



**AKADEMISKA
SJUKHUSET**



Presentation av dagen och introduktion till Stramaarbetet

Långholmenutbildning 18 mars 2021
Thomas Tängdén, Infektionskliniken Uppsala
Ordförande NAG Strama

Urinvägsinfektion

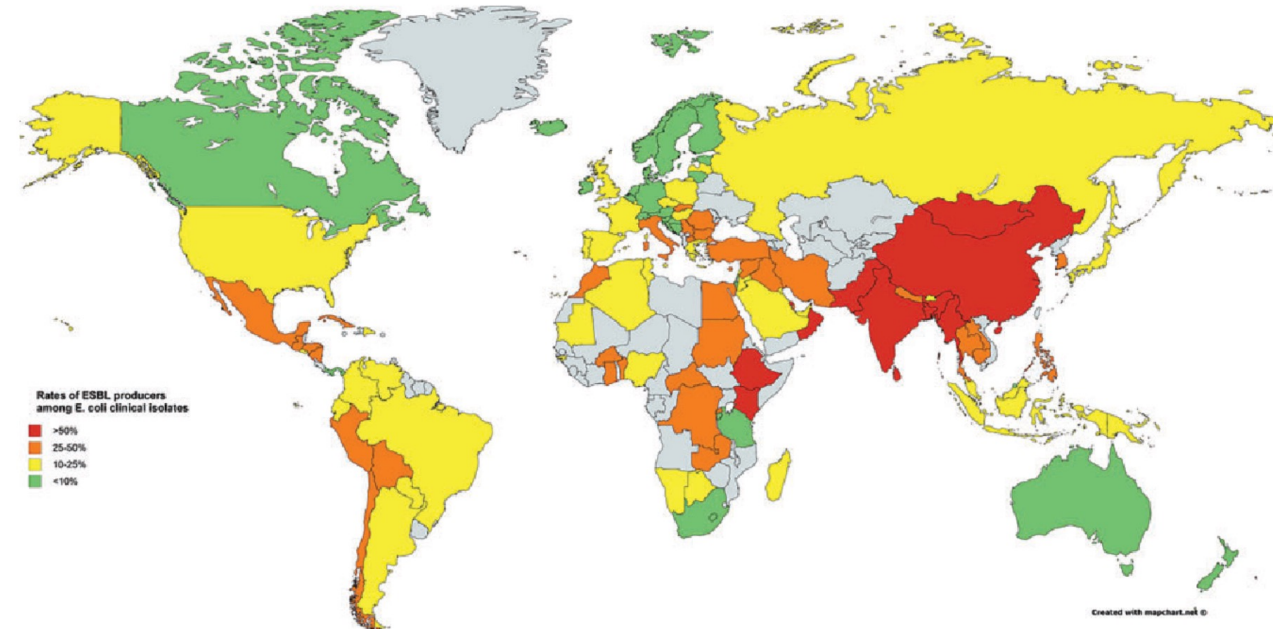
- 22 år, tidigare frisk läkarstudent
- Söker med akut insättande hög feber och flanksmärta som vid pyelonefrit
- Nyligen utbytesstudent i Indien under 6 veckor
- Behandlades under resan med ”stark antibiotika” på grund av diarré

Urinvägsinfektion forts.

- Insatt på standardbehandling med ciprofloxacin
- Efter 2 dagar ESBL-producerande E. coli i urinodling
- Kliniskt ingen förbättring
- Inga effektiva perorala antibiotika
- Behandlades med ertapenem 7 dagar

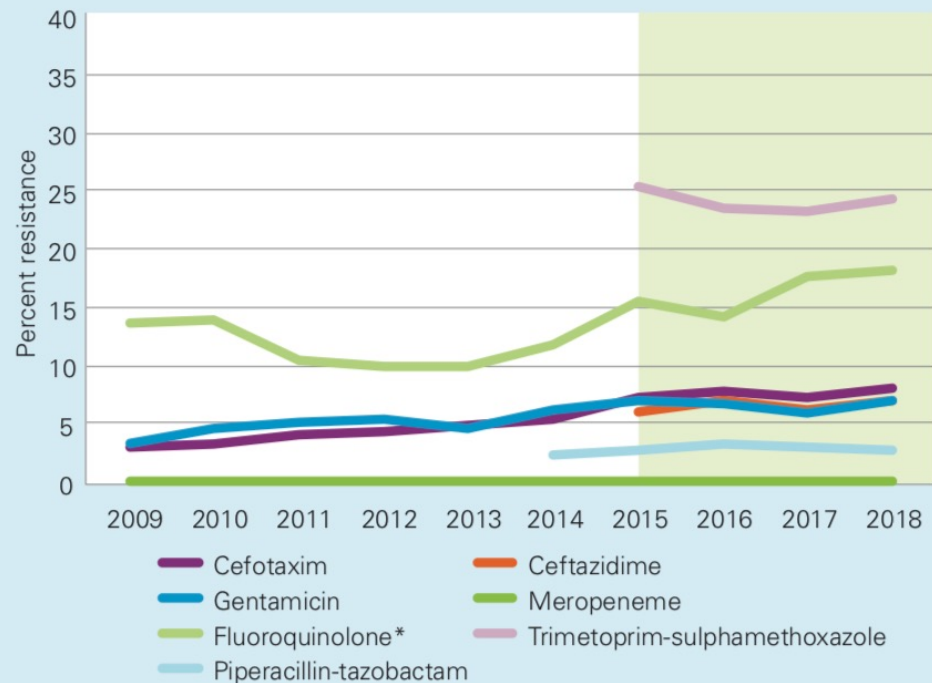
Utlandsresa ökar risken för resistens

- 30% av svenskar som reser utanför Europa blir bärare av ESBL-producerande i tarmen:
 - Indien 70-90%
 - Asien (utom Indien) 30-45%
 - Mellanöstern 30-45%
- Diarré och antibiotika ökar risken
- 1/3 fortsatt bärare efter 3 månader, 1/10 efter 1 år



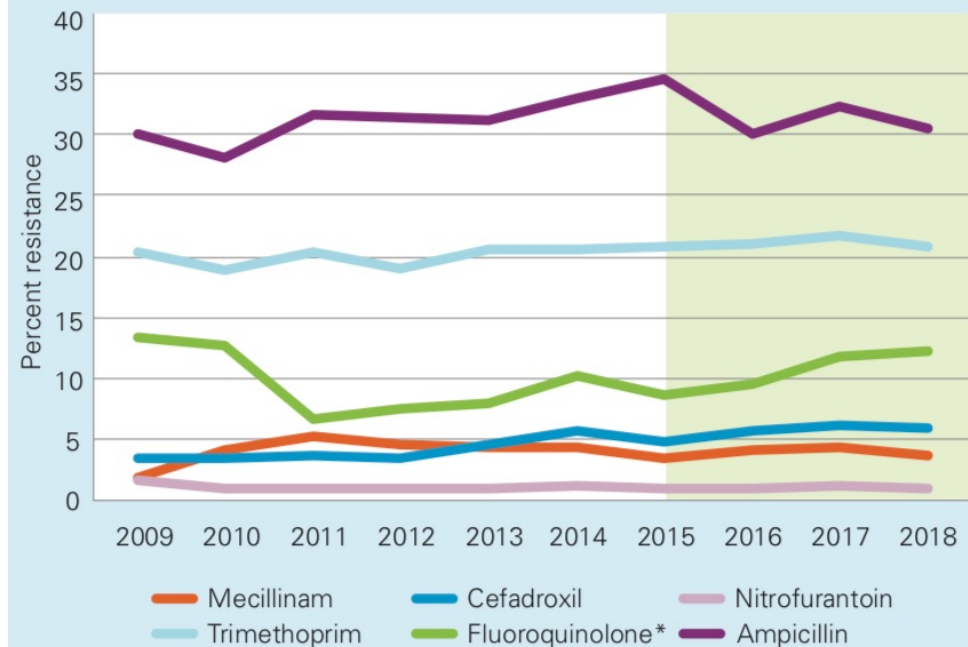
E. coli resistens i Sverige

Figure 3.7. Antibiotic resistance in *E. coli* isolates from bloodstream infections during the years 2009-2018. Number of AST isolates is given in the attached file.



*Prior to 2011, nalidixic acid was used for detection of fluoroquinolone resistance in Enterobacteriaceae. From 2011, ciprofloxacin was used.
Source: The Public Health Agency of Sweden

Figure 3.8. Antibiotic resistance in *E. coli* isolates from urine infections during the years 2009-2018. Number of AST isolates is given in the attached file.



*Prior to 2011, nalidixic acid was used for detection of fluoroquinolone resistance in Enterobacteriaceae. From 2011, ciprofloxacin was used.
Source: The Public Health Agency of Sweden

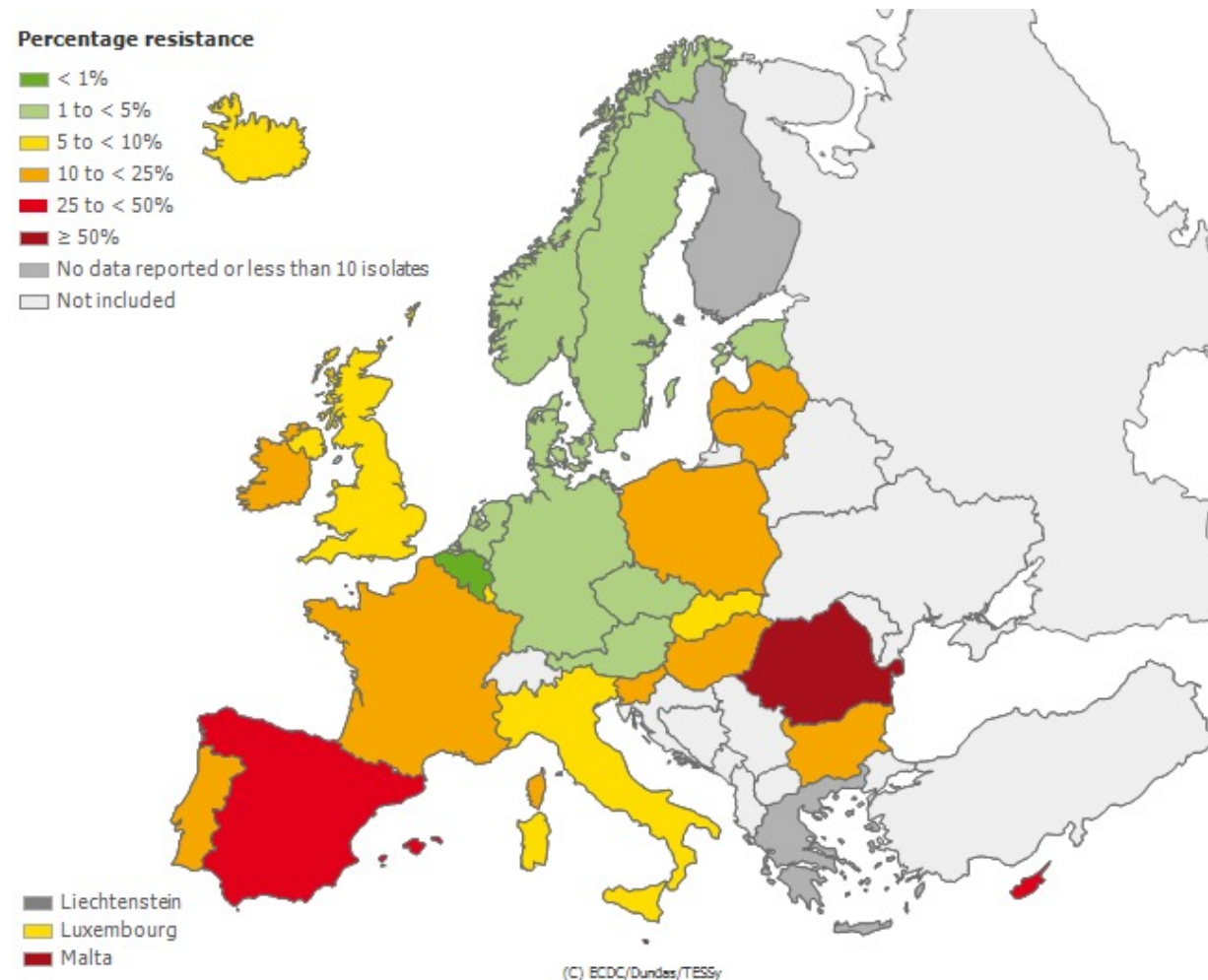
Pneumoni

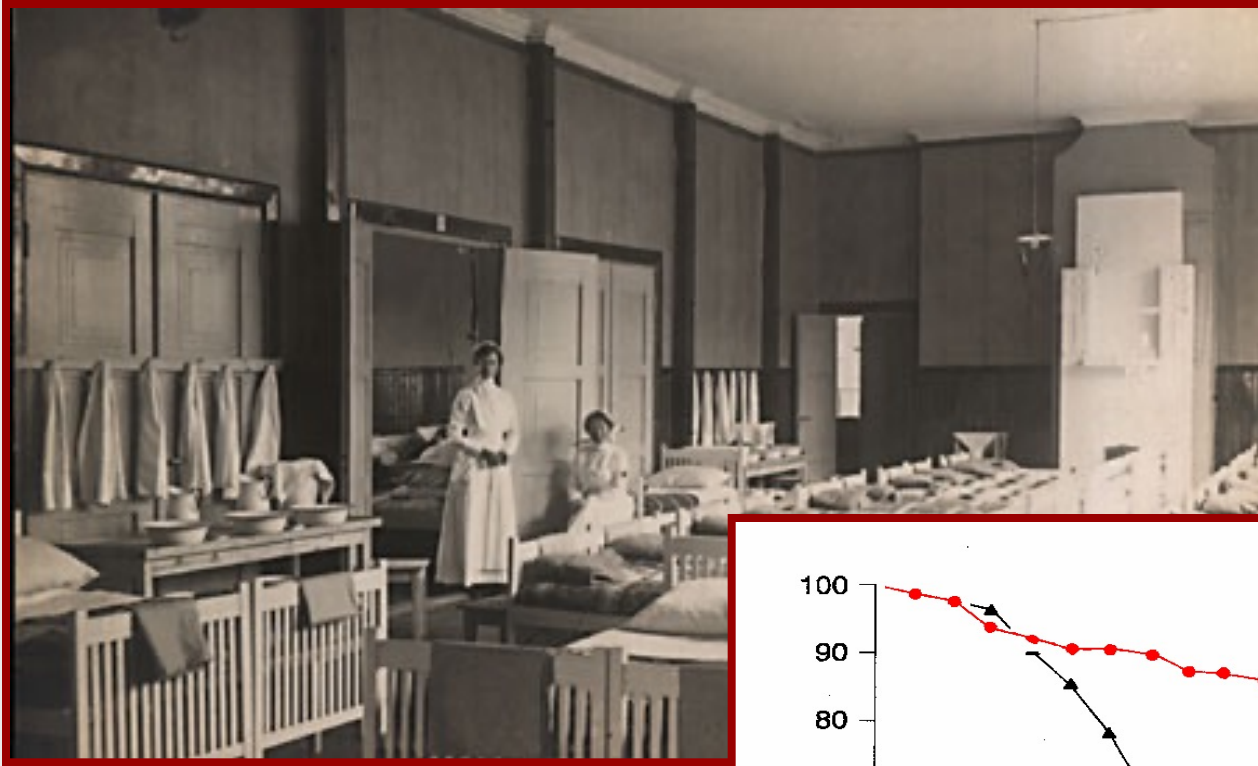
- 45-årig kvinna från Rumänien
- 3 dagar hosta, hög feber och frossa
- Lab och pulm rtg visar pneumoni, misstänkt tuberkulos
- Efter 8 timmar på akutmottagningen kan enkelsal frigöras på infektionsavdelning för isolering

Pneumoni forts.

- Insatt på bensylpenicillin + moxifloxacin
- Ingen förbättring efter 3 dagar
- Växt av pneumokocker resistenta mot allt utom linezolid och vancomycin
- Utvecklar lungabscesser
- Dränage och thoraxkirurgi x flera
- Utskriven efter 4 veckor

Penicillin-resistent pneumokocker i Europa

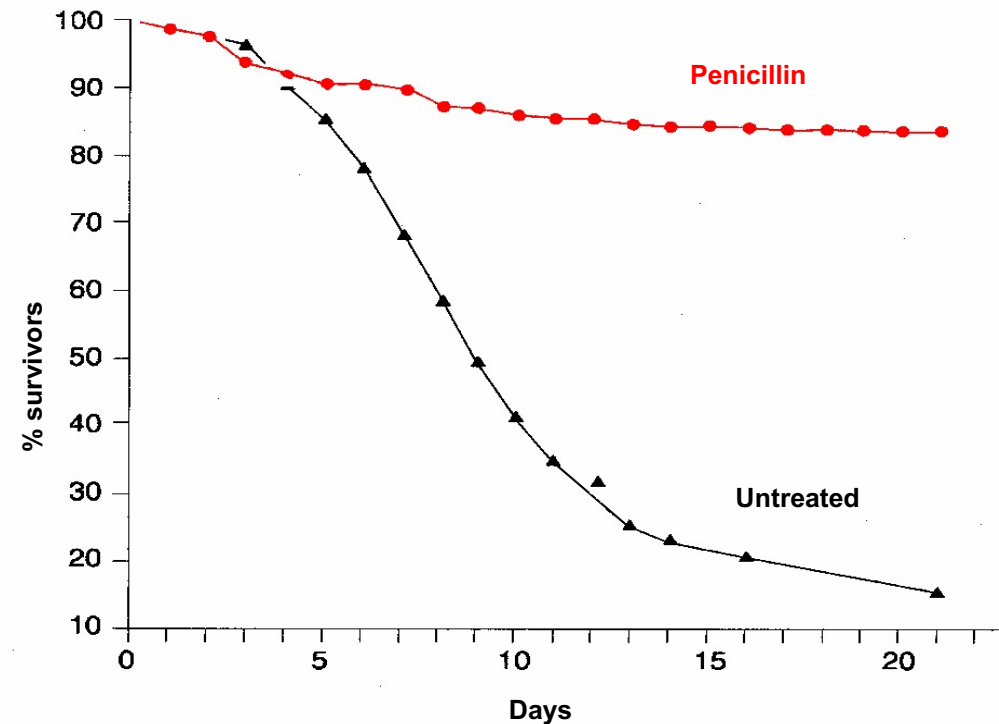




**Patients with
pneumonia
and bacteria
in the blood**

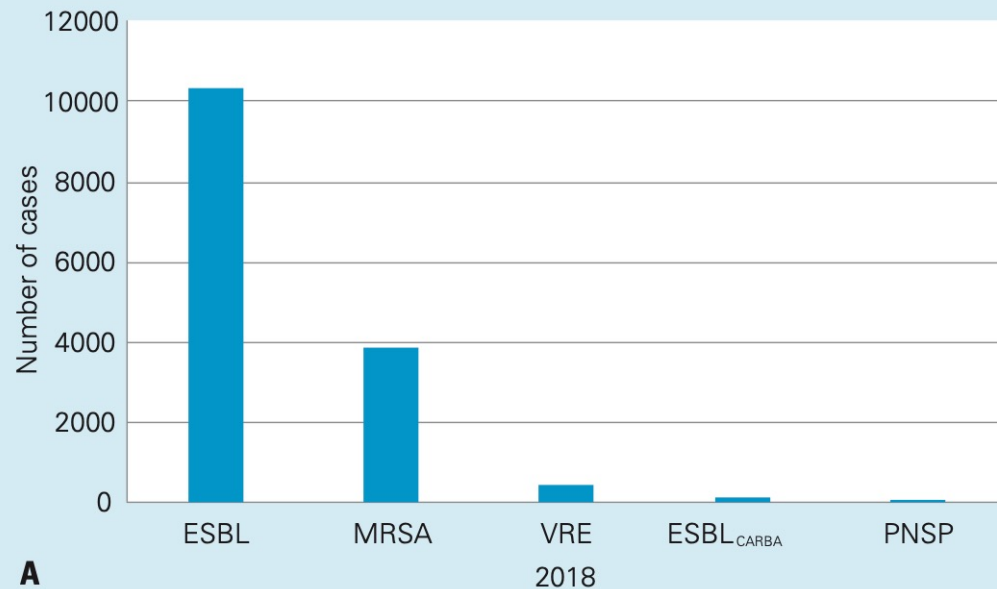
**Penicillin
increased the
chance of survival
from 10% to 90%**

Adapted from Austrian *et al.*
Ann. Int. Med 1964; 60, 759

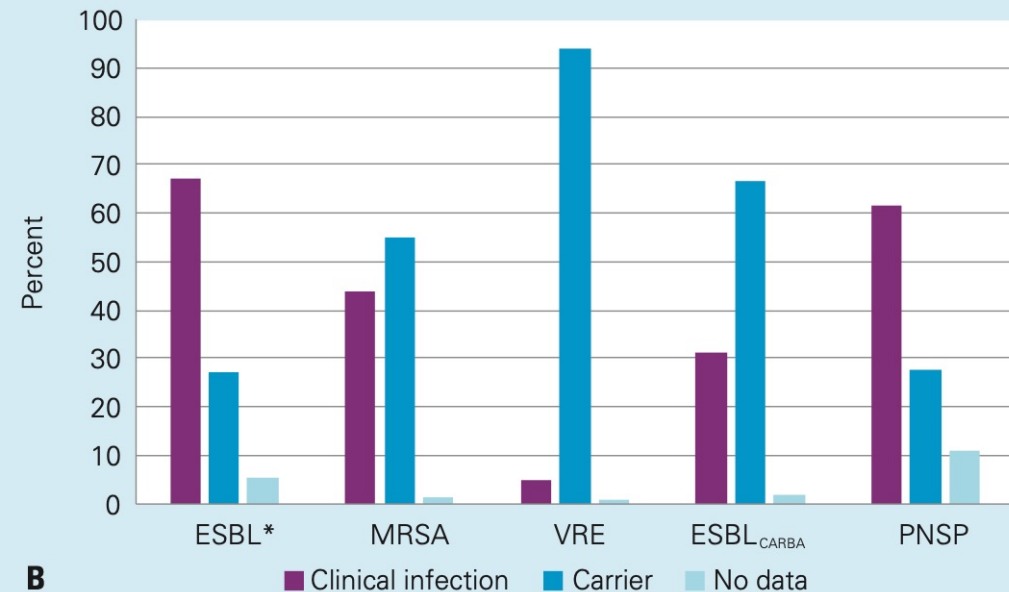


Anmälningsspliktig resistens i Sverige

Figure 3.2 A, B. Number of mandatory reported cases during 2018 (A) and the proportion of clinical infection versus carriers (B).



Source: The Public Health Agency of Sweden



*ESBL data, based on sample types, clinical infection (blood, liquor, urine), carrier (feces, rectum, perineal), No data (other sample materials or not specified).

Source: The Public Health Agency of Sweden

Utbrott av resistent bakterier

- Spridning av en resistent klon
- Viktigt att agera snabbt
 - Vårdhygien
 - Isolering av kända fall
 - Aktiv smittspårning
 - Undvik onödig antibiotikabehandling
- Basala hygienrutiner, tillräckligt med vårdplatser och personal är grunden till att förhindra spridning av resistens inom vården



RESISTENTA BAKTERIER

Karolinska anmäler stort utbrott av resistent bakterier



Nu anmäler Karolinska universitetssjukhuset i Huddinge det stora utbrottet av VRE, Vancomycinresistent tarmbakterier, som startade i mellandagarna förra året och spred sig till flera andra sjukhus i Sverige. Det är betydligt fler fall än vad som rapporterats tidigare.

PUBLICERINGSDATUM

2018-12-20

SKRIVET AV

Anders Olsson
anders.olsson@vardfokus.se

DELA



Restnotering av gamla antibiotika

- Restnoteringar av antibiotika allt vanligare under senare år i Sverige och globalt
- Lokal eller nationell brist på antibiotika under kortare eller längre perioder (veckor-månader)
- Läkare tvingas använda andrahandsalternativ vid vanliga infektioner vilket kan medföra:
 - Sämre effekt
 - Ökad risk för biverkningar
 - Snabbare resistensutveckling
- Bakomliggande ekonomiska orsaker
- Problem med produktion och kvalitet
- För få leverantörer resulterar i ett sårbart system



Unavailability of old antibiotics threatens effective treatment for common bacterial infections

In addition to the insufficient pipeline of new antibiotics, the unsustainable production and supply of old antibiotics is becoming a serious global problem that limits the treatment options for common bacterial infections. Most infections are still caused by pathogens susceptible to generic antibiotics, which are often preferred to newer antibiotics because of lower risks for toxicity and resistance development.¹ Although data for the manufacturing and distribution of antibiotics are not publicly available, reports on limited availability, shortages, and price increases of old antibiotics suggest that the current system is too fragile to provide—what should be fundamental in modern medicine—access to effective treatment for common and potentially severe bacterial infections.

In a recent study, 25 (69%) of 36 selected generic antibiotics were marketed in less than half of the 39 countries surveyed.² Additionally, shortages in supply of generic antibiotics are frequently reported, and paediatric formulations are often unavailable.³ In the USA alone, 148 antibacterial drug shortages occurred during 2001–13.⁴ Intravenous benzylpenicillin, the first-line treatment option for community-acquired

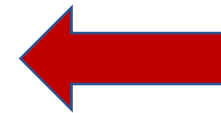
pneumonia, was reported unavailable in 2015 in the Netherlands.⁵ Ceftibuten, the only recommended oral treatment for febrile urinary tract infections in children in Sweden, was withdrawn from the market in 2016.⁶ In 2017, the worldwide shortage of piperacillin-tazobactam, a cornerstone antibiotic and β -lactamase inhibitor combination in the treatment of patients admitted to hospital with severe infections, is reported to be the result of damage to a single factory in China.⁷ In practice, shortages often result in shifts to use of antibiotics that are less effective and more expensive.⁸ Furthermore, some countries have had substantial increases in prices for generic antibiotics in recent years that will inevitably affect prescribing patterns.^{9,10}

These problems have multiple causes. Commercial reasons are a major factor behind unavailability.² Antibiotic stewardship programmes aim to reduce unnecessary antibiotic use to prevent selection of resistant bacteria and lead to perceived small markets that pharmaceutical companies might not find financially attractive. The reasons for long-lasting shortages are different: 65% of all drug shortages in the USA are due to manufacturing and quality issues

www.thelancet.com/infection Vol 18 March 2018

Vad kan vi göra?

- Antibiotikaanvändning
 - Minska onödig antibiotikaanvändning
 - Optimera användningen av befintliga antibiotika
- Vårdhygien
 - Följsamhet till riktlinjer
 - Fler vårdplatser, beredskap för utbrott
- Bättre och snabbare diagnostik
- Fler producenter av antibiotika, nya affärsmodeller



Stramas
huvudfokus

Samband mellan förskrivning och resistens

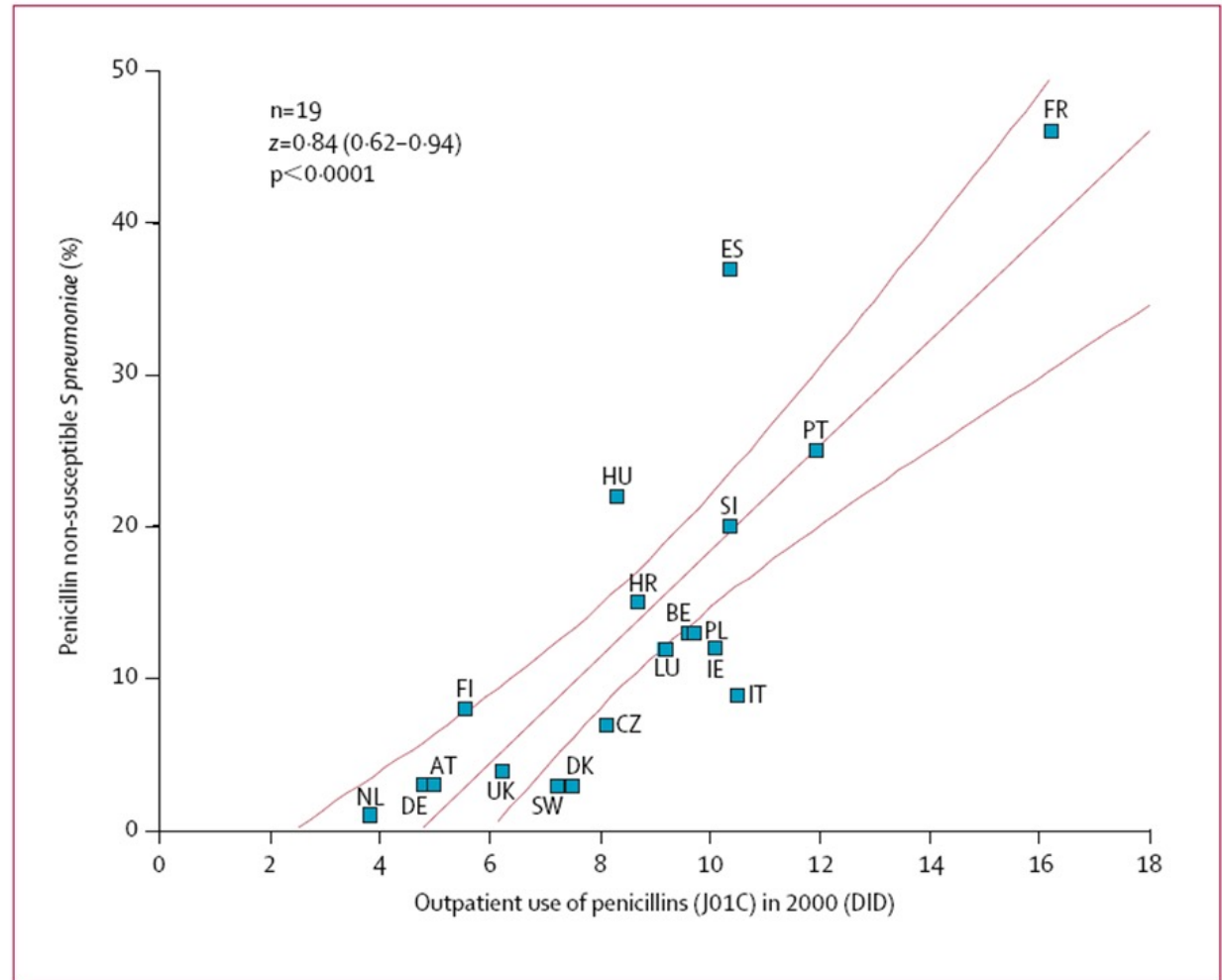
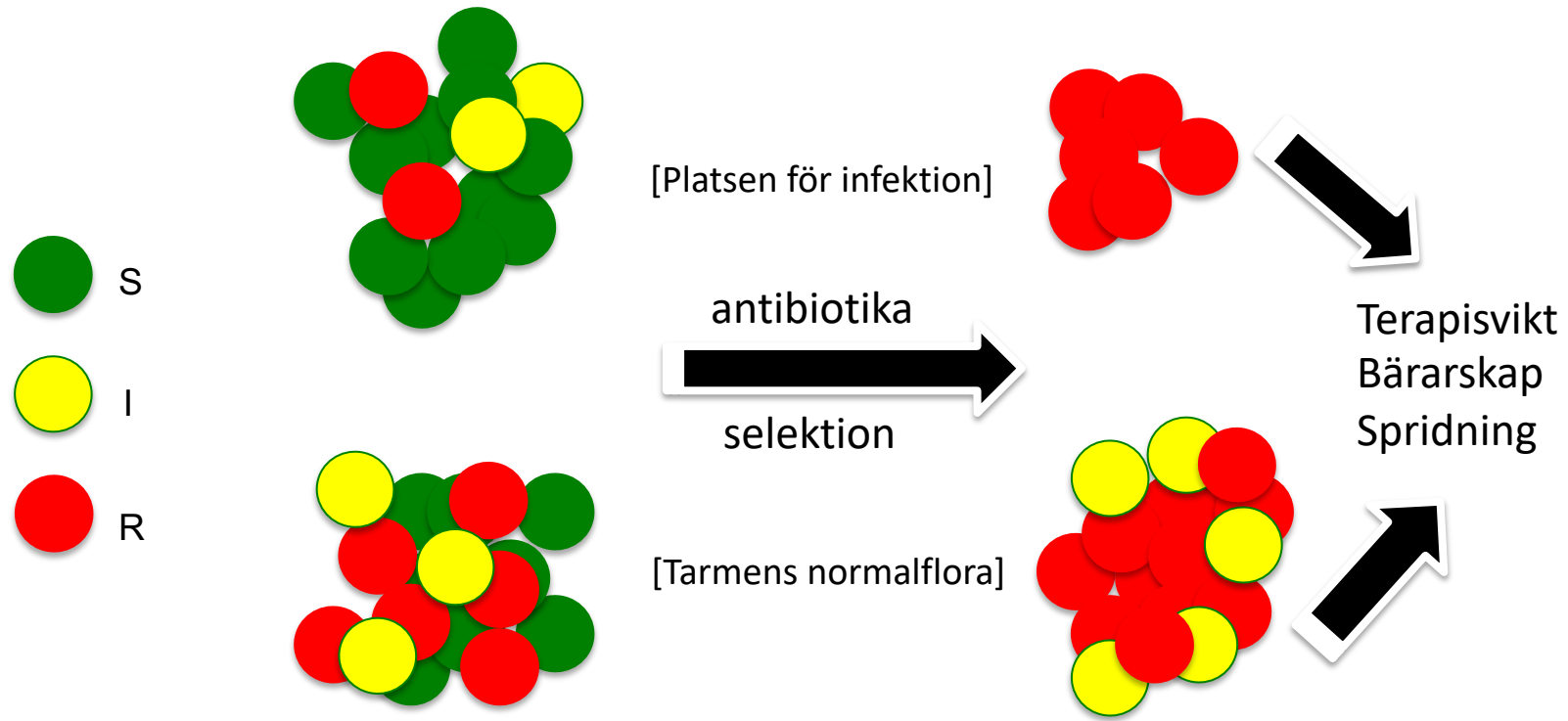
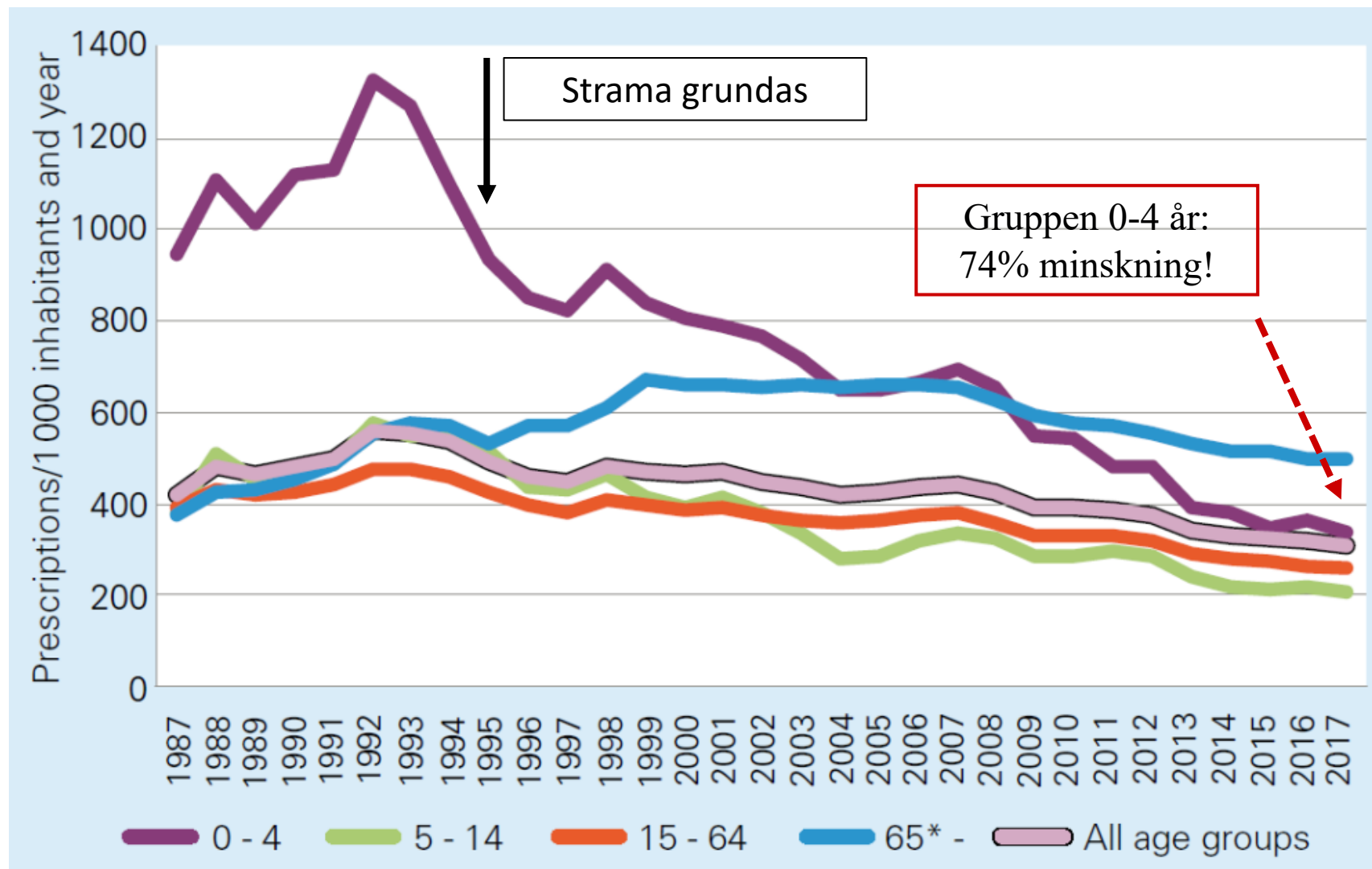


Figure 6: Correlation between penicillin use and prevalence of penicillin non-susceptible *S pneumoniae*
AT, Austria; BE, Belgium; HR, Croatia; CZ, Czech Republic; DK, Denmark; FI, Finland; FR, France; DE, Germany; HU, Hungary; IE, Ireland; IT, Italy; LU, Luxembourg; NL, The Netherlands; PL, Poland; PT, Portugal; SI, Slovenia; ES, Spain; UK, England only.

Selektion av resistenta bakterier

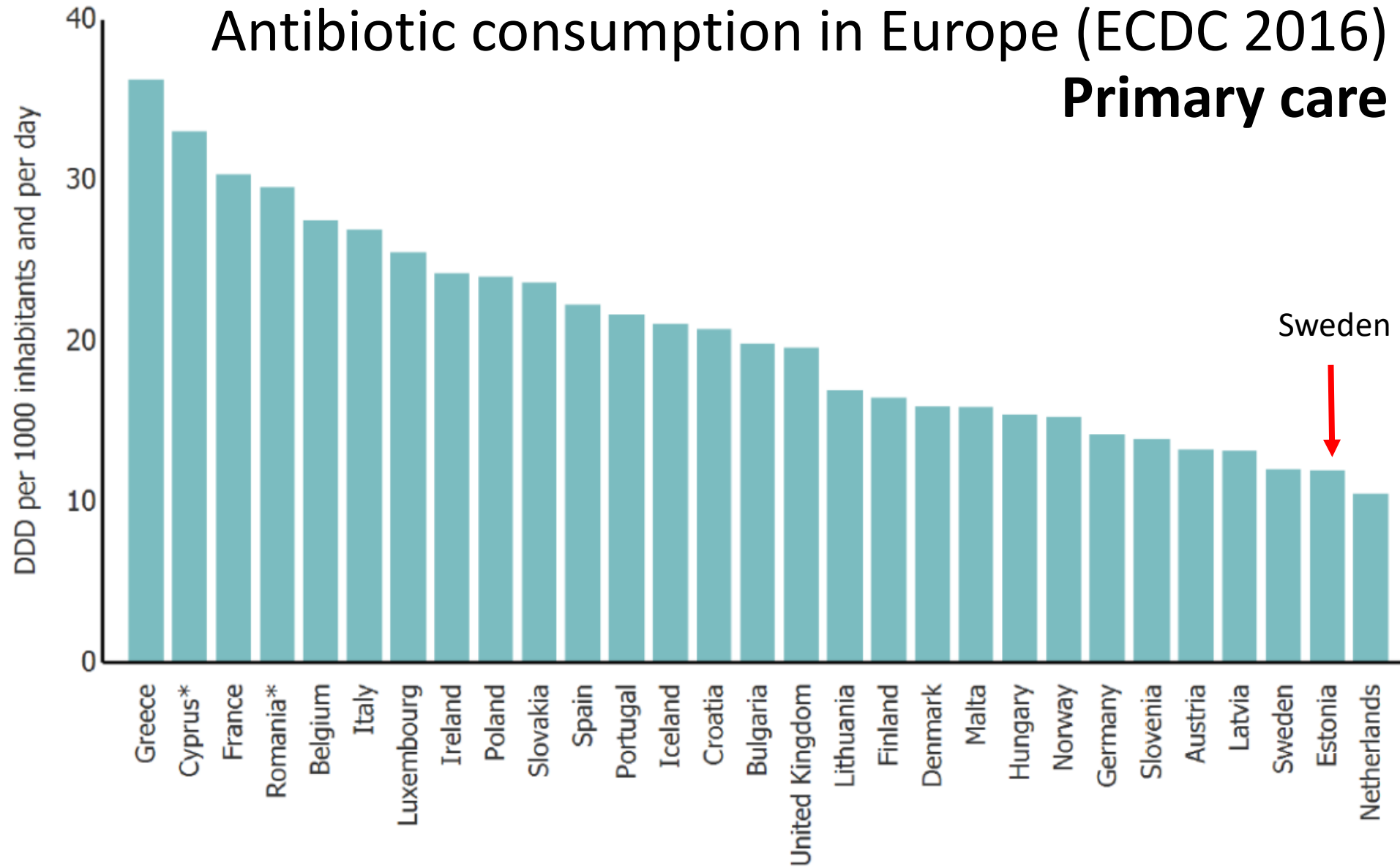


Förskrivning i Sverige 1987-2017



Antibiotic consumption in Europe (ECDC 2016)

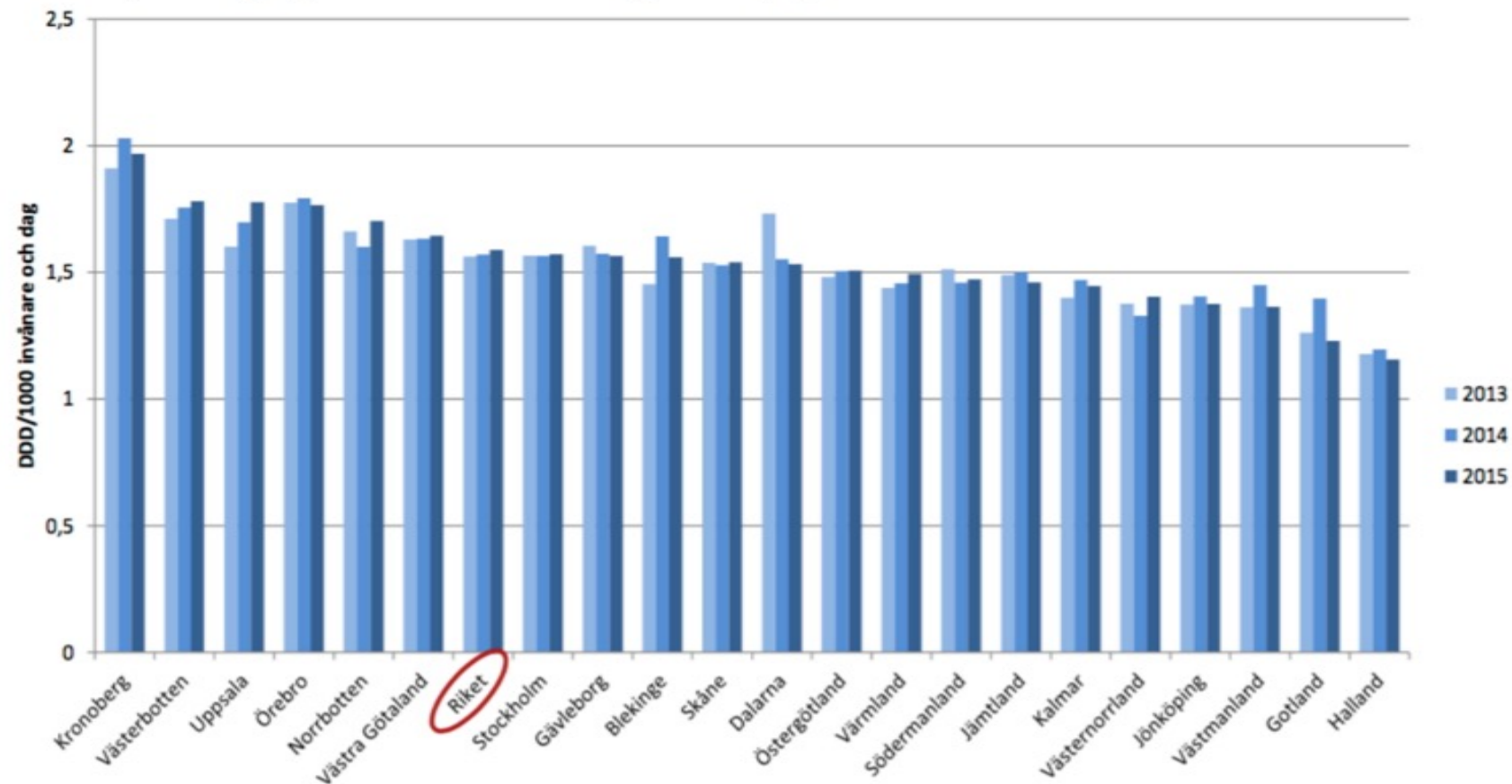
Primary care



Användning på sjukhus

Antibiotika (J01 exkl. metenamin) på slutenvårdsrekvisition¹ per län/region och för riket, DDD/1000 invånare och dag, 12-månadersperioder

Källa: *Insikt, eHälsomyndigheten samt statistik från Region Jönköpings län*



Orsaker till felaktig förskrivning på sjukhus?

Tabell 1. Faktorer som deltagarna ansåg hade högst påverkan		
Nummer	Fråga	Svar ≥ 8 (%)
I4	Prioriterar individuella patienter framför samhällsproblem	78
I5	Rädsla för att patienten kommer till skada om hen inte får antibiotika	76
I6	För hög arbetsbelastning och stress	57
E4	Otillräckliga rutiner för uppföljning av antibiotikaförskrivning (tex rond)	57
E6	Övertro hos förskrivaren på effekten av antibiotika	48
E9	En kultur av att förskriva antibiotika som inte stämmer med riktlinjer	48
E14	Det är utmanande att få finansiellt stöd från beslutsfattare för arbete med antimicrobial stewardship inom slutenvård	48

Breddinförande av antibiotikaronder

Antibiotikaronder prioriterat arbete inom Strama

Genomgång av alla patienter på utvalda avdelningar

- Infektionsläkare utför ronderna, 2 ggr/v
- Underläkare och specialist närvarande
- Kort dokumentation

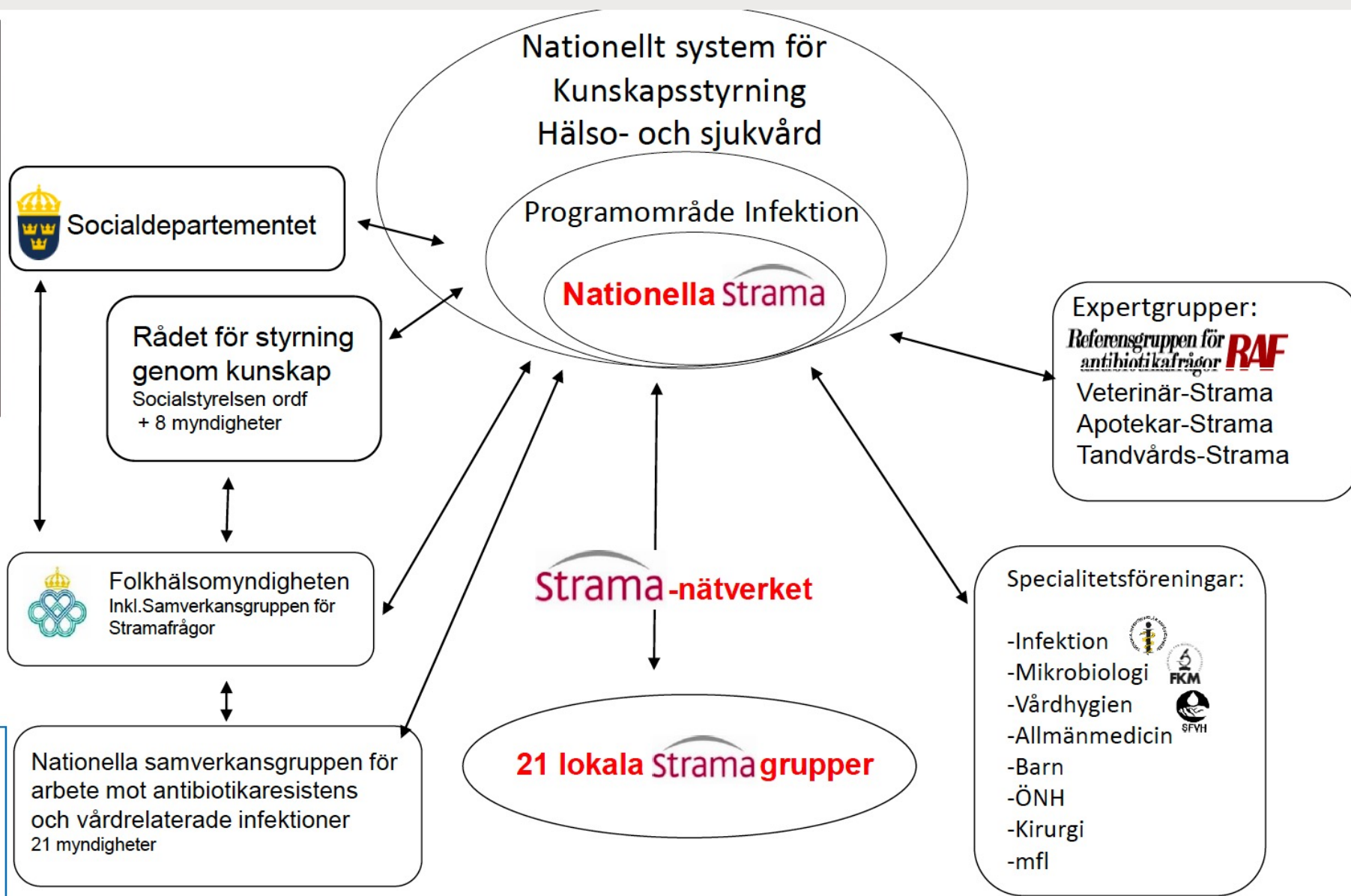
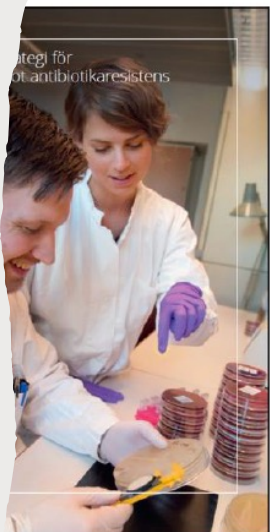
Antimicrobial stewardship och antibiotikaronder vid svenska sjukhus

Innehållsförteckning

Bakgrund	2
Enkät inför workshop	3
Enkät inför gruppdiskussionerna	3
Gruppdiskussioner	6
Slutsatser och rekommendationer	6
Förslag till genomförande av antibiotikaronder	6
Förslag till dokumentation och utvärdering	7
Referenser	9
Bilaga 1 – Enkät innan workshop (Frågor och grafisk sammanställning)	10
Bilaga 2 – Enkätfrågor workshop	13
Bilaga 3 – Kvalitetsindikatorer för god antibiotikabehandling och mätbara mål för antimicrobial stewardship program	15

Stramas målbild

- Effektiv behandling till varje patient, idag och framtiden
- Bra riktlinjer med hänsyn till ekologiska effekter
- Bra övervakning av förbrukning/förskrivning och resistens, nya IT-lösningar hjälper till
- Kommunikation till allmänhet och alla som är inblandade i vården



Program för digital Stramautbildning torsdagen den 18 mars 2021

- | | |
|-------------|---|
| 09.00-09.30 | Presentation av dagen samt introduktion till Stramaarbetet.
Thomas Tängdén, infektionsläkare Uppsala, ordförande NAG Strama |
| 09.30-10.00 | Antibiotikaresistens.
Martin Sundqvist, klinisk mikrobiolog, Region Örebro län
– Basala kunskaper om antibiotikaresistens och vad som är kliniskt relevant.
– Vad driver resistensutveckling? Hur följer vi resistensdata? |
| 10.00-10.10 | Paus |
| 10.10-10.40 | Att ta fram handläggningsdata på förskrivning, diagnos, labprover.
Ola Nordqvist, apotekare, Region Kalmar län
– Via vilka system kan vi få fram och återkoppla data? |
| 10.40-10.55 | Primärvårdskvalitet.
Denny Björk, apotekare, Västra Götalandsregionen |
| 10.55-11.10 | Paus |

Program forts.

- | | |
|-------------|---|
| 11.10-11.30 | Ingen ökning av komplikationer trots minskad förskrivning av antibiotika under covid-19 pandemin.

Anders Ternhag, Folkhälsomyndigheten |
| 11.30-11.50 | Vilken information från HALT-mätningarna på SÄBO kan användas i Stramaarbetet?

Tomas Söderblom, Folkhälsomyndigheten |
| 11.50-12.00 | Avslutande diskussion förmiddag |
| 12.00-13.00 | Lunch (Frivilligt fika i grupper 12.45-13.00) |
| 13.00-13.15 | Webbutbildningar för Stramaarbete.

Anna-Lena Fastén, allmänläkare, Region Stockholm |

Program forts.

13.15-13.30	Hur kan man påverka handlande och beteende? Vilken retorik och pedagogik fungerar i primärvården? Mia Tyrstrup, allmänläkare, Region Skåne
13.30-13.45	Hur kan man påverka handlande och beteende? Vilken retorik och pedagogik fungerar på sjukhus? Anders Lundqvist, infektionsläkare, Västra Götalandsregionen
13.45-14.00	Introduktion till gruppdiskussioner, Thomas Tängdén
14.00-14.10	Paus
14.10-14.45	Gruppdiskussioner för slutenvård respektive öppenvård
14.45-15.15	Redovisning av gruppdiskussioner
15.15-15.30	Avslutning och summering