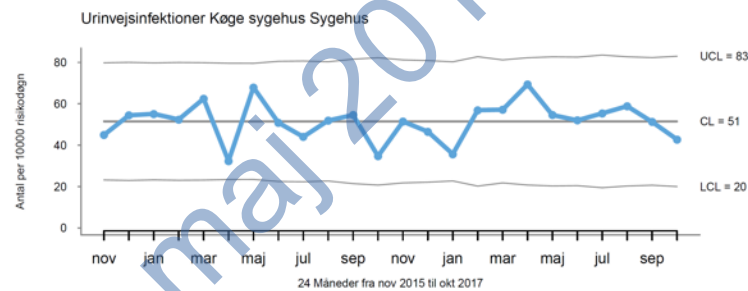
Infektionshygiejne

- Aktuelt
- Nøglepersoner
- Infektionshygiejnisk Enhed
- Sygeuserhvervede infektioner**
- Sygdomsovervågning
- Anden overvågning
- Antibiotikaforbrug
- Infektionshygiejniske retningslinjer
- Den Regionale Hjertestop Komité
- Regional særbehandling
- Kvalitetsledelsesseminar 2016
- Kvalitetseminar 2016

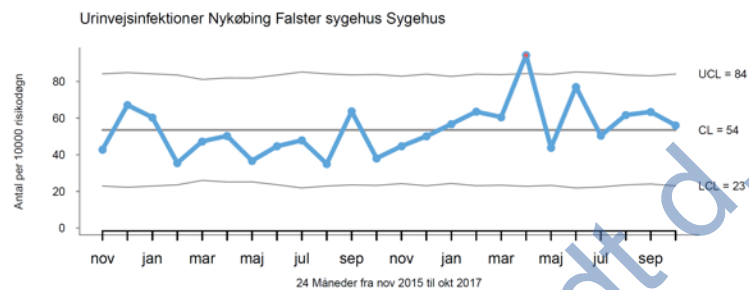
Statistisk Process Kontrol



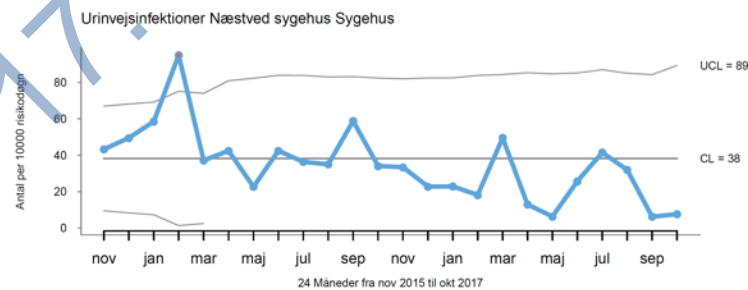
Obs. (useful) = 24 (24) Longest run (max) = 5 (8) Crossings (min) = 12 (8)



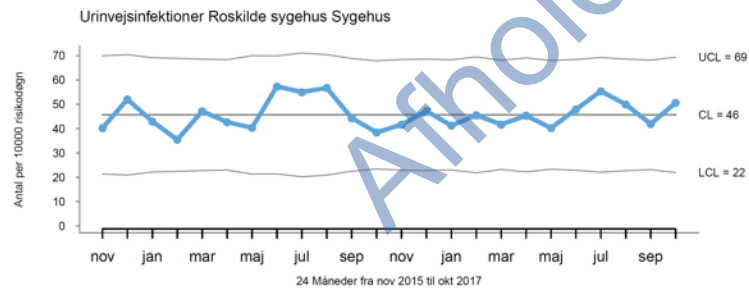
Obs. (useful) = 24 (24) Longest run (max) = 7 (8) Crossings (min) = 8 (8)



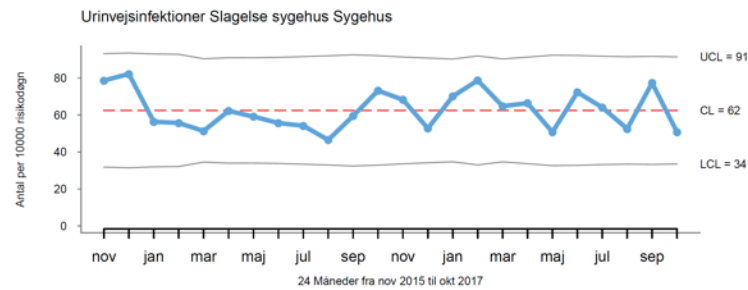
Obs. (useful) = 24 (24) Longest run (max) = 7 (8) Crossings (min) = 9 (8)



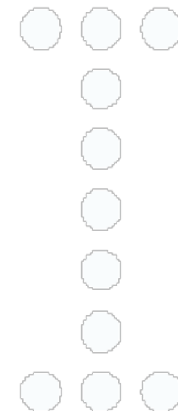
Obs. (useful) = 24 (24) Longest run (max) = 5 (8) Crossings (min) = 11 (8)



Obs. (useful) = 24 (24) Longest run (max) = 5 (8) Crossings (min) = 11 (8)



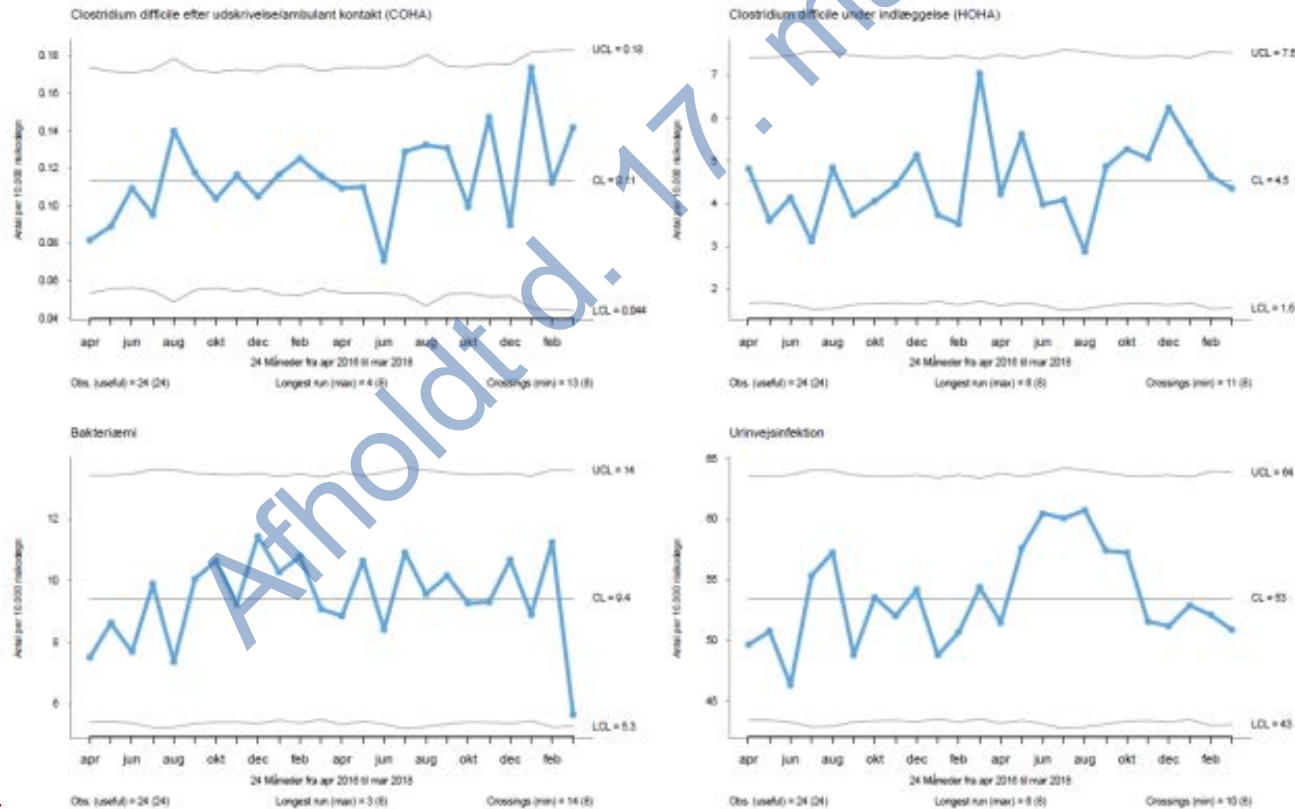
Obs. (useful) = 24 (24) Longest run (max) = 9 (8) Crossings (min) = 9 (8)



• Kommunikation til

- OUH's direktion/tavle hver måned
- Regionens kvalitetsafd. hver måned
- Alle regionens infektionshygiejniske enheder hver måned

Region Syddanmark – hospitalserhvervede infektioner registreret i HAIBA



Bakteriæmi - OUH

- HAIBA er anvendt til "kerne-årsags-analyse"
- Adgang til perioder med CPR er brugbart og er nødvendigt for at finde afdelinger og forklaringer
- En "stor" del er kateterrelateret – basis for en indsats (surprised?)
- Kobles sammen med øvrige infektionshygiejniske observationer og data



forbedringsforslag?

24. november 2017 · Aalborg UH
Af Erik

v.engers@rn.dk

Elevator 8 (personelevator i nordlig del af bygn. 16)

20. november 2017 · Aalborg UH
Af Teknisk afdeling

● **eDoc fejl på mailadvisering**
15. november 2017

● **Kendt problem med eDoc i Outlook**
6. oktober 2017

► Opret opslag på Aalborg UH

► Planlagt systemarbejde

Alle | Klinisk Mikrobiologi | Klinik Diagnostik **1** | Aalborg UH **4** | Ledernyt **1** | Sundhed **11** | Region Nordjylland **9** | Tilføj nyhedskanal

BEDSTE HO

Førstepladser til hjerte-kar-behandlinger p... **NY**

24. november · Aalborg UH
Dagens Medicin har kåret Aalborg som bedst til isoleret aortaklapoperation, klap med samtidig bypass og carotis trombektomi i 2017.



Ulla Astman fortsætter som formand **NY**

23. november · Region Nordjylland
Sent i aften blev der indgået en konstitueringsaftale for det nyvalgte regionsråd i Region Nordjylland.



Lene Norre Larsen, kst. som ledende læges... **NY**

22. november · Klinik Diagnostik



Julehygge i KM 22/12

24. november · Klinisk Mikrobiologi
Fredag d. 22/12 kl. 9.30 skal der julehygges med brød og lidt julegodter i personalelokalet.



Infektionsmonitorering

23. november · Sundhed
Nu kan du få et overblik over data for hospitals erhvervede infektioner på Koncerninfo.



Lægemedler Restordreoversigt uge 47 **NY**

22. november · Sundhed
Lægemeddel tilføjet til restordreoversigten: Imodium, oral opløsning, 0,2 mg/ml, 90 ml Opdateret med ændret alternativ: Zoledronsyre "Fresenius Kabi"



Fundamentals of Care i praksis **NY**

24. november · Aalborg UH
Arbejdet med at omsætte den sygeplejefaglige begrebsramme "Fundamentals of Care" til praksis er nu i gang.



Enheden for Sygehusvalg holder lukket **NY**

23. november · Sundhed
Enheden for Sygehusvalg besvarer ikke henvendelser tirsdag den 28. november 2017 grundet lukning.



Sidste chance for at give input til sammens... **NY**

22. november · Aalborg UH
Mandag den 27. november er sidste frist for høringsvar.



Prisfald på kit til antibiotika-IV **NY**

24. november · Sundhed
Sygehusapoteket tilbyder nu samlepakninger indeholdende 5 enkeltstyks-pakninger. Samlepakningen kan brydes på afsnittet, før...



Stemningsbilleder fra valgfesten **NY**

22. november · Region Nordjylland
Regionshuset var fuld af spænding og godt humør i aften.



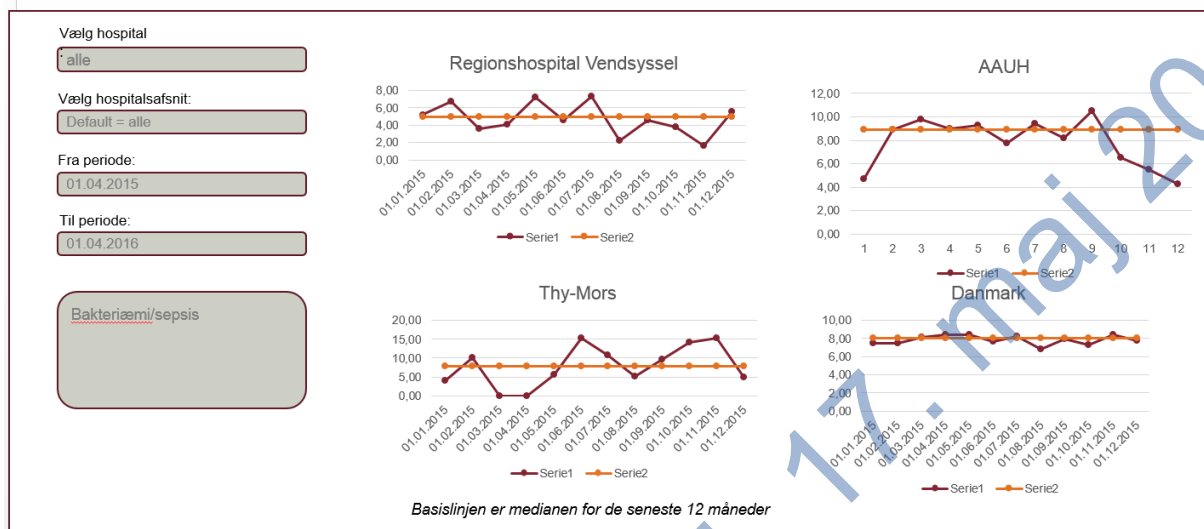
Brug kongres- og konferencedeltagelse på... **NY**

22. november · Aalborg UH
Aktiv indsats for netværksdannelse har resultater for anæstesisygeplejerske Mette Ring, som har været oplægsholder på international kongres.

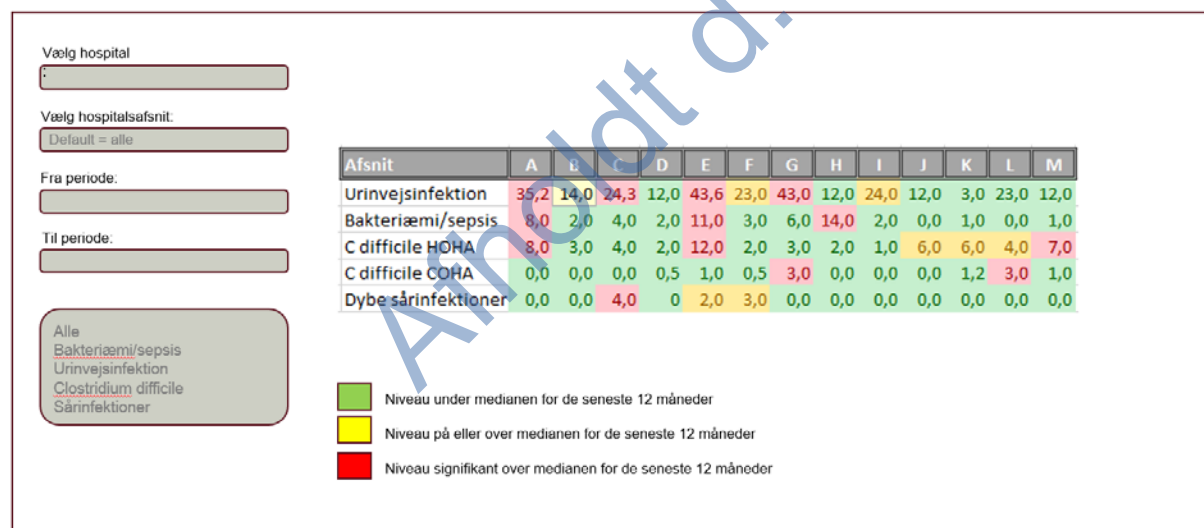
AKTUELT



• Nosocomial Infection Monitoring (NIMO)



Grafisk rapport



Afvigelsesrapport

HAIBA - infektionsregistrering

Bakteriæmier

Antal/10.000 risikodøgn	2016	2017	2018
Hele landet	7,66	8,25	7,27
Region Midt	6,23	6,69	5,68
Hospitalsenheden Vest	6,18	6,21	5,01

Urinvejsinfektioner

Antal/10.000 risikodøgn	2016	2017	2018
Hele landet	44,69	45,35	44,66
Region Midt	39,26	37,78	35,86
Hospitalsenheden Vest	45,96	38,99	33,79

Clostridium difficile

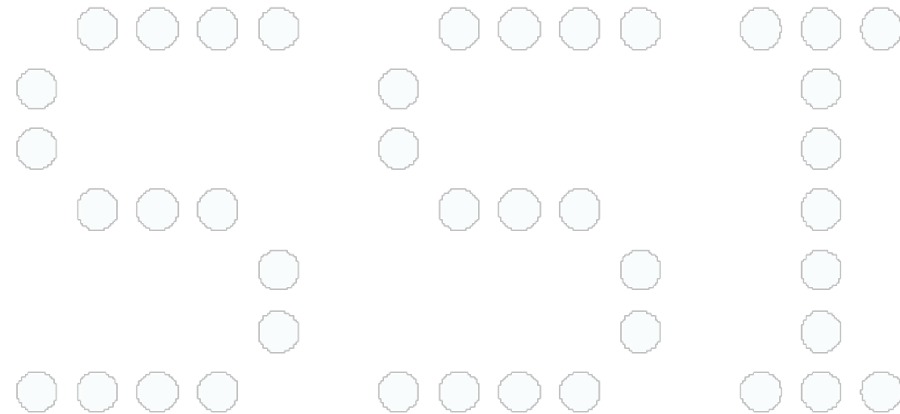
Antal/10.000 risikodøgn HOHA	2016	2017	2018
Hele landet	5,17	4,92	5,10
Region Midt	5,12	4,84	4,53
Hospitalsenheden Vest	6,29	6,73	4,92

Afholdt d. 17. maj 2018

❖ Indsats for at nedbringe sygehus erhvervede urinvejsinfektioner:

- Gennemgang af patientliste for urinvejsinfektioner, der opstod mellem 2015-2017 på Urinvejskirurgisk afdeling
- Gennemgang af patientliste for urinvejsinfektioner, der opstod i 2018 på Hjerteafsnit

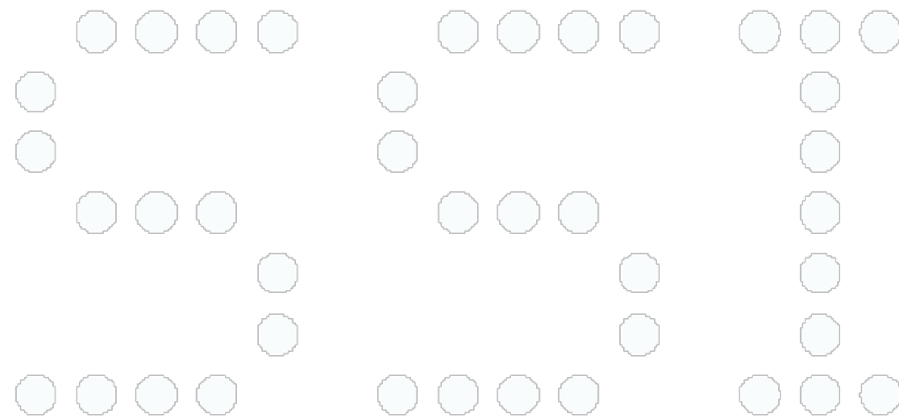
Afholdt d. 17. maj 2018



❖ Formål

- At give grundlæggende viden om HAIBA
- At give grundlæggende refleksion om anvendelse af overvågningsdata
- At give indsigt i mulige anvendelser af HAIBA
- At give inspiration til hvordan man selv kan anvende HAIBA

❖ Etablering brugergruppe



HVORDAN BRUGER VI OVERVÅGNINGSDATA?

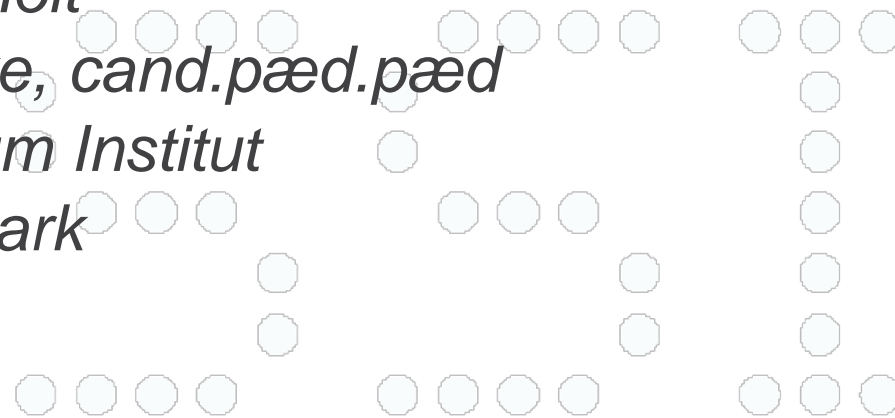
Jette Holt

Hygiejnesygeplejerske, cand.pæd.pæd

Statens Serum Institut

Danmark

Afholdt d. 17. maj 2018



PHD PROJEKT HAR TIL FORMÅL AT UNDERSØGE:

- Hvordan data fra overvågningssystemet HAIBA (Hospital-Acquired Infections dataBASen) ved Statens Serum Institut (SSI), som overvåger forekomsten af sygehus erhvervede infektioner (Hospital Acquired Infection =HAI), kan udmeldes til målgruppen.
- Målgruppen er i projektets udgangspunkt
 - primært de infektionshygiejniske enheder (IHE) på Danmarks sygehuse, som anvender data med henblik på indsættelse af eller korrigerende af forebyggende infektionshygiejniske tiltag, så forekomsten af HAI kan reduceres.
- Projektet har herunder som delmål
 - at afdække målgruppen for dataudmeldingen, dvs. hvordan IHE er organiseret, hvordan data fra HAIBA modtages og bearbejdes af IHE, og hvordan data udmeldes og implementeres af IHE i den specifikke infektionshygiejniske rådgivning på sygehuset.

❖ Konstruktivisme

- *The social construction of a health care system starts with the social discovery of a disease or condition that people, organizations and institutions agree upon to take action on. Action can be treatment and the common understanding of what can be done to prevent the disease or condition constructs the organization and the actions taken .*

❖ Altså :

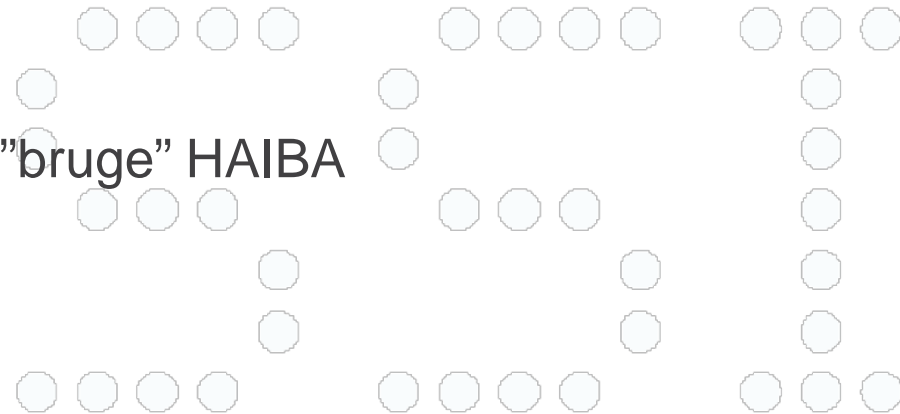
- ❖ Organisation af sundhedsvæsen, IHE og HAIBA – hvorfor ser det ud, som det gør, hvordan er det kommet til at se sådan ud, og hvilke konsekvenser får det for det infektionshygiejniske arbejde?

- *Historisk gennemlæsning af skriftlige og offentlige politiske dokumenter med indflydelse på sundhedsvæsenet og Infektionshygiejne gennem de sidste 50 år*
 - Sundhedsstyrelsen, Sundhedsministeriet, politiske målpapirer (ex Kommunalreformen, strukturreformen, nationale mål), DDKM, Dansk Selskab for Patientsikkerhed)

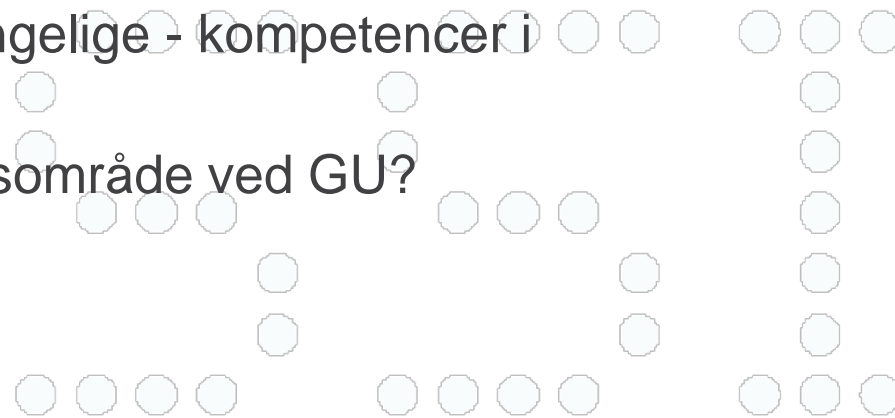
- ❖ 1970 – Kommunalreformen 14 amter – 275 kommuner
- ❖ CAS 1977
- ❖ 1993 Sundhedsstyrelsen: Den nationale strategi for *kvalitetsudvikling*
 - *NPM, benchmarking, gennemsigtighed, konkurrence, fra institution til servicevirksomhed*
- ❖ 1998 Sundhedsstyrelsens Debatoplæg om *kvalitet* i sygehusvæsenet (*Veltilrettelagt patientforløb*)
- ❖ 2000 *Infektionshygiejniske standarder* – *auditorkursus*
- ❖ 2001 Dansk selskab for patientsikkerhed - *selvstændig organisation, som arbejder for at fremme patientsikkerheden*, TrygFonden
 - *indrapportering 2004*
 - *Patientsikkert sygehuse – pakker - håndhygiejneprojekt*
- ❖ 2004. *Patientforløb – LEAN – flow – værdikæde - kunden - tavlemøder*
 - *Produktion – processer - effektivisering – standarder*
 - *Forandringsledelse – forandringsagenter*
 - *Teknologisk fremsyn om hygiejne*

- 2002-2006 "National Strategi for Kvalitetsudvikling i Sundhedsvæsenet
 - DDKM november 2004 *akkreditering - auditører*
 - sikre *løbende* udvikling af kvaliteten i alle offentligt finansierede sundhedsydelse, skabe *bedre og mere sammenhængende patientforløb*, forebygge fejl og *utilsigtede hændelser (UTH)* i sundhedsvæsenet.
- 2005 *Accelereret patientforløb – at patienter hurtigere kan genvinde deres funktionsevne, så de skal ligge kortere tid på hospitalet*
- 2007 Strukturreformen - 5 regioner – 98 kommuner
 - *Sammenhængende patientforløb*
- 2011. *Patientinvolvering – samarbejdspartner*
 - 2012 *Forebyggelsespakke Hygiejne (2018)*
- 2015 Sundhedsdatastyrelsen *at skabe sammenhængende sundhedsdata og digitale løsninger til gavn for patienter og klinikere samt forskningsmæssige og administrative formål i sundhedsvæsenet*
- 2016 Nationale mål - *en ny tilgang til at arbejde med kvalitet. Et skifte væk fra proces- og registreringskrav til i højere grad at fokusere på resultater til gavn for den enkelte patient.*

- Infektionshygiejne er kvalitetsarbejde i et sammenhængende, datadrevet sundhedsvæsen med fokus på optimering, accellerering og økonomi og værdi...
- Forebyggelse – overvågning af forekomst og evaluering af indsatser
 - Kausalitet?
- 9/15 IHE anvender HAIBA fx som
 - en oversigt/overblik over
 - en "øjenåbner"
 - ved udbrud
- Efterlyser CPR numre for at kunne "bruge" HAIBA
 - Specifik indsats



- Datadrevet ledelse
- Er infektioner UTH eller forventede komplikationer?
- Kvalitet i infektionshygiejne
 - hvad "må man tåle, som patient"?
 - hvad "kan vi ikke være bekendt?"
 - » Reaktion på data og indsats?
 - Data for Action eller data for Impact
 - "Her ligger vi højt/lavt/acceptabelt"
 - Det infektionshygiejniske skøn.... Den faglige dialog..
 - » Rette - og nok – og tilgængelige - kompetencer i organisationen
 - » Kommende undervisningsområde ved GU?
- Har vi fingeren på pulsen?
- Temadag i efteråret om Tal...



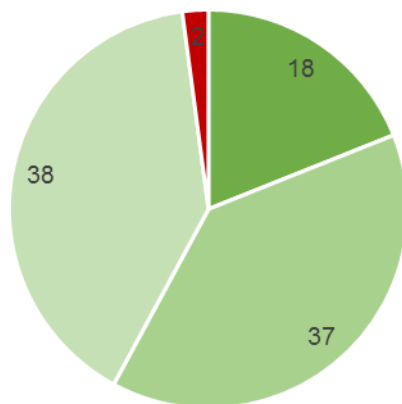
HALT 3 projektet
Forekomst af infektioner og forbrug af antibiotika
herunder urinvejsinfektioner på danske plejehjem

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

Arnoldt d. 17. maj 2018

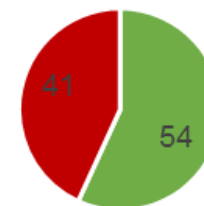
- ❖ **H**ealthcare **A**ssociated Infections in European **L**ong **T**ime Care Facilities
- ❖ Audit (prævalensundersøgelse) på plejehjem o.l. institutioner i Europa af institutionserhvervede infektioner, antibiotikaforbrug, antibiotikaresistens og infektionshygiejniske resurser
- ❖ Europæisk projekt under ECDC, centralt koordineret af en styregruppe (Bruxelles), nationalt koordineret af CEI, udført lokalt af hygiejnesygeplejersker, -koordinatorer eller andre
- ❖ 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 belyse forholdene på plejehjem, både nationalt og internationalt, for at kunne målrette en fremtidig indsats på området
- ❖ Udførelse
 - Prævalensaudit ved samtale med personalet og/el. gennemgang af journal, medicinliste mm.
 - Institutionsdata: Forhold vedr. plejehjemmet, herunder foranstaltninger vedr. forbrug af antibiotika og infektionshygiejne
 - Beboerdata: Risikofaktorer for infektion, antibiotikabehandling eller -profylakse, tegn/symptomer på infektion

En officiel kontakt (ifm. rådgivning) til en
hygiejneorganisation/-sygeplejerske



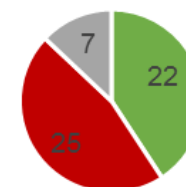
- hygiejneorganisation/-sygeplejerske på et hospital
- hygiejneorganisation/-sygeplejerske i kommunen
- hygiejneorganisation/-sygeplejerske både på et hospital og i kommunen
- ingen officiel kontakt

Er der en hygiejneuddannet
(nøgle)person, som kan rådgive/hjælpe
personalet på plejehjemmet



- Ja
- Nej

Hvis ja, hvad er (nøgle)persons uddannelse
og ansættelse

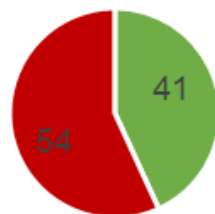


- Sygeplejerske ikke ansat på plejehjemmet
- Sygeplejerske ansat på plejehjemmet
- Andet plejepersonale ansat på plejehjemmet

Afholdt d. 17. maj 2018

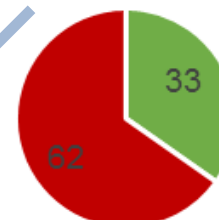
HALT 3 – RESULTATER: OVERVÅGNING AF RESISTENTE MIKROORGANISMER

En person som står for isolations- og generelle hygiejniske retningslinjer i forbindelse med beboere koloniseret med resistente mikroorganismer



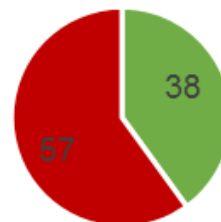
■ Ja ■ Nej

En person som står for at undersøge og vidererapportere udbrud



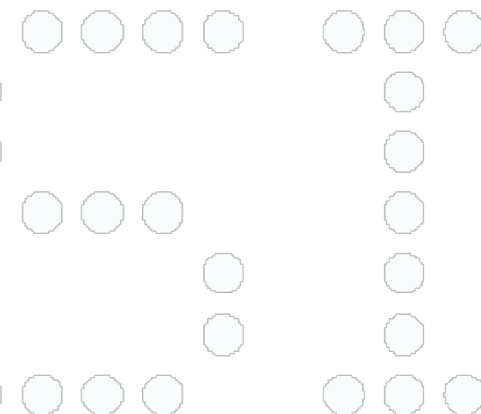
■ Ja ■ Nej

Registrering af beboere, som er koloniseret/inficeret med multi-resistente mikroorganismer



■ Ja ■ Nej

Afholdt d. 17. maj 2018



- 95 plejehjem med 3.444 beboere på de deltagende plejehjem/afdelinger

- Størrelse: gns: 36 beboere (range: 9-112 beboere)

Belægning: 91,1%

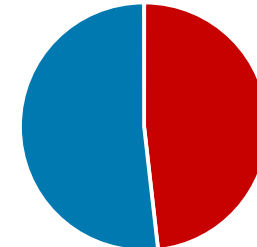
- Fordelt på 5 regioner og 15 kommuner
- 3.346 beboere inkluderet i audit

Køn



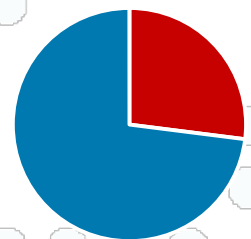
Alder

Gns. 84,3 år



■ < 85 år ■ ≥ 85 år

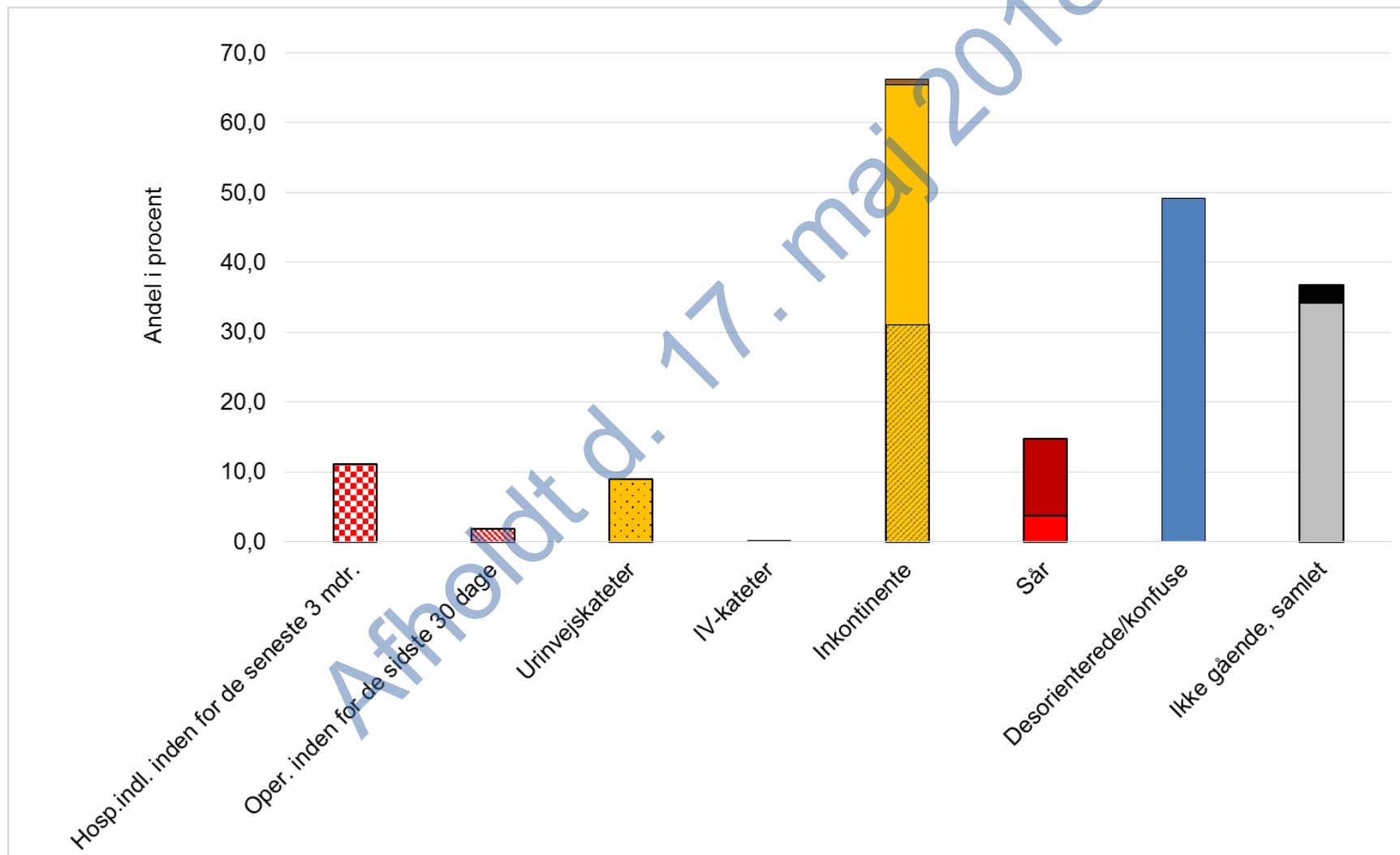
Ophold på plejehjemmet



■ < 1 år ■ ≥ 1 år

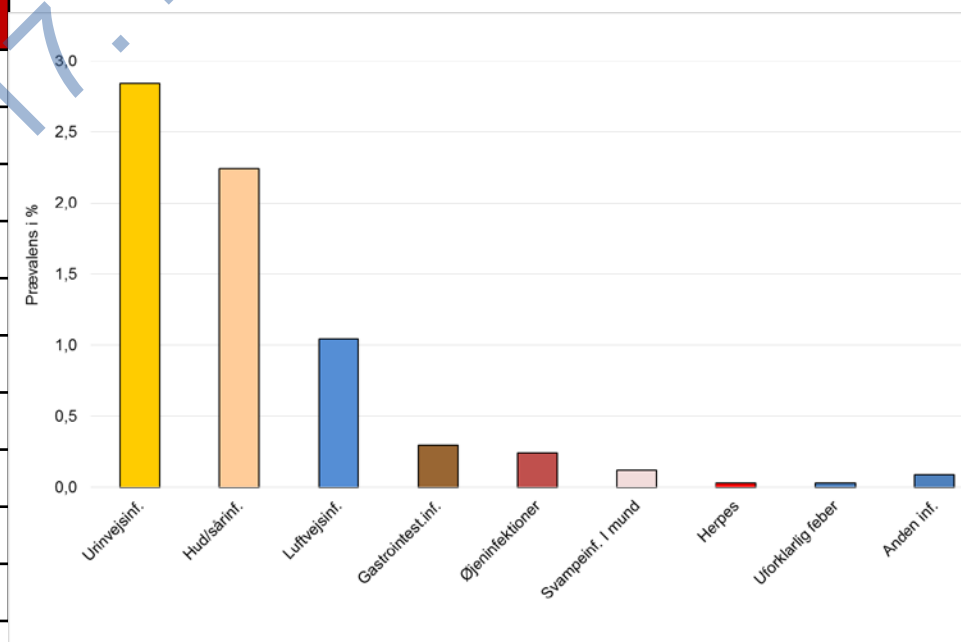
Airholdt d. 17. maj 2018

Andelen af beboere som havde forskellige former for risikofaktorer for infektion



227 ud af 3346 beboere havde infektion(er) hvilket gav en forekomst (prævalensen) af beboere som havde tegn/symptomer på infektion og/eller fik terapeutisk antibiotikabehandling på **6,8%**

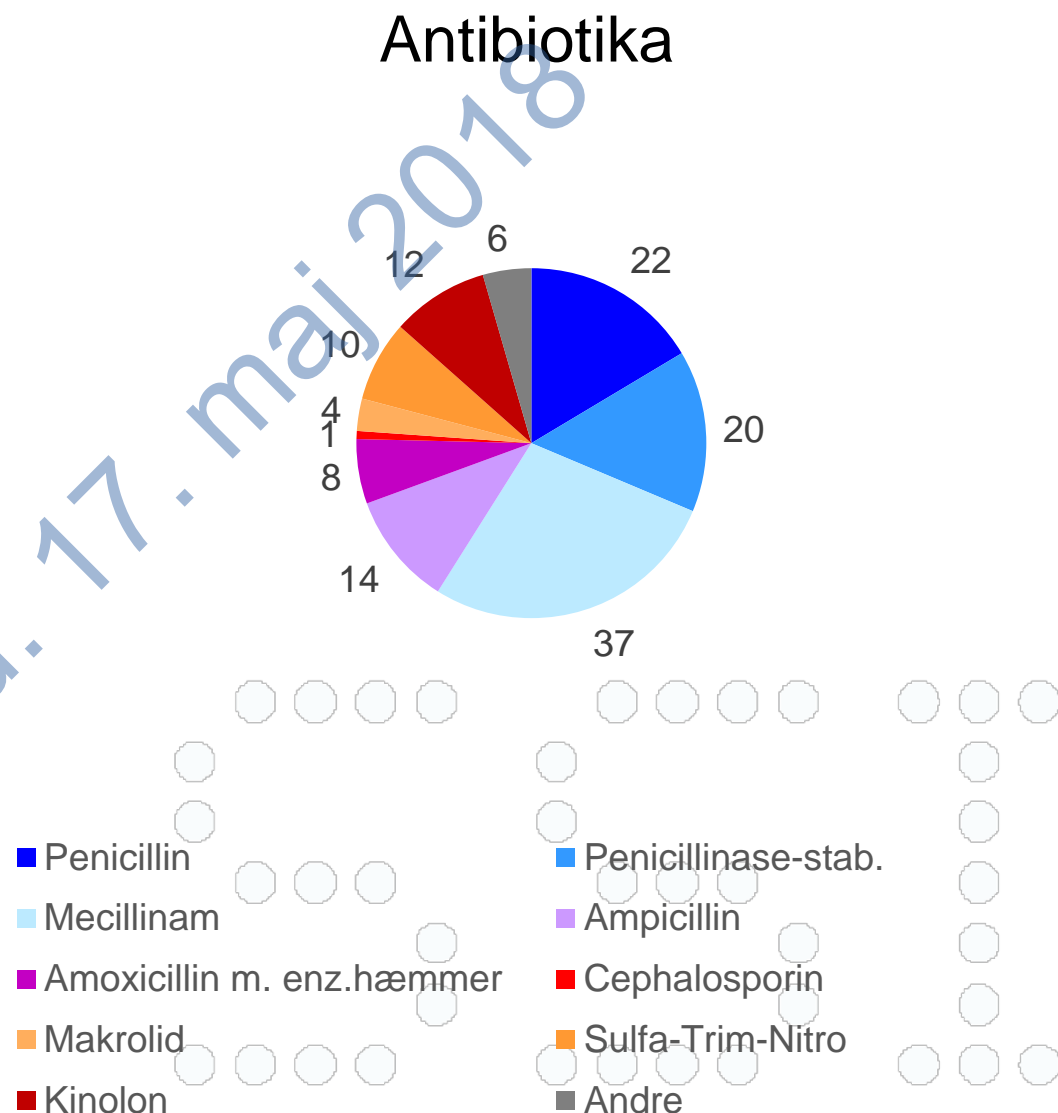
Antal (prævalens i %)	Tegn/symptomer og/eller terapeutisk antibiotika-behandling
Urinvejsinf.	95 (2,8)
Hud/sårinf.	77 (2,3)
Luftvejsinf.	35 (1,0)
Gastrointest.inf.	8 (0,24)
Øjeninfektioner	8 (0,24)
Svampeinf. i mund	4 (0,12)
Herpes	1 (0,03)
Uforklarlig feber	1 (0,03)
Anden inf.	4 (0,12)
Samlet	232 (6,9)



Indikation for behandling 134 behandlinger til 129 borgere

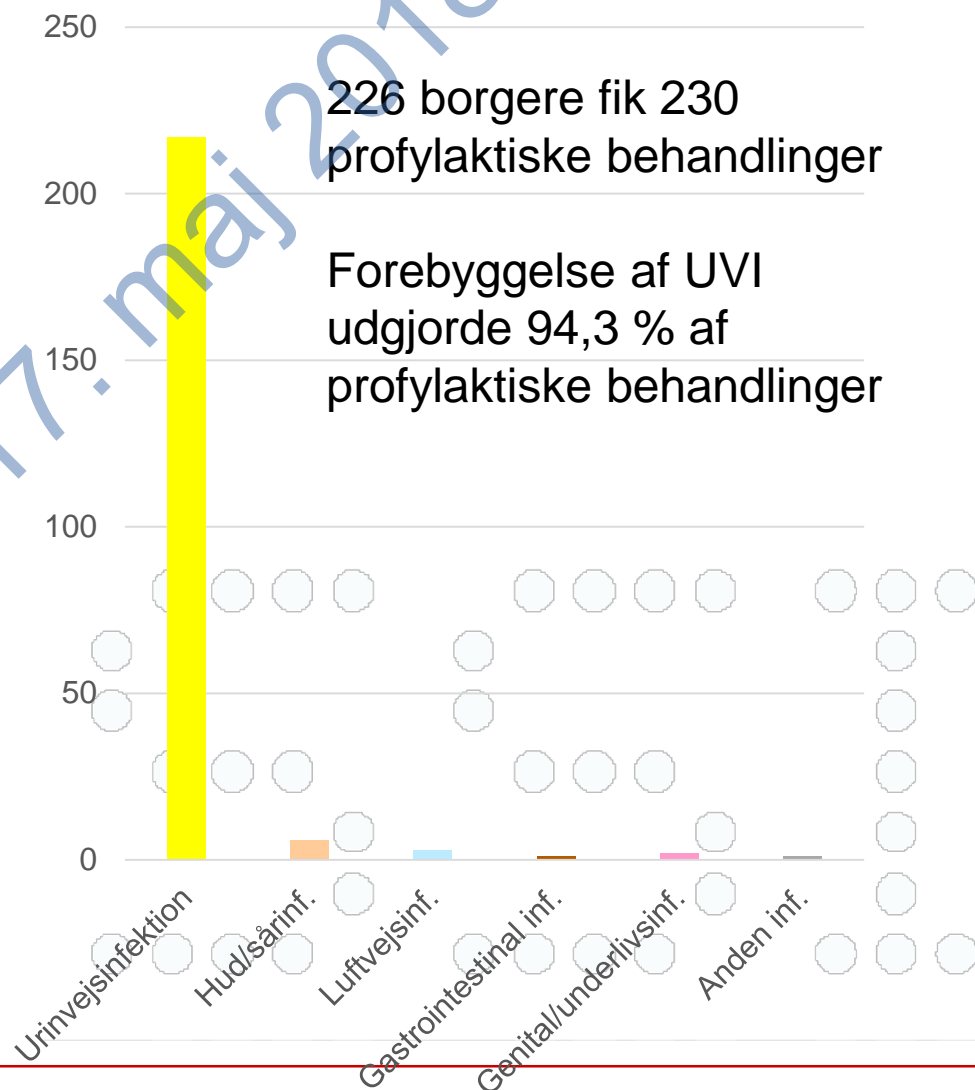
Indikation for behandling	Borgere i AB-behandling Fordeling af indikationer (%)
Urinvejsinf.	66 (49,3)
Hud/sårinf.	28 (20,9)
Luftvejsinf.	27 (20,1)
Gastrointestinal inf.	2 (1,5)
Øre, næse, mund-inf.	2 (1,5)
Postoperativ sårinf.	1 (0,7)
Uforklarlig feber	1 (0,7)
Anden inf.	7 (5,2)
Samlet	134 (99,9)

Antibiotika



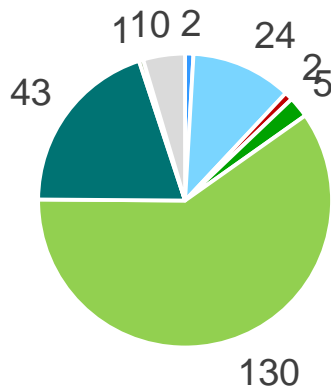
Indikationer for antibiotikaprofylakse

Indikation for profylakse	Antal (prævalens i %)
Forebyggelse af:	
Urinvejsinf.	217 (6,5)
Hud/sårinf.	6 (0,18)
Luftvejsinf.	3 (0,09)
Gastrointestinal inf.	1 (0,03)
Genital/underlivsinf.	2 (0,06)
Anden inf.	1 (0,03)
Samlet	230 (6,9)



HALT 3 – RESULTATER: ANTIBIOTIKAVALG TIL PROFYLAKSE

Valg af præparat til forebyggelse af UVI



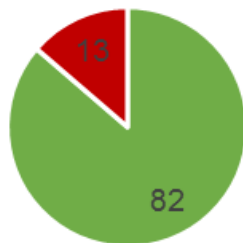
- Penicillinase-stab. penicillin
- Ciprofloxacin
- Trimethoprim
- Sulfa-trim
- Mecillinam
- Sulfamethizol
- Nitrofurantoin
- Methenamin

Til øvrige indikationer blev givet:

Penicillin	1
Penicillinase-stab. pen.	5
Ampicillin	1
Makrolid	3
Rifaximin	1
Trimethoprim	1
Fluconazol	1

Afholdt d. 17. maj 2018

Hvordan er lægehjælpen, inkl. ordinerings af antibiotika til beboerne organiseret?



- Egen praktiserende læge
- Egen praktiserende læge og læge tilknyttet plejehjemmet

Bliver medicinske aktiviteter på plejehjemmet koordineret af en koordinerende læge



- Ja
- Nej

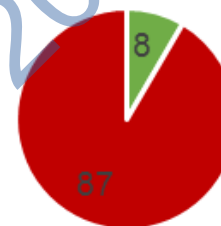
Afholdt d. 17. maj 2018

Skriftlige retningslinjer for rationel antibiotikabrug (god klinisk praksis) på plejehjemmet



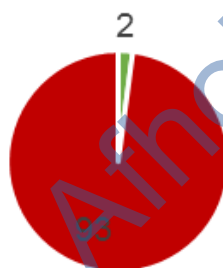
■ Ja ■ Nej

Apoteker/farmaceut, som kan give råd om antibiotikabehandling/valg på plejehjemmet



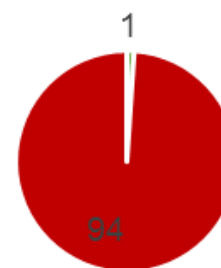
■ Ja ■ Nej

Retningslinjer for behandling, hvor et særligt kapitel omhandler antibiotikabehandling



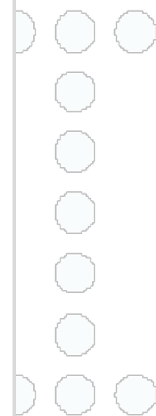
■ Ja ■ Nej

Feedback til de alment praktiserende læger om antibiotikaforbrug på plejehjemmet



■ Ja ■ Nej

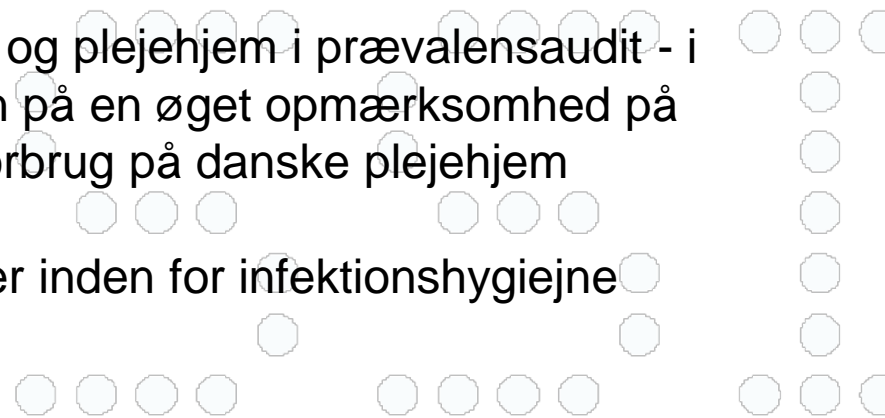
Airholat d. 17. maj 2019



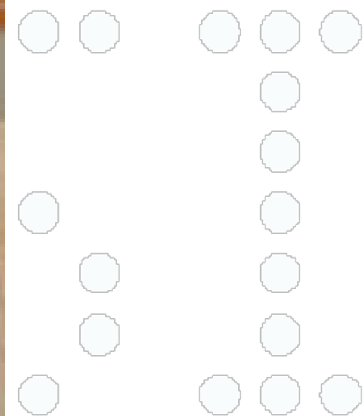
Konklusion i henhold til projektets formål

- CEI har fået en større viden og vil satse på at videre formidle denne, samt gentage lignende undersøgelser i fremtiden
- Danmark har deltaget med et flot antal plejehjem i forhold til landets størrelse og mange andre EU-lande
- HALT 3 giver en øget viden, som muliggør fokusering på fremtidige indsatsområder
- Det stigende antal deltagende kommuner og plejehjem i prævalensaudit - i forhold til tidligere – betragtes som et tegn på en øget opmærksomhed på forekomsten af infektioner og antibiotikaforbrug på danske plejehjem
- Der vil altid være mulighed for forbedringer inden for infektionshygiejne

Afhold d. 7. maj 2018



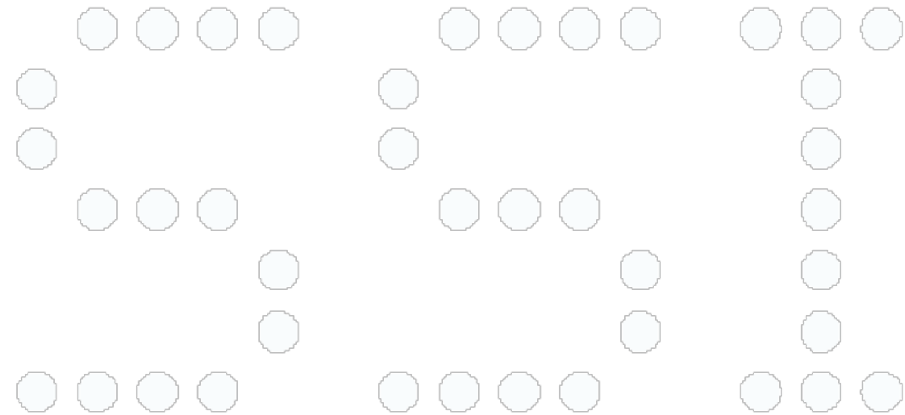
TAK FOR GOD RO OG ORDEN



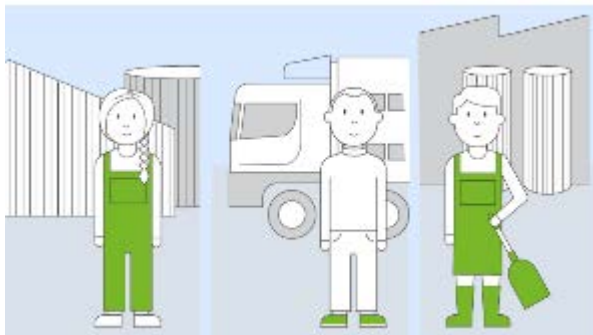


ORIENTERING FRA CEI

Afholdt d. 17. maj 2018



- ❖ Hygiejekursus for personer der erhvervsmæssigt håndterer levende svin
- ❖ Findes både som et kursus med vejledende test som fører til et kursusbevis og som et åbent kursus



- ❖ De kendte VAV er også blevet opdateret sådan at de nu fungerer på alle gængse digitale platforme

Interaktiv undervisning

Prøv vores interaktive undervisningsmoduler i hygiejne:

[Håndhygiejne](#)

[Hand hygiene in english](#)

[Håndhygiejekursus](#)

[Primærsektor](#)

[Urinvejsinfektioner](#)

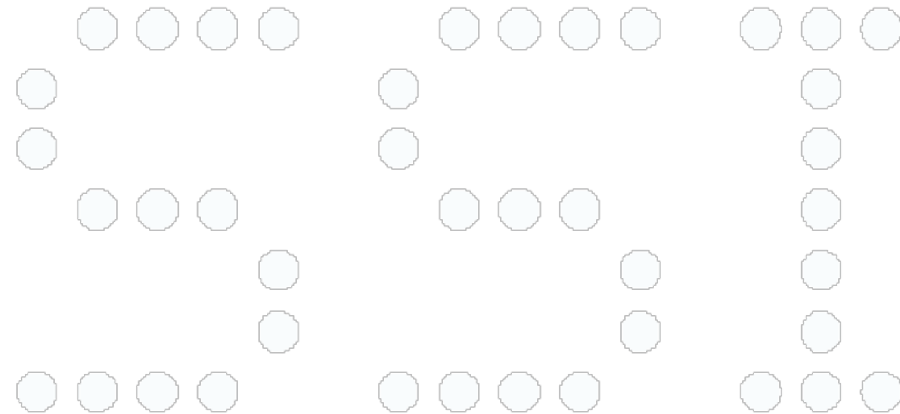
[For børn og unge om hygiejne og antibiotika](#)

[Hygiejekursus for personer, der erhvervsmæssigt håndterer levende svin \(Åbne program, der ikke afsluttes med kursusbevis!\)](#)



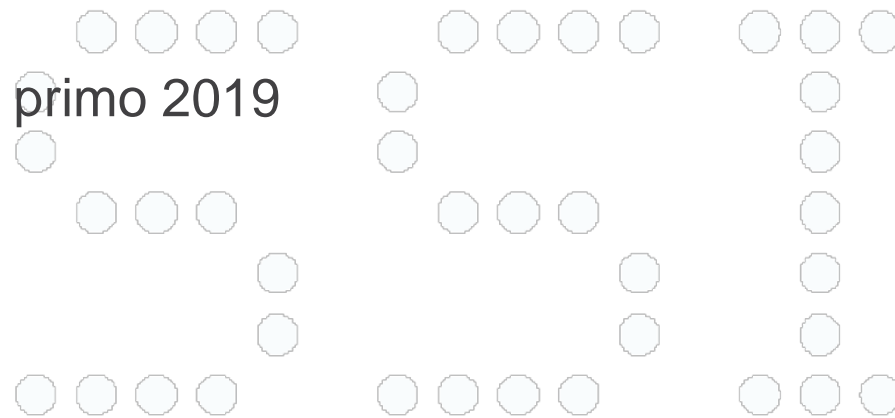
- ❖ SST's forebyggelsespakke om hygiejne, en opdatering
- ❖ SST er ved at udarbejde en generisk epidemiplan
- ❖ Lægemiddelstyrelsen: kontakt vedr. den nye forordning om medicinsk udstyr
- ❖ Styrelsen for Patientsikkerhed: kontakt vedr. de risikobaserede tilsyn

Afholdt d. 17. maj 2018



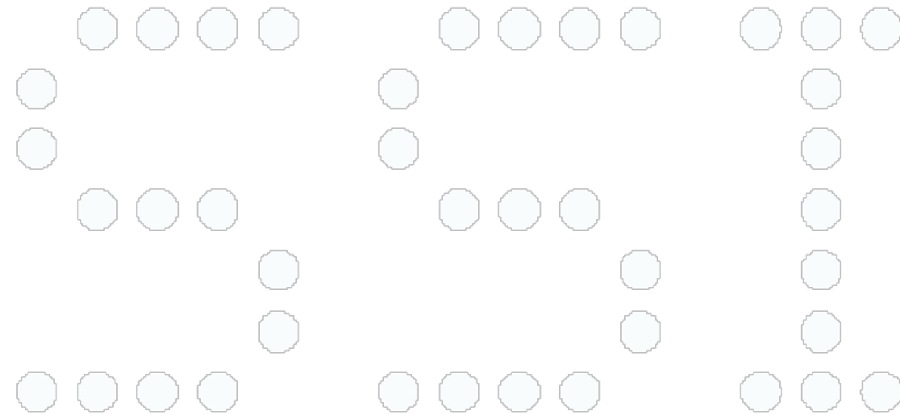
- NIR Håndhygiejne udkommer juni 2018
- NIR Endoskoper august/september 2018
- NIR Genbehandling forventes afsluttet ultimo 2018
- NIR Nybygning forventes afsluttet 2018
- NIR Tandklinikker revideres efterår 2018
- NIR Vand (al vand der anvendes i sundhedssektoren) udvikles efterår 2018
- NIR Desinfektion revision påbegyndes primo 2019

Afholdt d. 17. maj 2018



- Auditorkursus 10.-13. september 2018
- Deltagelse i Center for forebyggelse af antibiotika-resistens
- Forventet opgave at CEI forestår overvågning af Carbapenemase-producerende organismer

Afholdt d. 17. maj 2018



- Anders Koch, *læge*: MRSA overvågning
- Anne Kjerulf, *læge*: AMR, Desinfektion, Grønland og Færøerne
- Anne-Marie Andersen, *hyg. syg.*: e-læring, medicinsk udstyr, Grønland
- Brian Kristensen, *læge*: AMR, Desinfektion,, overvågning
- Camilla Holten Møller, *læge*: phd-studerende (MRSA)
- Christian Stab Jensen, *ak.medarb*: Desinfektion, overvågning
- Christina Brand-Andersen, *sekretær*: NIR og møder
- Elsebeth Tvenstrup Jensen, *læge*: medicinsk udstyr, virus
- Helle Amtsbiller, *hyg. syg* : MRSA overvågning
- Jette Holt, *hyg. syg, phd-stud.*: uddannelse, overvågning
- Mette Bar Ilan, *hyg. syg* : Rådgivningstjenesten
- Sophie Gubbels, *læge*: overvågning, HAIBA
- Tinna Urth, *hyg. syg* : Rådgivningstjenesten