

Svensk Förening för Vårdhygien & Svenska Hygienläkarföreningen
Hygiendagar 9 – 11 april 2019, Visby

(Modified after The 11th Healthcare Infection Society International Conference, Liverpool 27 November 2018)

Resistente bakterier og smittevern (vårdhygien) – fins det en nordisk praksis

Egil Lingaas

Avdeling for smittvern, Oslo universitetssykehus



Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis



Alessandro Cassini, Liselotte Diaz Högberg, Diamantis Plachouras, Annalisa Quattrocchi, Ana Hoxha, Gunnar Skov Simonsen, Mélanie Colomb-Cotinat, Mirjam E Kretzschmar, Brecht Devleesschauwer, Michele Cecchini, Driss Ait Ouakrim, Tiago Cravo Oliveira, Marc J Struelens, Carl Suetens, Dominique L Monnet, and the Burden of AMR Collaborative Group*



Summary

Background Infections due to antibiotic-resistant bacteria are threatening modern health care. However, estimating their incidence, complications, and attributable mortality is challenging. We aimed to estimate the burden of infections caused by antibiotic-resistant bacteria of public health concern in countries of the EU and European Economic Area (EEA) in 2015, measured in number of cases, attributable deaths, and disability-adjusted life-years (DALYs).

Lancet Infect Dis 2018

Published Online
November 5, 2018

[http://dx.doi.org/10.1016/
S1473-3099\(18\)30605-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30605-4)

2015:

- 671.689 infeksjoner med antibiotikaresistente bakterier
- 63,5 % assosiert med helsevesenet
- 33.110 dødsfall (attributable)
- 874.541 DALYs (disability-adjusted life years)

Cassini A et al. Lancet Infect Dis, November 5, 2018

Burden of infections with antibiotic-resistant bacteria

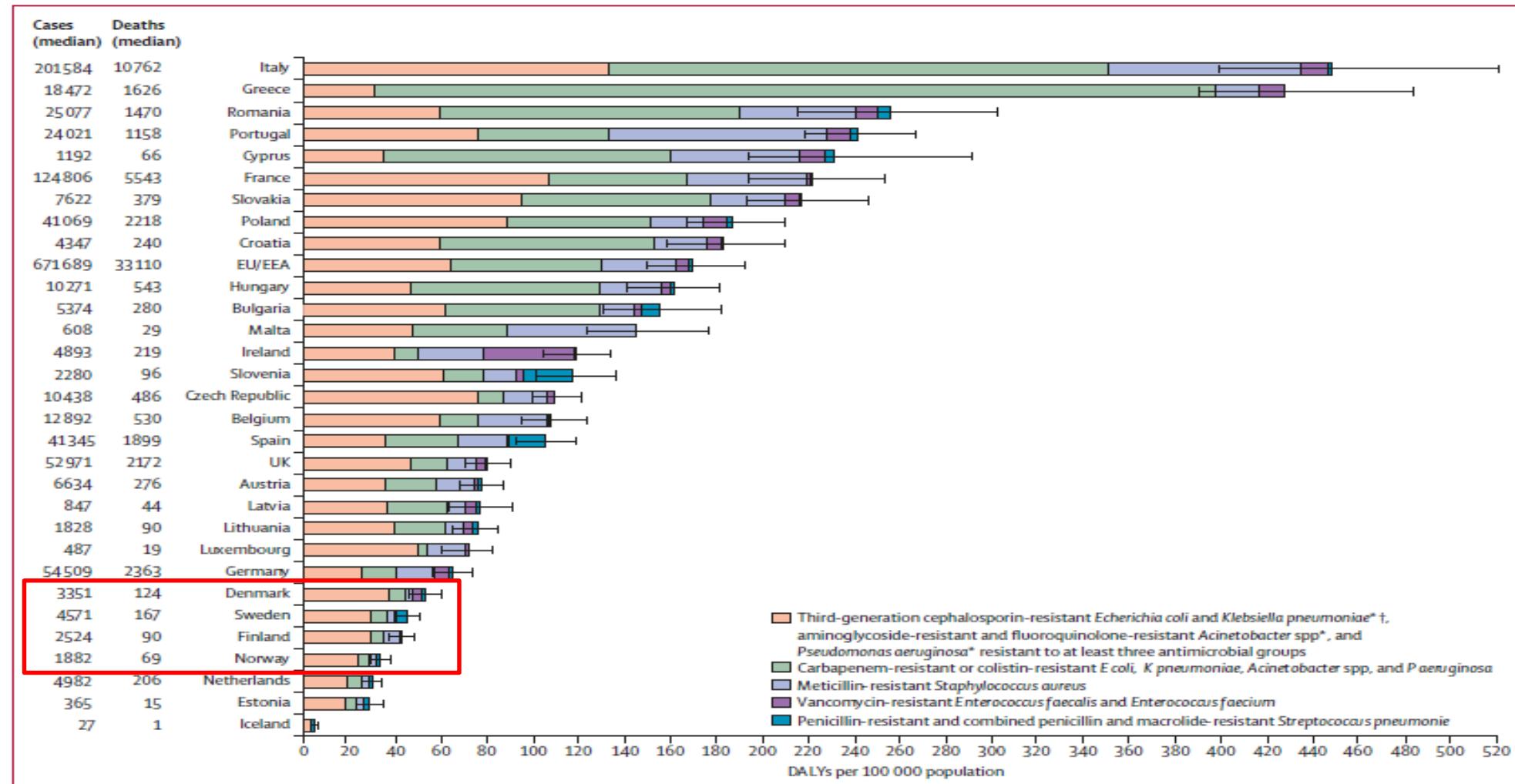


Figure 3: Burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in DALYs, EU and European Economic Area, 2015

Error bars are 95% uncertainty intervals. Greece did not report data on *S. pneumoniae* isolates to the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network in 2015. DALY rates are age-standardised to limit the effect of demographic differences across countries; numbers of cases and deaths are not age-standardised. DALYs=disability-adjusted life-years. *Excludes those resistant to carbapenem or colistin. †In 2015, most of the third-generation cephalosporin-resistant *E. coli* (88·6%) and *K. pneumoniae* (85·3%) isolates reported to the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network produced an extended-spectrum β-lactamase.⁹



SURVEILLANCE REPORT



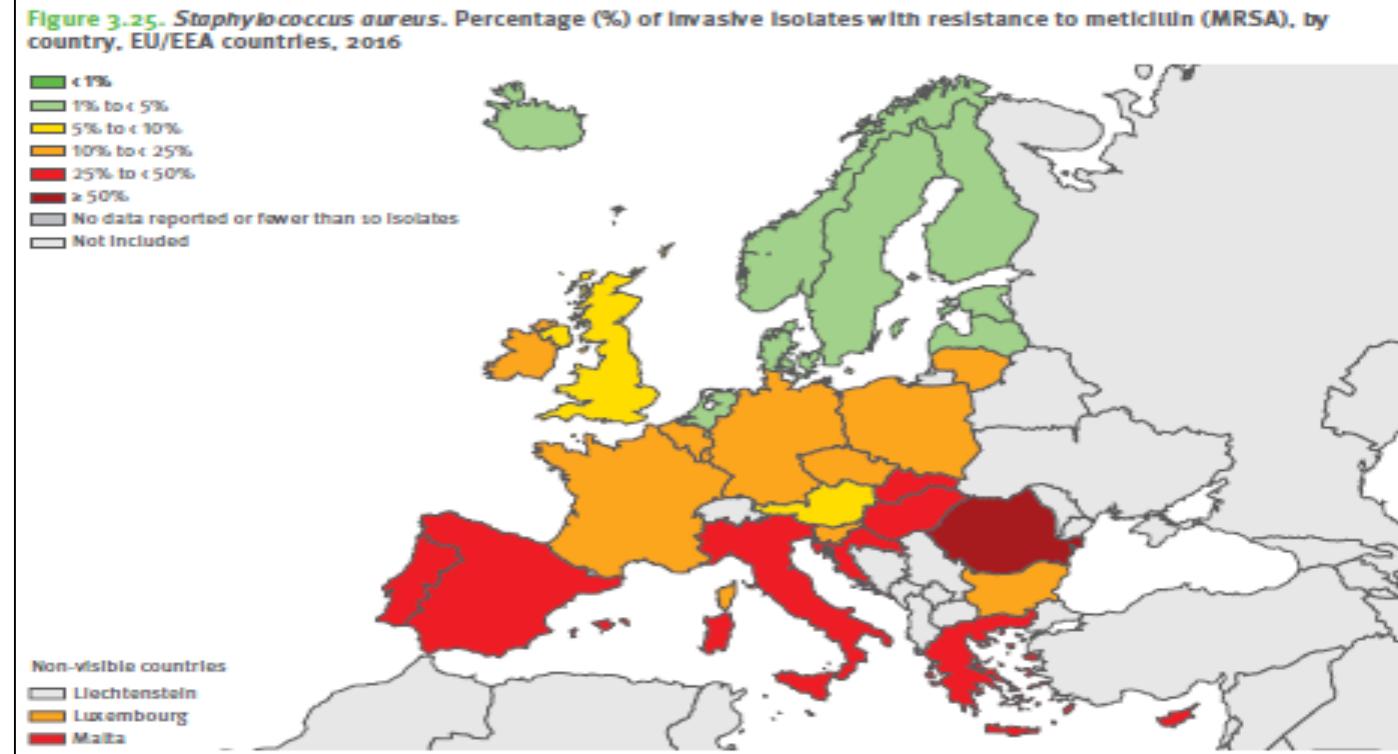
A photograph of several petri dishes containing bacterial cultures, showing various growth patterns and antibiotic resistance discs. The dishes are arranged in a shallow depth-of-field shot.

**Surveillance of antimicrobial
resistance in Europe**

2016

www.ecdc.europa.eu

MRSA - 2016



E. Coli - 2016

Figure 3.3. *Escherichia coli*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to third-generation cephalosporins, by country, EU/EEA countries, 2016

< 1%
1% to < 5%
5% to < 10%
10% to < 25%
25% to < 50%
≥ 50%
No data reported or fewer than 10 isolates
Not Included

3rd gen. cephalo-sporines

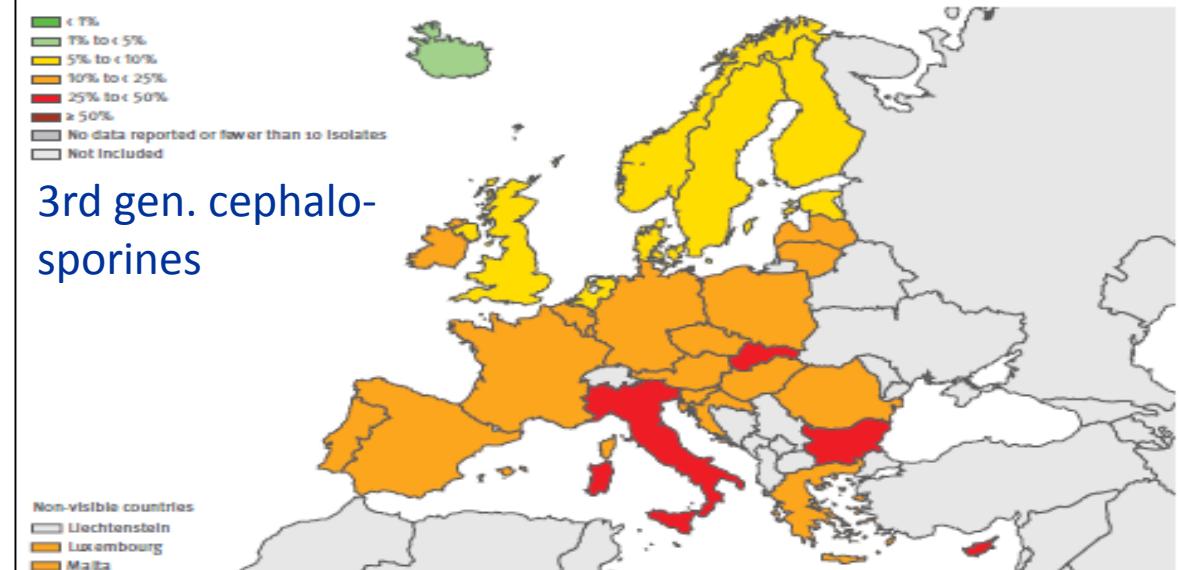


Figure 3.4. *Escherichia coli*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to aminoglycosides, by country, EU/EEA countries, 2016

< 1%
1% to < 5%
5% to < 10%
10% to < 25%
25% to < 50%
≥ 50%
No data reported or fewer than 10 isolates
Not Included

Carbapenems



Figure 3.4. *Escherichia coli*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to aminoglycosides, by country, EU/EEA countries, 2016

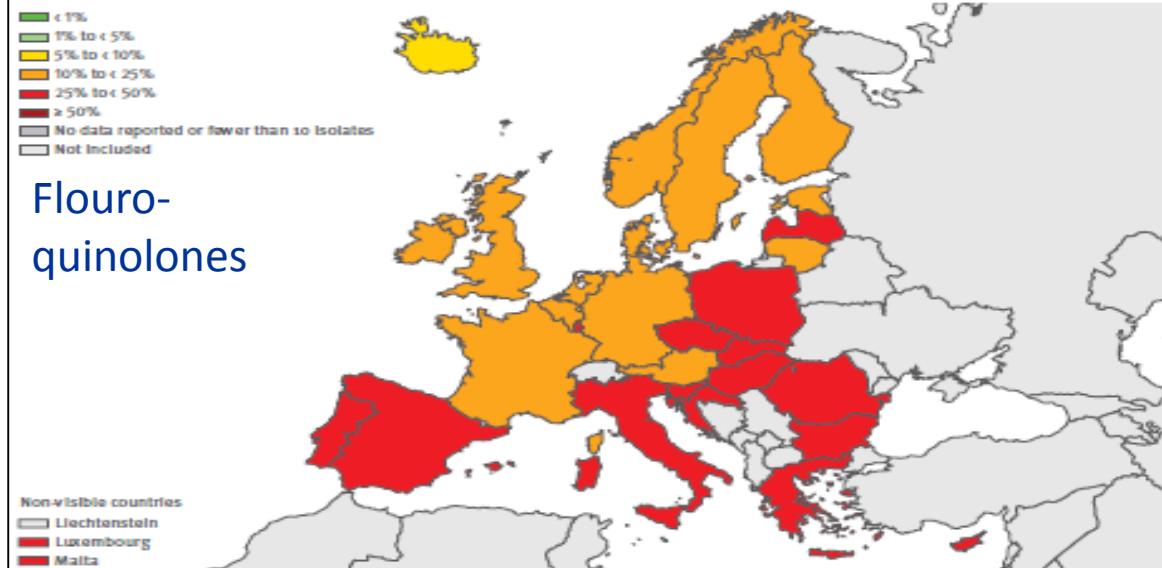
< 1%
1% to < 5%
5% to < 10%
10% to < 25%
25% to < 50%
≥ 50%
No data reported or fewer than 10 isolates
Not Included

Amino-glycosides

Figure 3.2. *Escherichia coli*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to fluoroquinolones, by country, EU/EEA countries, 2016

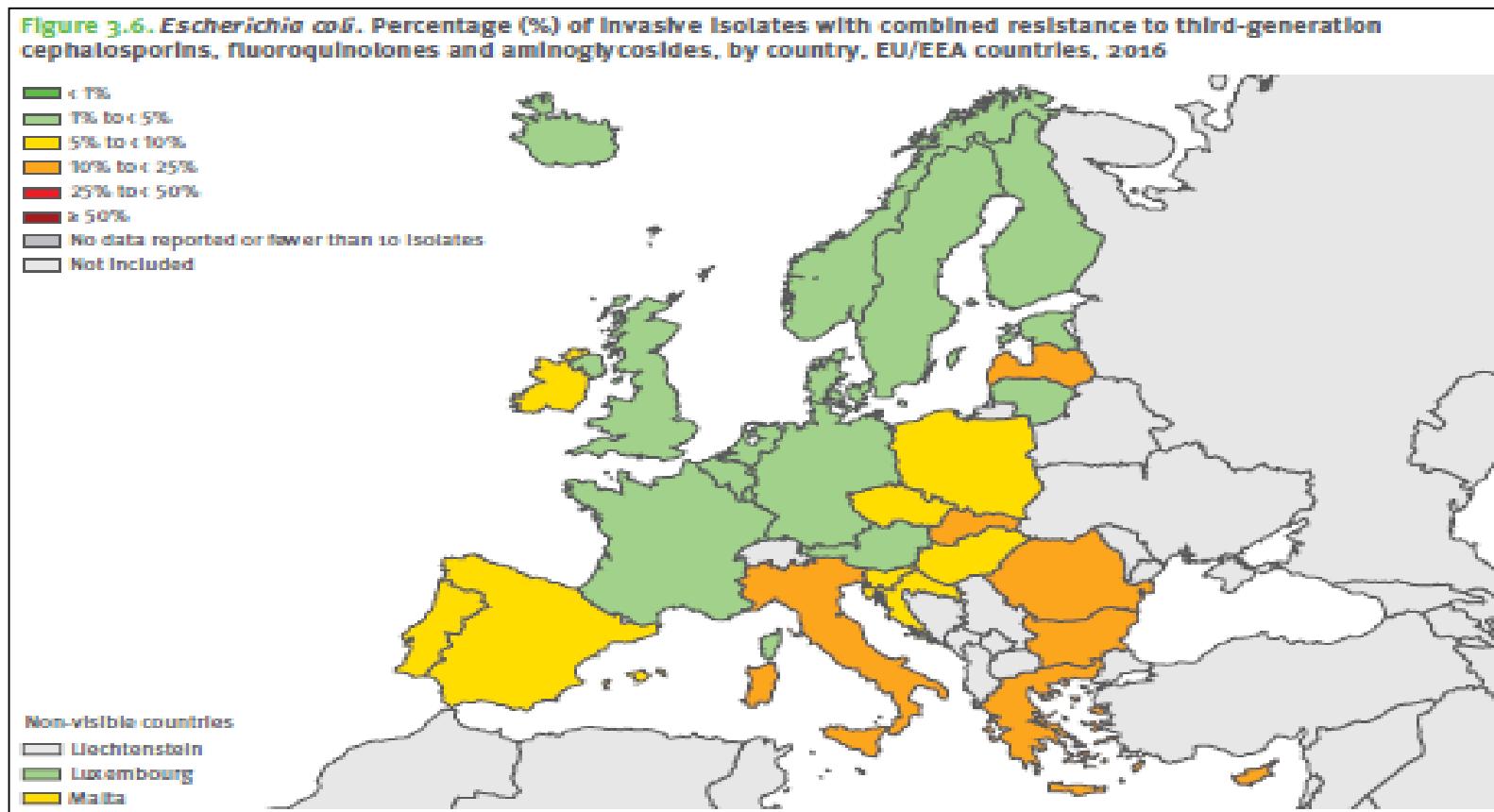
< 1%
1% to < 5%
5% to < 10%
10% to < 25%
25% to < 50%
≥ 50%
No data reported or fewer than 10 isolates
Not Included

Flouro-quinolones



E. coli

Combined resistance to 3rd gen. cephalosporins, fluoroquinolones and aminoglycosides



Klebsiella pneumoniae

Figure 3.8. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to fluoroquinolones, by country, EU/EEA countries, 2016



Fluoro-
quinolones

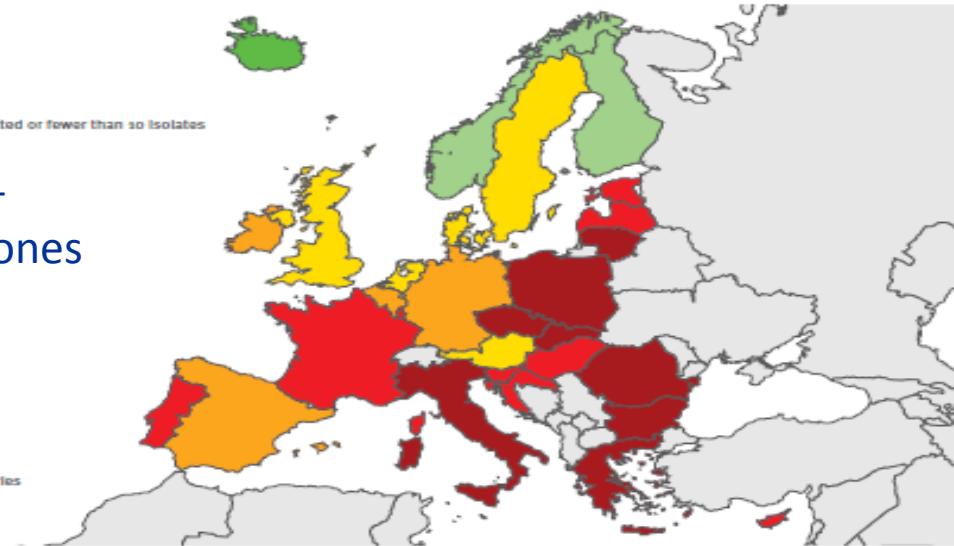
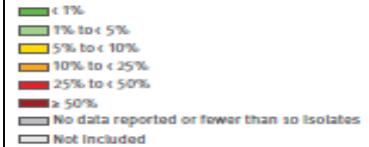


Figure 3.9. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to third-generation cephalosporins, by country, EU/EEA countries, 2016



3rd gen. ceph-
alosporines

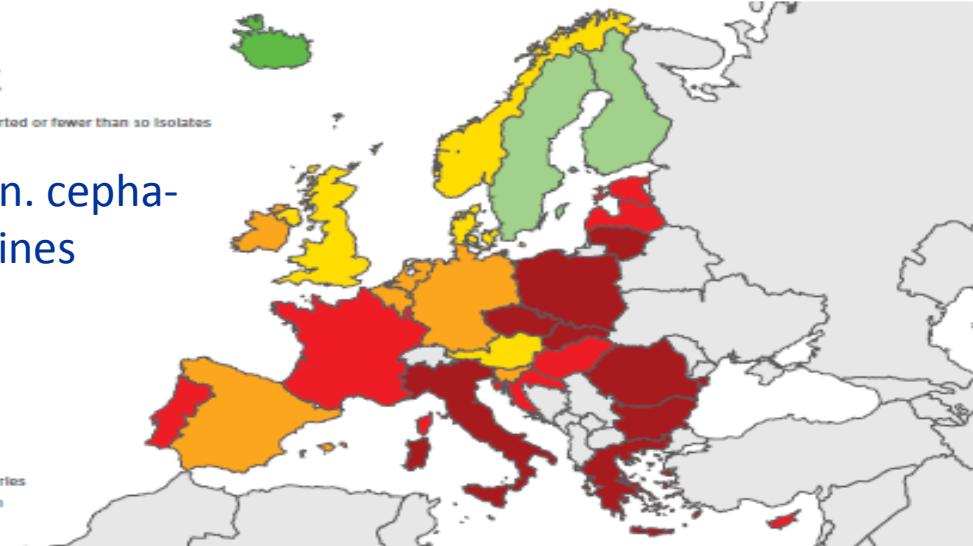
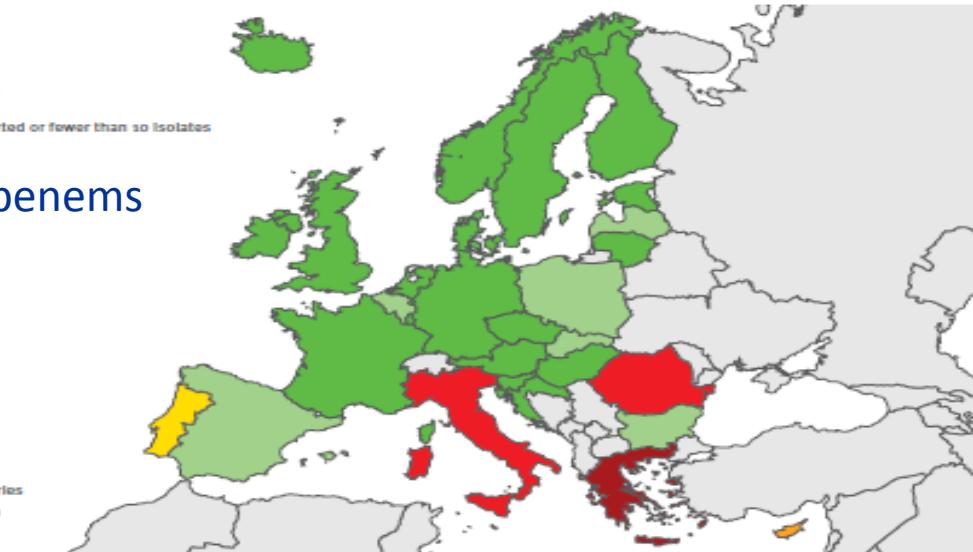


Figure 3.10. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to aminoglycosides, by country, EU/EEA countries, 2016



Amino-
glycosides



Non-visible countries

Liechtenstein

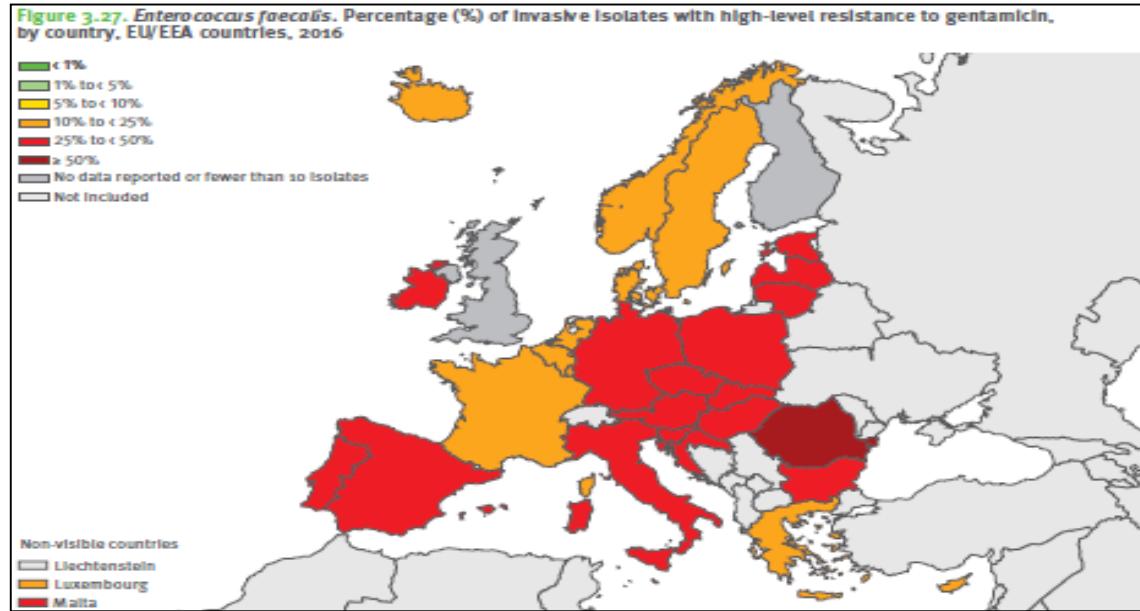
Luxembourg

Malta

Enterococci

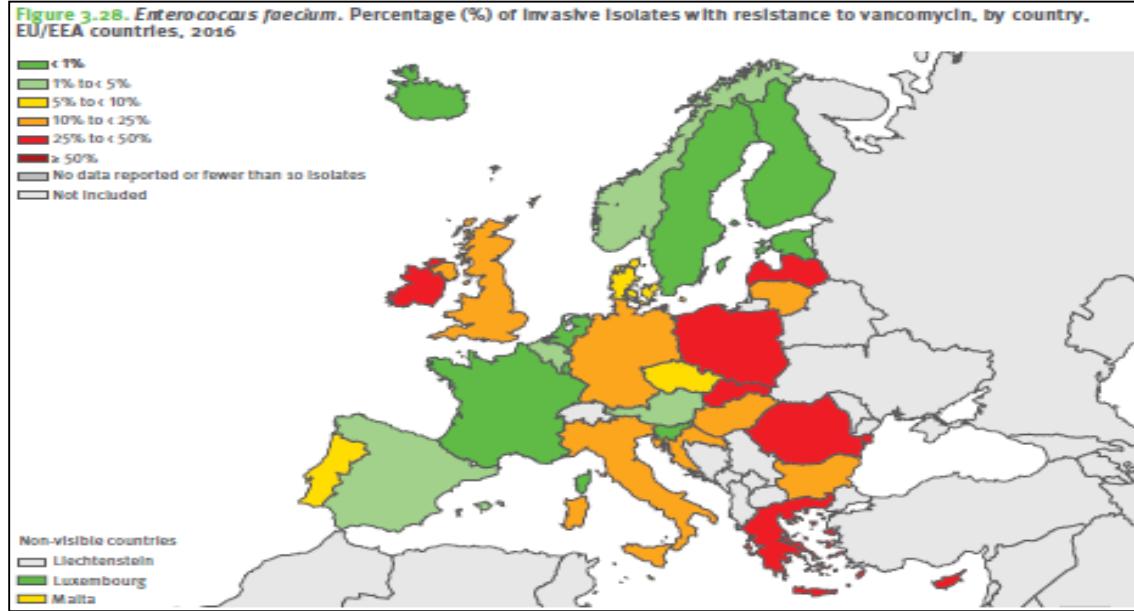
Enterococcus faecalis

High level resistance to gentamicin



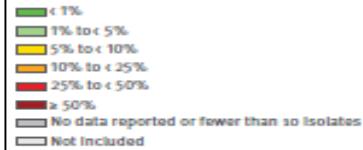
Enterococcus faecium

Vancomycin resistance



Pseudomonas aeruginosa - 2016

Figure 3.13. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to piperacillin ± tazobactam, by country, EU/EEA countries, 2016



Piperacillin -
tazobactam

Non-visible countries
Liechtenstein
Luxembourg
Malta

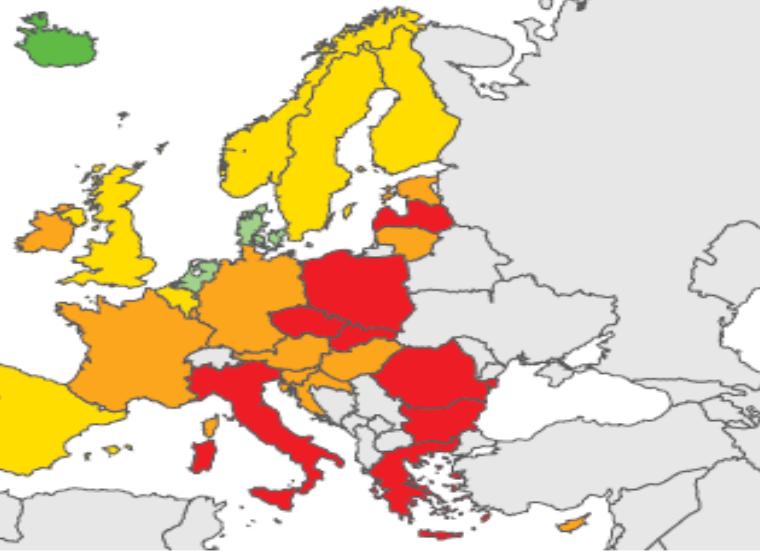


Figure 3.14. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to fluoroquinolones, by country, EU/EEA countries, 2016



Fluoro-
quinolones

Non-visible countries
Liechtenstein
Luxembourg
Malta

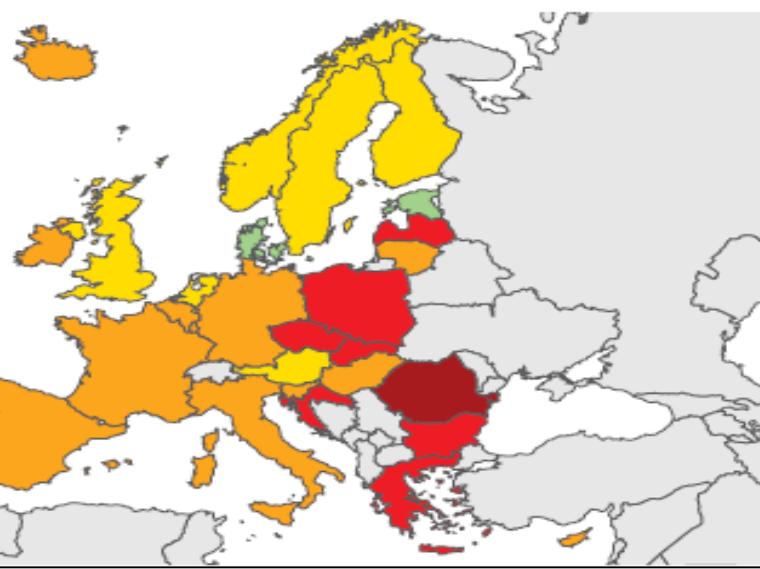


Figure 3.15. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to ceftazidime, by country, EU/EEA countries, 2016



Ceftazidime

Non-visible countries
Liechtenstein
Luxembourg
Malta

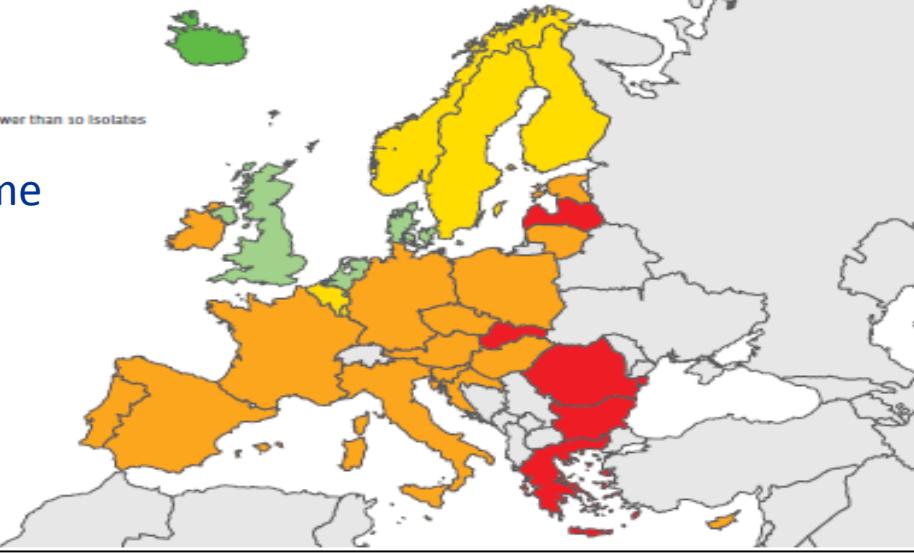
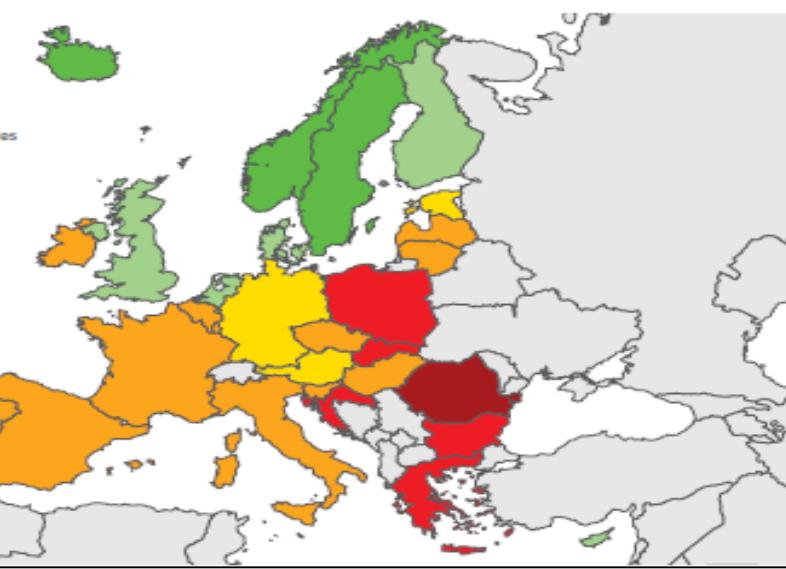


Figure 3.16. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to aminoglycosides, by country, EU/EEA countries, 2016



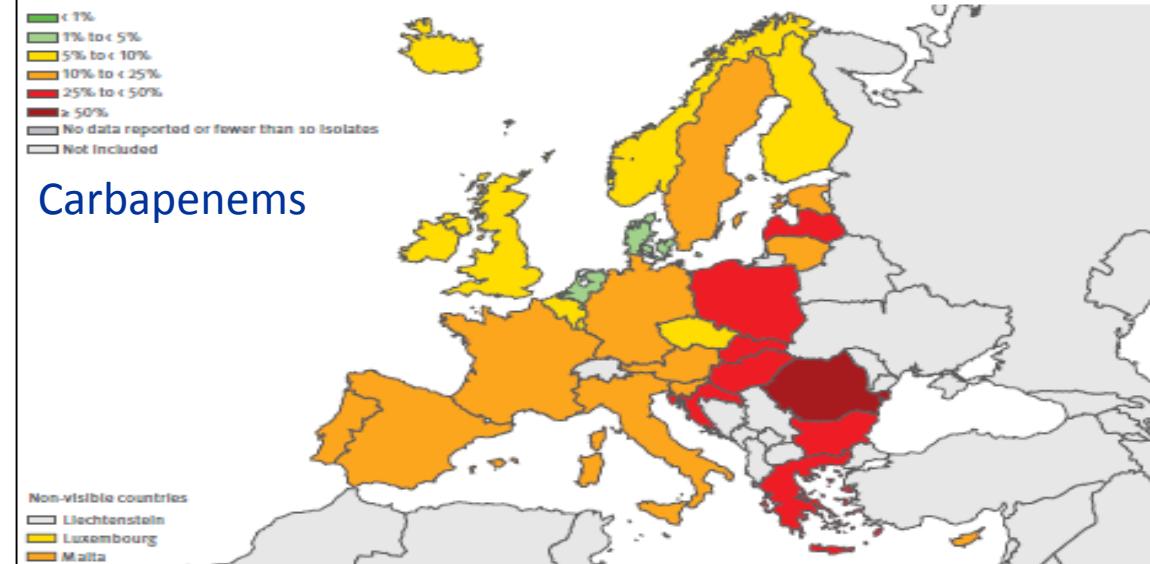
Amino-
glycosides

Non-visible countries
Liechtenstein
Luxembourg
Malta



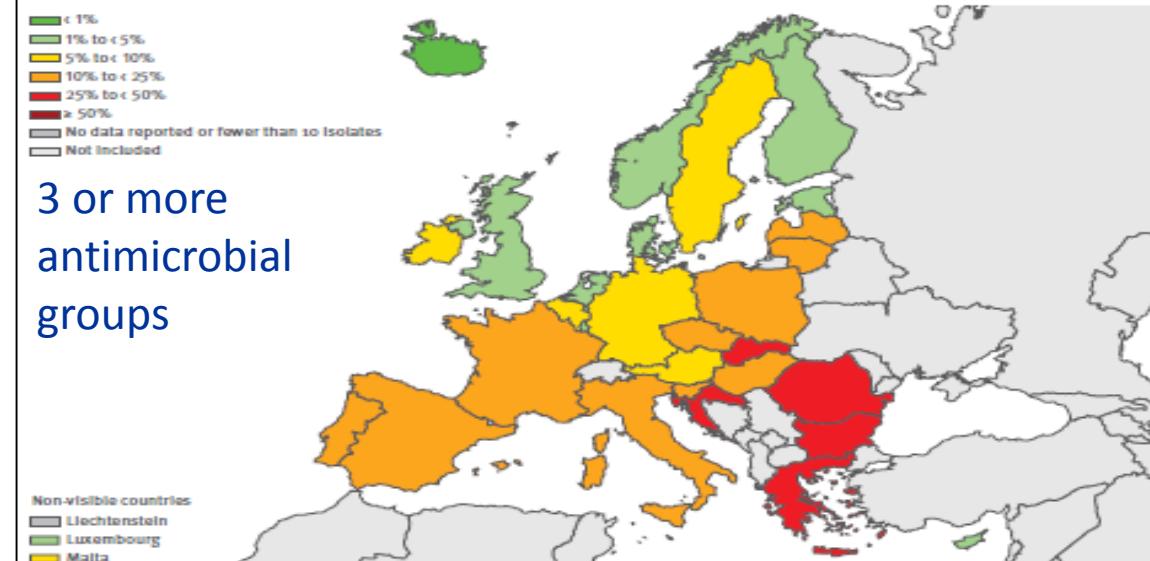
Pseudomonas aeruginosa 2016

Figure 3.17. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to carbapenems, by country, EU/EEA countries, 2016



Carbapenems

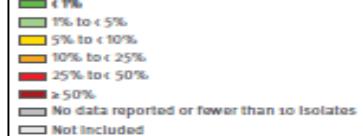
Figure 3.18. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with combined resistance (resistance to three or more antimicrobial groups among piperacilllin + tazobactam, ceftazidime, fluoroquinolones, aminoglycosides and carbapenems), by country, EU/EEA countries, 2016



3 or more
antimicrobial
groups

Acinetobacter - 2016

Figure 3.20. *Acinetobacter* spp. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to fluoroquinolones, by country, EU/EEA countries, 2016



Fluoro-
quinolones

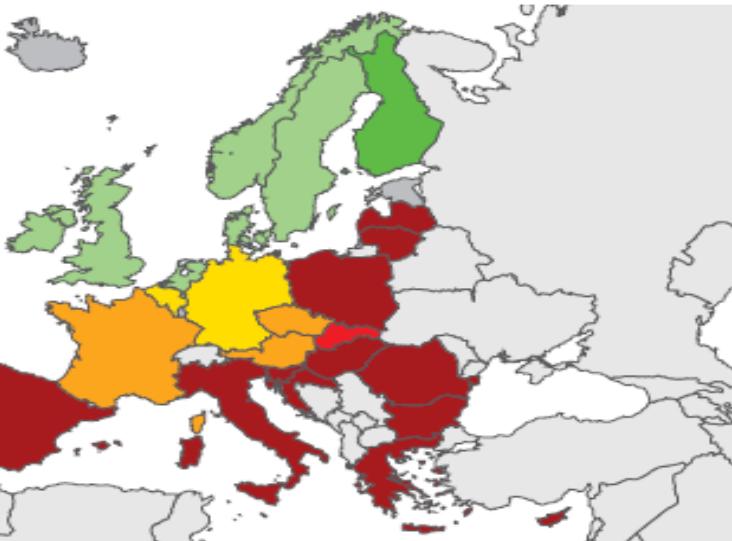
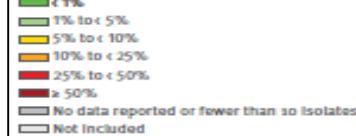


Figure 3.21. *Acinetobacter* spp. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to aminoglycosides, by country, EU/EEA countries, 2016



Figure 3.21. *Acinetobacter* spp. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to aminoglycosides, by country, EU/EEA countries, 2016



Amino-
glycosides

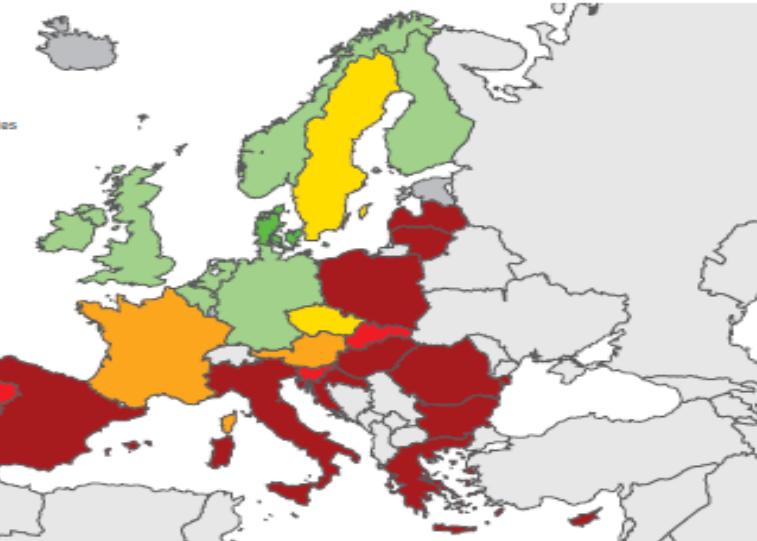


Figure 3.22. *Acinetobacter* spp. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to carbapenems, by country, EU/EEA countries, 2016



Carbapenems

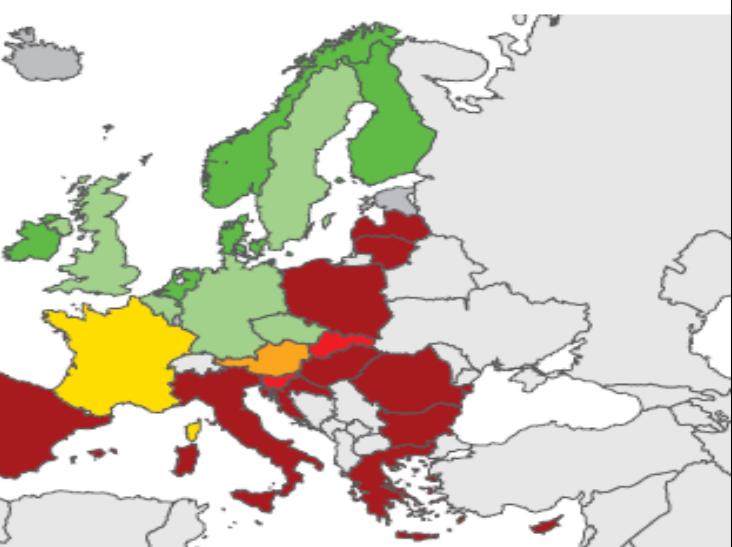
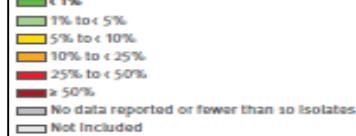
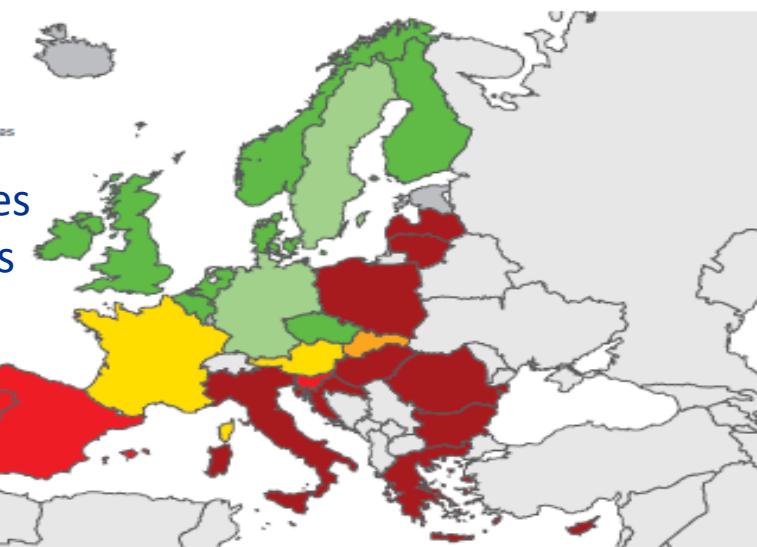


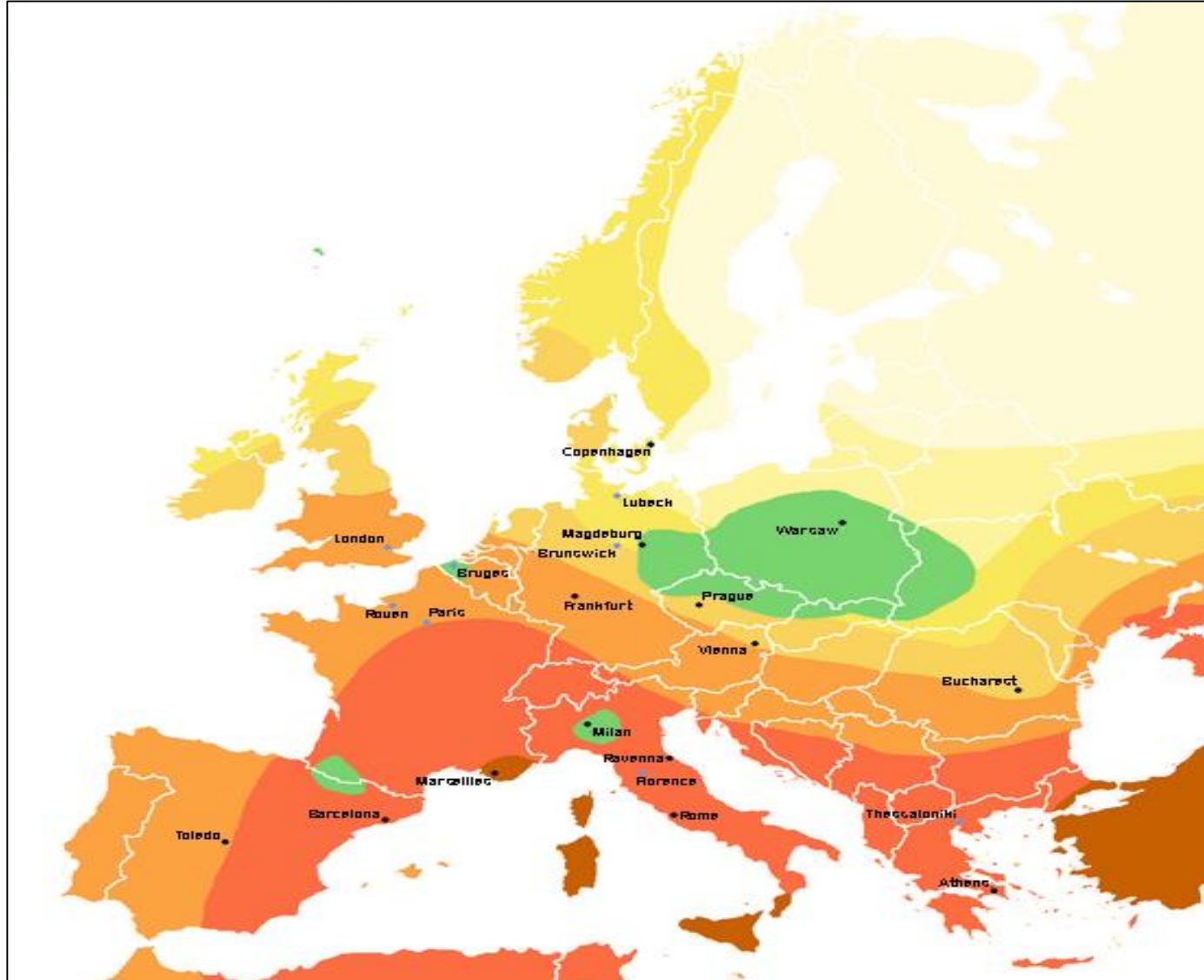
Figure 3.23. *Acinetobacter* spp. Percentage (%) of invasive isolates with combined resistance to fluoroquinolones, aminoglycosides and carbapenems, by country, EU/EEA countries, 2016



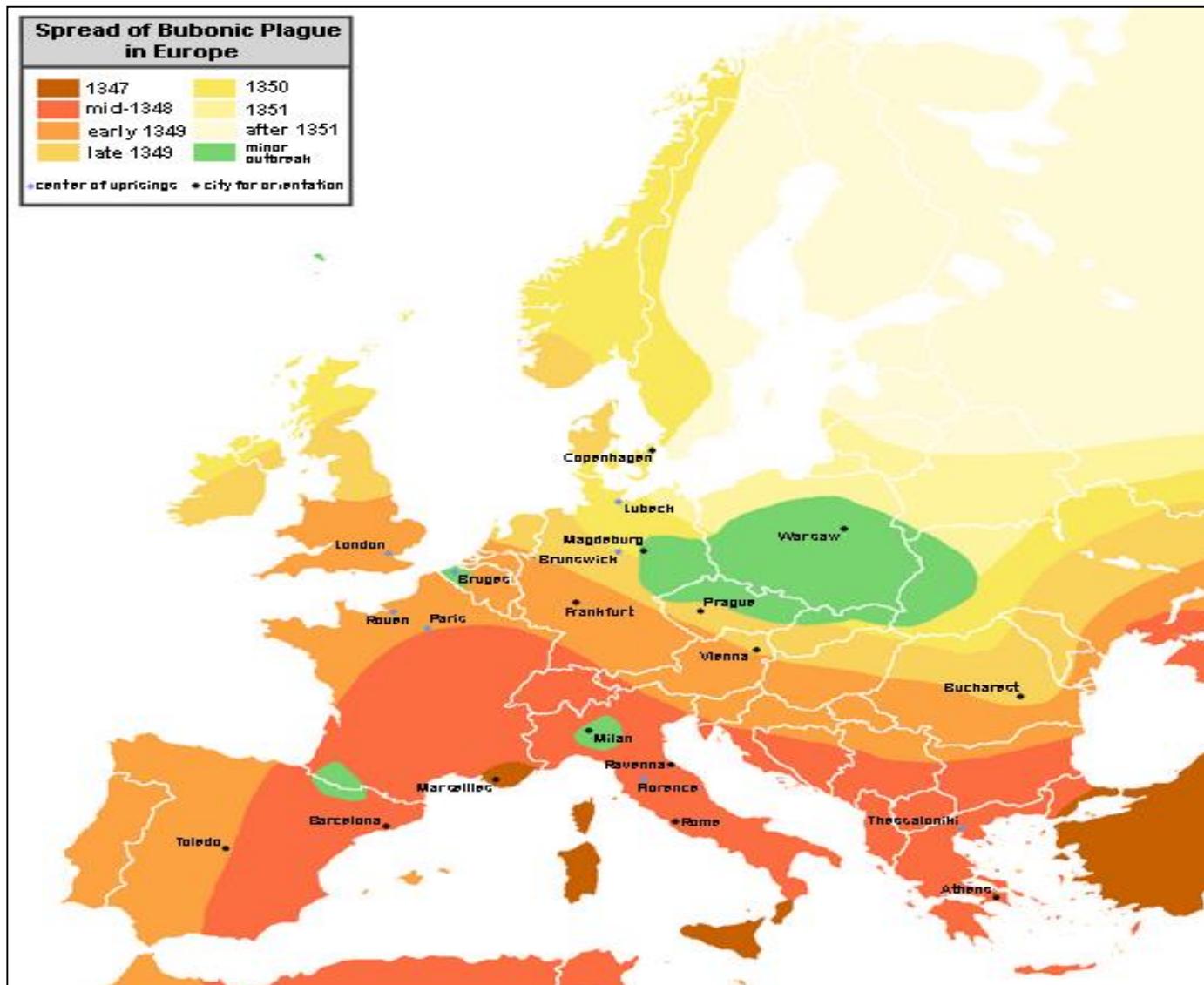
Fluoroquinolones
Aminoglycosides
Carbapenems



Så hva er dette?



Spredningen av billepest (bubonic plague) i Europa 1347 - 1351



Resistente bakterier og smittevern (vårdhygien) – fins det en nordisk praksis?

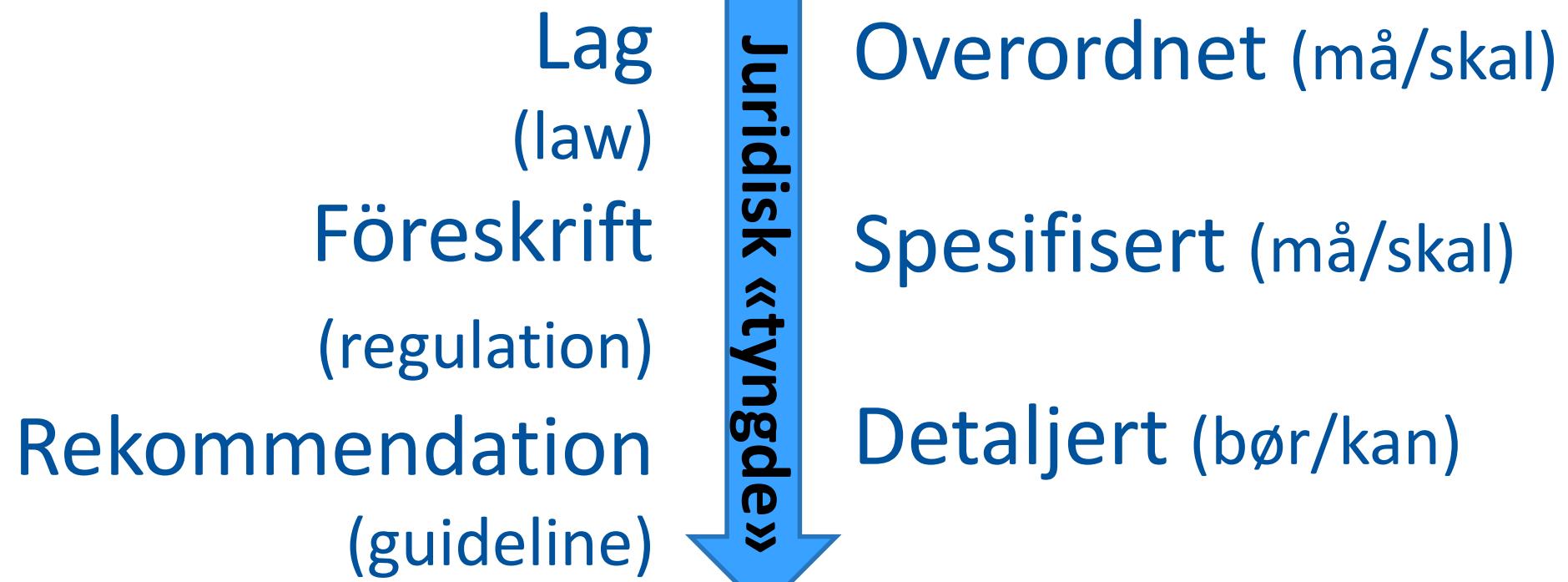
Eller er det bare:

- Klimaet?
- Kulturen?
- Et resultat av lavere (lägre) forbruk av antibiotika?
- Bara tur?



Tema

- Lagor och förordningar
 - For HAI
 - For MDRO
- Overvåking
- Screening for MDRO
- Smittskydd/hygien
- Kultur



Laws and Regulations on IPC in health care

Country	Law	Regulations
Denmark	No specific paragraph on HAI in Act on Prevention of Infections and Other Transmissible Diseases	<ul style="list-style-type: none">Regulation of handling of infections
Finland	Communicable disease act §3, §17	<ul style="list-style-type: none">Regulation on infectious diseases (§ 13)
Norway	Infectious Disease Prevention Act, (Smittevernloven) Chapter 4, §7	<ul style="list-style-type: none">Prevention of Infections in Health CareSurveillance of Healthcare Associated Infections (NOIS)Notification on Infectious Diseases (MSIS)
Sweden	Health and Medical Services Act, Chapter 5, §1, §2 and §4 Act on communicable diseases (Smittskyddslagen)	<ul style="list-style-type: none">Basic hygiene in health care and care (SOFFS 2015:10)Management system for systematic quality work (SOFFS 2011:9)

Laws and Regulations on IPC in health care (2)

Country	Law	Regulations
Sweden (cont'd)	Lag om anmälan av vissa allvarliga sjukdomar	Föreskrifter om anmälan av anmälningspliktig sjukdom i vissa fall

Basal hygien i vård och omsorg



SOSFS 2015:10 (M och S)
Föreskrifter

Basal hygien i vård och omsorg

Socialstyrelsens
förfatningssamling

Sverige

Tilgång til vårdhygienisk kompetens

Tillgång till vårdhygienisk kompetens

Rekommendation som stöd för vårdgivarnas arbete med att förebygga vårdrelaterade infektioner



Föreskrifter om multiresistente bakterier (MDRO)

Country	Regulations
Denmark	Guidelines, but no regulations
Finland	Notifiable diseases: MRSA, VRE, ESBL
Norway	Notifiable diseases: MRSA, VRE, ESBL Testing of HCWs for resistant bacteria Collection of information on resistant bacteria, fungi and viruses
Sweden	Notifiable disease: MRSA, VRE, ESBL _{carba} , ESBL Regional guidelines differ between regions (n=21)

Sverige

Anmälningspliktiga och smittspårningspliktiga sjukdomar

Sjukdomsinformation	Sjukdomsstatistik	Smittspårningspliktig	Allmänsfarlig	Samhällsfarlig
<u>Enterobacteriaceae som producerar ESBL – information</u>	<u>ESBL – statistik</u>			
<u>Enterobacteriaceae som producerar ESBL av karbapenemastyp (ESBLcarba) – information</u>	<u>ESBLcarba – statistik</u>	X		
<u>Meticillinresistenta gula stafylokocker (MRSA) – information</u>	<u>MRSA – statistik</u>	X	X	
<u>Vancomycinresistenta enterokocker (VRE) – information</u>	<u>VRE – statistik</u>	X		

Overvåking av HAI

Surveillance of HAI – Denmark (HAIBA)

Prevalence of HAI

Point prevalence surveys twice yearly in hospitals from 2008 – 2014.

- UTI
- SSI
- BSI
- LRTI

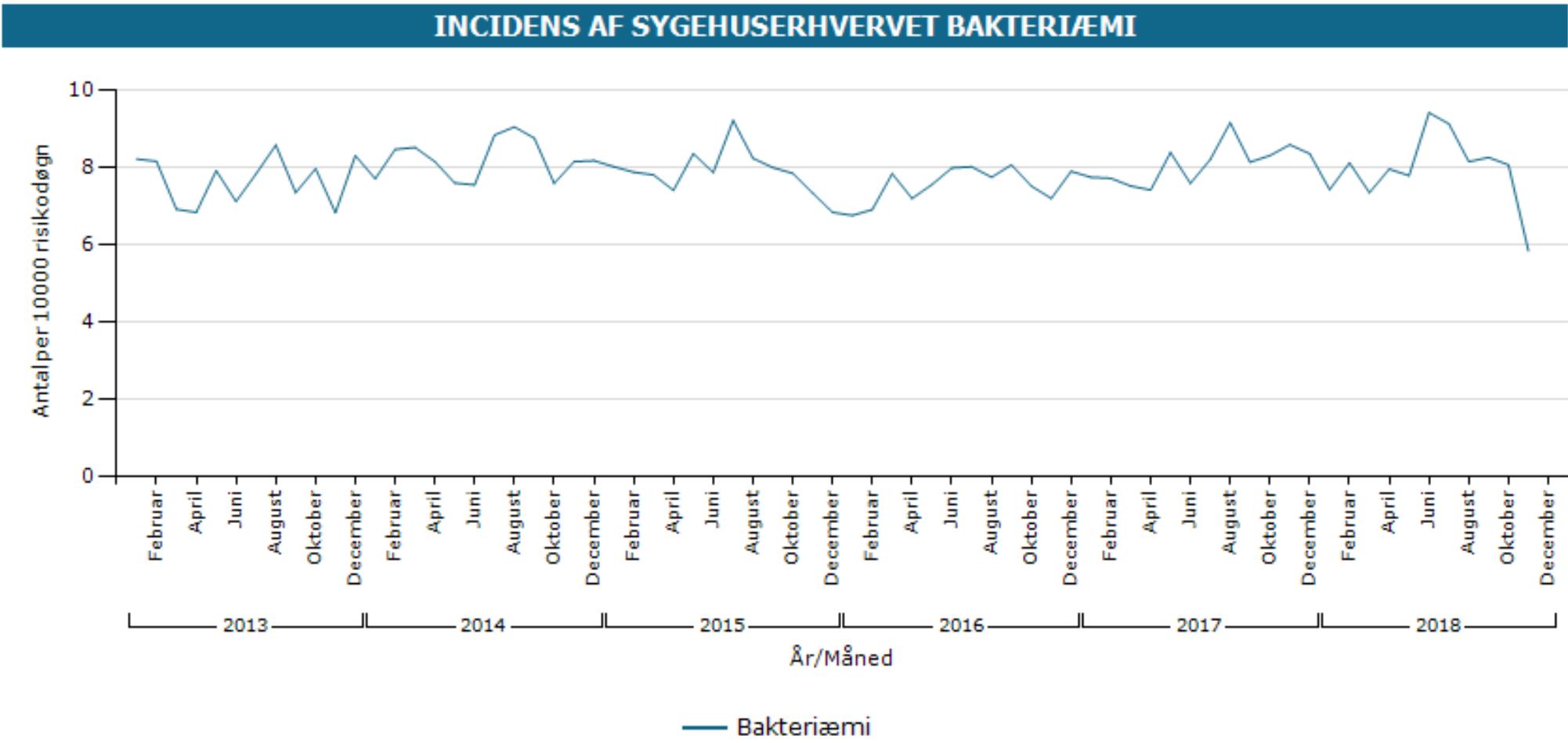
Point prevalence in nursing homes 2017
(HALT 3)

Incidence of HAI: HAIBA

National electronic/automatic surveillance based on the National Patient Register (LPR) and the Danish Microbiology database (MiBa)

- BSI
- UTI
- C. difficile infections
- Deep infections after hip replacement
- Deep infections after knee arthroplasty.

Surveillance of BSI - Denmark



Surveillance of HAI – Finland (SIRO)

Prevalence of HAI

2005: 30 hospitals, not pediatric depts.

2008/9: Neonatal ICUs

2011: PPS (ECDC): 59 hospitals

2016: PPS (ECDC): 50 hospitals

Incidence of HAI

all university hospitals and some other hospitals

1998: BSI

1999: SSI coronary surgery, hip and knee prosthesis,
and femur fractures

2003: caesarean section, breast surgery,
appendectomy, abdominal hysterectomy

2008: laminectomy and spinal fusion surgery

Surgical site infections – Finland (SIRO)

Sairaalainfektio-ohjelma (SIRO)



Ohjeet

Aika
2016

Leikkausalueen sairaalainfektiot - julkinen raporttitiiiviste
Reportin tiedot koostetaan sairaalainfektioiden seurantajärjestelmän (SIRO) tiedoista
[Lue lisää](#)

Leikkausalueen infektiot: Yleiset tiedot

Vie taulukko ▾

	Sairaaloita	Potilaiden määrä	Infektioiden määrä	Toimenpiteiden määrä	Infektioiden esiintyvyys (%)
Kaikki toimenpideryhmät	14	421	428	20 084	2,10

< >

Vie taulukko ▾

	Sairaaloita	Potilaiden määrä	Infektioiden määrä	Toimenpiteiden määrä	Infektioiden esiintyvyys (%)
Sepelvaltimoiden ohitusleikkaukset	2	38	42	826	5,10
Lonkan tekonivelilleikaukset	12	139	139	6 757	2,10
Lonkan tekonivelien uusintaleikkaukset	10	27	27	1 067	2,50
Reisiluun murtumaleikkaus	5	14	14	1 082	1,30
Polven tekonivelilleikaukset	11	100	102	6 251	1,60
Polven tekonivelien uusintaleikkaukset	10	16	16	532	3,00
Umpilisäkkeen poistot	..	..	..	..	..
Kohdunpoistot	..	..	..	..	..
Keisarileikkaukset	4	43	43	1 695	2,50
Rintarauhaskirurgia	1	46	46	1 768	2,60
Laminektomia	1	..	..	91	..
Selkärankan luudutusleikkaukset ja vastaavat	1	..	..	19	..

< >

https://thl.fi/en/web/infectious-diseases/surveillance/antim

Healthcare-associated infectio... Healthcare-associated infectio... Antimicrobial resistance - In... Incidensundersøgelser - Staten...

Side Sikkerhet Verktøy N N

WHAT'S NEW TOPICS SERVICES RESEARCH AND EXPERT WORK STATISTICS PUBLICATIONS ABOUT US

INFECTIOUS DISEASES

What's new Information materials Surveillance Outbreaks Laboratory activities Consultation and training Research Contact

THL.FI > TOPICS > INFECTIOUS DISEASES > SURVEILLANCE > ANTIMICROBIAL RESISTANCE

INFECTIOUS DISEASES

Surveillance

Antimicrobial resistance

FiRe, Finnish Study Group for Antimicrobial Resistance

Antimicrobial resistance

Antimicrobial resistance is monitored in Finland by several surveillance systems, in cooperation with expert networks operating in Europe.

FiRe - Finnish research group studying antimicrobial resistance

The primary task of the research group is to create reliable and comparable information about the prevalence of 15 clinically important bacteria's drug resistance. This information is used to compile an annual FINRES report.

[FiRe - Finnish research group studying antimicrobial resistance](#)

National Infectious Diseases Register

The National Infectious Diseases Register contains information about MRSA and VRE findings and enterobacterium findings resistant to third-generation cephalosporins and carbapenems. The reports do not indicate whether it is a case of asymptomatic carrier or a clinical infection, but blood and cerebrospinal fluid findings are entered in statistics separately. The register also contains information on the resistance situation of tuberculosis and pneumococcal infections.

[Infectious Diseases in Finland reports](#)

FINNISH STUDY GROUP FOR ANTIMICROBIAL RESISTANCE
SUOMALAINEN MIKROBILÄÄKERESISTENSSEN TUTKIMUSRYHMÄ

AT OTHER WEBPAGE

Prevention of antimicrobial resistance requires cooperation across administrative boundaries
Ministry of Social Affairs and Health

Surveillance of HAI – Norway

Prevalence of HAI all hospitals

Mandatory PPS twice yearly of:

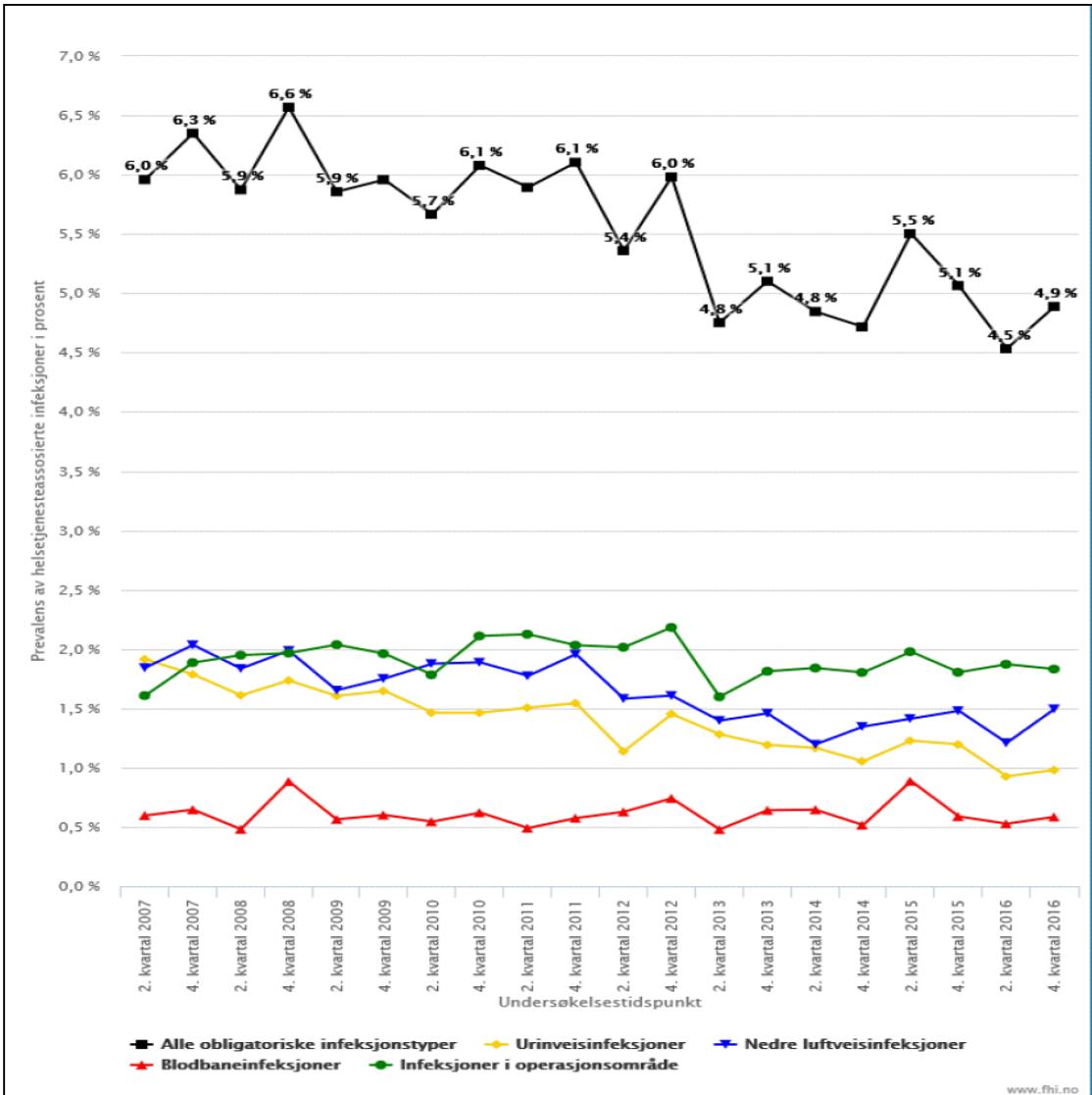
- UTI
- SSI
- BSI
- LRTI
- Other infections voluntary

Incidence of HAI - all hospitals

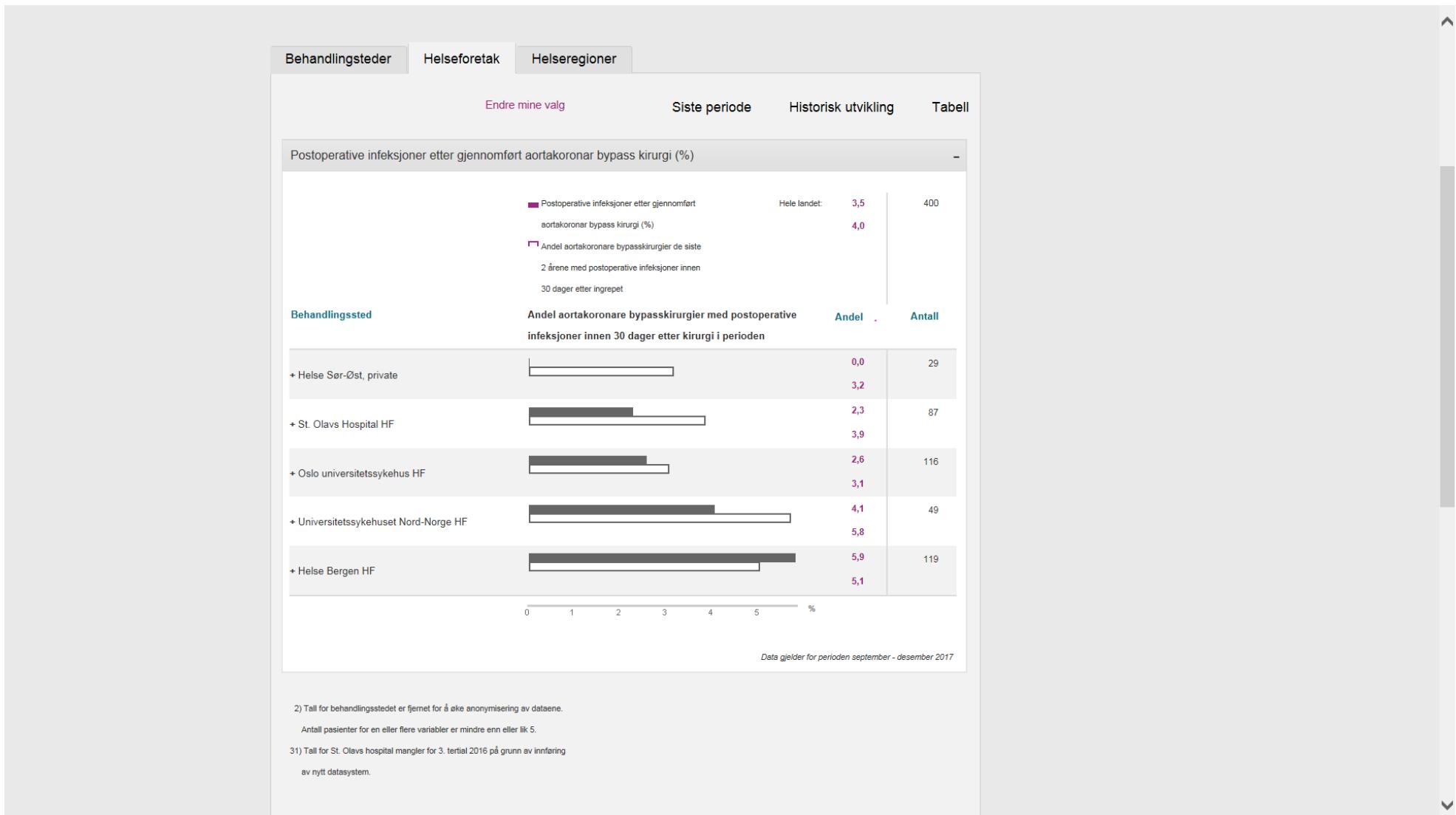
Mandatory reporting of SSI after:

- Coronary artery bypass
- Colon surgery
- Cesarean section
- Hip arthroplasty
- Bile surgery

Prevalence of HAI in Norwegian hospitals



Insidence of SSI after coronary artery bypass Sept. – Dec. 2017 (NOIS)



Surveillance of HAI – Sweden

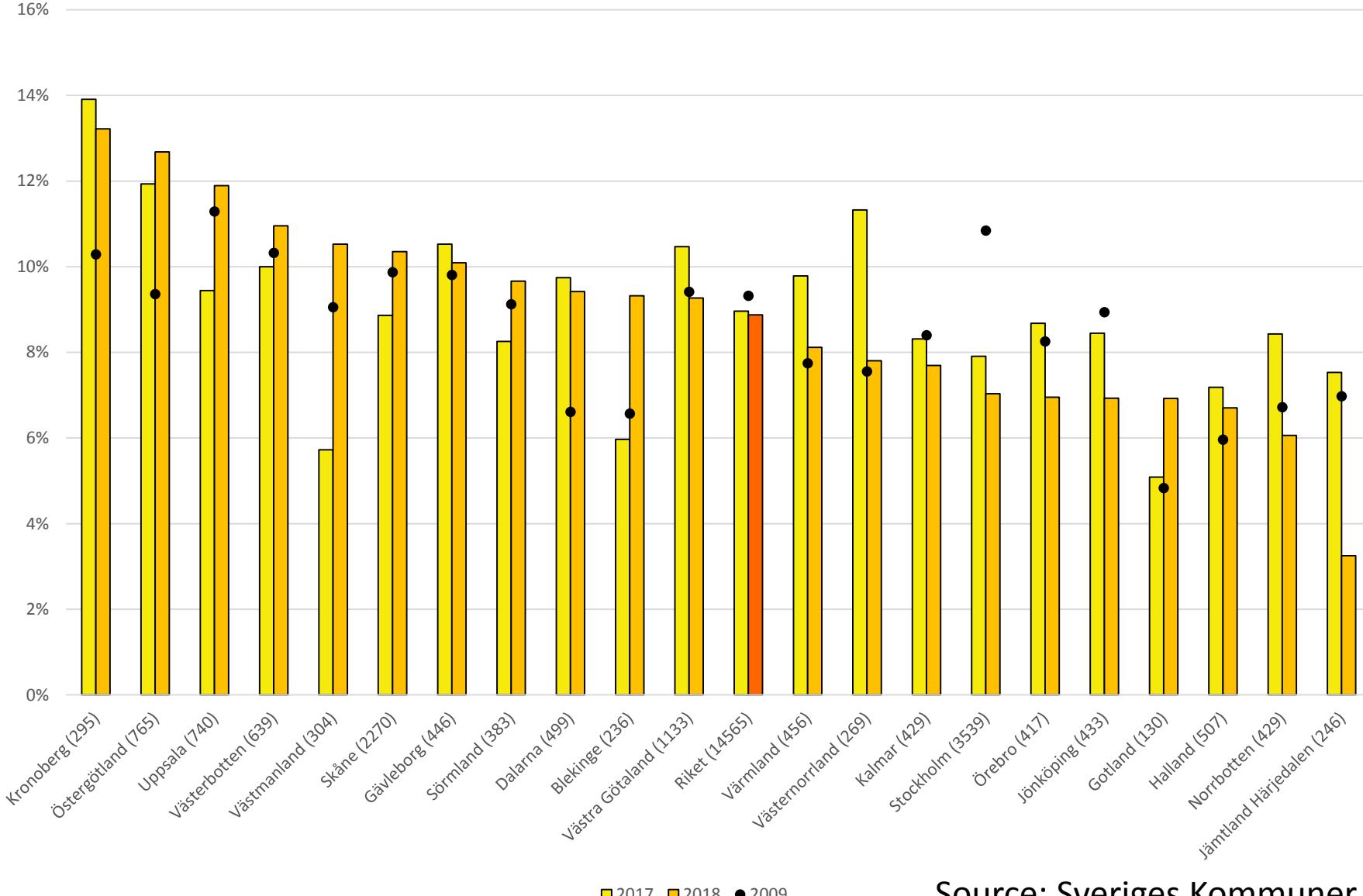
Prevalence of HAI

Once every year – all HAI

Incidence of HAI

Infektionsverktyget
(ingen nationella sammanställningar)

Prevalence of HAI in Sweden 2018



Source: Sveriges Kommuner och Landsting

Surveillance of antibiotic resistance

Surveillance of antibiotic resistance

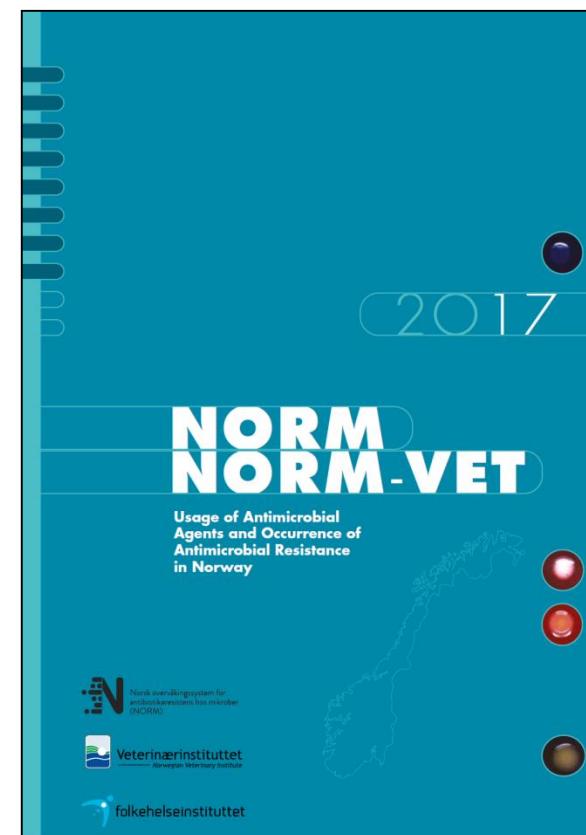
Denmark



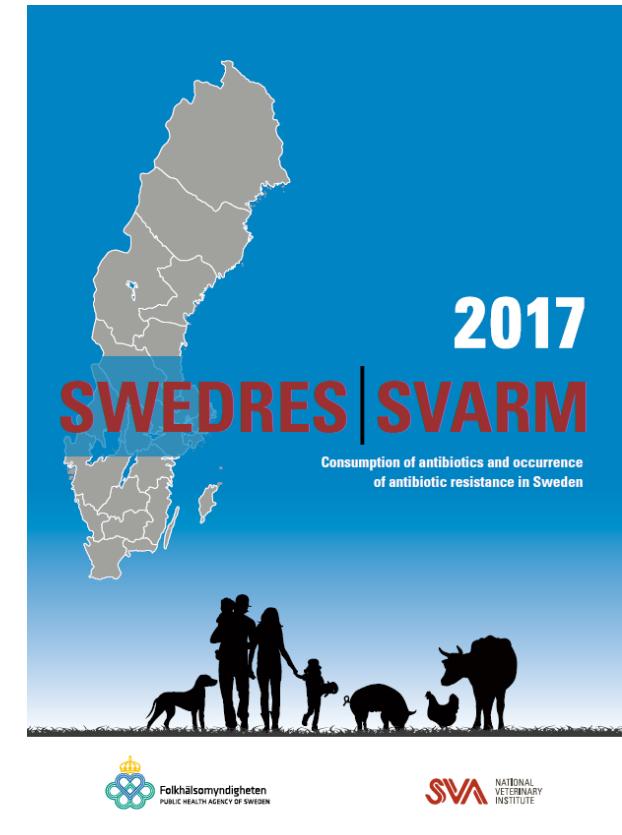
Finland



Norway



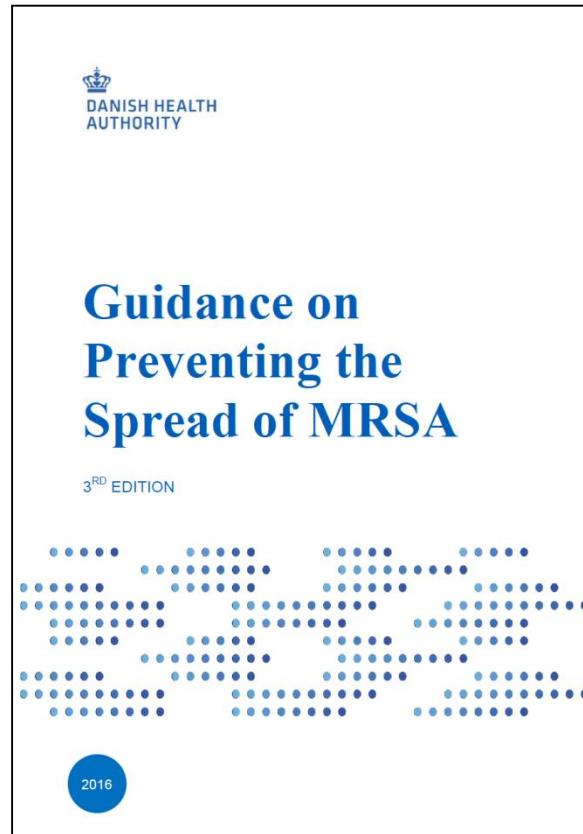
Sweden



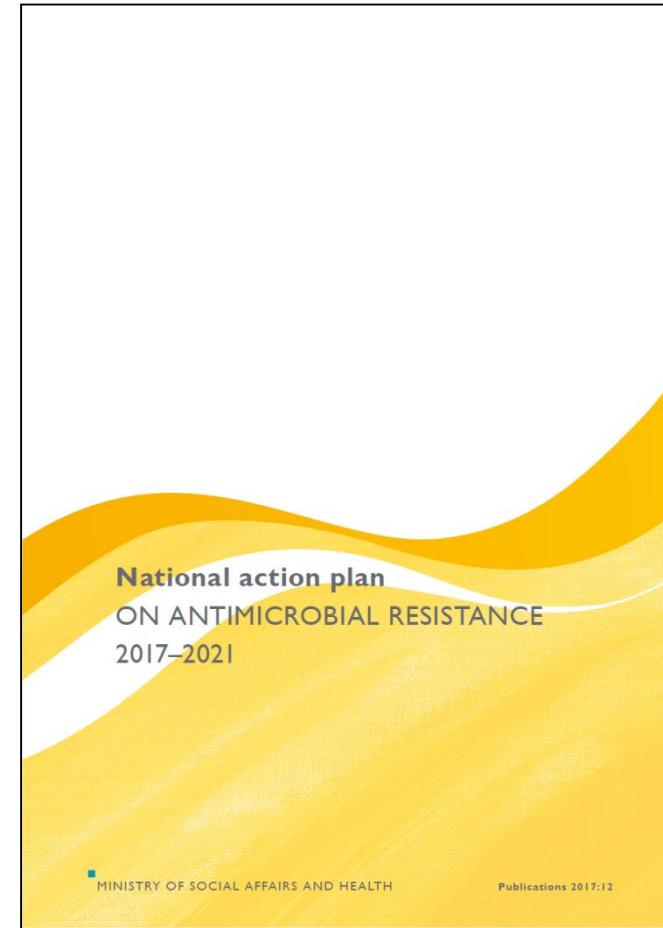
Strategies, Action Plans and Guidelines on IPC

Strategies and Action Plans for antibiotic resistant bacteria

Denmark



Guidelines and action plan - Finland



Guidelines and action plan - Norway

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Title Bar:** https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/tem... 09. Basale smittevernrutiner... X
- Page Title:** SMITTEVERNVEILEDEREN
- Main Content:**

09. Basale smittevernrutiner i helsetjenesten - veileder for helsepersonell

Basale rutiner skal beskytte både helsepersonellet mot smitte og forebygge smitte til og mellom pasienter. Slike rutiner er utarbeidet for arbeid i helseinstitusjoner, men har også gyldighet i resten av helsetjenesten.

PUBLISERT 19.02.2010 OPPDATERT 05.05.2015
- Search:** Søk i nettpublikasjonen
- Table of Contents (Temakapitler):**
 - 01. Smittevernarbeidet i Norge
 - 02. Internasjonal smittevernsamarbeid
 - 03. Lovverk og smittevern
 - 04. Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)
 - 05. Varsling smittsomme sykdommer
- Links (Hopp til innhold):**
 - Om basale smittevernrutiner
 - Håndhygiene
 - Hostehygiene
 - Pasientplassering
 - Personlig beskyttelsesutstyr
 - Håndtering av pasientnært utstyr
 - Renhold og desinfeksjon

The screenshot shows a mobile device screen with the following details:

- Header:** smittevern 2004:9
- Title:** Isoleringsveilederen
- Text:** Bruk av isolering av pasienter for å forebygge smittespredning i helseinstitusjoner
- Logos:** folkehelseinstituttet, Sosial- og helsedirektorat

Strategy and Action Plan - Norway

2014



Antibiotikaresistens - kunnskapshull, utfordringer og aktuelle tiltak

Rapport fra tverrsektoriell ekspertgruppe

Martin Steinbakk
Marianne Sunde
Anne Margrete Urdal
Kjersti Nilsen Barkbu
Henning Serum
Bjørn-Tore Lunestad
Janne Øvrebo Bonhorst
Kaare Magne Nielsen
Morten Lindbæk
Jørgen Vldershøy Bjørnholt

 folkehelseinstituttet



Strategi

Nasjonal strategi mot

Antibiotikaresistens 2015–2020



Helse- og omsorgsdepartementet

Handlingsplan

Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten

med det mål å redusere antibiotikabruken i befolkningen
med 30 prosent innen utløpet av 2020



The devil is in the details

Guidelines for IPC for resistant bacteria - Norway



A screenshot of a computer screen displaying a web browser. The address bar shows the URL https://www.fhi.no/sv/forebygging-i-helsetjenesten/sr. The main content area is a page from the National Institute of Public Health (FHI) titled "ESBL-holdige gramnegative stavbakterier - smitteverntiltak i helseinstitusjoner". The page includes a brief introduction, publication and update dates (11.08.2015 and 25.08.2015), and links to related documents like "Meldingskriterier for sykdommer i MSIS" and "K-res (Nasjonal kompetansetjeneste for påvirkning av antibiotikkresistansen)". There are also sections for "RELATERTE SAKER" and "EKSTERNE LENKER". A sidebar on the right lists "Hopp til innhold" (Jump to content) options: Mål, Målgruppe, and Introduksjon.

Guidelines - Sweden

Att förebygga vårdrelaterade infektioner

Ett kunskapsunderlag



→ Smittskydd & beredskap → Antibiotika och antibiotikaresistens

Antibiotika och antibiotikaresistens

Antibiotika är läkemedel som används för att behandla infektioner som orsakas av bakterier. Antibiotikaresistens innebär att bakterier utvecklar motståndskraft mot antibiotika. Det är ett allvarligt och växande folkhälsoproblem både i Sverige och i världen.

Vi förmedlar kunskap och ansvarar för övervakning

Folkhalsomyndigheten har uppdraget att:

- arbeta för att bevara möjligheten att effektivt använda antibiotika vid bakteriella infektioner hos mänskor och djur.
- sammanställa och aktivt förmedla kunskap om antibiotikaresistens till hälso- och sjukvården, socialtjänsten och allmänheten.
- medverka till att förskriva, övriga berörda yrkesgrupper och allmänheten tillämpar de kunskaper som finns på området.
- främja insatser på lokal och regional nivå i frågor som rör antibiotikaresistens.
- inom verksamhetsområdet uppmärksamma frågor som rör annan mikrobiell resistens än antibiotikaresistens, vårdrelaterade sjukdomar och värdfhygien.

Klebsiella pneumoniae - isolatet är multiresistent och kan växa nära olika antibiotika.

1177 Vårdguiden
Privatpersoner hänvisas till [1177 Vårdguiden](#) för rådgivning och hjälp eller till närmaste vårdcentral, infektionsklinik eller vaccinationsmottagning för medicinsk bedömning.

Informationsmaterial för allmänheten
Information för allmänheten som skolmaterial att ladda ned, patientinformation samt informationsfilmer.

Antibiotikastatistik
Statistik över försäljningen av antibiotika i Sverige och övriga länder i Europa.

Vi använder [cookies](#) för att ge dig access till funktioner som gör det enklare att använda webbplatsen. Genom att fortsätta godkänner du att vi använder cookies.

Jag förstår



Guidelines - Sweden



Folkhälsomyndigheten

Screening för antibiotikaresistenta bakterier

Rapport från en arbetsgrupp med representanter från smittskydd och
vårdhygien 2016-17



Folkhälsomyndigheten

ESBL-producerande tarmbakterier

Kunskapsunderlag med förslag till handläggning för
att begränsa spridningen av Enterobacteriaceae med ESBL



Folkhälsomyndigheten

Vankomycinresistenta enterokocker – VRE

Kunskapsunderlag samt Folkhälsomyndighetens
rekommendationer för att begränsa smittspridning med VRE

County-based guidelines - Sweden



Handlingsprogram för MRSA, VRE, ESBLcarba och ESBL i öppen- och slutenvården samt särskilda boenden för äldre i Stockholms län

Detta handlingsprogram är framtaget av Smittskydd Stockholm och Vårdhygien Stockholm och fastställt av Central hygienkommitté.

Syftet med dokumentet är att ge riktlinjer för att förebygga smittspridning av anmälningspliktiga resistenta bakterier i hälso- och sjukvården och särskilda boenden för äldre. Handlingsprogrammet ska tillämpas av alla vårdgivare inom Stockholms län.

Vid frågor – kontakta Vårdhygien Stockholm: www.vardgivarguiden.se/vardhygien/kontakt
eller

Smittskydd Stockholm:
www.smittskyddstockholm.se

Per Follin
Smittskyddsläkare

Eva Tillman
Chefläkare

Smittskyddsläkaren i Stockholms län/Central Hygienekommitté – CHK 2/2017, version 2 | Dnr: SMST 1705-0044
Handlingsprogram för MRSA, VRE, ESBLcarba och ESBL
Gäller 2017-05-23 – 2019-05-31 | Gällande original hämtas från: www.smittskyddstockholm.se

Doknr. i Barium	Dokumentserie	Giltigt fr o m	Version
31827	su/med	2017-04-06	4
RUTIN			
Vårdhygien - Karbapenemresistant Acinetobacter, vård av patient			
Innehållsansvarig: Carin Linden Gebäck, Sektionschef, Vårdhygien (carl20) Godkänd av: Ulla Molander, Chefläkare, Kvalitetsutveckling och patientsäkerhet (ullmo2) Denna rutin gäller för: Sahlgrenska Universitetssjukhuset			

Rutinen gäller även för Angereds Närskukus, Capio Lundby Närskukus, Carllanderska sjukhuset, Frölunda Specialsjukhus, Habilitering och Hälsa, Kungälvs sjukhus samt Närhälsan i Göteborg och södra Bohuslän. Rutinen är godkänd av respektive chefläkare. Kan appliceras i övrig primärvårds- och kommunal verksamhet i Göteborg och södra Bohuslän.

Revideringar i denna version

Ny rutin som ersätter del av rutin "ESBLCARBA och multiresistenta gramnegativa bakterier – patient med nyupptäckt bärarskap" och "ESBLCARBA och multiresistenta gramnegativa bakterier – patient med kant bärarskap ", daterade 2014-06-02. Rutinen omfattar karbapenemresistant Acinetobacter oavsett multiresistens eller inte.

Syfte

Syftet är att tillgodose att patienten får adekvat information och behandling samt att förhindra spridning av karbapenemresistant Acinetobacter. Rutinen omfattar individ som någon gång varit odlingspositiv för karbapenemresistant Acinetobacter (**resistens mot t ex meropenem, imipenem**).

Patientens medicinska omhändertagande får inte förhindras eller fördöjas på grund av konstaterat bärarskap av karbapenemresistant Acinetobacter.

Arbetsbeskrivning

Vid sjukhusvård gäller alltid

- Vård i eget rum med egen toalett och dusch. Gångträning/mobilisering utanför rummet kan ske.
- Bedöm kontinuerligt riskfaktorer för smittspridning, t ex tracheostoma/intuberad, diarré, sår, infarter, stort omvärvnadsbehov. Vid omfattande riskfaktorer, se ytterligare vårdåtgärder nedan.
- Ta odlingar enligt tabell nedan:
 - Odlingsnegativ patient kontrolleras 3 vecka under hela vårdtiden samt vid utskrivning.
- Patienten serveras alla livsmedel och åter på rummet.
- Kontrollera att bärarskapet är journalfört under symbolen uppmarksamsinformation/observandum i Melior eller motsvarande.
- Inför byte av vårdform ska mottagande enhet informeras om patientens bärarskap av ansvarig sjukhusläkare/kalakare. Vid överföring till t ex kommunal vård eller annan förvaltning informeras Vårdhygien. Läs mer i [Handlingsprogram för MRB](#).
- Riktlinje, Grundläggande vårdhygieniska principer gäller.

Ytterligare vårdåtgärder vid positivt odlingsvar eller omfattande riskfaktorer

- Utifrån patientens medicinska tillstånd, riskfaktorer och vårdbehov sker bedömning om var fortsatt vård sker. Kontakta Infektion för diskussion om eventuellt övertag. Underlag för beslutet dokumenteras i patientens journal:
- För patient som vårdas kvar på enheten gäller:
 - Fortsatt vård i eget rum med egen toalett och dusch
 - Grundprincipen vid omfattande riskfaktorer är särskilt avdelad personal som enbart vårdar aktuell patient. Annan rekommendation baseras på riskbedömning i samråd med Vårdhygien, under jourtids kontaktas baksjour på Infektion, tel 031 – 342 10 00. Underlag för beslutet dokumenteras i patientens journal
 - Ytterligare vårdhygieniska åtgärder kan vara aktuellt, framförallt gällande smittspärning, behov av rumsbunden flerångsutrustning och utökad daglig patientnära städning. Samråd med kontaktteam på Vårdhygien

Doknr. i Barium	Dokumentserie	Giltigt fr o m	Version
31805	su/med	2017-04-06	4
RUTIN	Vårdhygien - Multiresistant Pseudomonas, vård av patient		

Rutinen gäller även för Angereds Närskukus, Capio Lundby Närskukus, Carlanderska sjukhuset, Frölunda Specialsjukhus, Habilitering och Hälsa, Kungälvs sjukhus samt Närhälsan i Göteborg och södra Bohuslän. Rutinen är godkänd av respektive chefläkare. Kan appliceras i övrig primärvårds- och kommunal verksamhet i Göteborg och södra Bohuslän.

Revideringar i denna version

Ny rutin som ersätter del av rutin "ESBLCARBA och multiresistenta gramnegativa bakterier – patient med nyupptäckt bärarskap" och "ESBLCARBA och multiresistenta gramnegativa bakterier – patient med kant bärarskap ", daterade 2014-06-02. Denna rutin omfattar multiresistent Pseudomonas.

Syfte

Syftet är att tillgodose att patienten får adekvat information och behandling samt att förhindra spridning av multiresistent Pseudomonas. Rutinen omfattar individ som någon gång varit odlingspositiv för multiresistent Pseudomonas.

Definition av multiresistent Pseudomonas är Pseudomonas med resistens mot karbapenemer (både meropenem och imipenem), ceftazidim och piperacillin/tazobactam.

Patientens medicinska omhändertagande får inte förhindras eller fördöjas på grund av konstaterat bärarskap av multiresistent Pseudomonas

Arbetsbeskrivning

Vid sjukhusvård gäller alltid

Bedöm kontinuerligt (dagligen) riskfaktorer för smittspridning tracheostoma/intuberad

diarré produktiv hosta faeces-/urininkontinens

- KAD/RIK

- infarter/dräner

- omläggningskrävande sår

- bristande kognitiv förmåga (förmåga att ta till sig information)

Riskfaktorer	Vårdhygieniska åtgärder*
A. Patient med <ul style="list-style-type: none">• tracheostoma/intuberad• produktiv hosta• diarré	<ul style="list-style-type: none">• Eget rum med toalett och dusch- Gångträning/mobilisering utanför rummet kan ske• Serveras alla livsmedel och åter på rummet• Operation, undersökning/behandling etc– se nedan
B. Patient med <ul style="list-style-type: none">• faeces-/urininkontinens• KAD/RIK• infarter/dräner• omläggningskrävande sår• bristande kognitiv förmåga	<ul style="list-style-type: none">• Värdas om möjligt på eget rum med toalett och dusch.- Om eget rum inte är möjligt, bedöm riskfaktorer hos med-patienter. Vid behov kontaktas Vårdhygien, under jourtid kontaktas baksjour på Infektion, 031 – 342 10 00• Serveras alla livsmedel och åter på rummet• Gångträning/mobilisering utanför rummet kan ske• Operation, undersökning/behandling etc– se nedan
C. Patient utan riskfaktorer	<ul style="list-style-type: none">• Värdas utan restriktioner

* Vårdhygien kan i särskilda fall rekommendera ytterligare vårdhygieniska åtgärder.



Screening

Overview – screening on admission

	MRSA	VRE	ESBL A/M	ESBL carba
Denmark	X	X	X	X
Finland	X	X	X	X
Norway	X	X	X	X
Sweden	X	X	X	X

MRSA – screening on admission

	Denmark	Finland	Norway	Sweden
Time frame	6 months	6 months	12 months	6 months
Previous MRSA	X	X	X	X
Household contact	X	X	X	X
Hospitalization abroad	X	X	X	X
Worked in health care abroad	X	X	X	X
Refugee camp, asylum centre, war zone, foreign children centre	X	X	X	X
Lived abroad > 6 weeks			X	
Visit to high prevalence area > 2 mo				X
Weekly contact with pigs	X			

MRSA screening

- Nares
- Throat
- Perineum

In addition any:

- Insertion sites for iv catheters
- Insertion sites of catheters, drains, PEG etc.
- Wounds/Eczema
- Urine if a urinary catheter
- Tracheal secretions if intubated

Infection Prevention and Control

Infection control for MRSA - Denmark

Table 3: Swabbing for MRSA and isolation in connection with hospitalisation

High-risk situation		Swabbing	Isolation
1. Has previously been diagnosed with MRSA	No negative MRSA tests	+	+
	Negative MRSA test 1 month after treatment as a minimum.	+	-
	MRSA-free*	+	-
2. Within the past 6 months, has been in contact with an MRSA-positive person	Lived together with or had other household-like contact ** with a person who is MRSA-positive	+	-
3. Within the past 6 months, has received treatment at a hospital or clinic abroad (outside the Nordic countries)	Admittance to hospital or clinic for longer than 24 hours within the last 7 days	+	+
	Admittance to hospital or clinic for longer than 24 hours more than 7 days ago	+	-
	Admittance to hospital or clinic for less than 24 hours, but has undergone invasive procedure, e.g. insertion of drain or catheters, dialysis, stitching of wounds (in this connection, injections, blood sampling or insertion of peripheral venous catheter are not considered invasive procedures)	+	-
	Admittance to a hospital or clinic for less than 24 hours without an invasive procedure	-	-
4. Within the past 6 months, has had direct or indirect contact with pig herd	Has worked on a pig farm or otherwise had close contact with live pigs on a weekly or more frequent basis Household member of person with contact to pig herd	+	+

Infection prevention and control - Finland

Contact precautions for

- MRSA
- VRE
- ESBL carba
- ESBL Klebsiella
- ESBL E. coli : conditional

Infection prevention and control - Norway

Contact precautions for

- MRSA
- VRE
- ESBL carba
- ESBL Klebsiella
- ESBL E. coli : conditional, varies among hospitals

Infection control for MRSA - Norway

- Isolation of all patients until results of screening
 - If positive – isolation to discharge
- HCW refrain from contact with patients until results
 - If positive: decolonization

Infection control for MRSA - Sweden

- Varies somewhat between counties
- In general: Standard precautions
- In general: HCW refrain from contact with patients until results

Konklusjon

- De nordiske land har nokså like lover/forskrifter og retningslinjer for både smittevern generelt og smittevern for multiresistente mikroorganismer
- Vansklig å gjøre systematisk vurdering av om de nordiske landene skiller seg fra andre land, men det generelle inntrykket er at det er mer omfattende reguleringer og overvåking i Norden enn i mange andre land.

Kultur

- ▶ Til tross for at kontroll og forebygging av infeksjoner dreier seg om biomedisin, er det i stor grad adferdsvitenskap
- ▶ Dette kan gi en plausibel forklaring på at praksis varierer så mye mellom sykehus og land, til tross for en omfattende evidensbasert litteratur og et stort antall rimelige forbedringsverktøy.
- ▶ Selv innen geografiske områder med like sosioøkonomiske forhold er det stor variasjon i både prosess- og resultatindikatorer for infeksjoner

- ▶ Studier viser at land med lav forekomst av MRSA har sterkere implementering av infeksjonskontroll i sykehus, spesielt antibiotikaforskrivning, bruk av hånddesinfeksjon og isolering.
- ▶ Likevel forklarer disse studiene ikke hvorfor disse forskjellene finnes, særlig tatt i betrakting de initiativene som er tatt av EU-kommisjonen i løpet av det siste tiåret.

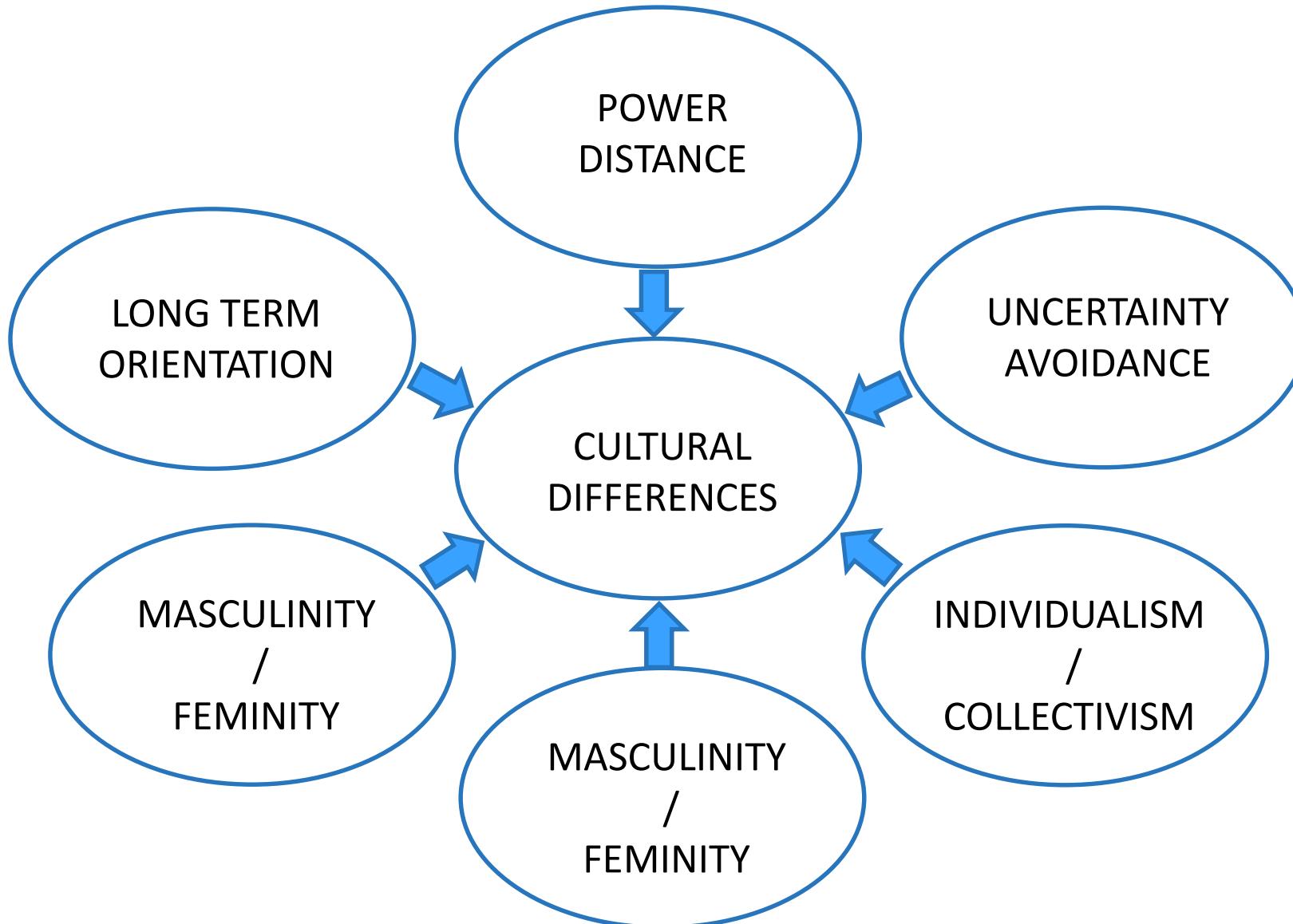
Hofstedes modell for kulturelle dimensjoner

- ▶ Den mest aksepterte tilnærming for analyse av forskjeller i adferd mellom land, med mer enn 800 siteringer i tidsskifter med fagfellevurdering.
- ▶ Definerer kultur som den kollektive mentale programmering som skiller grupper eller kategorier av mennesker.
- ▶ Nasjonale kulturer varierer i henhold til konsistente fundamentale dimensjoner som kan grupperes og måles
- ▶ Flere av disse er vist å være signifikant assosiert med kvalitetsindikatorer for smittevern og antibiotikabruk

Cultural dimensions:

Identifiable manifestations of one culture that can be measured relative to others, which can provide a model to understand cultural differences.

Hofstede's nasjonale dimensjoner



Hofstedes definisjoner for seks kulturelle dimensjoner

Maktdistanse (Power distance, PDI)

beskriver i hvilken grad medlemmene av en organisasjon, institusjon eller nasjon aksepterer og forventer at makt er ujevnt fordelt. Den indikerer at et samfunns grad av ulikheter er støttet av de med lite makt like mye som de med mye makt.

Usikkerhetsaversjon (Uncertainty avoidance, UAI)

beskriver i hvilken grad et samfunn tolererer usikkerhet og ambivalens, og hvor komfortable dets medlemmer føler seg i ustukturerte situasjoner som er nye , ukjente, overraskende eller avviker fra det vanlige.



Hofstedes definisjoner for seks kulturelle dimensjoner

Individualisme (Individualism, IDV)

er et mål på i hvilken grad individer er integrert i tette grupper (kollektivist) eller løse grupperinger (individualister)

Maskulinitet (Masculinity, MAS)

beskriver rollefordeling mellom kjønnene.

I maskuline kulturer er egoistiske behov, selvsikkerhet og suksess fremhevet.

I feminine kulturer er omsorg for de svake og livskvalitet viktigere



Hofstedes definisjoner for seks kulturelle dimensjoner

Langtidsorientering (Long-term orientation, LTO)

reflekterer pragmatiske langtidsholdninger versus korttids normative holdninger. Kulturer som scorer høyt på denne dimensjonen vektlegger fremtidige belønninger, spesielt sparing, utholdenhets og tilpasning til endrede omgivelser

Overbærenhet (Indulgence, IVR)

reflekterer samfunn som lar menneskene nyte livet og ha der moro, i motsetning til samfunn som fremhever begrensninger.



Power distance and uncertainty avoidance score variability by country

PDI	+	+	+	++	++	++	+++	+++	+++	No data
UAI	+	++	+++	+	++	+++	+	++	+++	No data

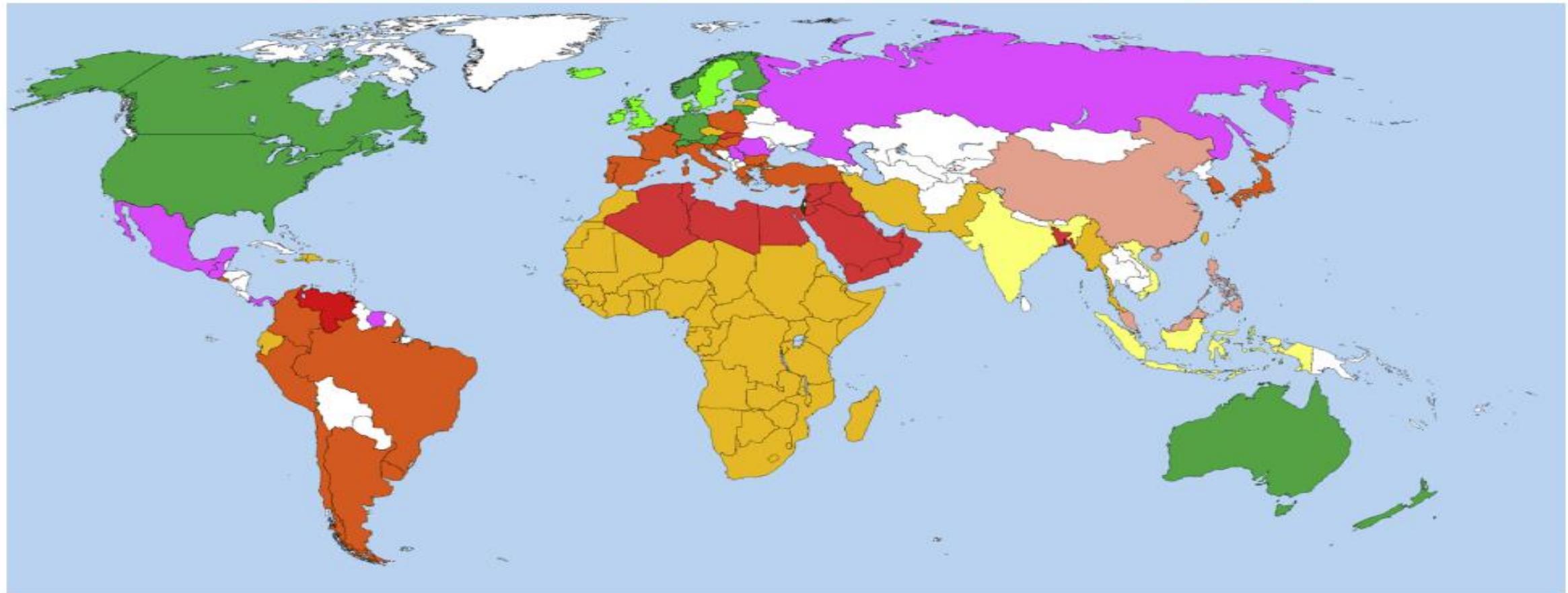
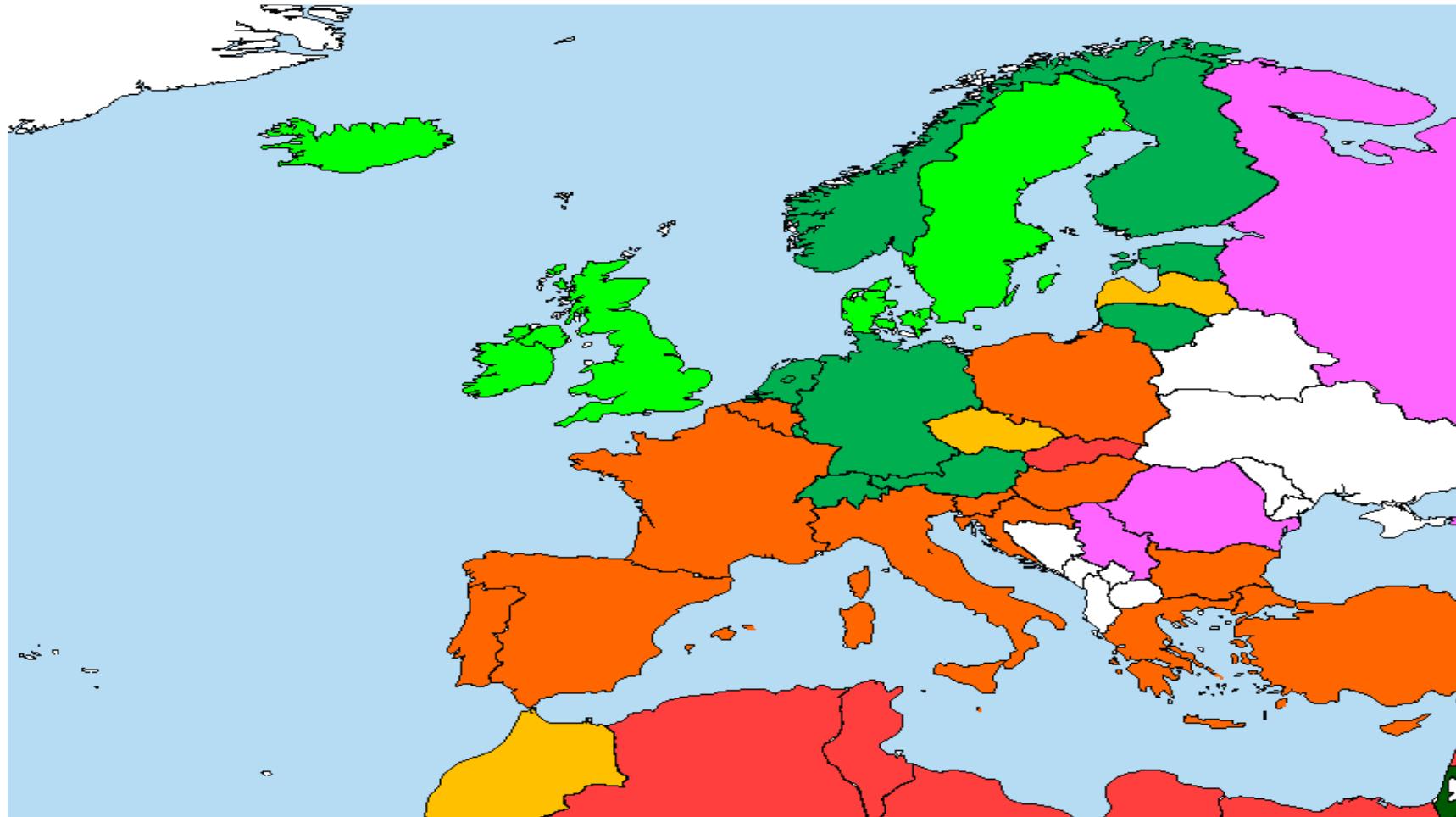


Figure 3. Power distance (PDI) and uncertainty avoidance (UAI) score variability by country, as reported by Hofstede et al.¹³

Kulturkart over Europa

Power distance	+	+	+	++	++	++	+++	+++	+++	No data
Uncertainty avoidance	+	++	+++	+	++	+++	+	++	+++	No data

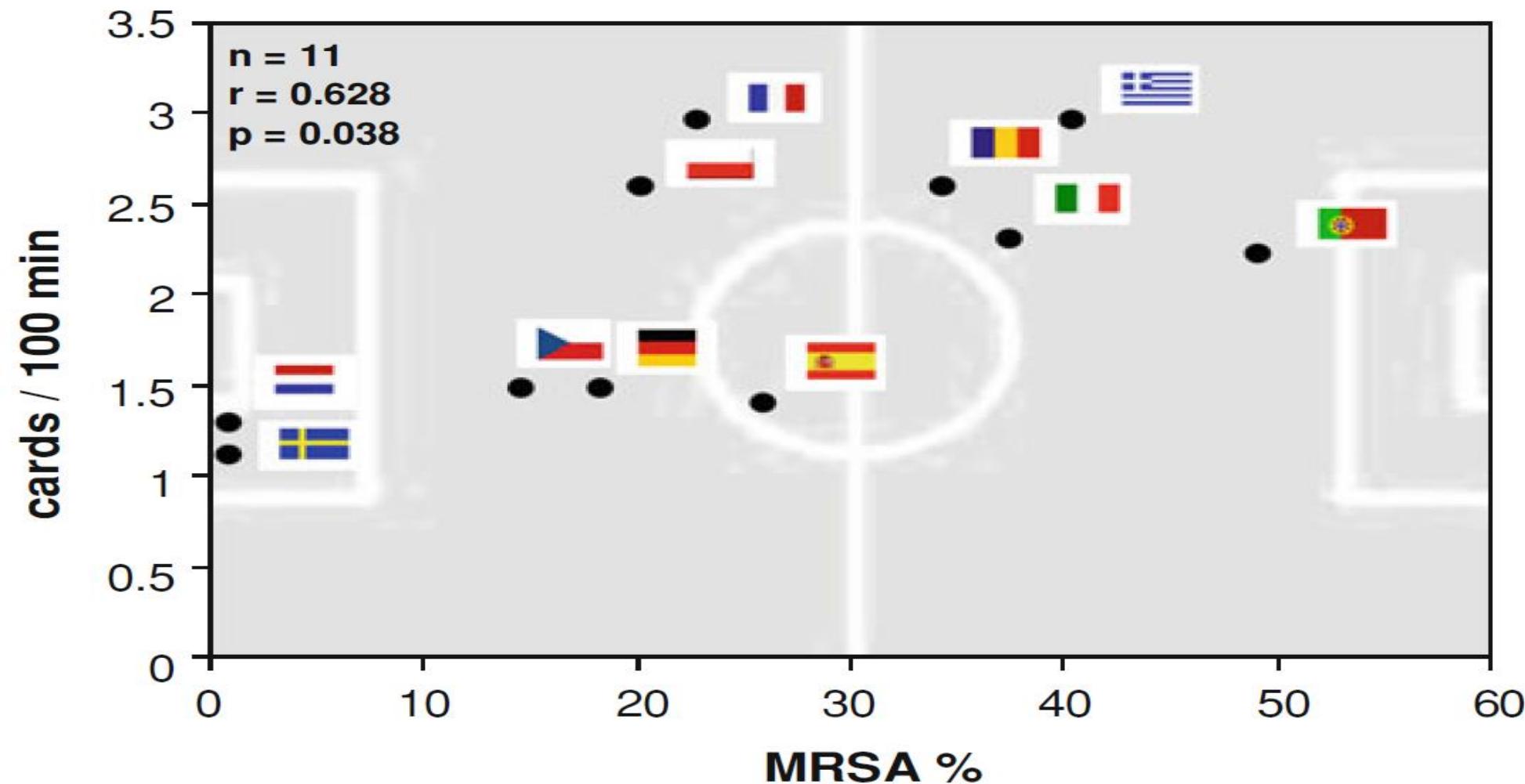


Infeksjonskontroll og nasjonal kultur

- ▶ En statistisk modell som inkorporerer UAI og MAS kan forklare nesten halvparten av variasjonen for MRSA i Europa
- ▶ Skandinaviske land med lav prevalens har veldig lav score på PDI, UAI og MAI

National MRSA rates run along with fair play of national football teams: a cross-national data analysis of the European Football Championship, 2008

E. Meyer · P. Gastmeier · F. Schwab



Infeksjonskontroll og nasjonal kultur

- ▶ Høysignifikant sammenheng mellom nasjonale MRSA-rater og graden av fair play for de respektive landenes landslag ved europamesterskapet i fotball i 2008
- ▶ Signifikant sammenheng mellom HAI og spedbarns-dødelighet, korrigert for økonomi (GDP)
- ▶ Korrelasjon mellom MRSA-rater og:
 - udiagnosert diabetes
 - frekvens av keisersnitt
 - dødelighet av hjerteinfarkt

Europamesterskapet i fotball 2008

- Danmark, Finland og Norge kvalifiserte seg ikke
- Sverige kvalifiserte seg, men nådde ikke sluttspillet

Et godt tegn for MDRO i de nordiske landene?

European Football Championship 1992



Not good for MDRO in Denmark
?????

Takk til

- Jens Kjølseth Møller og Brian Kristensen, Danmark
- Mari Kanerva og Outi Lyytikäinen, Finland
- Oliver Kacelnik, Norge
- Ingemar Qvarfordt og Ann Tammelin, Sverige