



# Europeiska Antibiotikadagen

Ett folkhälsoinitiativ från EU



Nationellt symposium den 18 november 2008

## Strategier för arbete mot antibiotikaresistens



SMITTSKYDDSIINSTITUTET  
*Swedish Institute for Infection Disease Control*



Socialstyrelsen



Samverkan mot antibiotikaresistens



Sveriges  
Kommuner  
och Landsting

## **Program**

Moderator: **Otto Cars**, Strama

---

9.00 Registrering + kaffe och smörgås

---

9.50 Introduktion **Otto Cars**, ordförande i Strama

---

10.15 Regeringens bedömning och arbetet  
inför EU-ordförandeskapet 2009 **Maria Larsson**, folkhälsominister

---

10.30 Praktiska exempel på arbete  
mot antibiotikaresistens **Anders Österlund**, smittskyddsläkare Norrbottens läns  
landsting. **Mats Erntell**, smittskyddsläkare landstinget Halland.  
**Cecilia Stålsby Lundborg**, professor, Nordiska Högskolan för  
Folkhälsovetenskap och Karolinska Institutet. **Torbjörn  
Söderström**, chef läkare, Akademiska sjukhuset, Uppsala.  
**Martin Magnusson**, utvecklingsdirektör, Landstinget i  
Östergötland

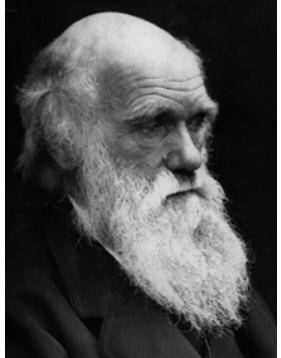
---

# Bakterier

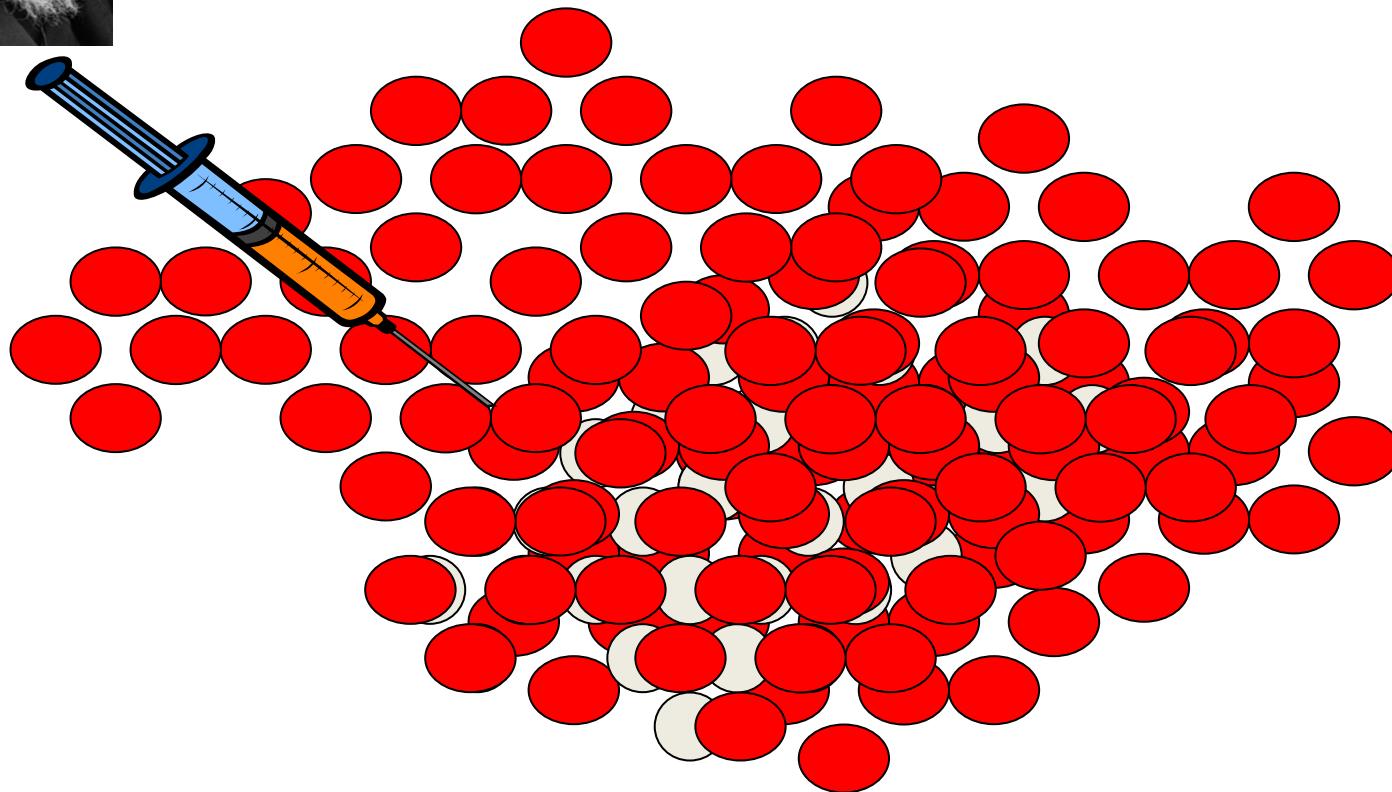
- Har funnits i 3.5. miljarder år
- Överstiger antalet människor med en faktor  $10^{22}$
- Utgör 60 % av jordens biomassa
- Utgör 1.5-2 kg av kroppsvikten

# Bakterier är experter på att anpassa sig

- Kan dela sig många gånger per timme
- Om en bakterie utvecklar resistens (mutation) får den en överlevnadsfördel
- Delar med sig av genetiskt material
- Snabb uppkomst och spridning av resistens



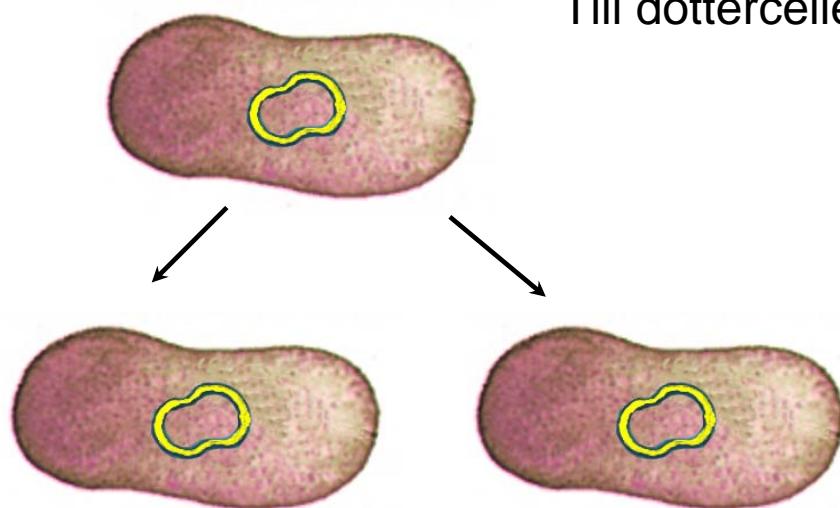
# The survival of the fit



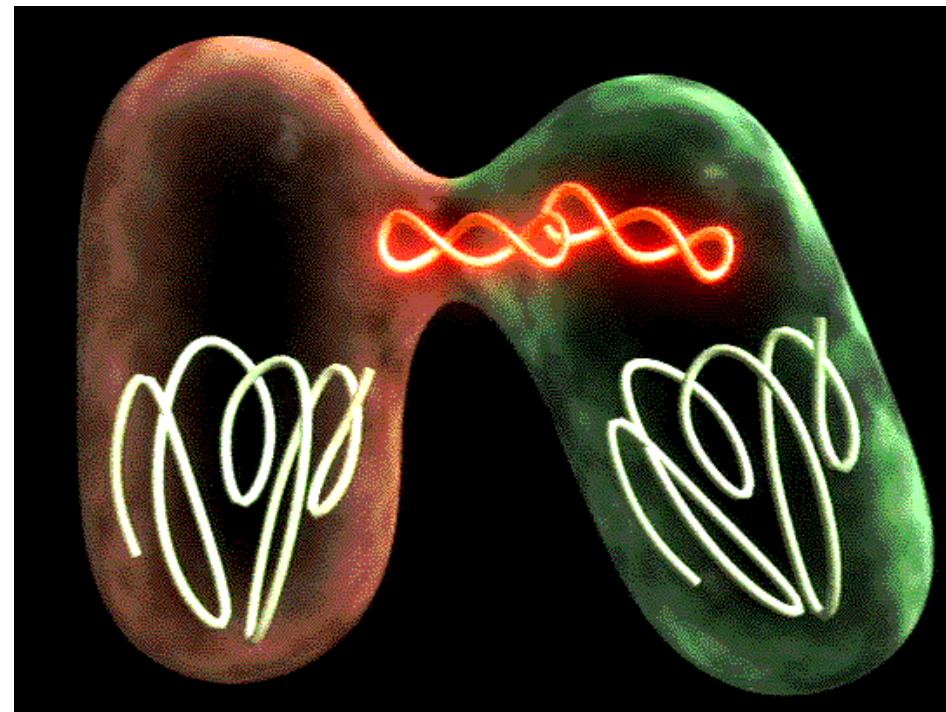
# Spridning av resistensgener



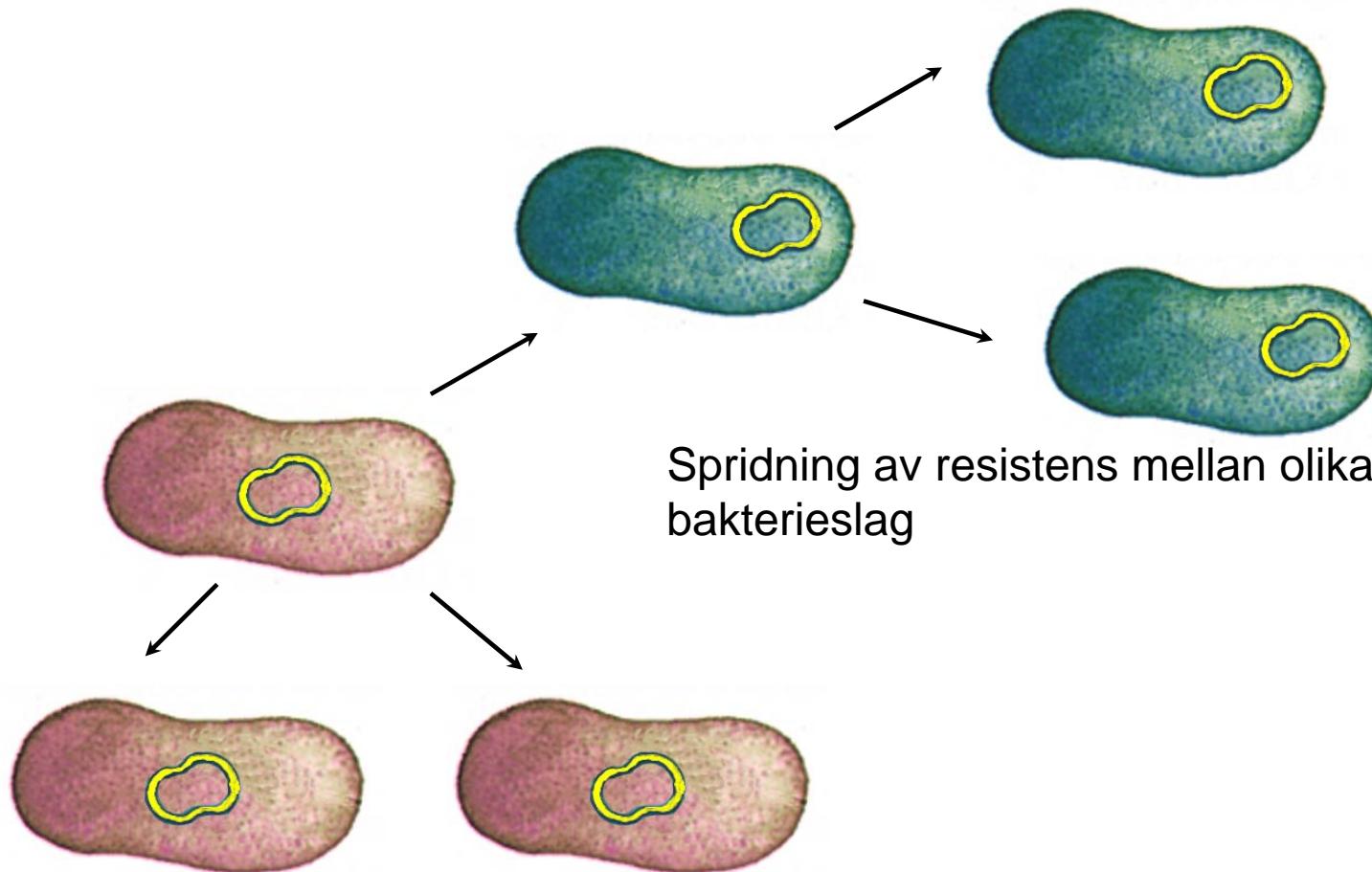
Till dottercellerna vid varje celldelning

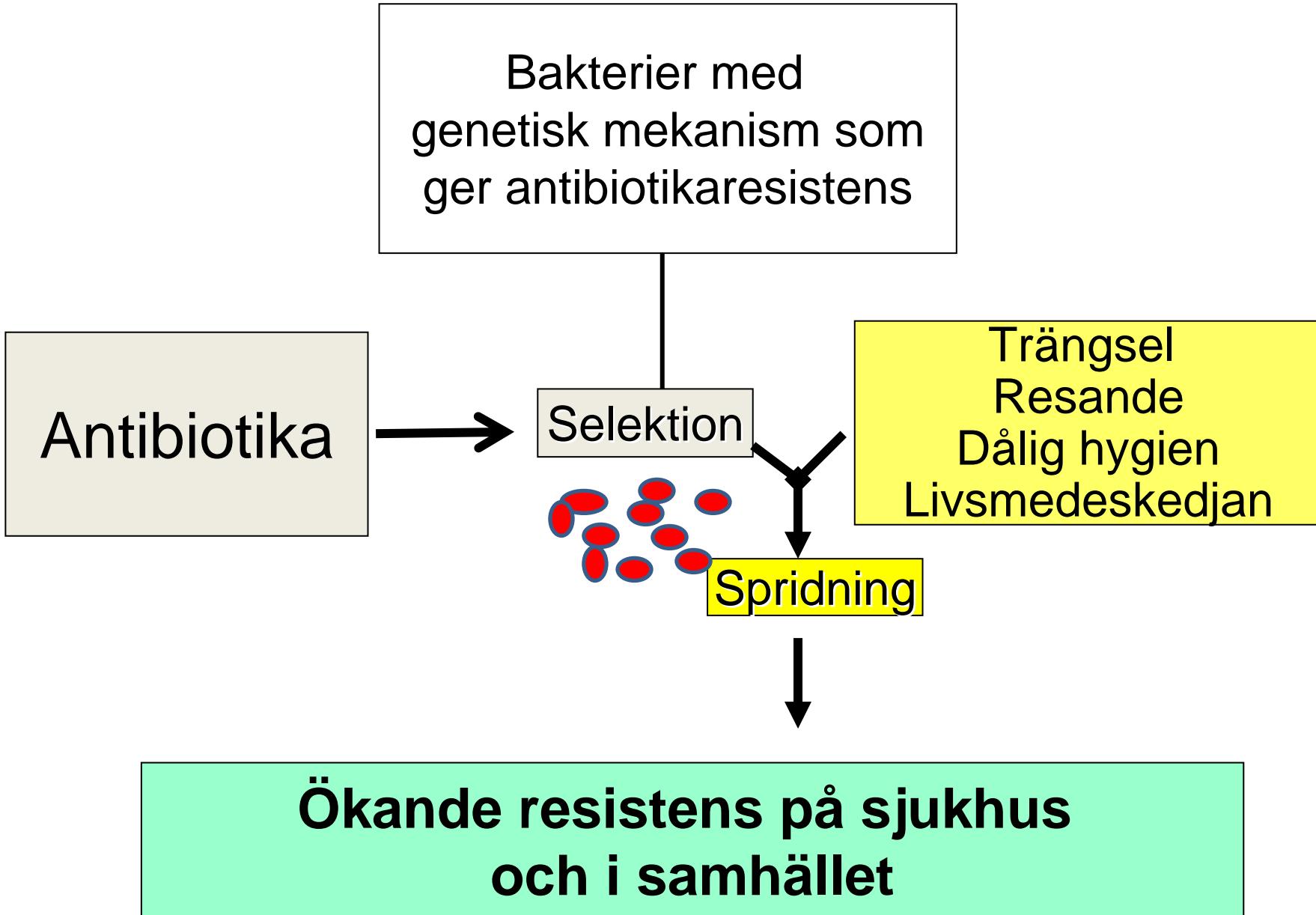


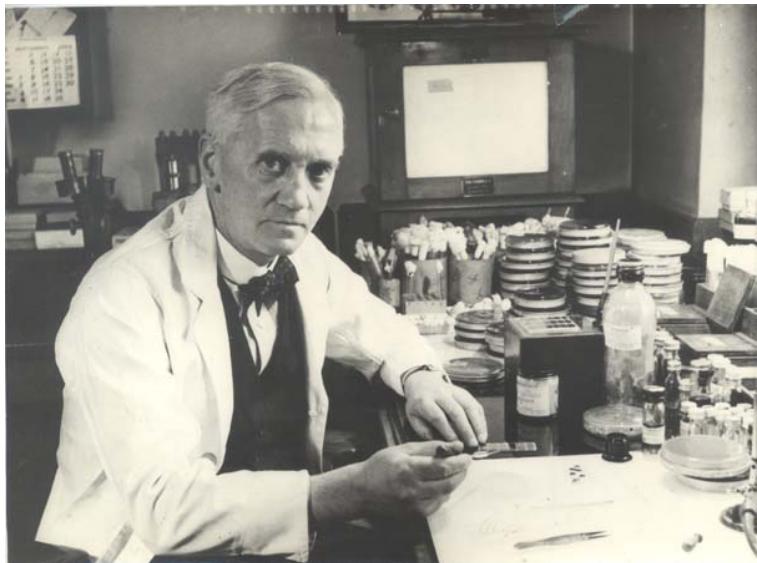
# Spridning av resistensgener mellan olika bakterieslag



# Spridning av resistensgener mellan olika bakterieslag







Thanks to PENICILLIN  
...He Will Come Home!

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

In the past, pain and suffering could often result from even minor injuries. In the last war, however, the introduction of penicillin revolutionized the treatment of infections. First used in 1941, Penicillin, produced by the bacterium *Penicillium*, is the most powerful weapon ever discovered against many of the dangerous infections bacteria can make. Because penicillin can quickly kill already a poor cell, it has been used to stop the progress of disease such as pneumonia or gangrene, where the great need has been.

When the tremendous battles of this war have subsided we pages of silent pain in a history book, the greatest new arm of World War II may well be the discovery and development ... not of some vicious new weapon that destroys—but of a weapon that saves lives. What weapon of peace, is penicillin.

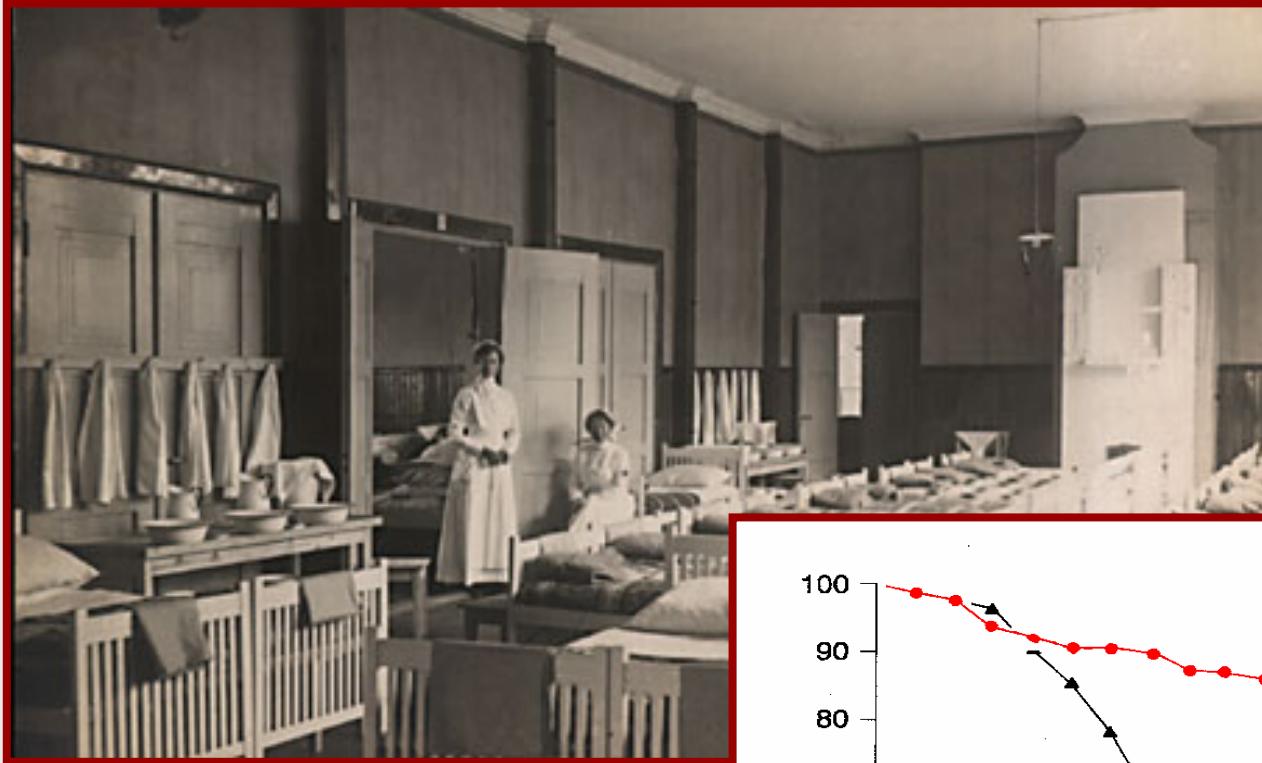
Every day penicillin is performing some unbelievable acts of healing on every front. Thousands of men will return home who otherwise would not have had a chance. Fewer will, more and more of this precious drug is now provided for civilian use ... to save the lives of patients at every age.

A year ago, production of penicillin was difficult, costly. Today, due to specially developed methods of mass production, in use by Schenley Laboratories, Inc., and the 30 other firms designated by the government to make penicillin, it is available in ever-increasing quantities, at progressively lower cost.

*Learn "THE DOCTOR'S DOG" saving thousands upon thousands of lives.  
U.S.A. The new power for health and victory.*

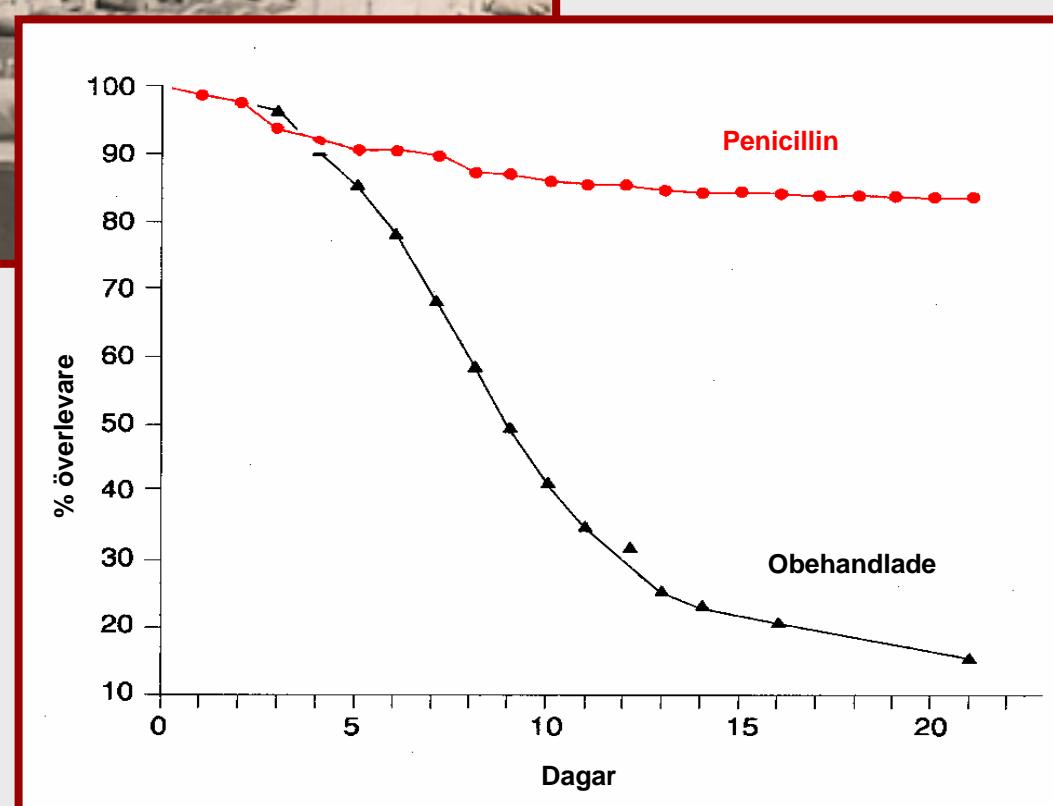
**SCHENLEY LABORATORIES, INC.**

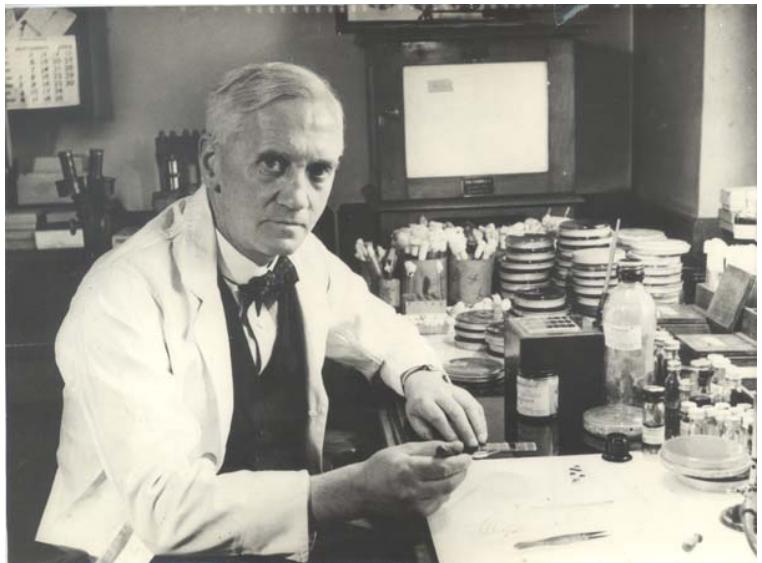
Producers of PENICILLIN-Schenley



## Patienter med lung-inflammation

Penicillinet ökade chansen att överleva från 10% till 90%





**“It is not difficult to make microbes resistant to penicillin ....**

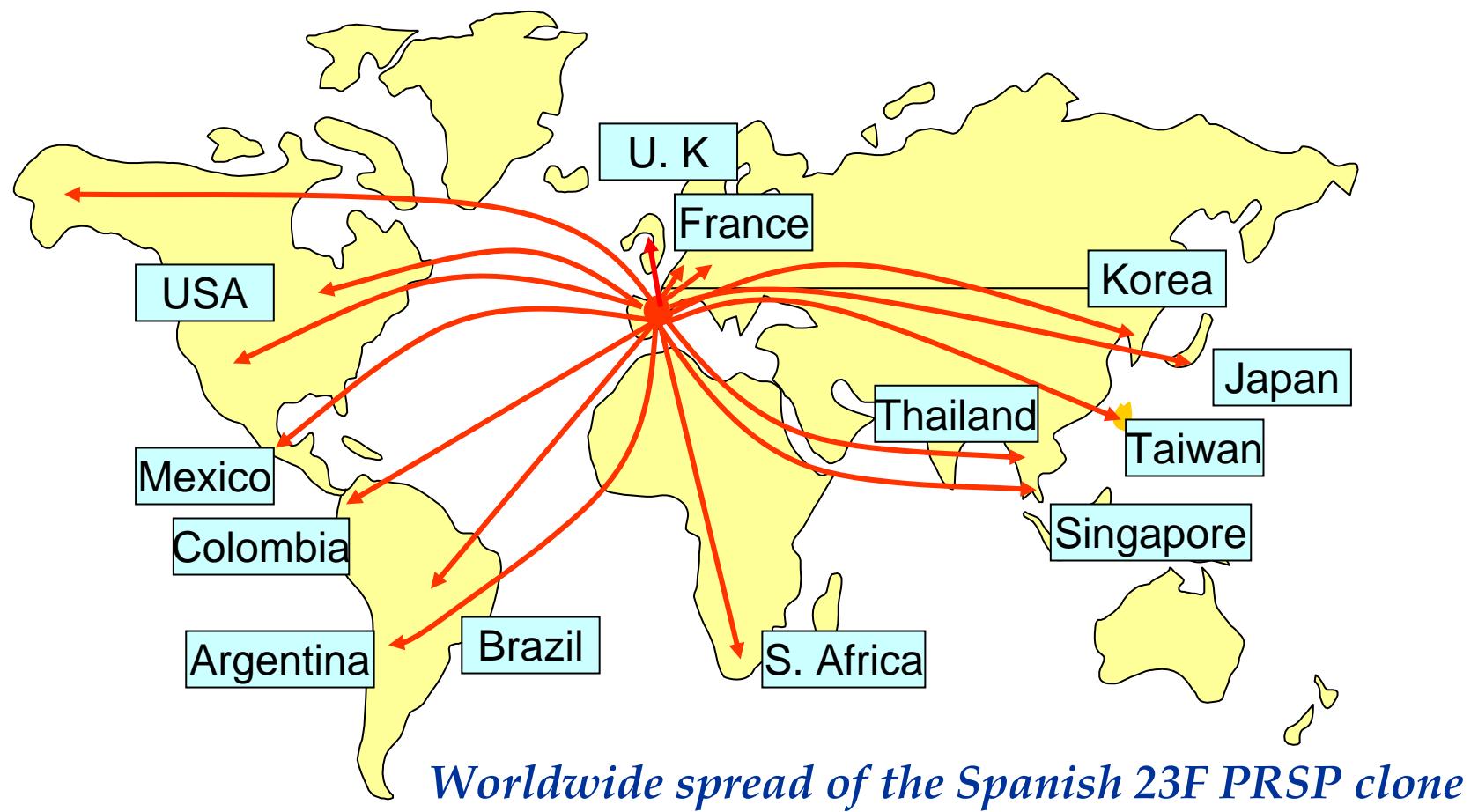
**“The time may come when penicillin can be bought by anyone in the shops.** Then there is the danger that the ignorant man may easily underdose himself and by exposing his microbes to non-lethal quantities of the drug make them resistant.”

*Alexander Fleming's Nobel Lecture, 1945*



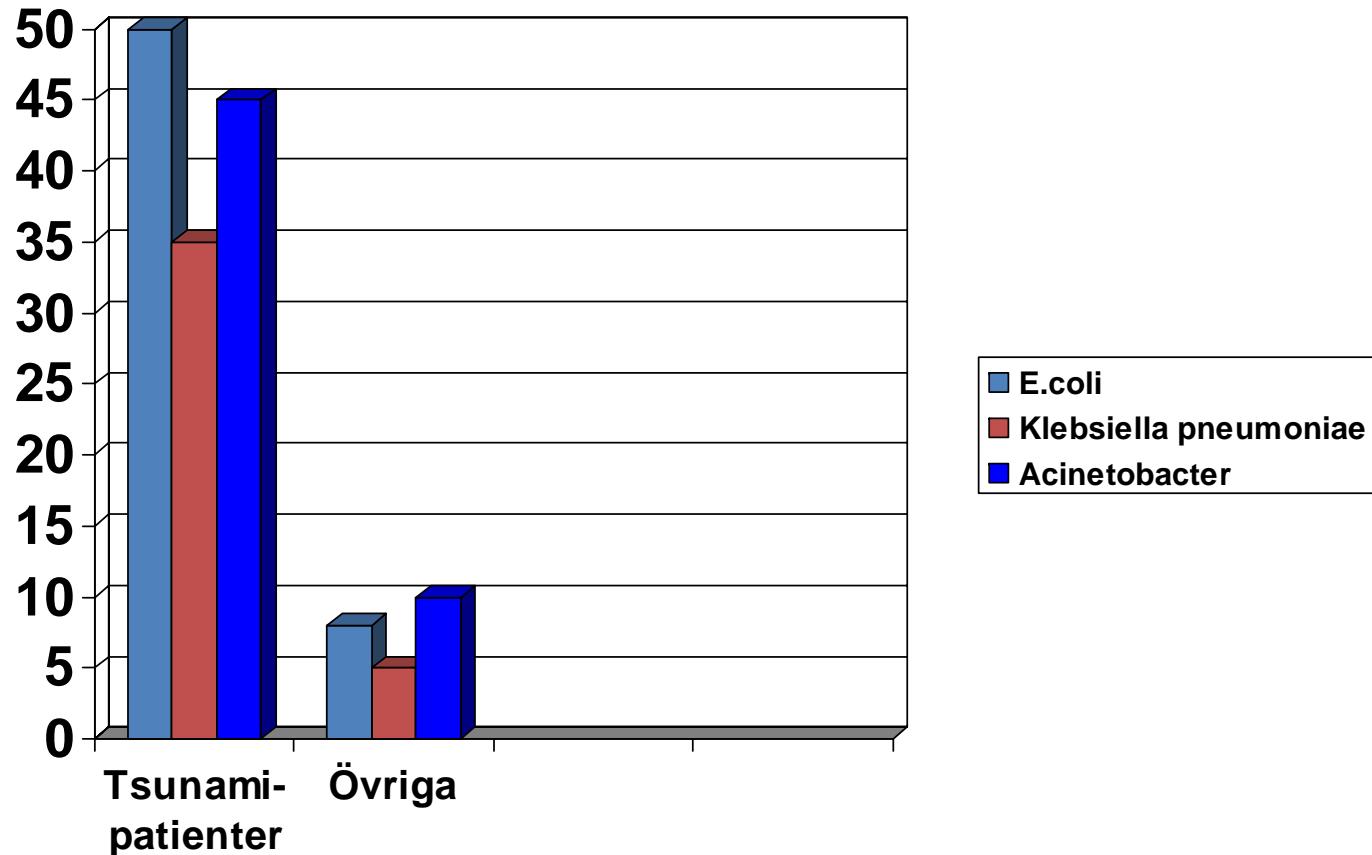


# Global spridning



# Vi importrar resistens!

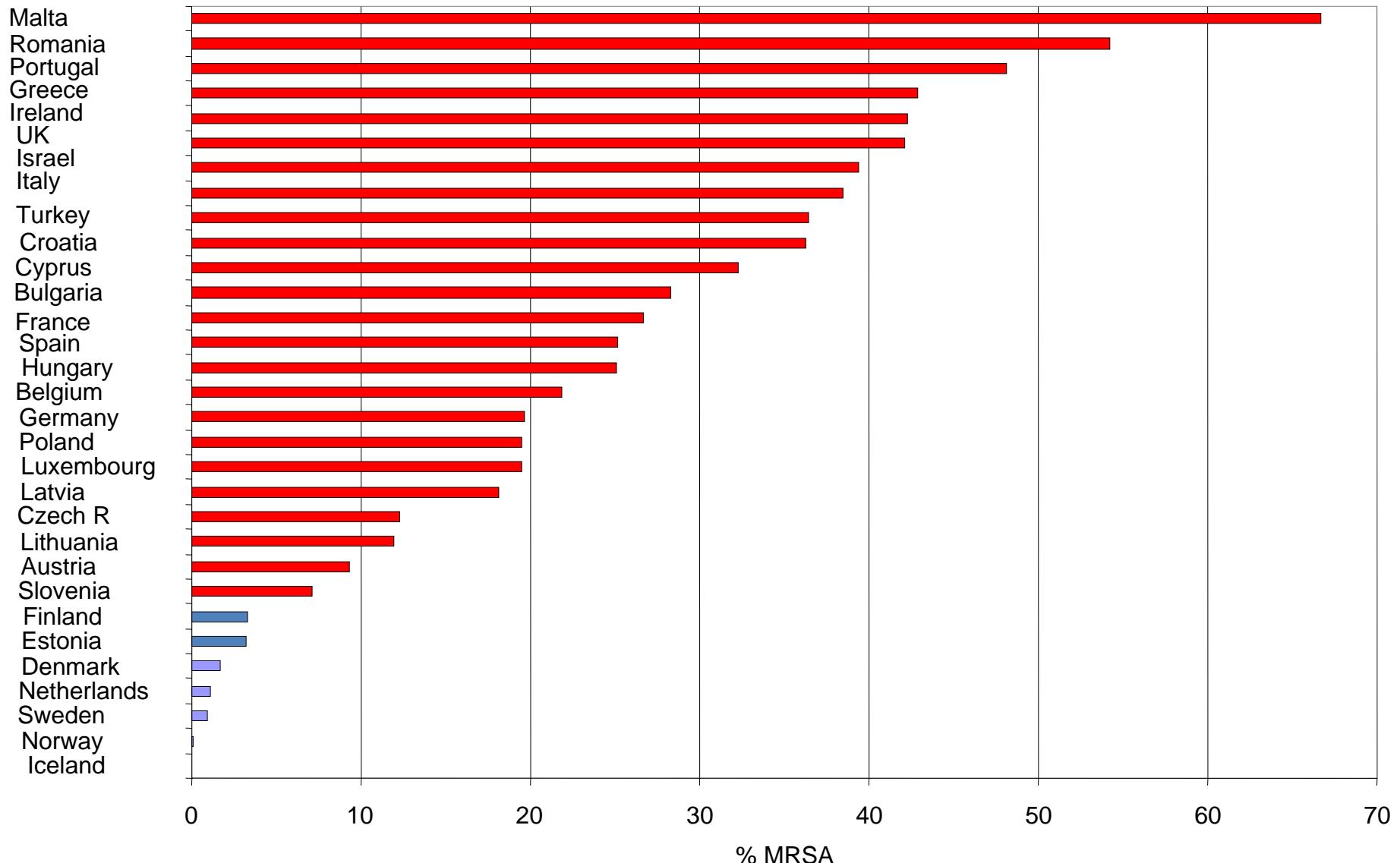
## Ciprofloxacinresistens hos i Gramnegativa bakterier sekretodlingar



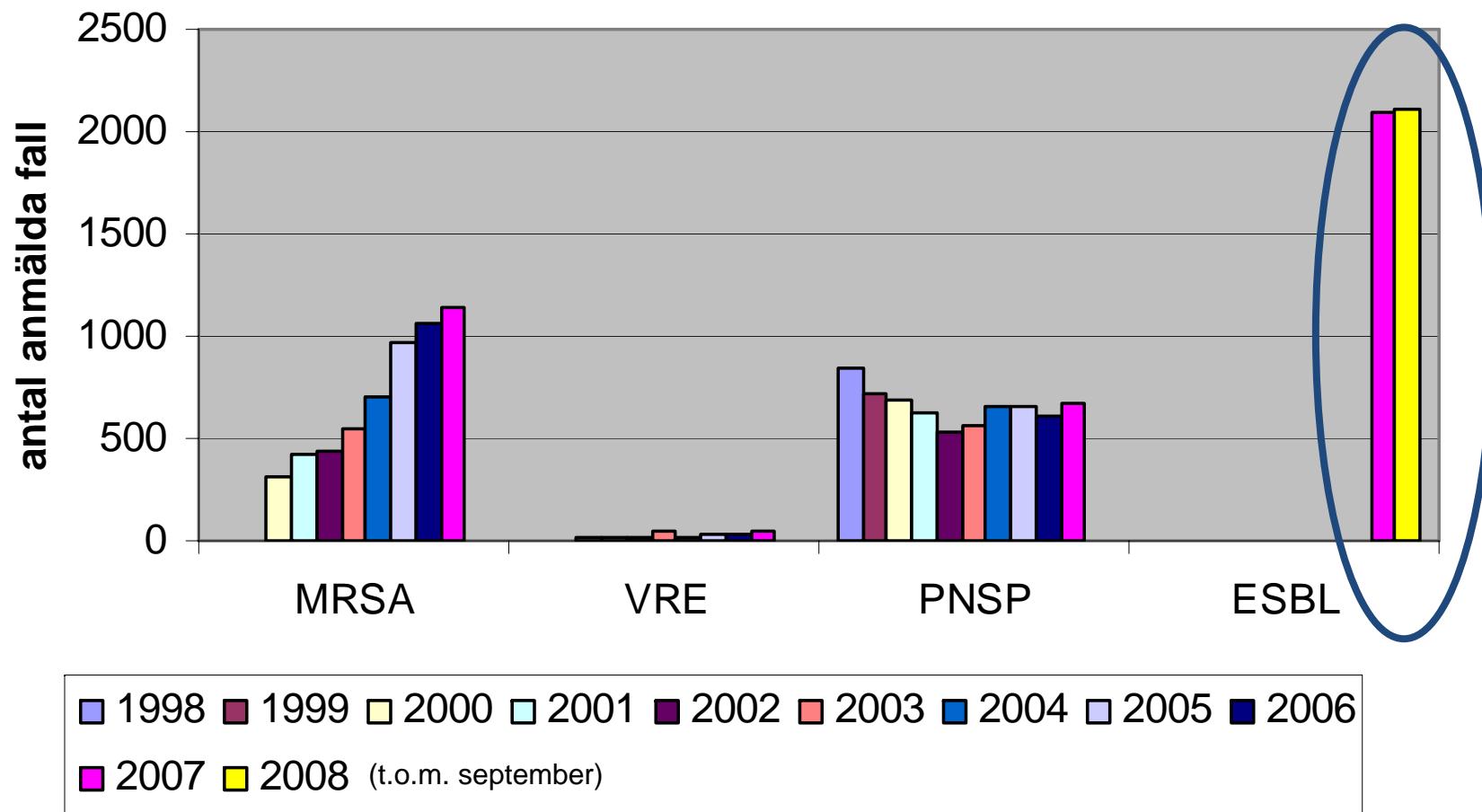
Örtquist, Läkartidningen nr 48, 2005

# MRSA i Europa 2006

Källa: EARSS

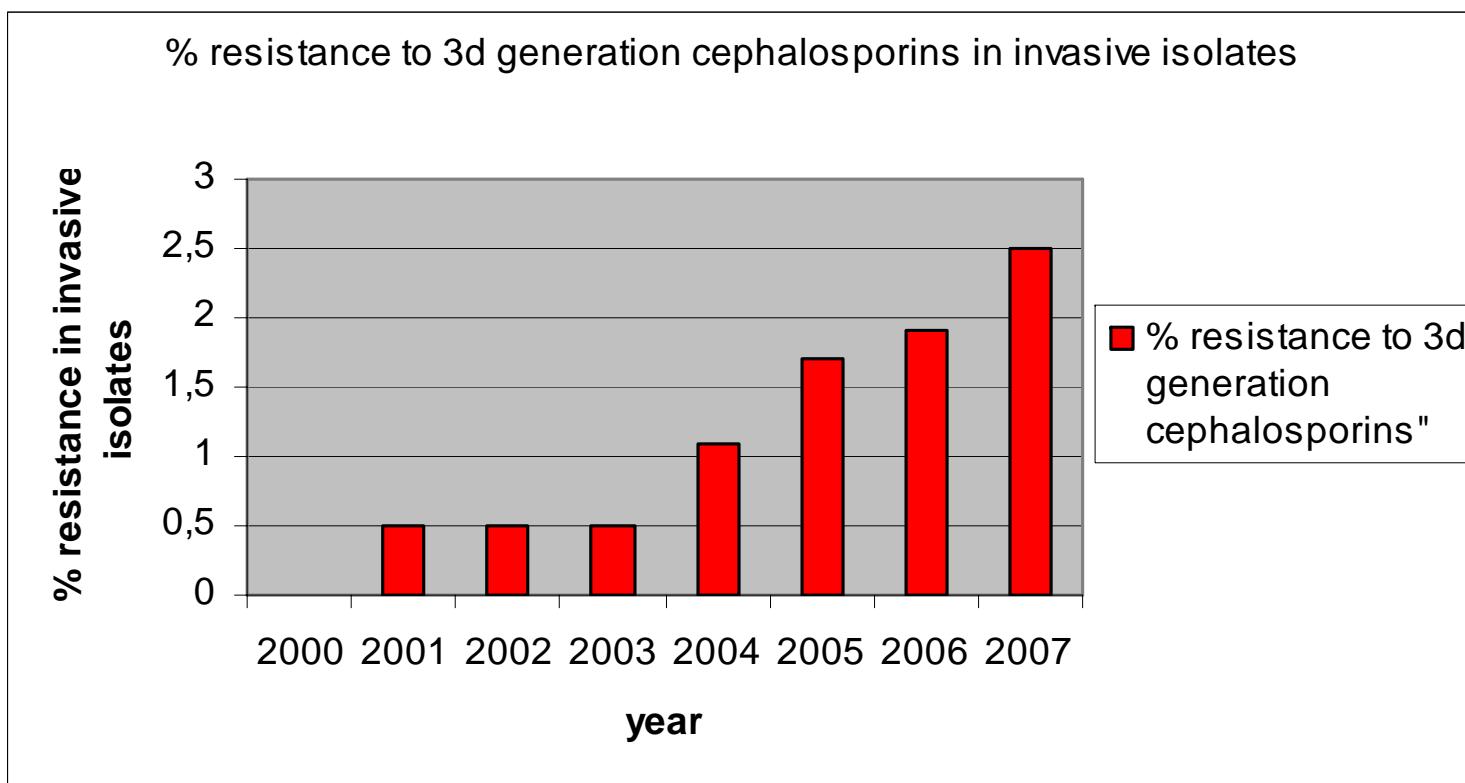


# Anmälningspliktig resistens



Barbro Olsson-Liljequist

# ESBL i Sverige

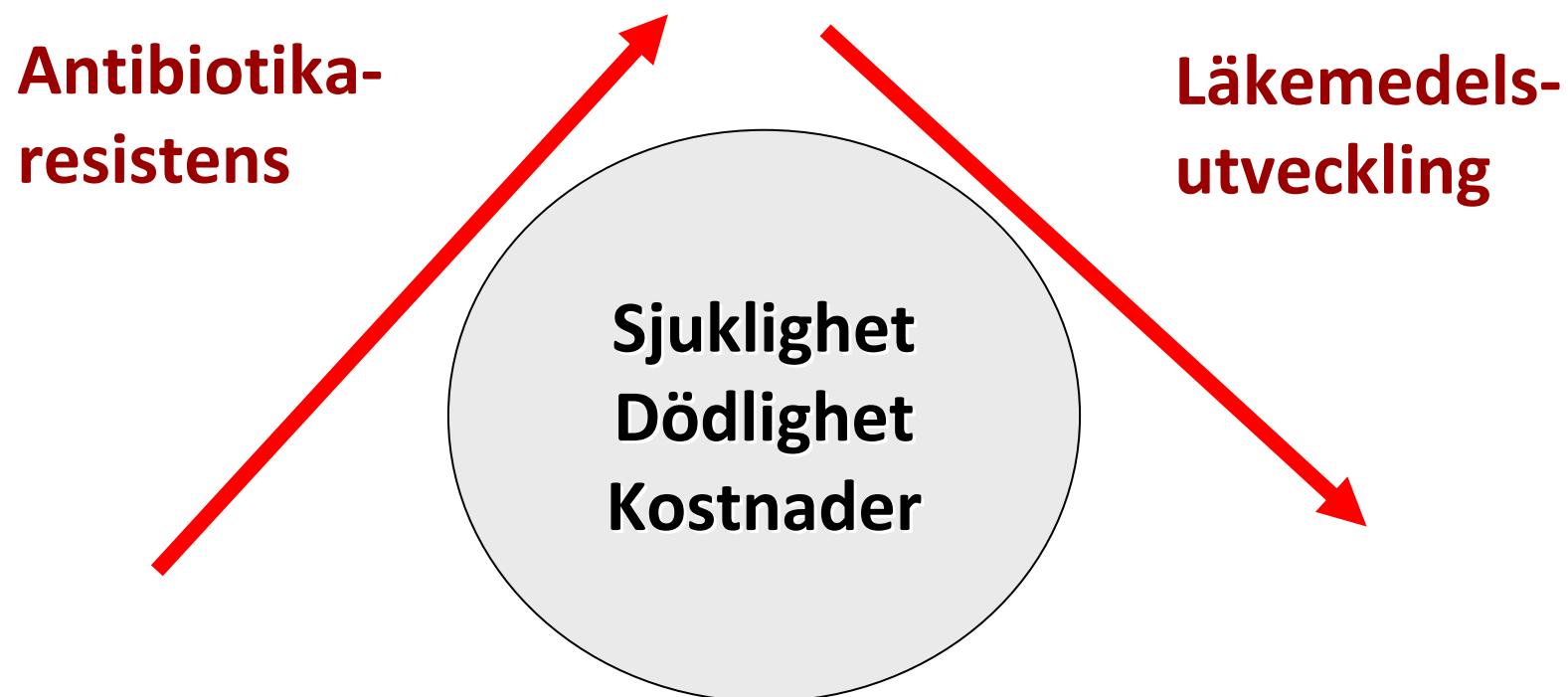




# Antibiotika- en ändlig resurs?

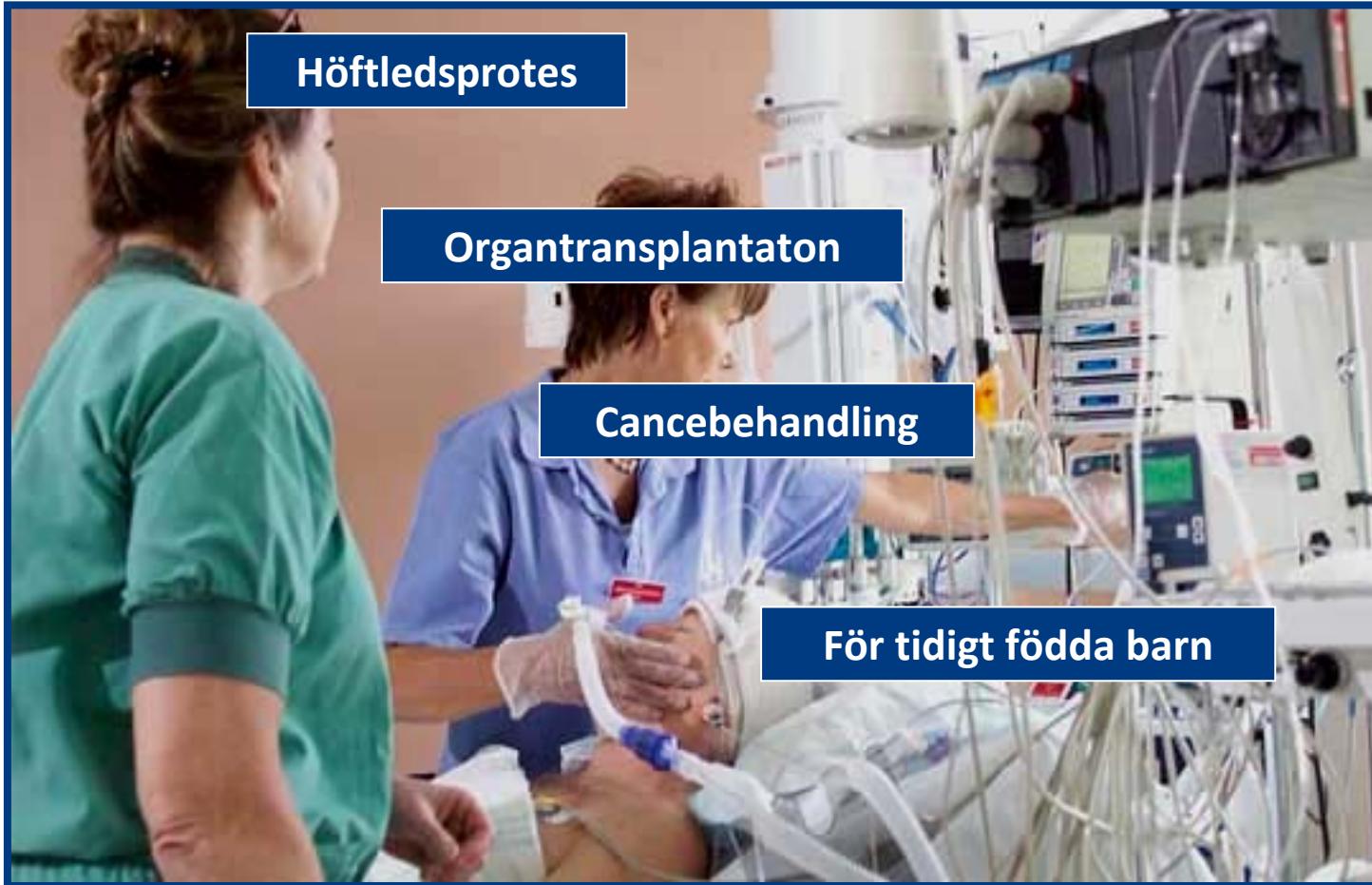


# Den rådande paradoxen

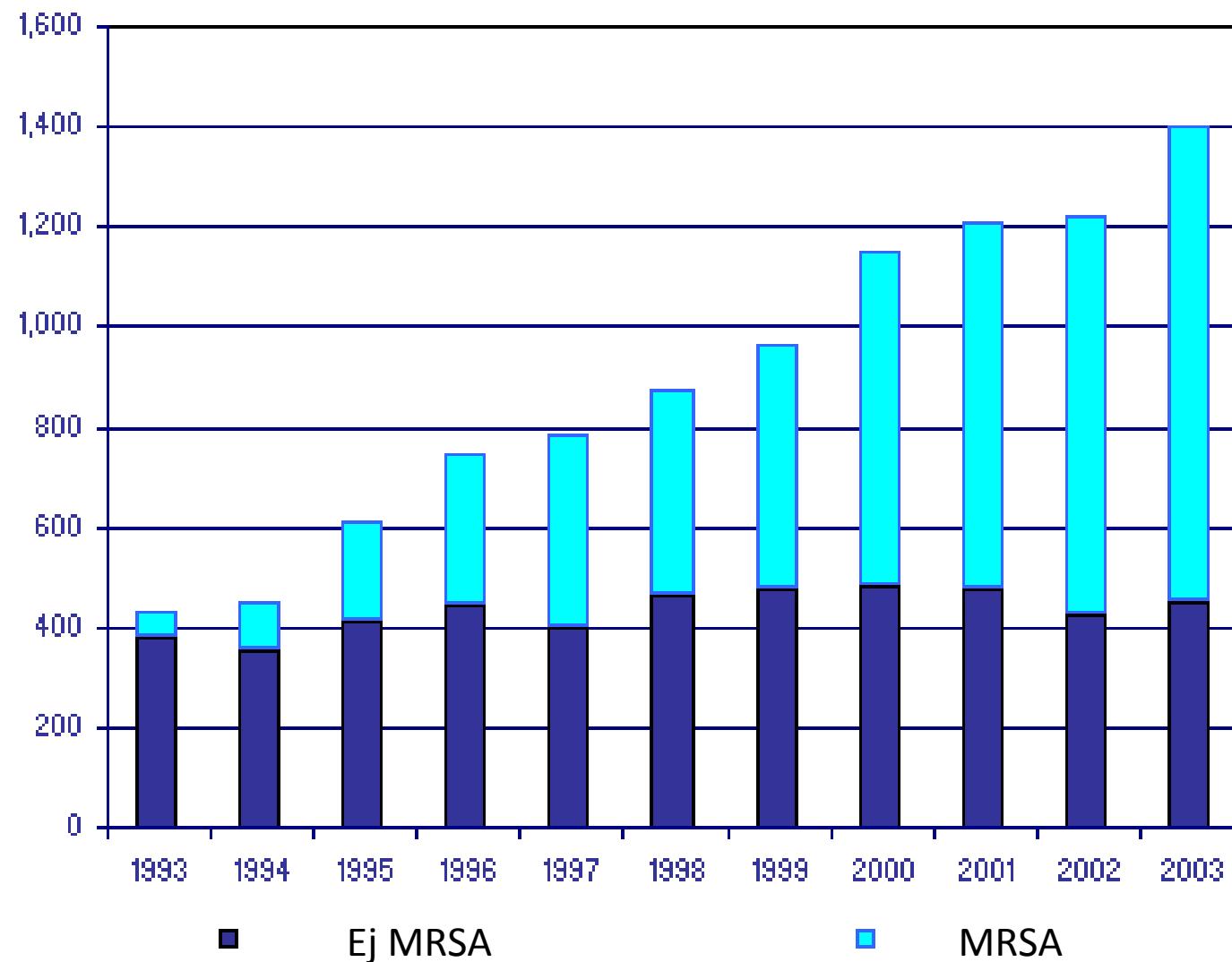


# Varför en Europeisk antibiotikadag?

**Den moderna sjukvården kräver effektiva antibiotika**



## Antal dödsbevis i England som anger MRSA som dödsorsak



Danmark 11 nov 2008.

# Survey Avdelning för prematura barn stängs iital stay p.g.a. MRSA

[Published

Ninety per  
their health

The survey  
infections

Around 5%

**BT** Nyheder Krimi Sporten.dk Kendte

Google   Hele bt.dk  Kun Nyheder  Web

orsiden Nyheder

Verblik Nyheder

Omni Nyheder

Sporten.dk Nyheder

Sportsresultater Nyheder

Endte Nyheder

Usik Nyheder

Udvalgt Nyheder

Vinder Nyheder

Politik Nyheder

Roligt men sandt Nyheder

## Bakterie lukker afdeling for nyfødte

For tidligt fødte børn indlægges ikke længere på Hvidovre Hospital. Fire nyfødte er smittet med en multiresistent bakterie.

11. NOVEMBER 2008, 11:33

Bekymringerne står ofte i kø hos forældre til for tidligt fødte børn. Og for fire forældrepræ med børn indlagt på Hvidovre Hospitals neonatalafdeling er endnu en bekymring føjet til, efter at lærerne har fundet en multiresistent bakterie ved



# Kraftiga kostnader för MRSA

Unika beräkningar från Örebro visar att MRSA-smitta snabbt slukar miljoner ur sjukvårdsbudgeten. Förebyggande verksamhet ser ut att vara mycket lönsam.

TEXT: MARCO MORNER BILD: LASSE O PERSSON/USÖ

Nära en miljon kronor kostar en vårdrelaterad MRSA-infektion på ett vårdboende under ett år. Det visar en beräkning från Örebro läns landsting gjord av Ann-Sofie Bergqvist, hygiensjuksköterska i Örebro läns kommun/primärvård.

Uträkningen baseras på en fallbeskrivning från september 2006 till september 2007 och beskriver en smittspridning av MRSA med en personal och två patienter – sammantaget fyra MRSA-fall inklusive den ursprungligen smittade patienten (indexfallet).

## Tvingar fram inläggning

Indexfallet som vårdats utomlands för stroke anlände direkt till vårdboendet för rehabilitering för att sedan kunna återvända till det egna hemmet på orten. Patientens tillstånd försämras dock och tvingar fram en inläggning på sjukhus (avdelning A, se beräkningsrutan) där man vid sputumodling finner MRSA-smitta.

Samtidigt vårdas en annan patient från vårdboendet på sjukhuset (på avdelning B, se beräkningsrutan). Denna patient har sår som vid odling visar smitta av samma

### Beräkning

Screenodling av personal avdelning A	50 000 kr
Screenodling av personal och patienter avdelning B	50 000 kr
Screenodling av personal och patienter på vårdboendet	150 000 kr
Vårdboendets dygnskostnad 2 000:-/dygn (stod tomt tre veckor)	42 000 kr
Intagningsstopp + extrapersonal (mötestid)	50 000 kr
Avstängning personal	50 000 kr
Isoleringsvård extrakostnad 150 värdydgn	180 000 kr
Extrapersonal från specialistklinik	300 000 kr
Utbildningsinsatser/materialkostnader	75 000 kr

Totalt ca. 947 000 kr

Vårdboende: korttidsboende/växelvård/rehabilitering

KÄLLA: Ann-Sofie Bergqvist, Infektionshygien USÖ

MRSA-stam som indexfallet – vilket på obestämd tid kräver behandlingsinsatser tre gånger per vecka i slutenvården. Något som garanterar fortsatt höga kostnader.

Efter detta utförs screenodlingar på avdelning A, avdelning B och vårdboendets samtliga patienter och personal. Man finner då ytterligare en patient med sår där



odling visar MRSA-smitta samt en personal med ett sår med samma MRSA-stam som indexfallet.

– Det viktigaste är att följa basala hygienturer. Vi känner till dem – men det slarvas. Det är ett chefsansvar att de implementeras, säger Ann-Sofie Bergqvist. □

# 80-årig man från äldreboende

Svarstid: 2006-10-06

Undersökning: Allmän odling

Provmaterial: Urin, kastat

SVAR

1 >100 000 cfu/ml E. COLI

Resistensbestämning	1
TRIMETOPRIM	R
NITROFURANTOIN	R
MECILLINAM	R
TRIMETOPRIM-SULFONAMID	R
AMPICILLIN	R
CEFUROXIM	R
GENTAMICIN	R
CEFTAZIDIM	R
IMIPENEM	S
CEFOTAXIM	R
CIPROFLOXACIN	R
CEFADROXIL	R
PIPERACILLIN-TAZOBACTAM	R

Stammen producerar ESBL (extended spectrum betalactamase) och bedöms därfor som resistent mot samtliga cefalosporiner samt piperacillin/tazobactam och mecillinam.

MIC Ertapenem 0.064 ug/L = S

-----slut-----

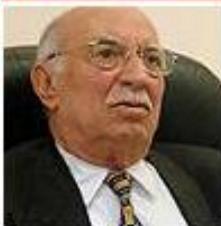
“On the thinnest of ice”

Resistens vid urinvägsinfektion orsakad av E.coli  
hos sjukhusvårdade patienter

Cotrimoxazole	94%
Ciprofloxacin	91%
1 <sup>st</sup> gen.cephalosporin	97%
Gentamicin	68%
Amikacin	25%
3 <sup>rd</sup> generation ceph.	72%

Anurag Bhargava M.D. et al

Health Centre: District Bilaspur, Chhattisgarh India.



Health Minister  
Yacov Ben  
Yizri Photo: Nir  
Calderon

## Super bug kills dozens in hospitals across country

Virulent strain of bacteria believed to be cause of death of 120-200 patients in hospitals. Experts explain most of those infected were already suffering from prior medical conditions. Health ministry says outbreak was kept secret to avoid mass panic

Meital Yasur-Beit Or

Published: 03.07.07, 09:53 / Israel News

ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY, Aug 2007, p. 3035-3039  
doi:10.1128/AAC.00290-07

Copyright © 2007, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 51, No. 8

## Emergence of KPC-2 and KPC-3 in Carbapenem-Resistant *Klebsiella pneumoniae* Strains in an Israeli Hospital<sup>1</sup>

Azita Leavitt, Shiri Navon-Venezia, Inna Chmelitsky, Mitchell J. Schwaber, and Yehuda Carmeli<sup>\*</sup>

Division of Epidemiology and the Laboratory for Molecular Epidemiology and Antibiotic Research,  
Tel Aviv Sourasky Medical Center, Tel Aviv, Israel

## Israel – upprepade utbrott med panresistenta gramnegativa bakterier

Initialt 1000 patienter drabbade,  
400 döda

### Extrema åtgärder

- Tvättvakter – följsamhet till handhygien
- Påminnelsemail till läkare/ssk varje morgon om vilka patienter som bär och hur hantera resistenta bakterier

Bristande följsamhet = ingen lön

# Antibiotika- ekologisk dynamit



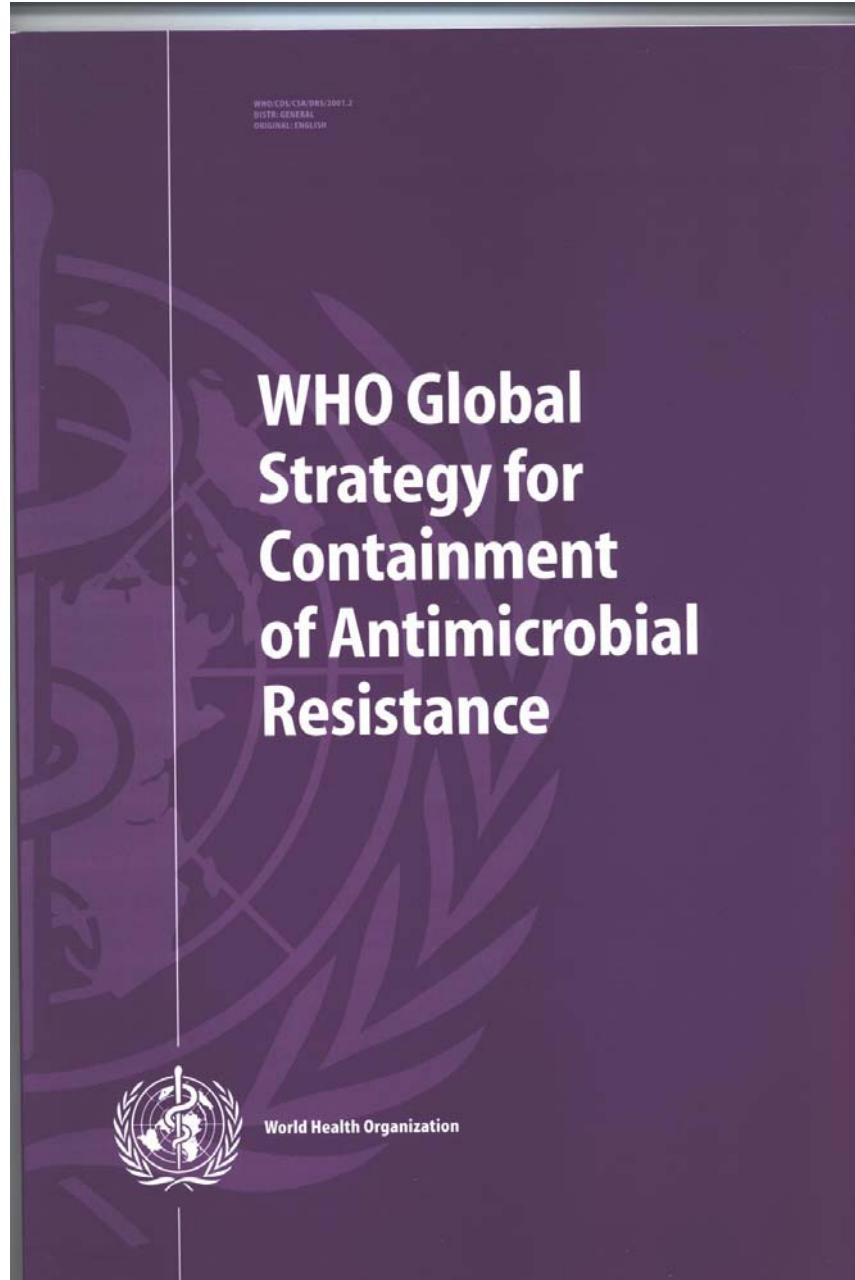
# Vilka åtgärder behöver vidtas?

- Övervakning: antibiotikaresistens och antibiotikaförbrukning
- Korrekt antibiotikabehandling
- Minska spridning av resistenta bakterier
- Utveckling av nya antibiotika
- Globalt samarbete

# Globala strategier mot antibiotikaresistens



- Reducing the disease burden and spread of resistance
- Improving access to appropriate antibiotic therapy
- Improving antibiotic use
- Strengthening health care systems
- Enforcing regulation and legislation
- Encouraging the development of appropriate new antibiotics and vaccines



# ReAct

## Action on Antibiotic Resistance

[www.reactgroup.org](http://www.reactgroup.org)



# ReAct Regional Networks

