



AKADEMISKA
SJUKHUSET



Varför håller vi på med Stramaarbetet? Hur hänger de olika nivåerna ihop?

13 mars 2025

Thomas Tängdén, Infektionskliniken Uppsala
Ordförande NAG Strama

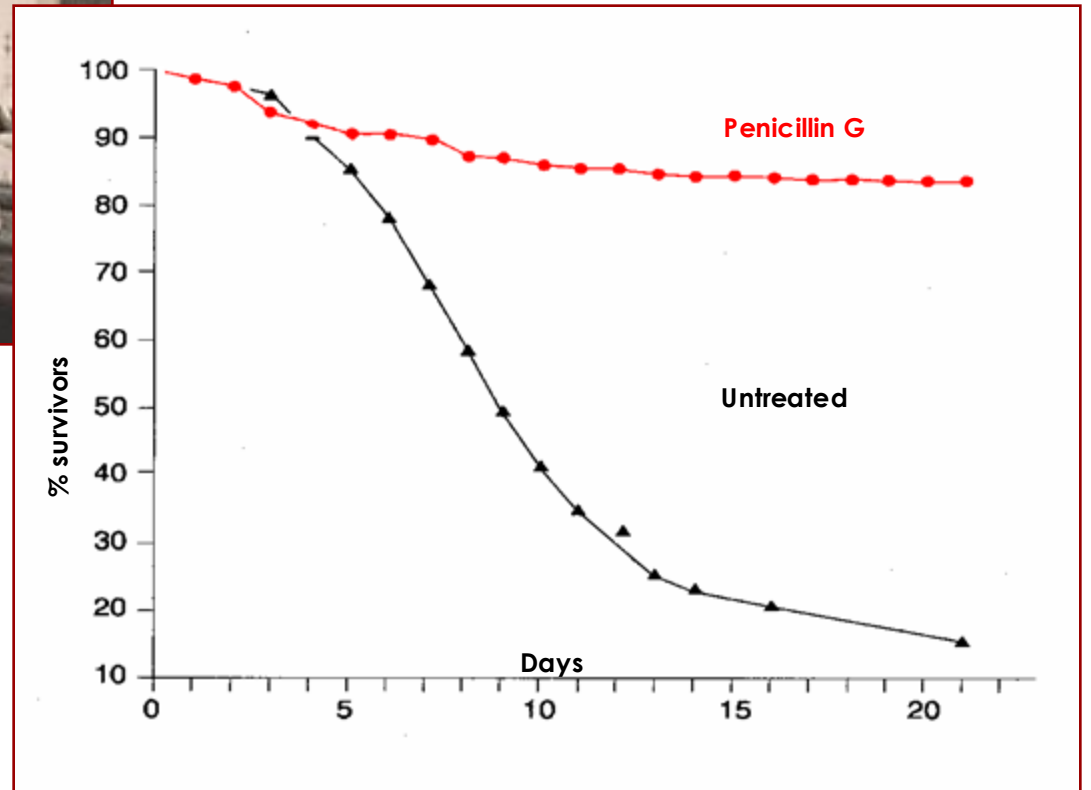


Gissa vem?

Patienter med lunginflammation och bakterier i blodet

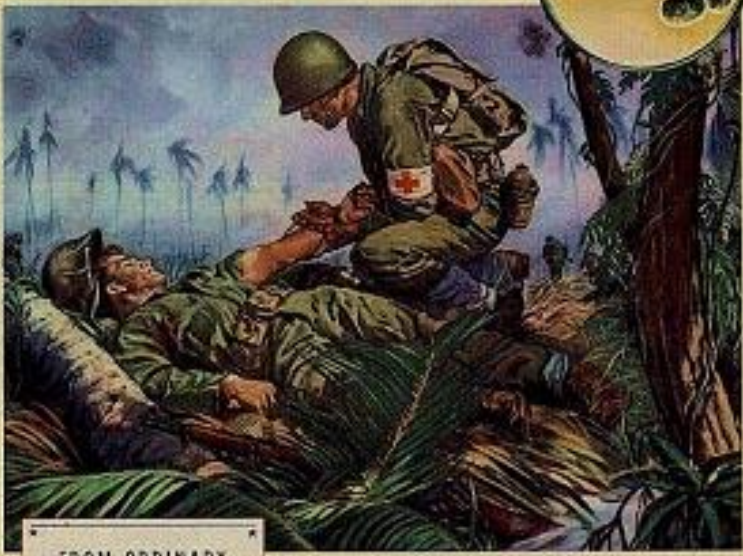


Penicillin minskade dödligheten
från 85% till 15%



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

Thanks to PENICILLIN ...He Will Come Home!

**FROM ORDINARY MOLD—
the Greatest Healing Agent of this War!**

In the quiet, green and yellow mold also, called *Penicillium notatum* in the laboratory, grows the mysterious, life-saving drug, discovered by Dr. Alexander Fleming in 1928. Penicillin, as it is known, is the most powerful weapon ever developed against many of the deadliest infectious diseases in man. Because research on mold has already a part of its history, it is, to be sure, a product of modern science, but it is, to be sure, a product of nature's wisdom, which has been able to solve the problem of humanly infectious diseases, when the great need for it arose.

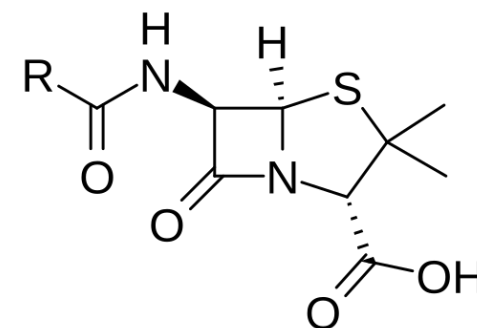
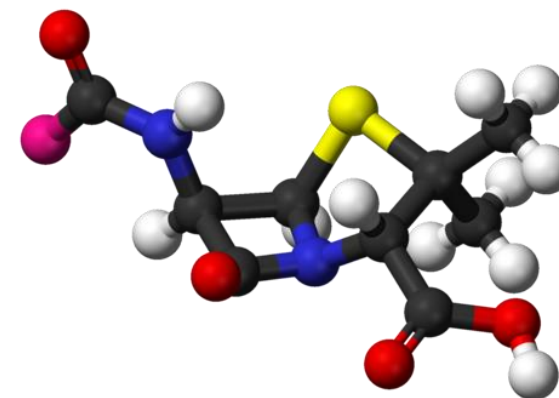
When the thousands of men of this war have returned to pages of white paper in a hospital bed, the greater news story of World War II may well be the discovery and development of a new weapon, not a new weapon, but a new weapon — one of a weapon that saves lives. This weapon, of course, is penicillin.

Every day, penicillin is performing some unbelievable act of healing on some far battlefield. Thousands of men will return home who otherwise would not have had a chance. Every day, more and more of this precious drug is now available for civilian use... to save the lives of patients of every age.

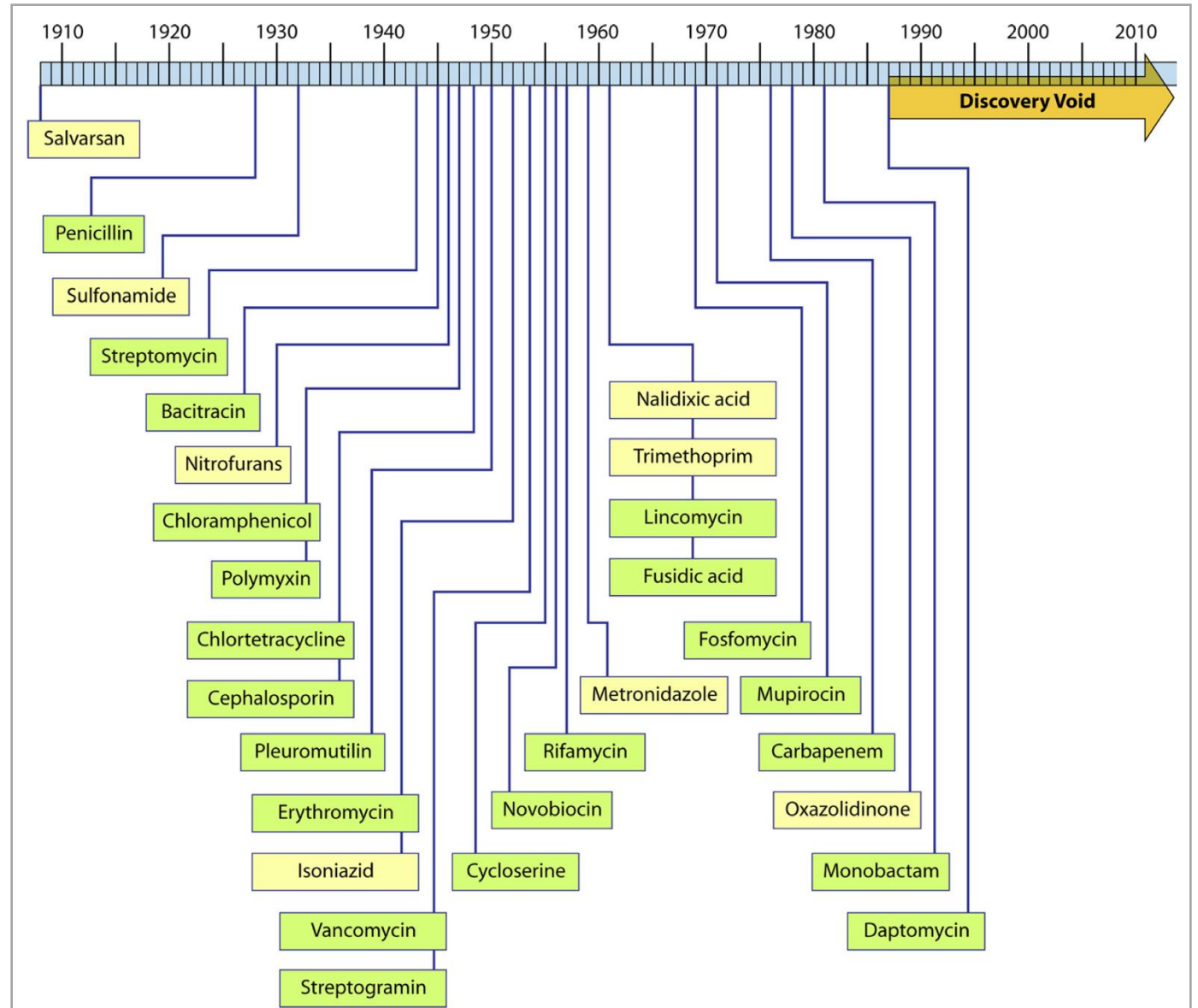
A year ago, production of penicillin was difficult, costly. Today, due to specially devised methods of mass production, in use by Schenley Laboratories, Inc., and the 26 other firms designated by the government to make penicillin, it is available in ever increasing quantities, at progressively lower cost.

Look in "THE DOCTOR FIGHTS" section, ATTACHED insert, "PENICILLIN" section, C.O.D. for your paper for time and method.

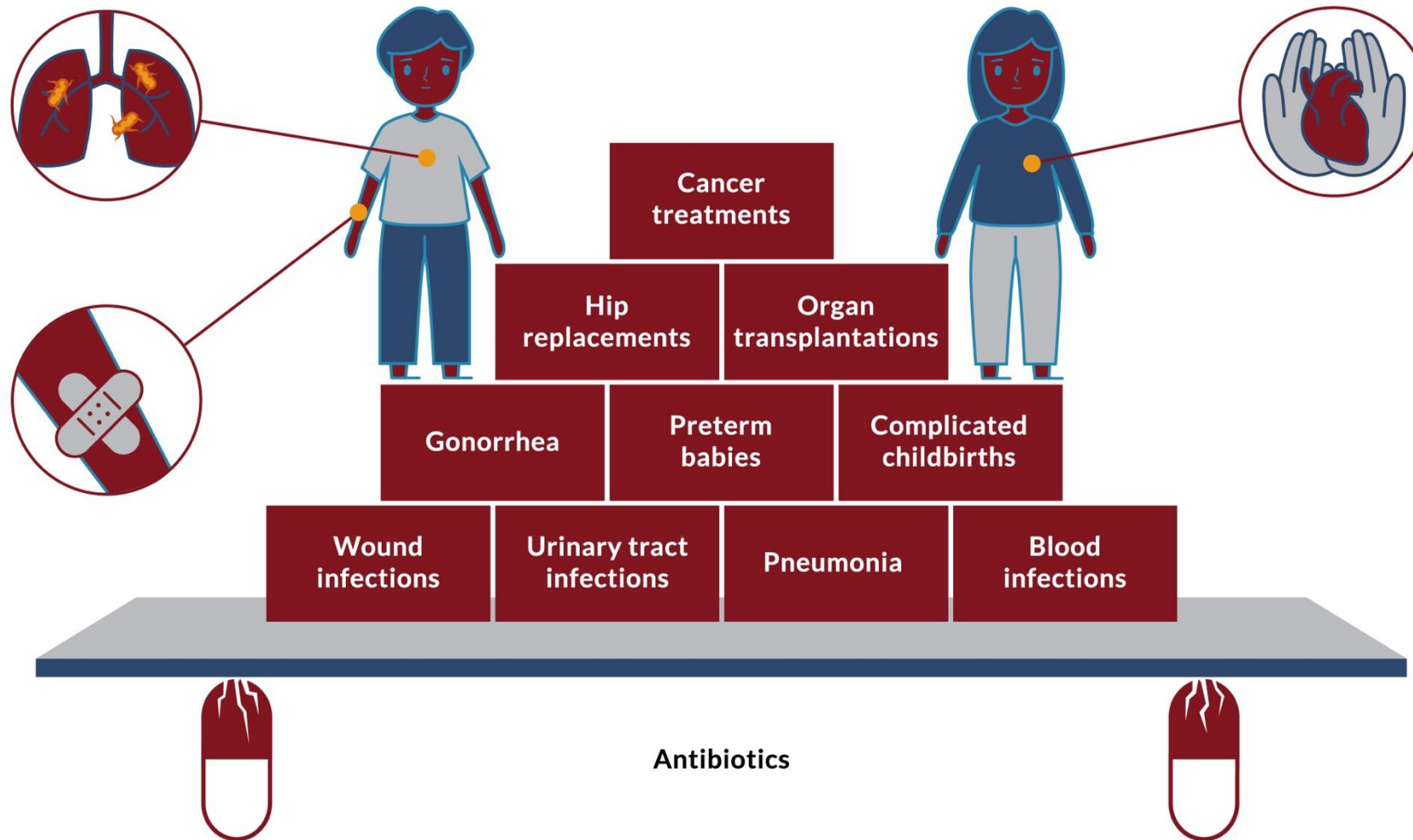
SCHENLEY LABORATORIES, INC.
Producing PENICILLIN-Schenley

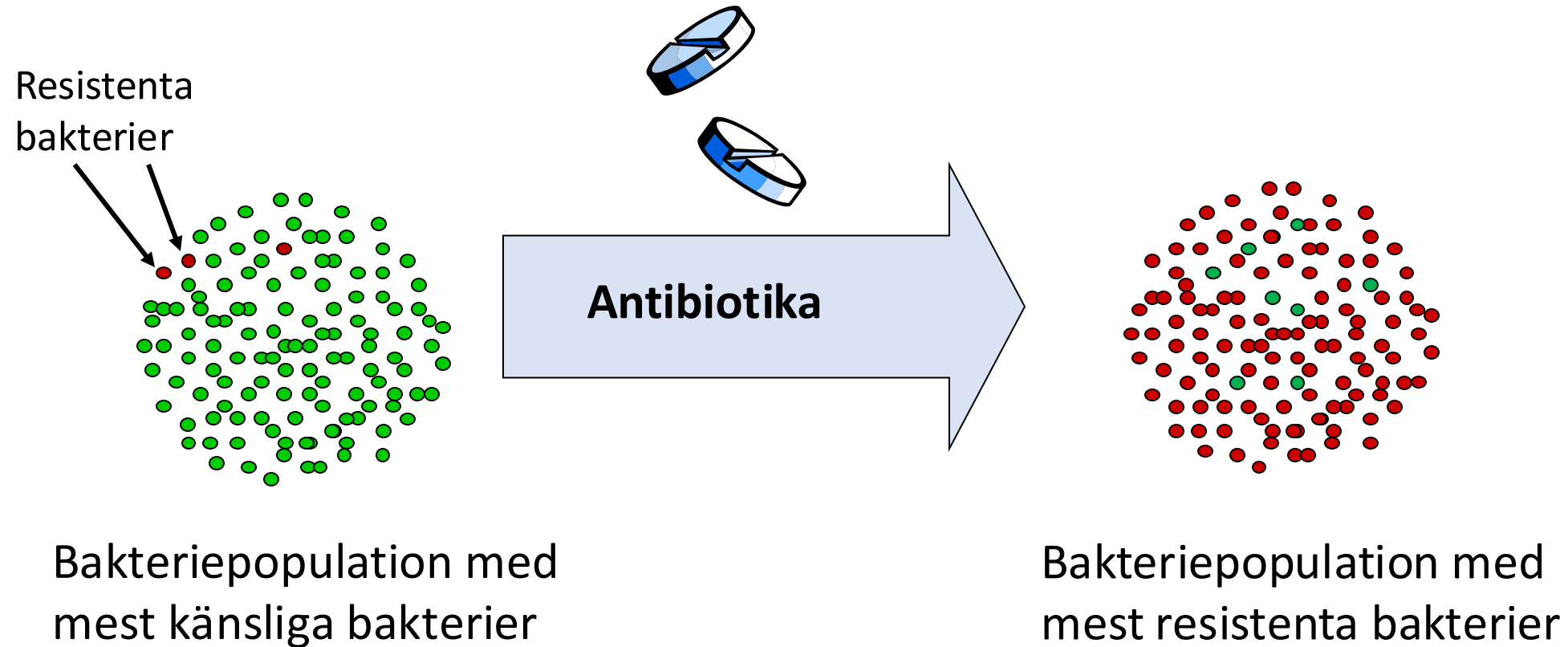
Utvecklingen av nya antibiotika



Antibiotics – cornerstones of medicine



Selektion av resistenta bakterier



Samband mellan förskrivning och resistens

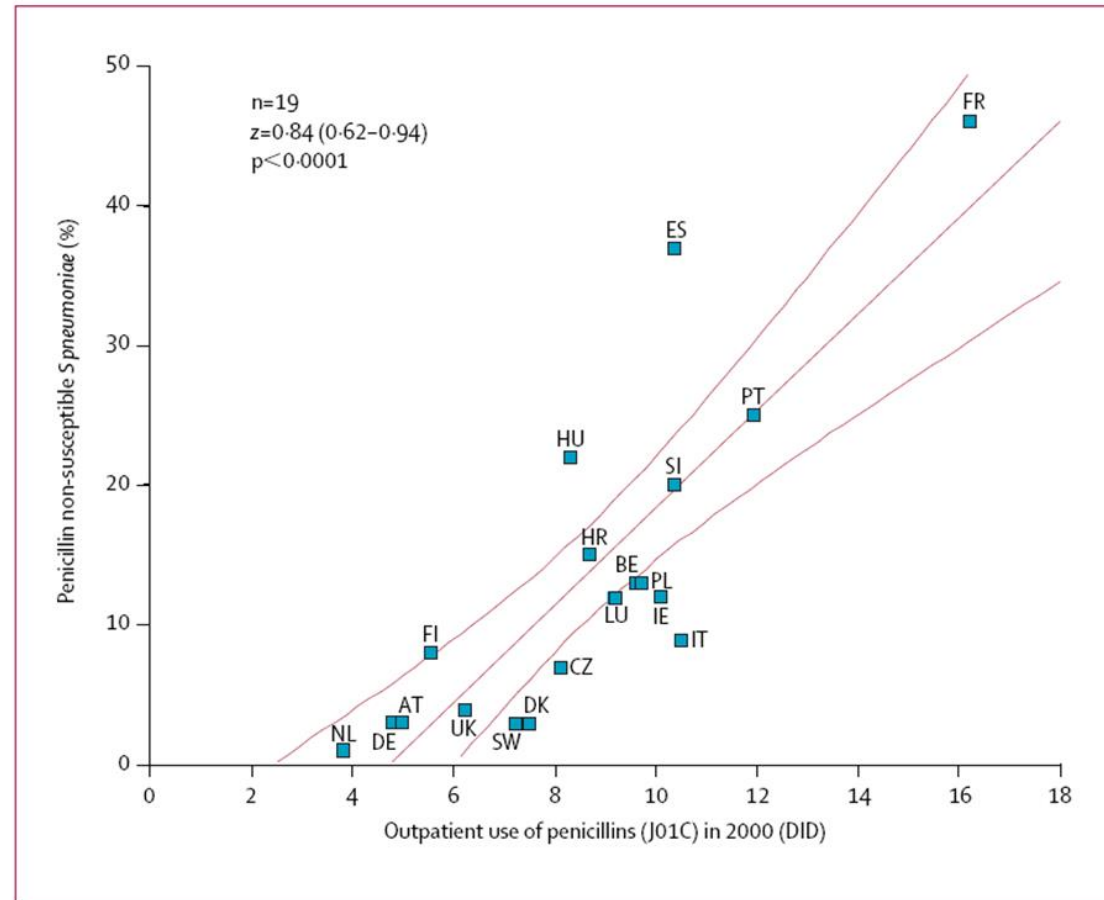
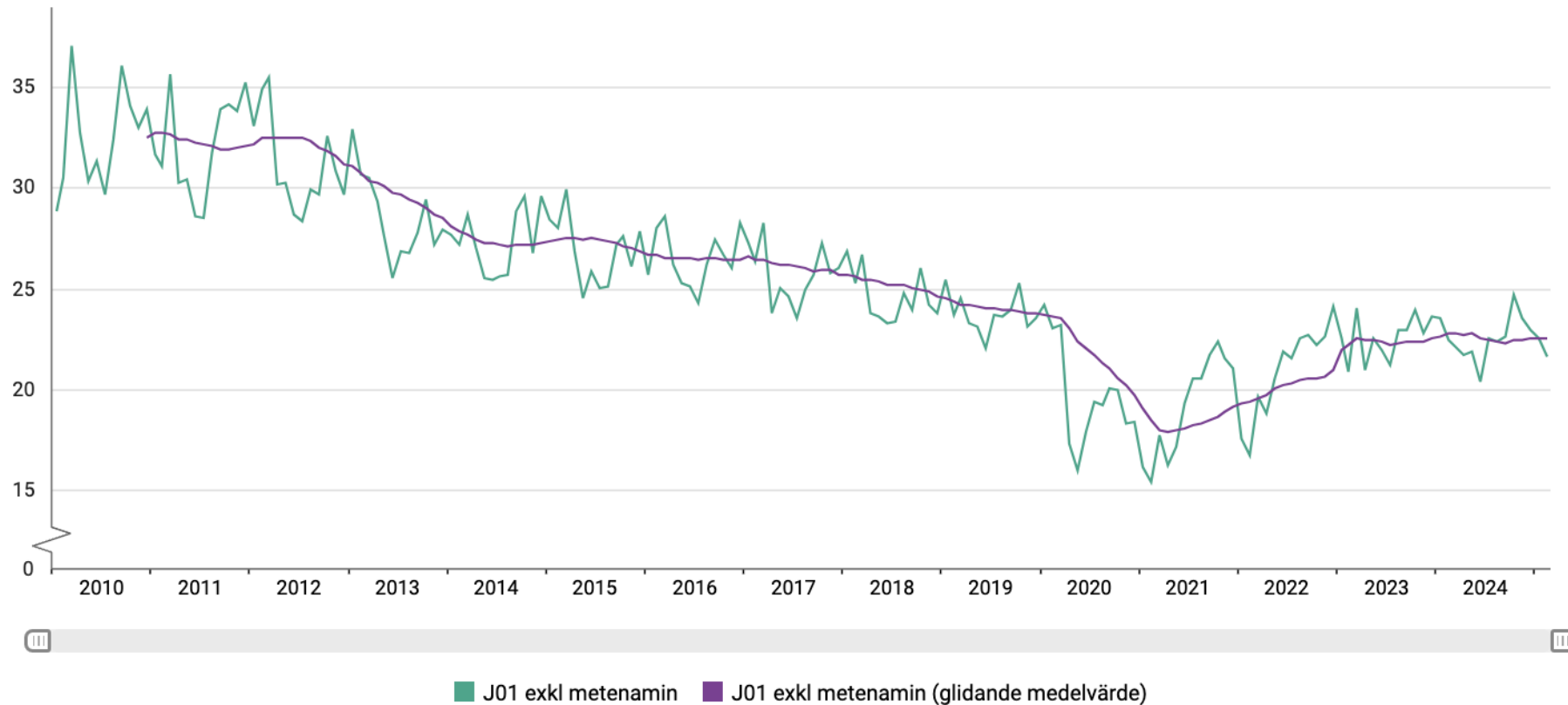
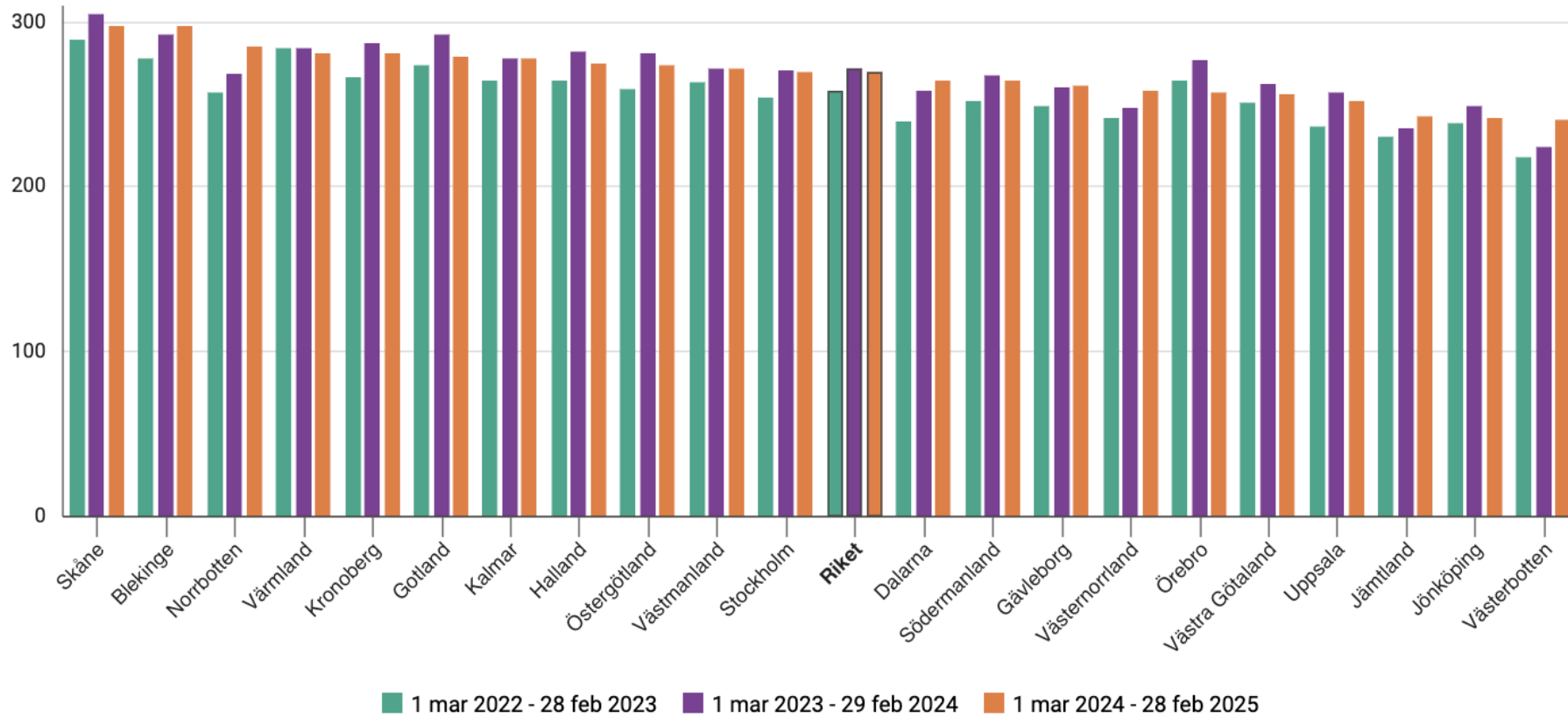


Figure 6: Correlation between penicillin use and prevalence of penicillin non-susceptible *S pneumoniae*
 AT, Austria; BE, Belgium; HR, Croatia; CZ, Czech Republic; DK, Denmark; FI, Finland; FR, France; DE, Germany;
 HU, Hungary; IE, Ireland; IT, Italy; LU, Luxembourg; NL, The Netherlands; PL, Poland;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

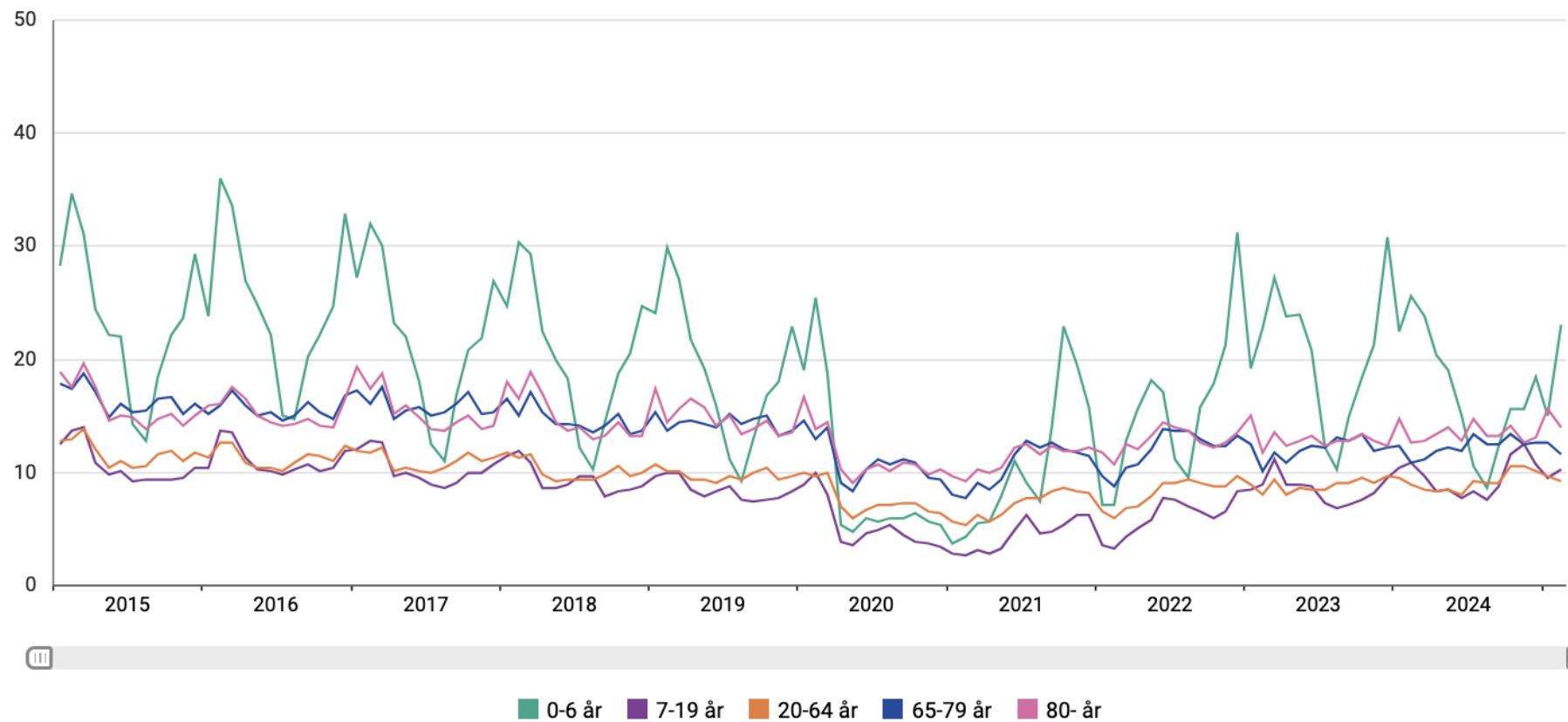
Försäljning efter månad samt glidande medelvärde för senaste 12 månader. Recept per 1000 inv, J01 exkl metenamin



Försäljning efter region och löpande 12-månadersperiod. Recept per 1000 inv, J01 exkl metenamin

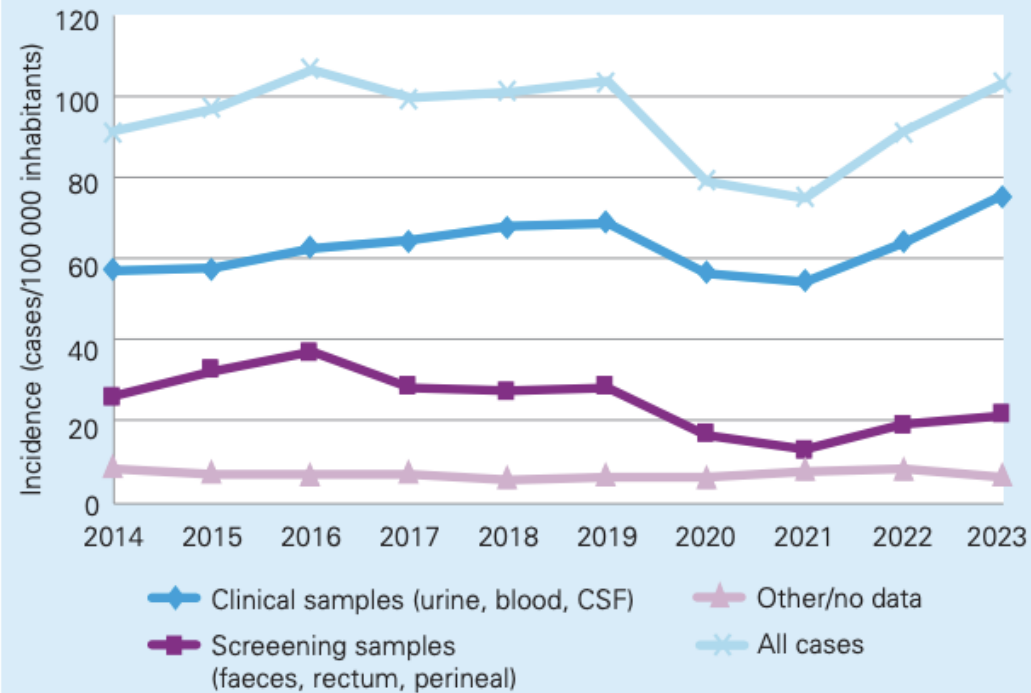


Luftvägsantibiotika efter åldersgrupp och månad. Recept per 1000 inv.



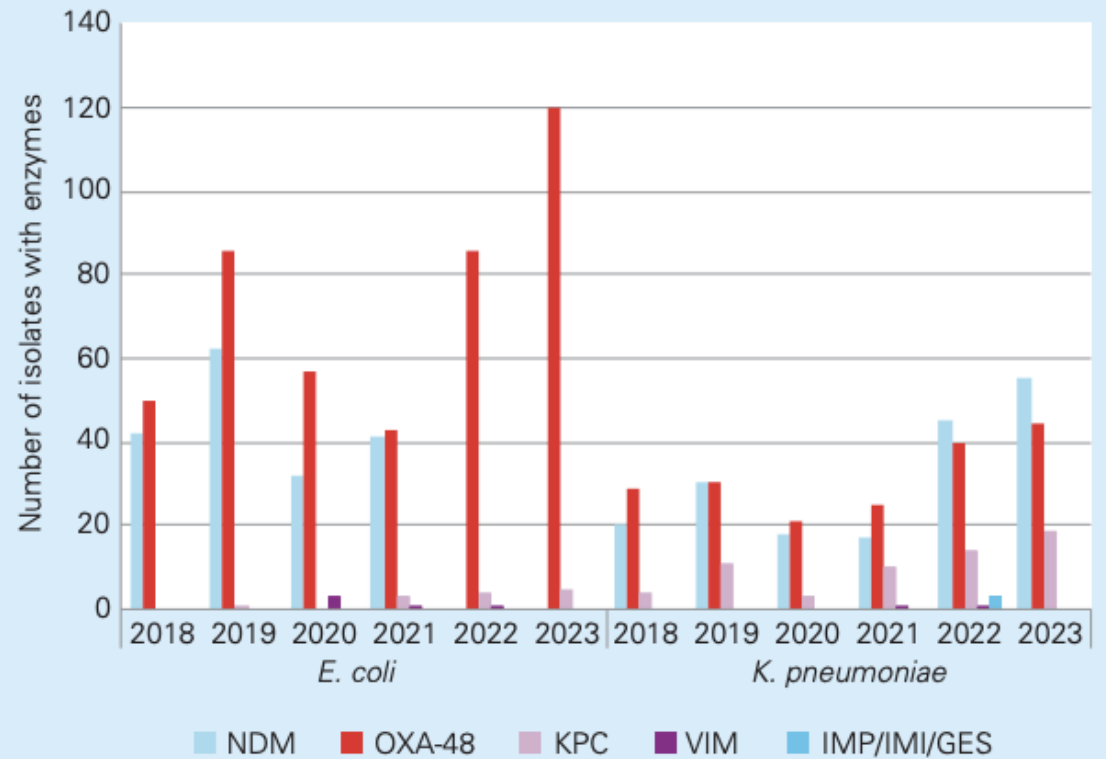
ESBL i Sverige

Figure 3.4. The incidence (cases/100 000 inhabitants) of cases with ESBL-producing Enterobacterales in relation to type of infection, year 2014–2023.



Source: The Public Health Agency of Sweden

Figure 3.8. Number of isolates and enzyme types of ESBL_{CARBA} in Enterobacterales in Sweden 2018-2023.



Source: The Public Health Agency of Sweden

Antibiotic Resistance

Map

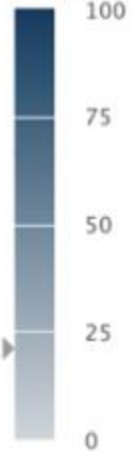
Trend

Chart

- +

Resistance of *Klebsiella pneumoniae* to Carbapenems

% Resistant
(invasive isolates)



Karbapenem-resistente *K. pneumoniae*

<https://resistancemap.onehealthtrust.org/>

Dödsfall på grund av resistenta bakterier

Lancet 2024; 404: 1199–226

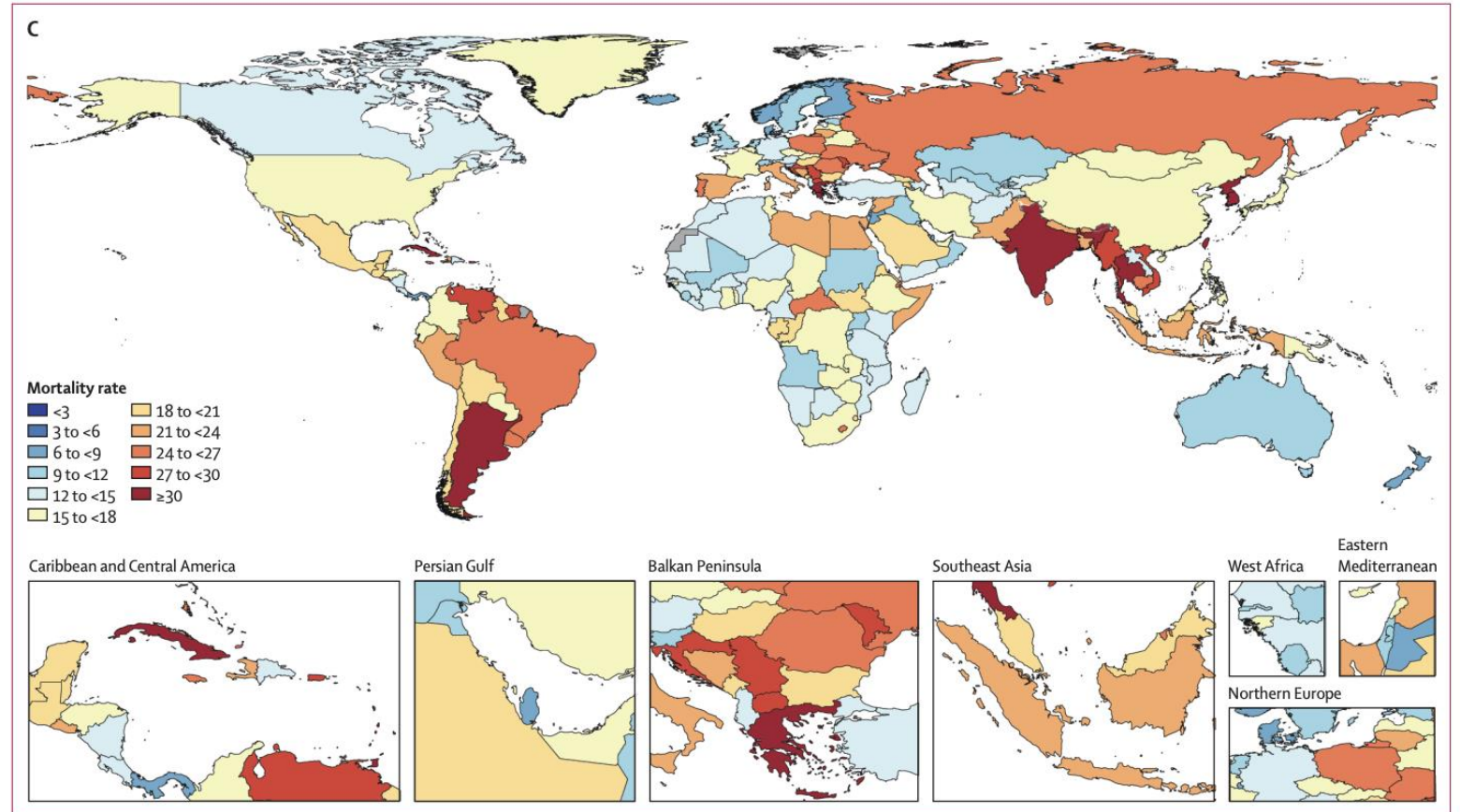
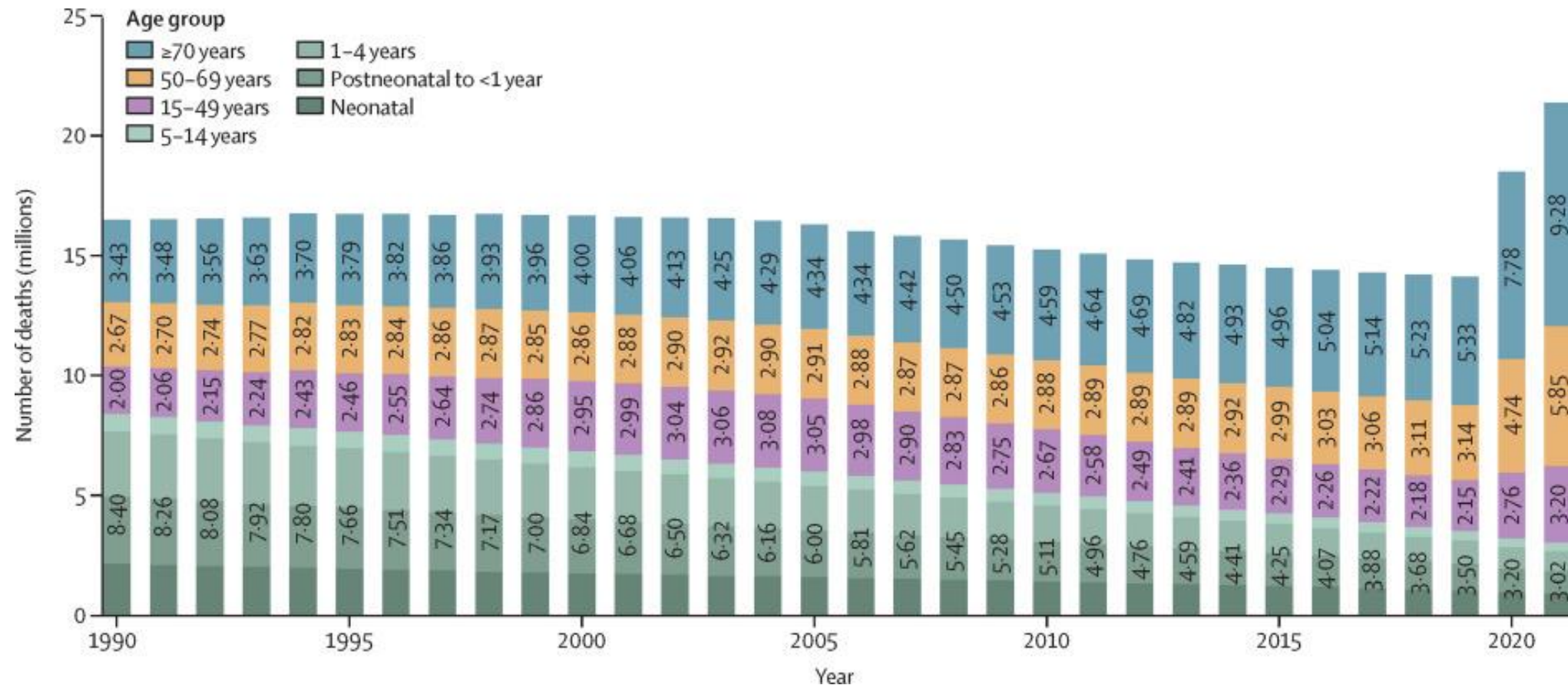


Figure 3: Death rates per 100 000 attributable to AMR, all ages, 1990, 2021, 2050

(A) Death rate attributable to AMR, all ages, 1990. (B) Death rate attributable to AMR, all ages, 2021. (C) Death rate attributable to AMR, all ages, 2050. AMR=antimicrobial resistance.

Bakterieinfektioner är den näst vanligaste dödsorsaken i världen



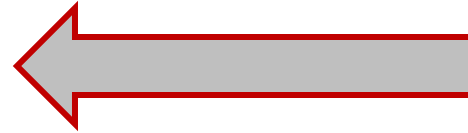
Mortality in sepsis, Lancet 2024; 404: 1199–226



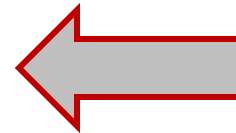
UPPSALA
UNIVERSITET

Vad gör Strama?

- Antibiotikaanvändning
 - Minska onödig förskrivning
 - Optimera användning av befintliga antibiotika
- Vårdhygien på sjukhus
 - Följa basala riktlinjer
 - Fler salar och beredskap för utbrott
- Snabbare diagnostik
- Utveckling av nya antibiotika
- Tillgänglighet av gamla antibiotika



- ✓ Uppdatera och tillhandahålla riktlinjer
- ✓ Utbildning av professionen
- ✓ Övervaka förskrivning och resistens
- ✓ Återkoppling till förskrivare
- ✓ Information till allmänhet och patienter



- ✓ Delta i initiativ för att säkerställa tillgång till antibiotika
- ✓ Hjälpa till att hitta alternativa behandlingar vid akuta brister

Hur hänger alla delarna ihop?

Kortare projekt, AB-smart
Sverige, PLATINEA

Soc. dep

SKR

NPO infektion

Andra expertgrupper och
nätverk, t ex RAF,
Veterinär- , Tandvårds-
och Apotekar-Strama

Nationell
samverkansgrupp
för arbete mot
antibiotikaresistens

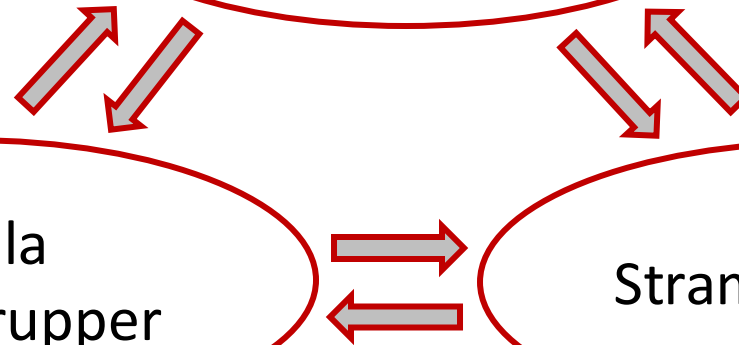
Nationella
Strama

Specialistföreningar,
t ex SILF, FKM, SFAM

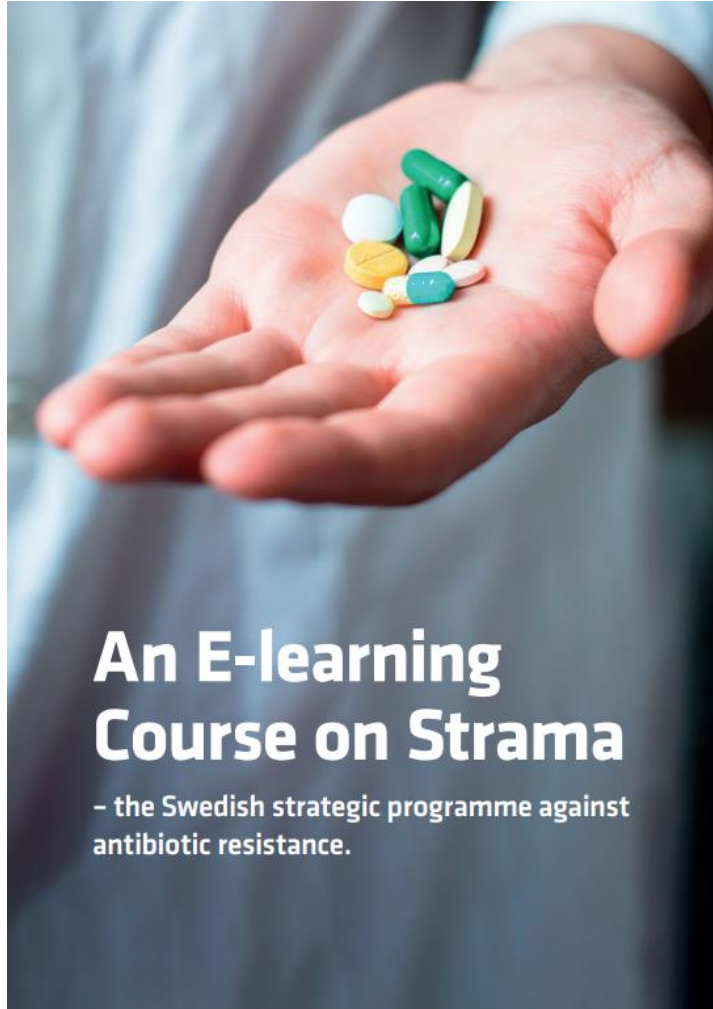
Lokala
Stramagrupper

Stramanätverket

FoHM



An e-learning course on Strama



- Introductory chapters suitable for politicians and other decision-makers
- More technical chapters for professionals with expertise in antimicrobial stewardship
- Practical examples, tools and key factors for success



Folkhälsomyndigheten
PUBLIC HEALTH AGENCY OF SWEDEN



Program 2025

Dag 1, torsdag 13 mars

09.00-10.00 Registrering och fika

10.00-10.15 Välkomsthälsning och presentationsrunda. Anja Rosdahl, infektionsläkare, ordförande i Stramanätverket

10.15-10.45 Introduktion till Stramaarbetet. Varför håller vi på med Stramaarbetet? Hur hänger de olika nivåerna ihop? Thomas Tängdén, infektionsläkare, ordförande i NAG Strama

10.45-11.30 Antibiotikaresistens. Basala kunskaper om antibiotikaresistens och vad som är kliniskt relevant. Vad driver resistensutveckling? Hur följer vi resistensdata? Tinna Åhrén, mikrobiolog, Västra Götalandsregionen

11.30-11.45 Bensträckare/paus

11.45-12.05 Antibiotikastatistik - hur funkar det och vad ska man tänka på? Vad betyder DDD, DOT och LOT? Ola Nordqvist, apotekare, Region Kalmar län

12.05-12.25 Primärvårdskvalitet. Denny Björk, apotekare, Västra Götalandsregionen

12.25-12.45 Infektionsverktyget. Annika Hahlin, apotekare, Strama Stockholm

12.45-13.45 Lunch

13.45-15.00 Hur arbetar Folkhälsomyndigheten mot antibiotikaresistens? Och vad är Svebar? Stephan Stenmark och Hanna Billström, Folkhälsomyndigheten

15.00-15.30 Fikapaus med gruppfoto

15.30-15.50 Appen Strama Nationell. Malin Vading och Anna Wimmerstedt, NAG Strama

15.50-16.20 Antibiotikasmarta sjukhus och antibiotikasmarta vårdcentraler – två delar av innovationsmiljön Antibiotikasmart Sverige. Anna Wimmerstedt, infektionsläkare Strama Värmland och Hélène Rödén, allmänläkare Strama Stockholm

16.20-16.30 Summering av dagen. Thomas Tängdén och Anja Rosdahl

18.00 Gemensam middag

Dag 2, fredag 14 mars

09.00-09.15 Reflektioner från dag 1

09.15-9.45 Praktiska verktyg för Stramaarbete: Webbplatsen strama.se, webbutbildningar, filmer, regnbågsbroschyren. Åsa Olsson, processledare NAG Strama och Anna-Lena Fastén, allmänläkare Strama Stockholm

9.45-10.00 Rester och brister – vad gör Strama åt eländet? Annika Hahlin, apotekare, NAG Strama

10.00-10.15 Nordiskt samarbete om behandlingsriktlinjer. Thomas Tängdén

10.15-10.45 Fikapaus

10.45-11.15 Självdeklarationer på vårdcentraler. Maria Hess-Wargbaner, allmänläkare, Strama Västra Götaland

11.15-12.00 Stramaarbete i slutenvård - praktiska verktyg. Erik Skog, infektionsläkare, Strama Uppsala

12.00-12.45 Stramaarbete för sjuksköterskor. Åsa Olsson, Annethe Thegel, vårdhygiensköterska, Strama Örebro och Jessica Lind, distriktssköterska, Strama Stockholm

12.45-13.45 Lunch

13.45-15.00 Grupparbeten: Välj gruppen för slutenvård eller primärvård beroende på vad du är mest intresserad av och arbetar med. Vi kommer att föra en diskussion om hur man arbetar med Strama på ett sjukhus (slutenvård) eller förbereda ett fiktivt vårdcentralsmöte utifrån fall och data som delats ut (primärvård). Erik Skog och Anna-Lena Fastén

15.15-15.30 Summering och avslutningsfika