



Folkhälsomyndigheten

Hur kommer ökande antibiotikaresistens påverka arbetet mot vårdrelaterade infektioner i framtiden?

Olle Aspevall, Folkhälsomyndigheten

olov.aspevall@folkhalsomyndigheten.se

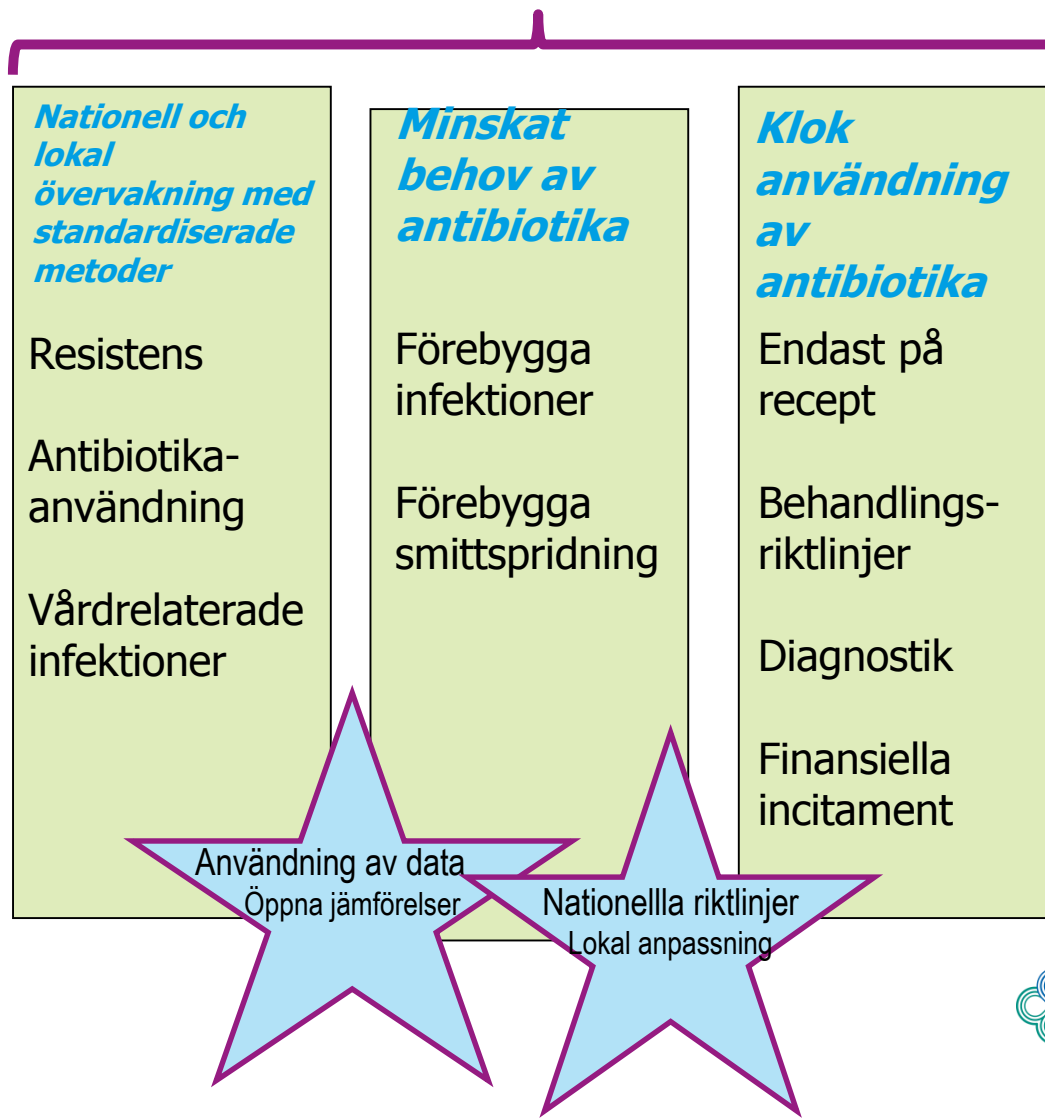


Vårdhygienisk arbete - antibiotikaresistens

- Allt viktigare.
- Spridningar på sjukhus.
- Äldre, sjukare patienter.
- Mer avancerad vård.
- Principerna de samma.

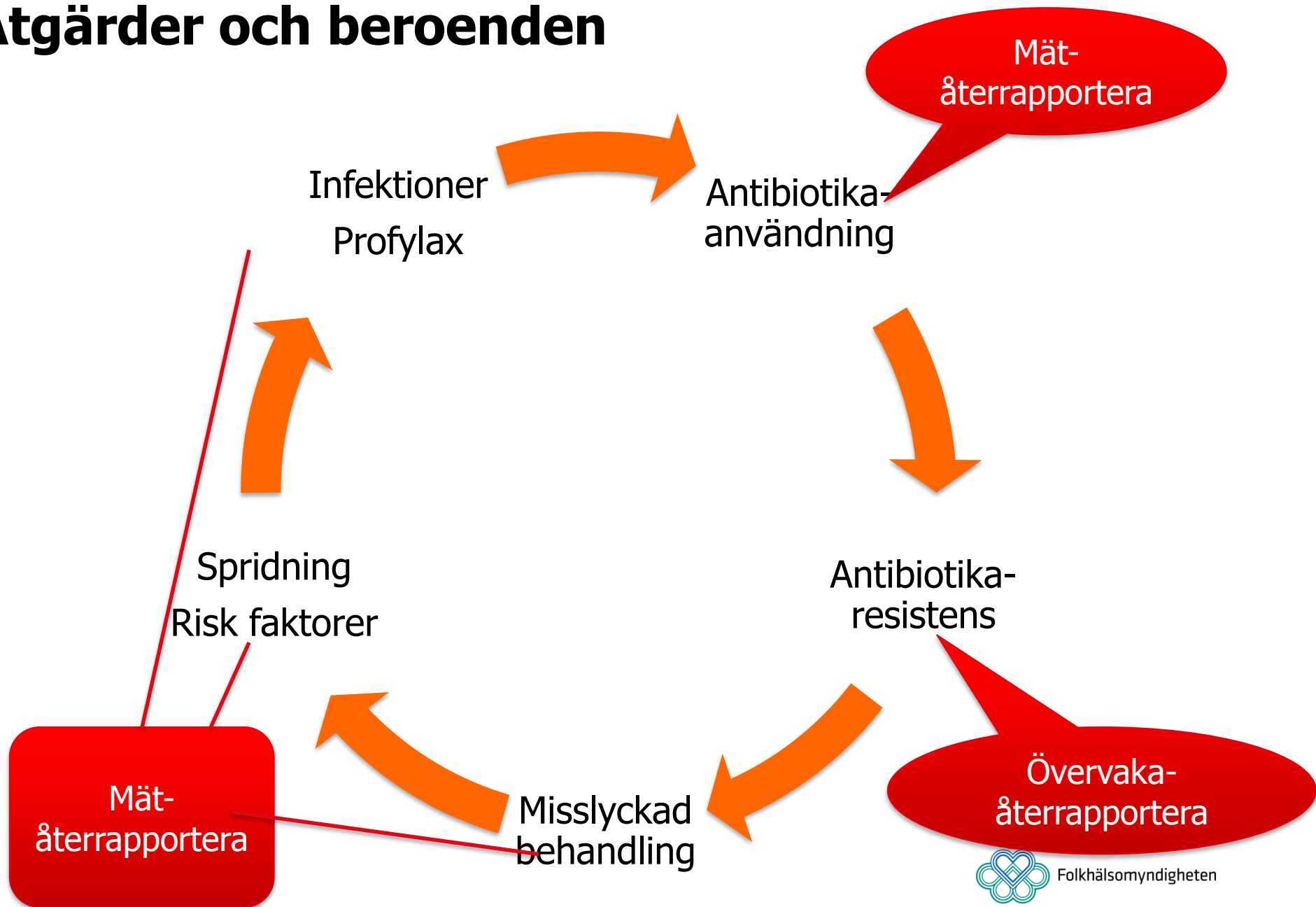
Principer för svensk strategi mot ABR

Politisk och professionell medvetenhet och engagemang

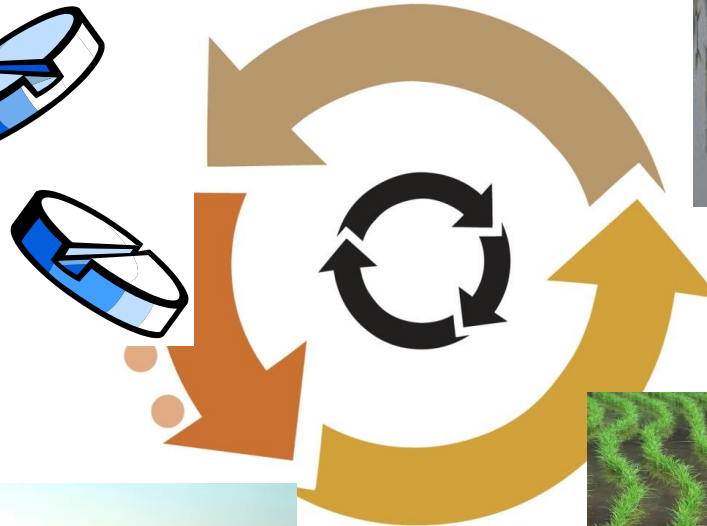
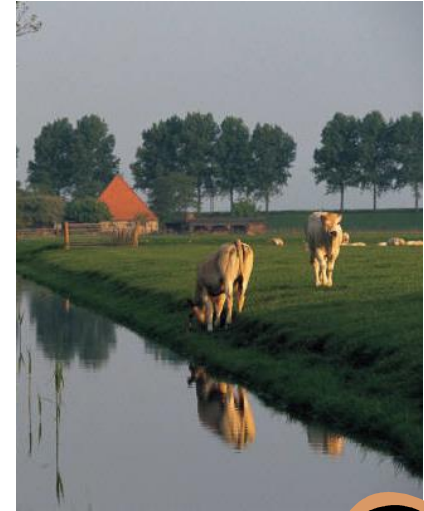


Folkhälsomyndigheten

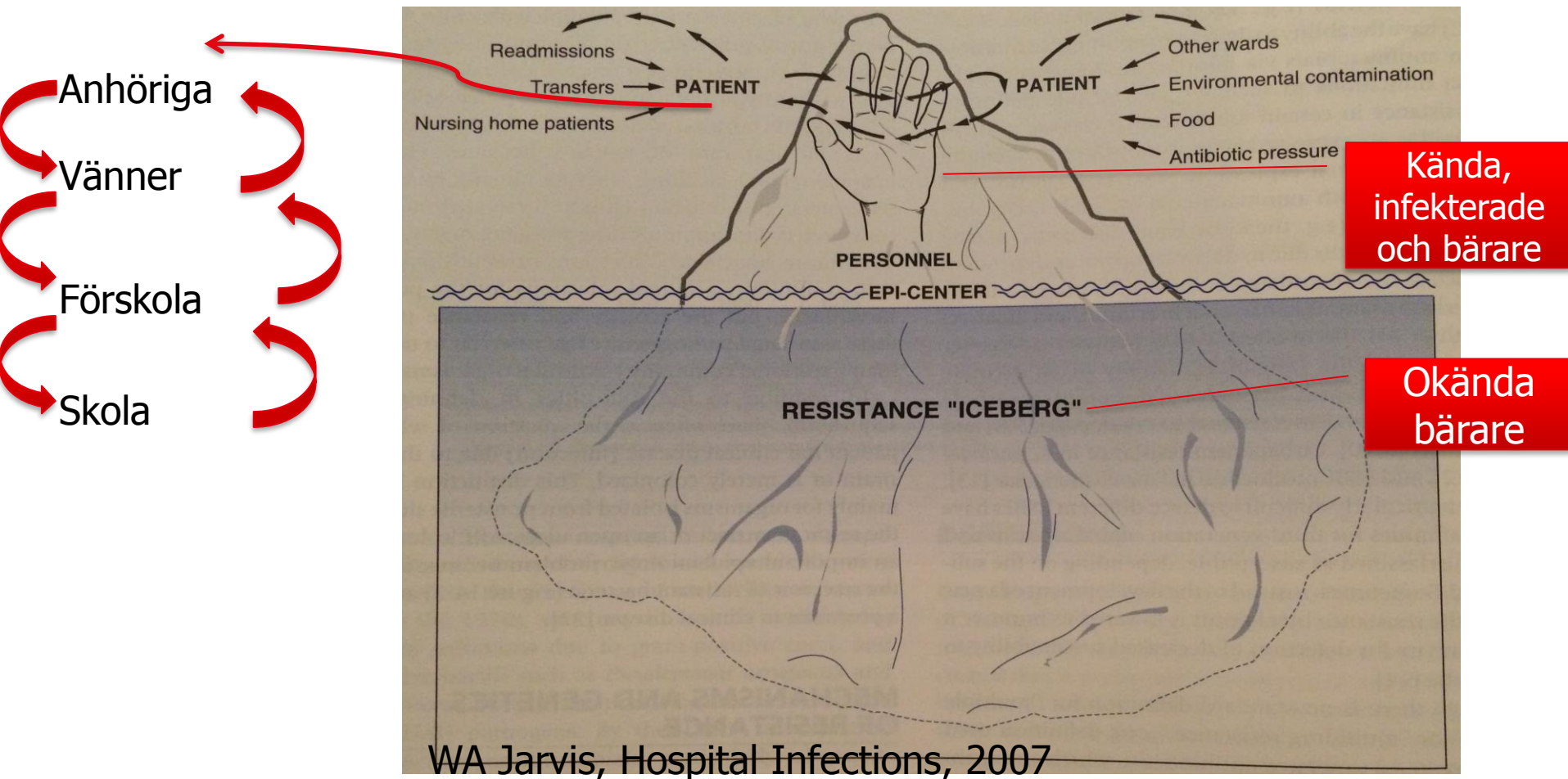
Åtgärder och beroenden



Several sectors are interrelated in spread of AMR



Community vs Hospital



Resistens kan vara ...

- "Naturlig"

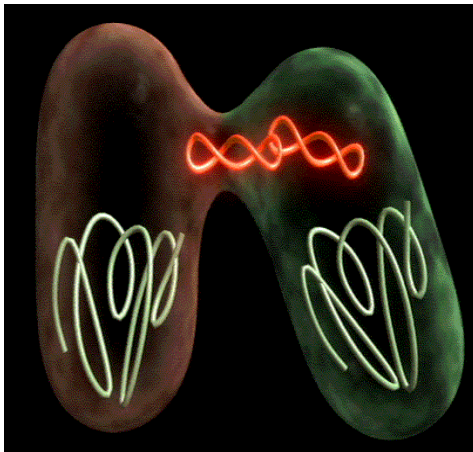
... eller

- Förvärvat

Känslig



Resistent



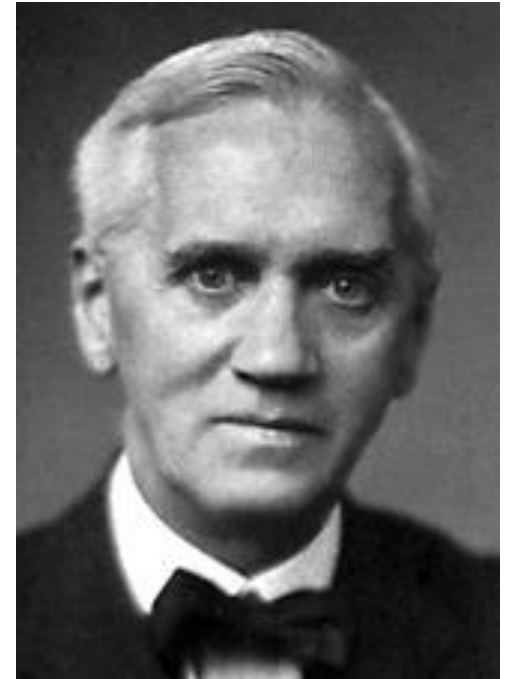
Mutation eller
Genöverföring

Att använda antibiotika leder till resistens

Nobel Lecture 1945

"But I would like to sound one note of warning."

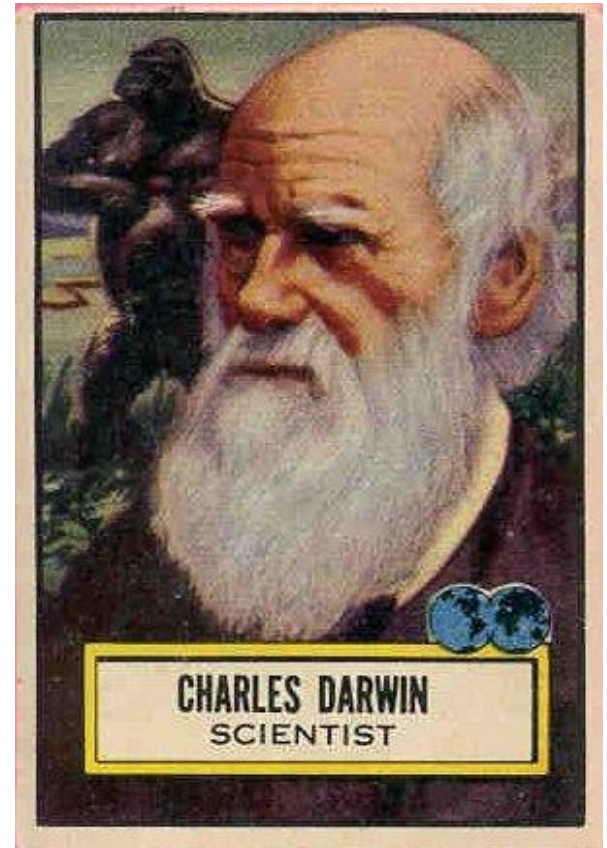
"By exposing his microbes to non-lethal quantities of the drug make them resistant."



Sir Alexander Fleming
1881-1955

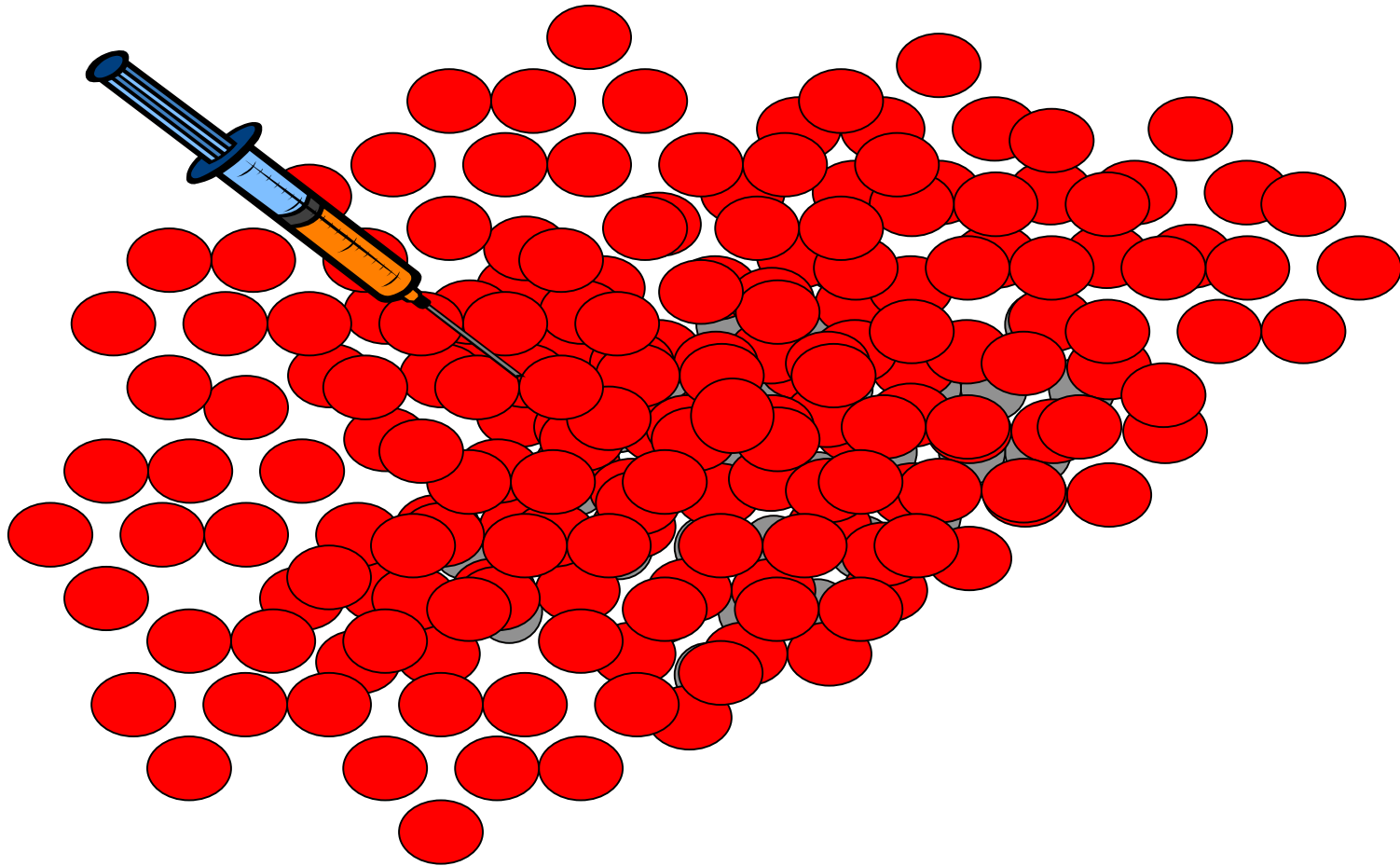
Resistens drivs av

- Selektion
- Spridning



Selektion

"Survival of the fittest"



... *inte bara målbakterien påverkas*

Spridning



"Som andra bakterier"

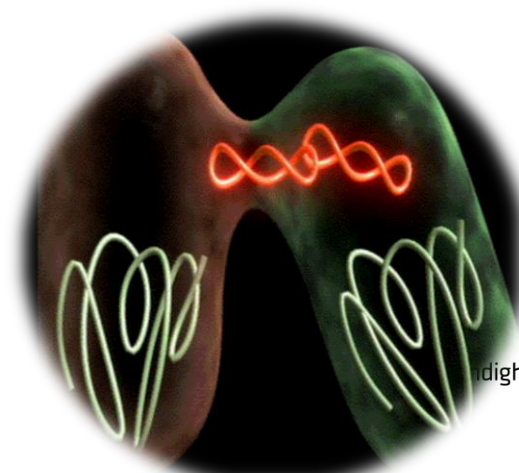
Direkt och Indirekt

- mellan människor
- mellan djur
- mellan djur och människor



Mellan bakterier

- genöverföring



ndigheten

Resultat av spridning

- Kontamination
- Kolonisation
- Infektion

Antibiotikaresistens, 3 orsaker

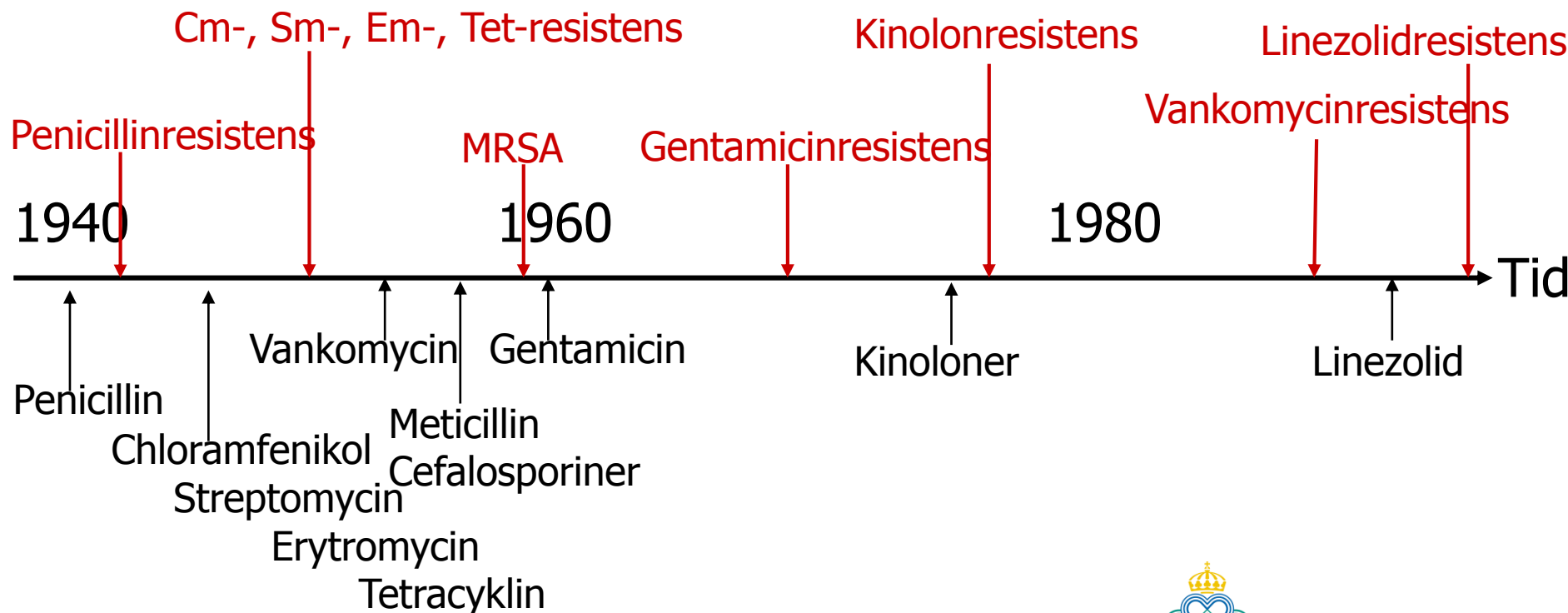
Bakteriell evolution

Antibiotikaanvändning

Smittspridning

Utveckling av resistens följer tätt efter introduktion av en antibiotikaklass

Få nya grupper efter 1990!



Aktuella områden i Sverige

- Ordna diagnos- och förskrivarrelaterad data om antibiotikaanvändning.
- Införa Infektionsverktyget i hela sjukvården. Nationella rapporter från IV.
- MRSA hos gris – hot som vi inte sett i Sverige
- Automatisera övervakning.
- Öka internationell påverkan.

Varför har Sverige ett gott läge?

- Aktivt arbete mot smittsamma sjukdomar: vaccination, eliminering av vissa zoonoser och andra viktiga infektioner började tidigt samtidigt som klinisk mikrobiologi byggdes upp på nationell nivå.
- klinisk mikrobiologisk diagnostik byggdes upp tidigt– bas för både övervakning och klok användning (start ~1940t).
- Resurser finns för tillräcklig standard inom sjukvård.
- Vårdhygien (start ~1950s).
- Stewardship, "Strama-arbete" startade 1995.
- Samarbete mellan yrkesgrupper.
- Effektivt lobbyarbete-> intresse från media -> intresse från allmänhet och politiker.

Milstenar inom svenskt arbete mot ABR

ca. 1930 – 1970: Etablering av god mikrobiologisk diagnostic och vårdhygien på sjukhus.

Svenskt strategiskt program mot ABR(STRAMA)

1996

2000

Nationell handlingsplan("SPAR")

Nationell strategi mot ABR

2006

2012

Myndighetssamverkan, One Health

Nationell handlingsplan mot ABR

2015

Nationell strategi mot ABR

2016

WHO Collaborating Centre for AMR Containment

Uppdaterad handlingsplan

2017



Folkhälsomyndigheten

Arbete i Sverige

- Nationell, lokal och tvärsektoriell samverkan
- Strama – Strategigruppen för rationell användning och minskad antibiotikaresistens: Strama bildades 1995 som ett nätverk av myndigheter och organisationer på nationell nivå, sammanknutet med ett nätverk av lokala Stramagrupper.
- varje län, smittskyddsläkare. Läkare från primärvård och slutenvård, apotekare, kliniska bakteriologer, ibland tandläkare och i vissa grupper även sjuksköterskor. Samverkan sker också lokalt med vårdhygienenheter och läkemedelskommittéer.
- I allt fler landsting konstrueras nu också ITsystem för återkoppling av antibiotikaförskrivning på individuell nivå
- Resistensövervakning med god geografisk täckning
- Folkhälsomyndigheten analyserar och återkopplar nationell resistensövervakning. Sverige har fyra system med nationell täckning för resistensövervakning: ResNet, EARSNet, SMINet och Svebar.

Åtgärder – Strama 10-punktsprogram för minskad antibiotikaresistens inom sjukvården

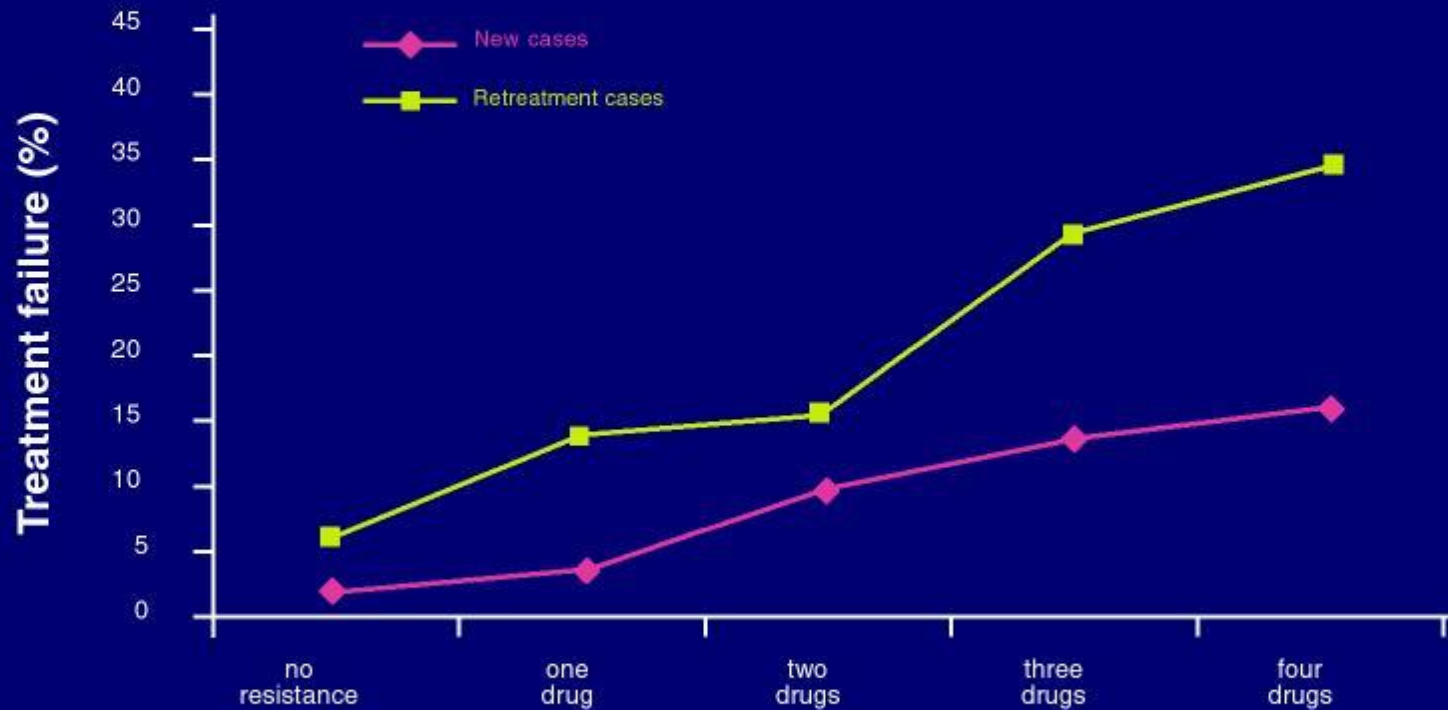
- A. Förhindra smittspridning
 - Smittspridningen i sjukvården måste minimeras
 - Basala hygienrutiner ska alltid tillämpas
- B. Minska behovet av antibiotika
 - Vårdrelaterade infektioner måste begränsas
 - Samhällsförvärvade infektioner ska minskas.
- C. Optimera bakteriologisk diagnostik och säkerställ tillgången till epidemiologiska data
 - Bakteriologisk odling ska tas före antibiotikabehandling
 - Mikrobiologiska laboratoriet måste övervaka det epidemiologiska läget och bistå behandlande läkare, vårdhygien, smittskydd samt lokala Stramagrupper.
- D. Använd antibiotika rationellt
 - Lokala förskrivnings- och resistensdata måste analyseras ihop och återkopplas
 - Riktlinjer för handläggning av infektioner ska finnas och följsamheten ska mätas
 - Antibiotikaprofylax inför kirurgi ska ges på rätt sätt
 - Antibiotika ska användas rationellt

Åtgärder i världen

- GAP – WHO global action plan against antimicrobial resistance, djur och människor
- GLASS – WHO global surveillance of antimicrobial resistance
- TATFAR – samarbete mellan USA och EU
- GHSA – USA-initiativ, global health security agenda.

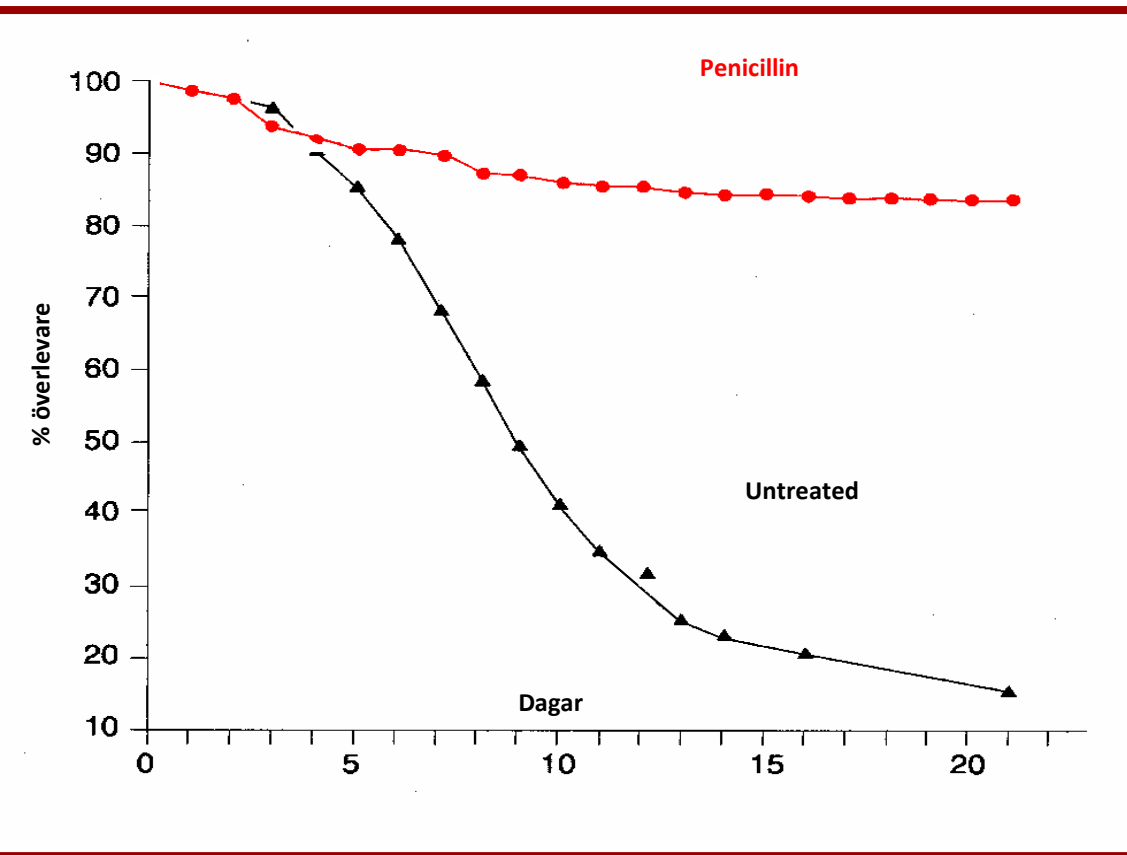
Konsekvenser av antibiotikaresistens

Treatment failure according to the number of resistant drugs



COMMUNICABLE DISEASES
WORLD HEALTH ORGANIZATION

Behandlingseffekt vid blodförgiftning med pneumokocker



Konsekvenser av antibiotikaresistens

2000 patienter på intensivvård
655 patients med infektion

Overksam(pga resistens)
(22,5 % of patients)

Dödlighet 42%

Verksam(känsliga bakterier)

Dödlighet 17.7%

Kollef et al Chest:115:462,1999

Äventyrar medicinska landvinningar



Transplantation
-cancerbehandling



Prematur-/
intensivvård



Stor-/
implantatkirurgi



Folkhälsomyndigheten

Resistensläge

Hur är läget i världen? Antibiotikaresistens

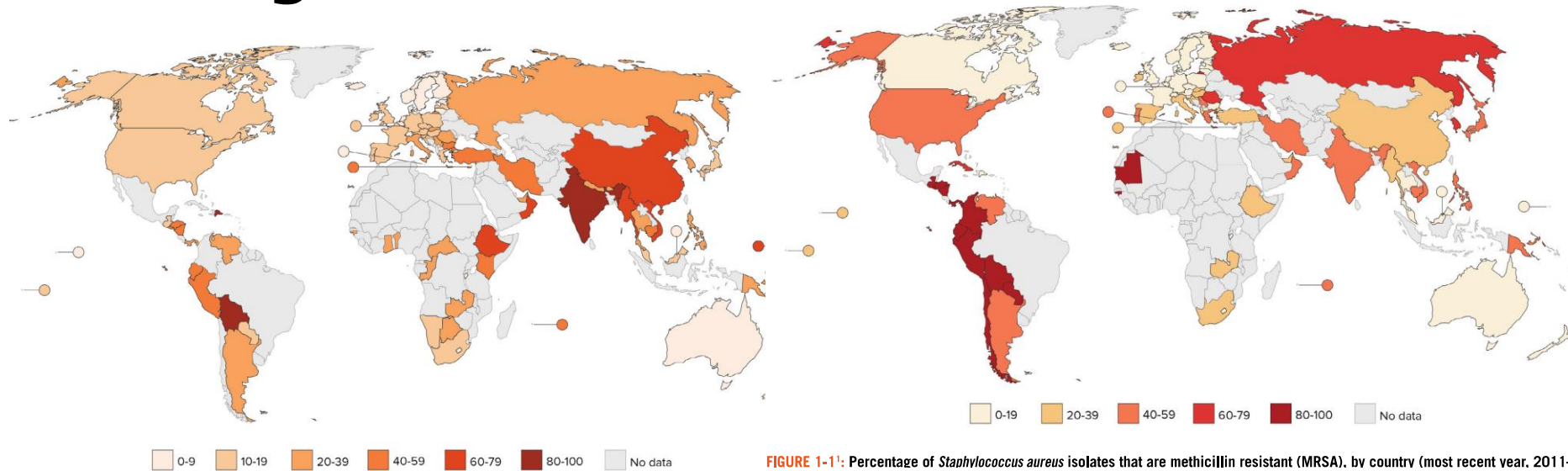


FIGURE 1-1': Percentage of *Staphylococcus aureus* isolates that are methicillin resistant (MRSA), by country (most recent year, 2011–14)

FIGURE 1-2: Percentage of extended-spectrum beta-lactamase producing *Escherichia coli**, by country (most recent year, 2011–2014)

Source: CDDEP 2015, WHO 2014 and PAHO, forthcoming

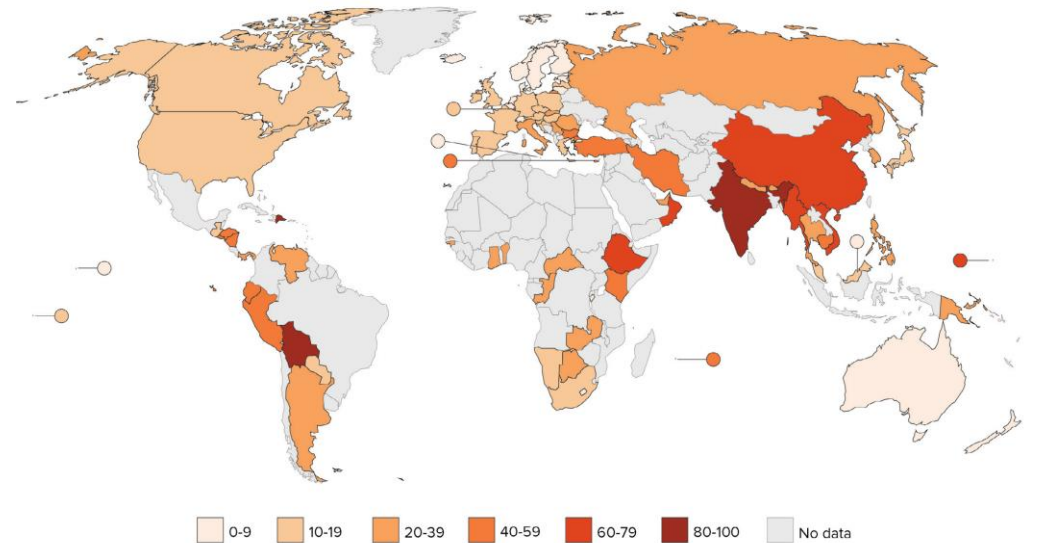
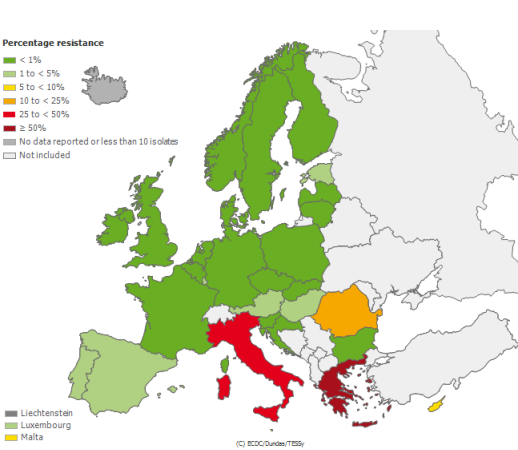
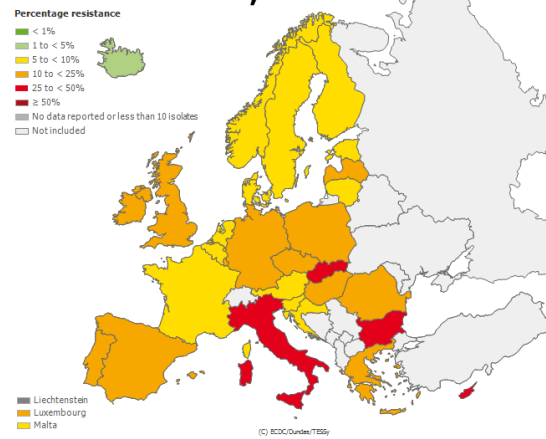


FIGURE 1-2: Percentage of extended-spectrum beta-lactamase producing *Escherichia coli**, by country

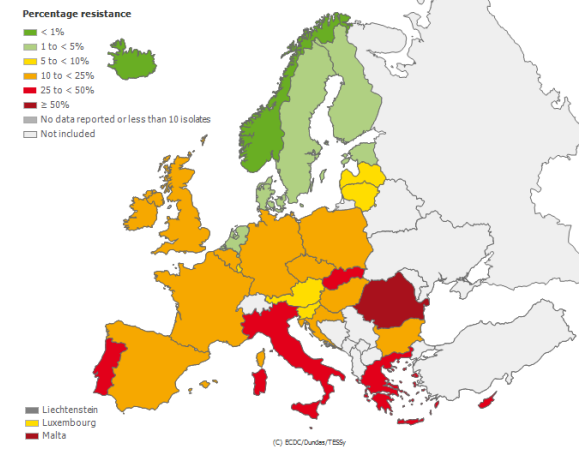
K. pneumoniae, CRE



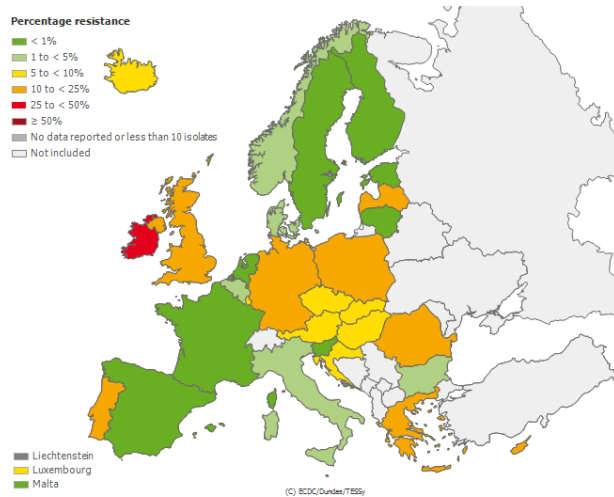
E. coli, ESBL

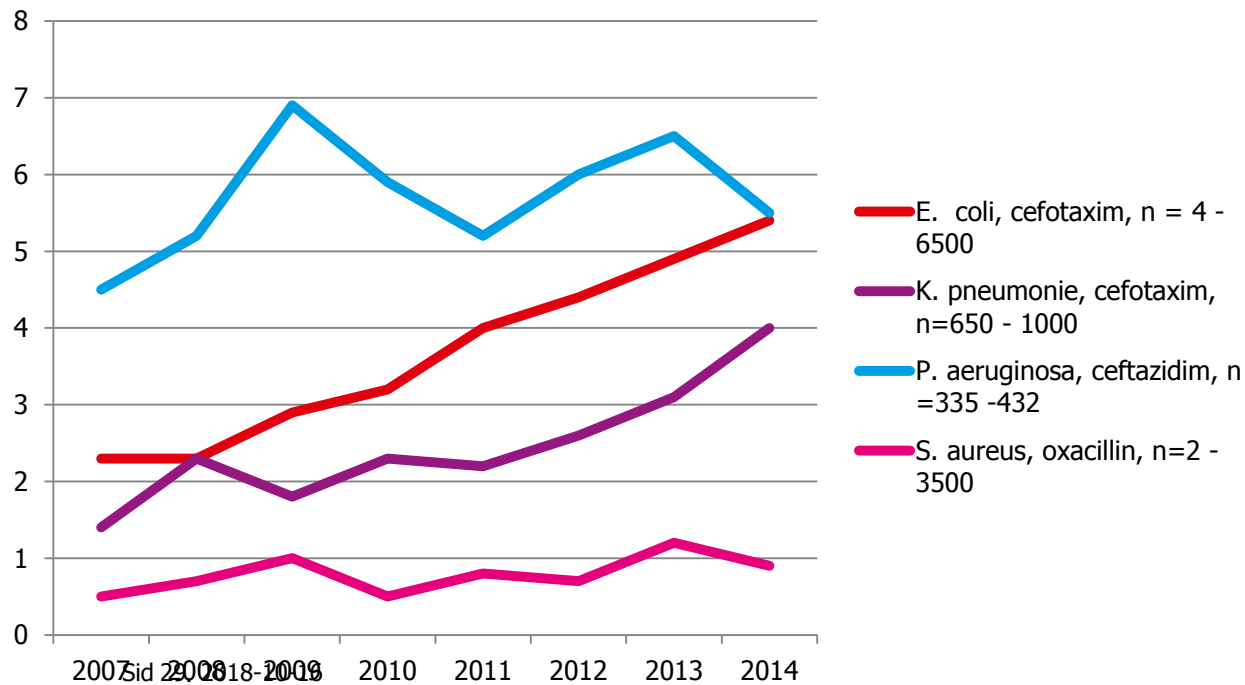
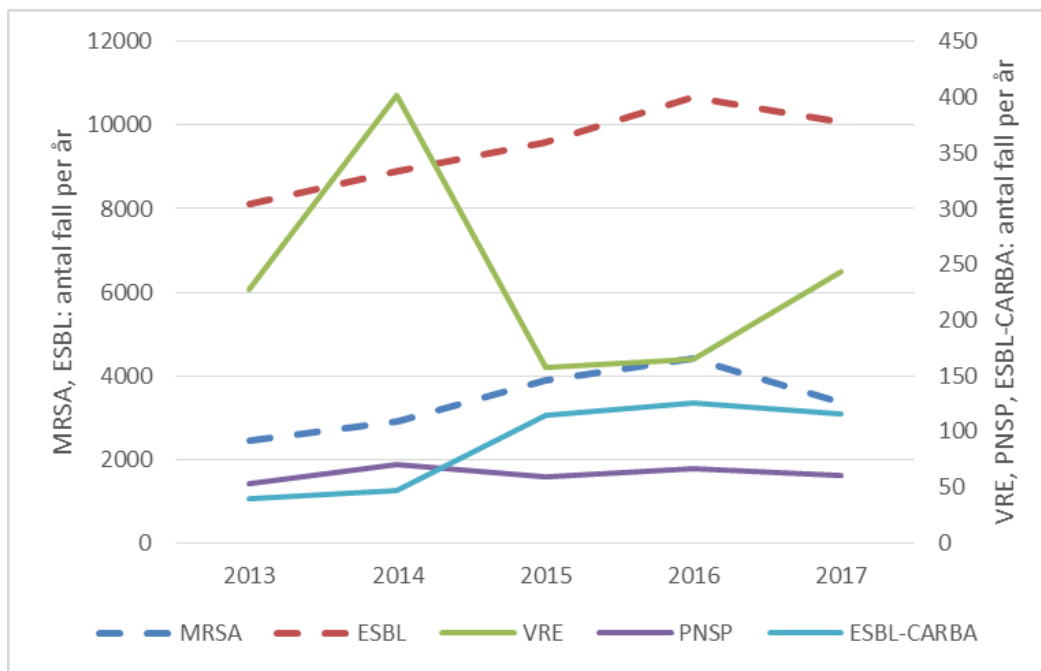


MRSA



E. faecium, VRE

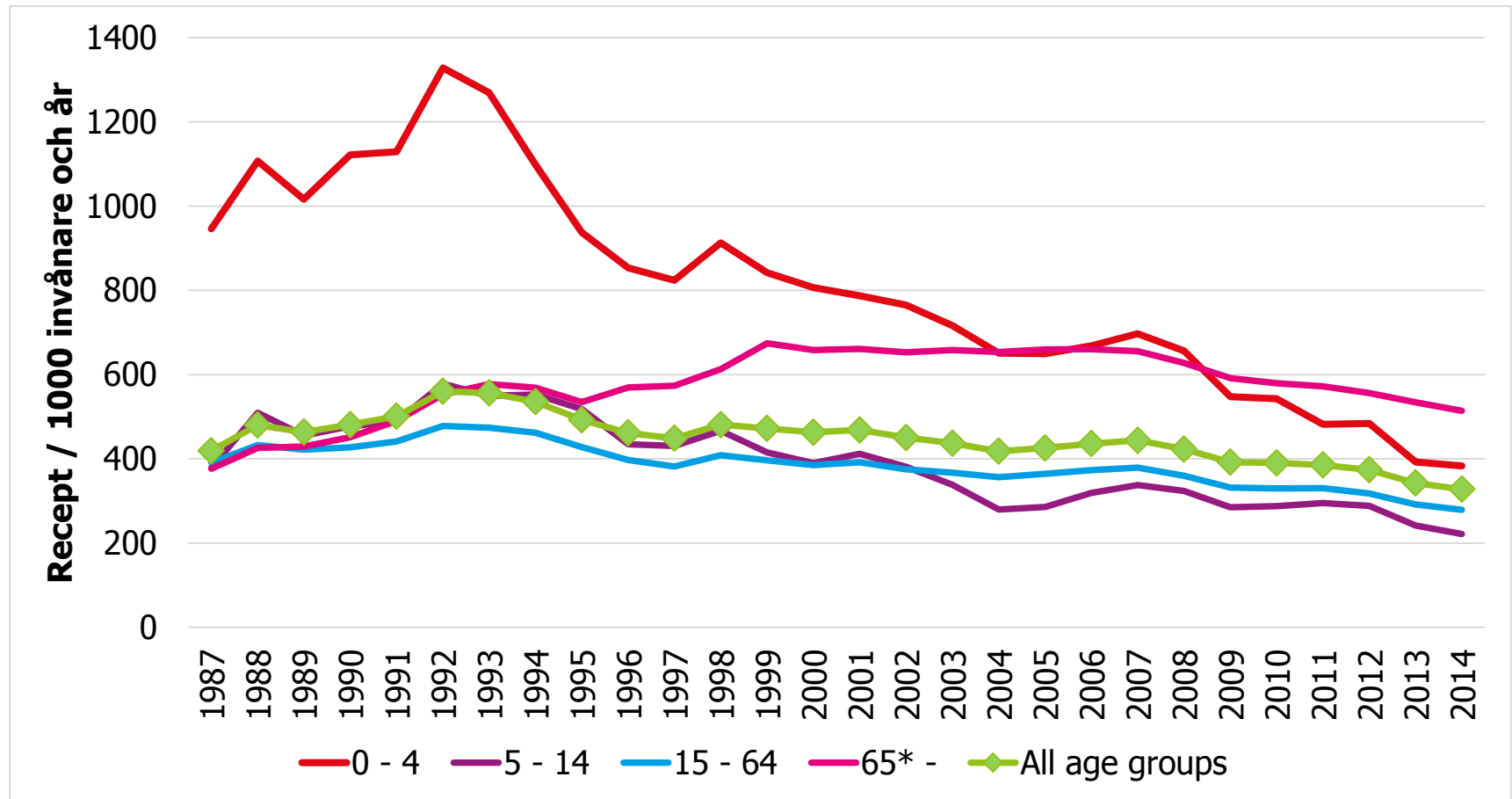




Smittspridning inom vård

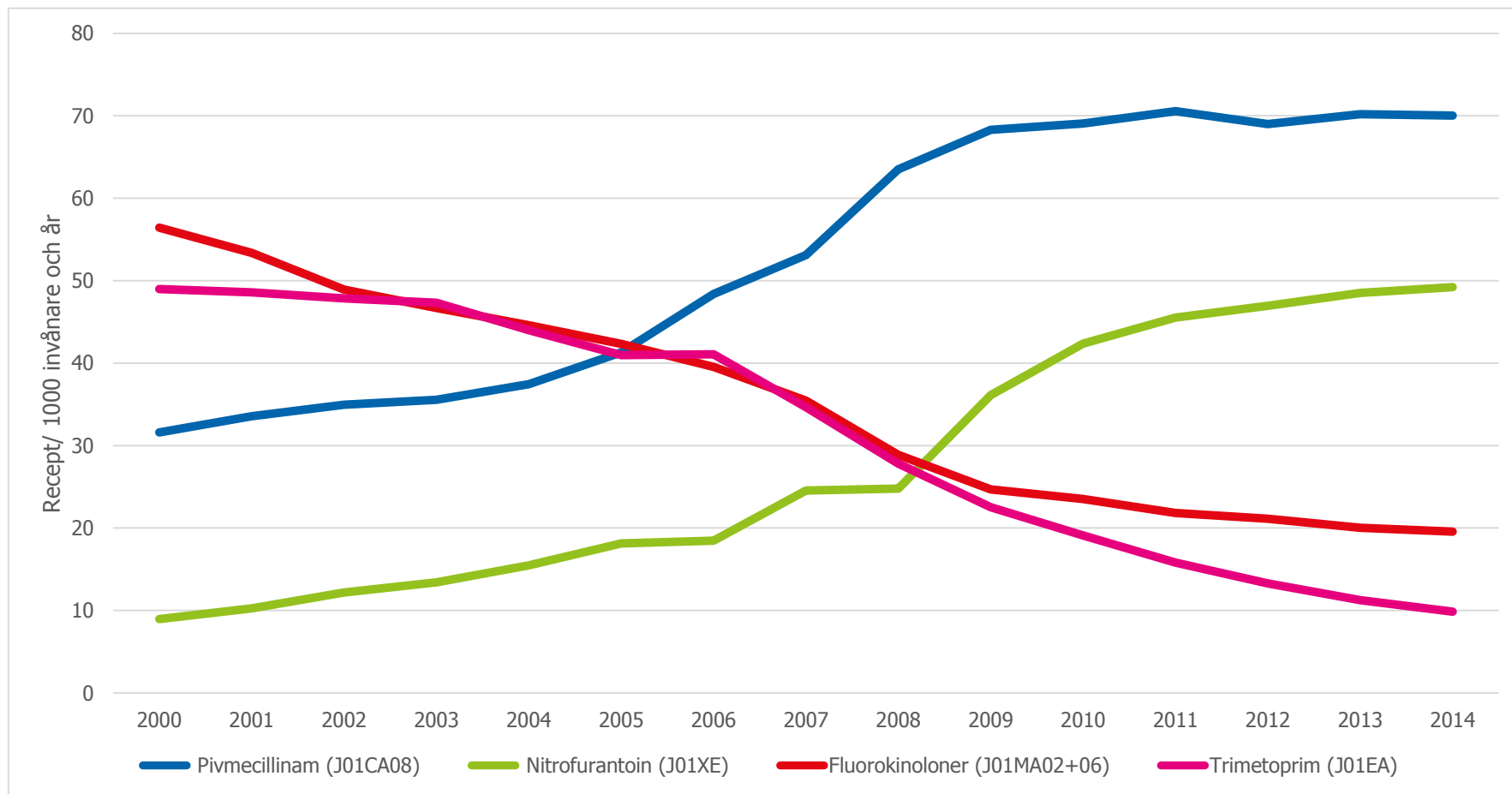
- Sedan 90-talet flera stora utbrott på sjukhus; MRSA Västra Götaland och Stockholm, *Klebsiella pneumoniae* ESBL i Uppsala och en *vanB* VRE-stam i Stockholm, Varberg och Västerås.
- Stoppades med intensiv smittspårning, en central styrgrupp för att hantera utbrotten, ökat fokus på handhygien och andra basala hygienrutiner. Vid vissa utbrott poängterades även städning, desinfektion och antibiotikaanvändning.
- Ett flertal spridningar av MRSA och resistenta tarmbakterier på neonatalavdelningar.
- Utbrott av *C. difficile*
- Fortsatta VRE-utbrott
- Ökande antal ESBL-CARBA, även med sekundärfall.

Antibiotikaförsäljningen på recept i Sverige har minskat i alla åldersgrupper



Ökad följsamhet till behandlingsrekommendationer

Försäljning av antibiotika som oftast används mot urinvägsinfektioner,
öppenvård, kvinnor 18-79år



Vad göra?

- Kontinuerligt arbete

- **Klok användning**

- Endast då det behövs
- Minka behov (prevention!, leva hälsosamt!)
- Rätt antibiotikum, och rätt dosering

- **Minska spridning**

- Förebygg smittsamma sjukdomar
- Vårdhygien

- **Minska förorening av miljö med antibiotika.**

- **Tillgänglighet av antibiotika.**

- **Bra övervakning, uppdaterad.**

- **Nära samarbete.**

