

Hvorfor antibiotika styringsprogram i OUS?

Dag Berild

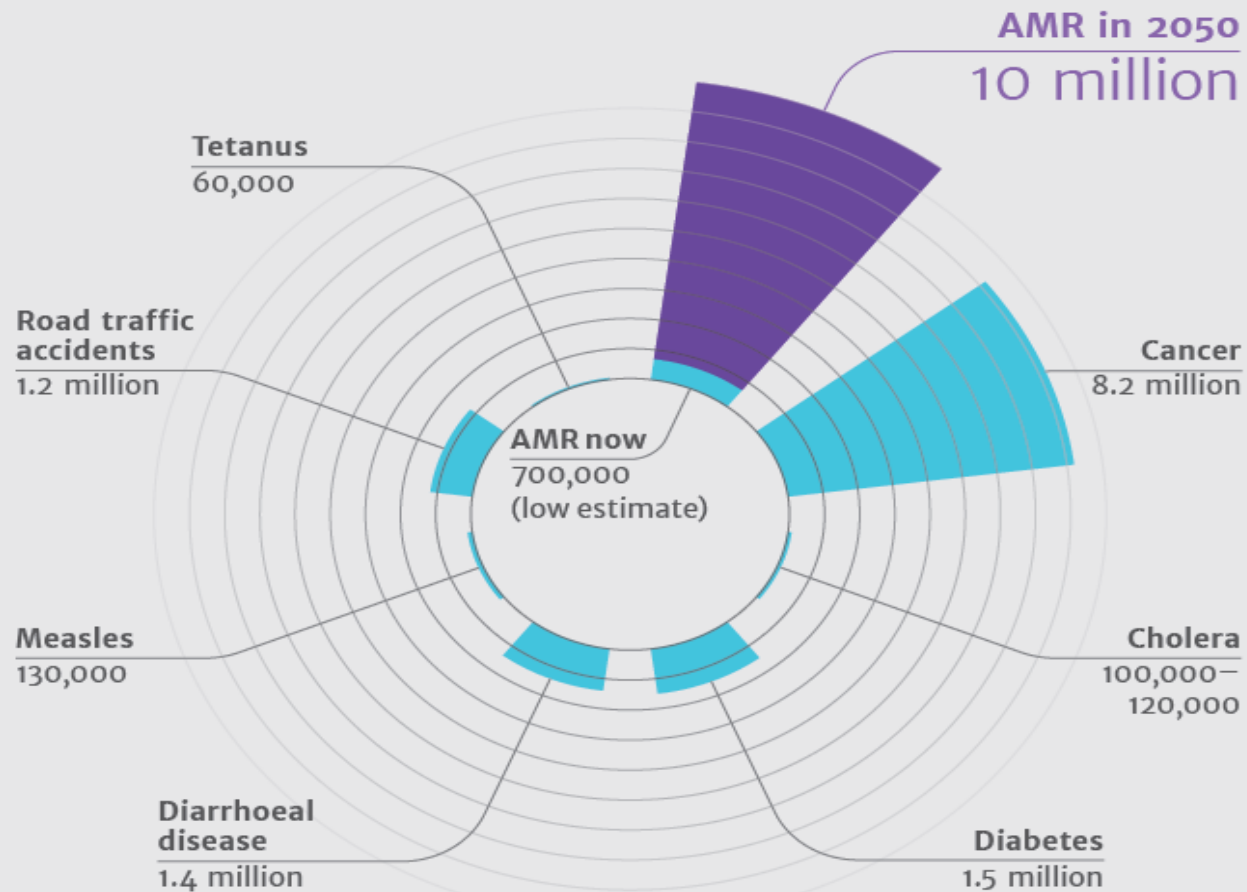
Infeksjonsavdelingen

Hvorfor antibiotikastyringsprogram?

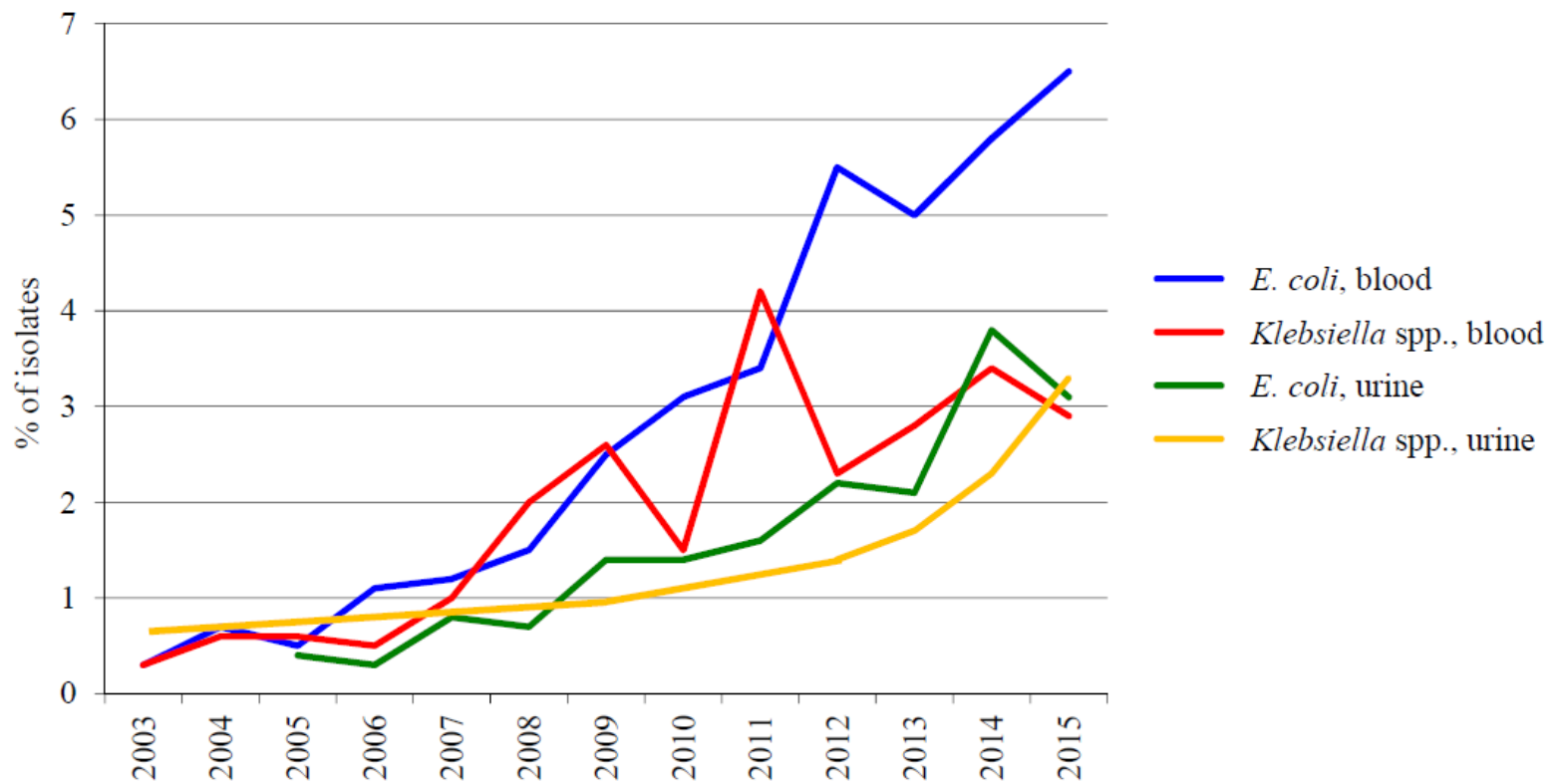
Davey P et al Cochrane Database System. Rev 2017, Issue 2

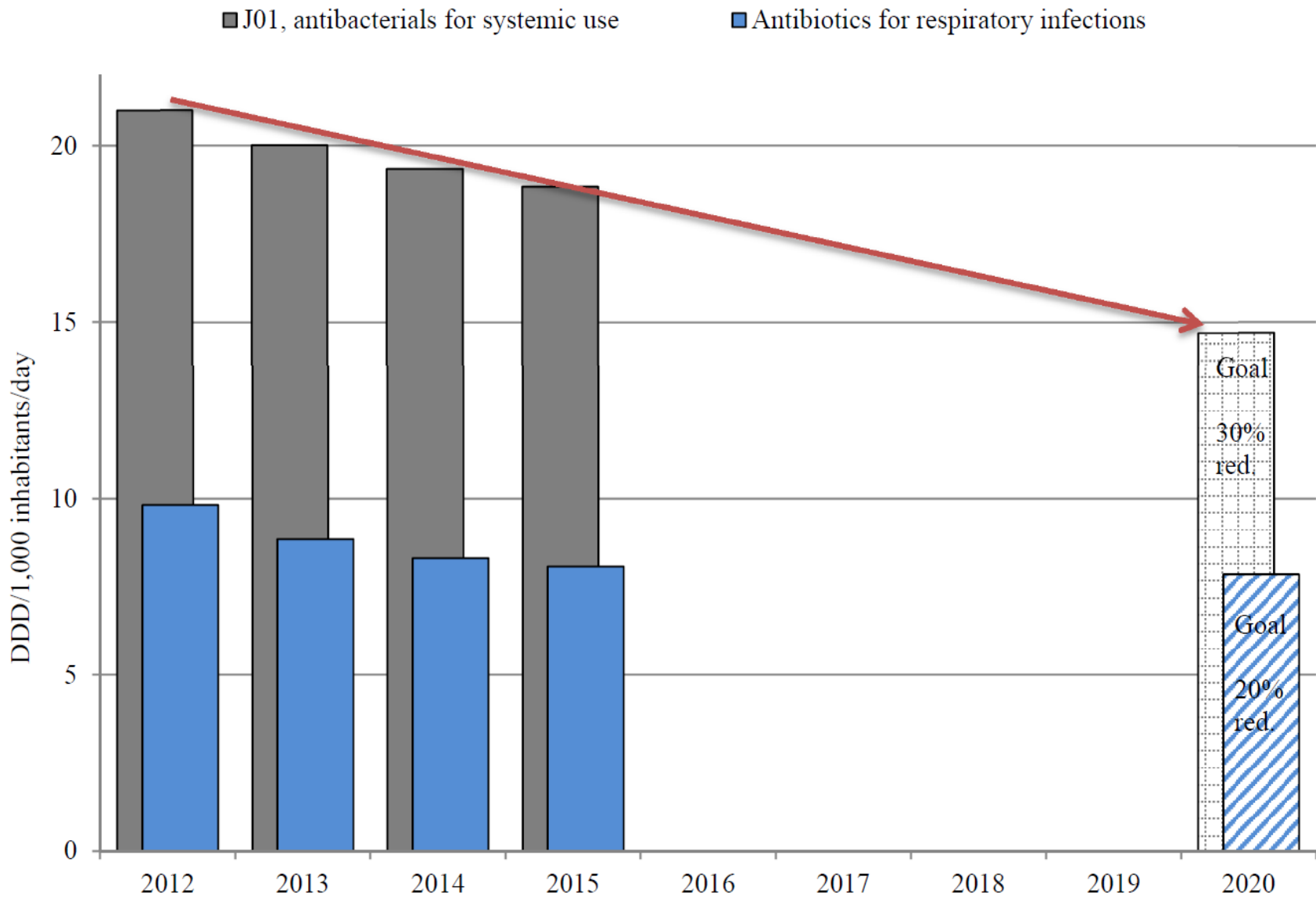
- Reduksjon av antibiotikabruk i sykehus
- Reduksjon av lengden av kur 2 dager
- Reduksjon av liggetid
- Halvering antibiotikaresistens
- Reduksjon av Clostridium difficile

Deaths attributable to AMR every year compared to other major causes of death



Hovedproblemet





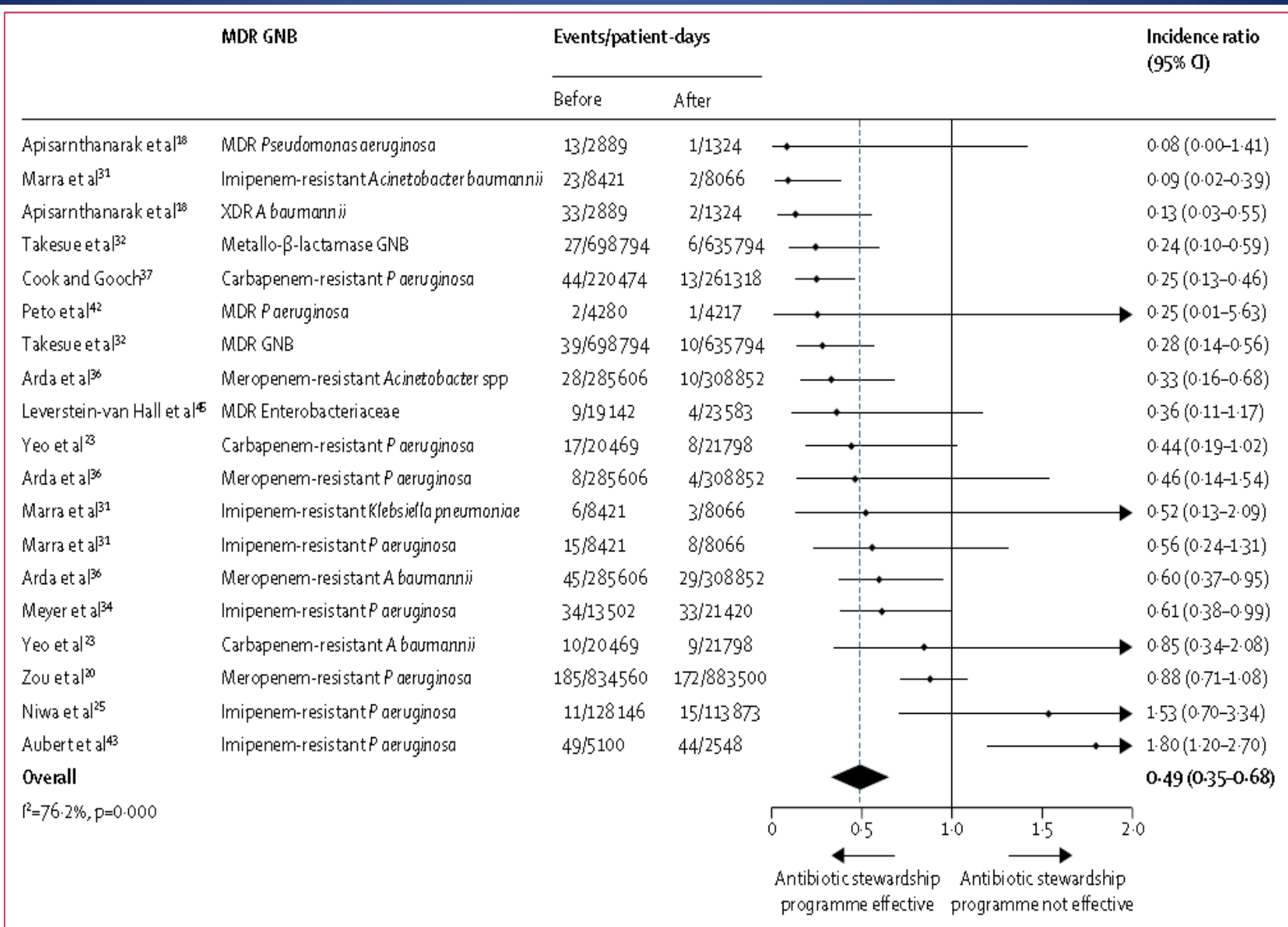


Figure 2: Forest plot of the incidence ratios for studies of the effect of antibiotic stewardship on the incidence of MDR GNB
 GNB=Gram-negative bacteria. MDR=multidrug-resistant. XDR=extensively drug-resistant.

Forutsetninger for vellykket antibiotikastyring?

- **Ledelsesforankring**
- **Overvåking av**
 - Resistens og antibiotika bruk
 - Clostridium difficile
- **Antibiotikateam**
 - Prioriterte intervensjoner
 - Restriktive eller tilretteleggelse

Antibiotikateam OUS

- Mål. Red. bruken av fem bredspektrede antibiotika med 30 %
- Prosjekteier viseadm. direktør
- Tverrfaglig gruppe
- Bistå avdelingene til **selv** å forbedre bruken

Fire hovedmål

- Øke etterlevelse av retningslinjer.
 - Indikasjon, valg, dose, lengde
- Revisjon av behandling etter 48-27 timer deeskalering, seponering, iv-po.
- Kortere behandlingstid
 - Innføring av procalcitonin
- Avd. ledelsen skal ha oversikt over forbruket

1. Øke compliance med empirisk antibiotikavalg

- Sepsis: Penicillin + gentamycin
- Pneumoni: Penicillin
- Hudinfeksjoner: Penicillin eller kloksacillin
– FS! Ikke clindamycin

2. Deeskalering/revurdering av empirisk AB etter 2-3 dager

- 85 % av blodkulturer klare etter 2-3 dager
- Mulighet for å innsnevre til smalspektret beh?
- Seponering? IV-po?

3. Kortere behandlingstid

Barnelærdommen må avlæres

- Behandlingslengder bygger ikke på vitenskapelig dokumentasjon
- Ubegrunnet frykt for å avslutte behandling
- Des lengere behandling, dess mere resistens
- Et dogme at man skal fullføre AB kuren
- Procalcitonin kan bidra til kortere behandling

Procalcitonin forkorter behandlingen og reducerer dødeligheten

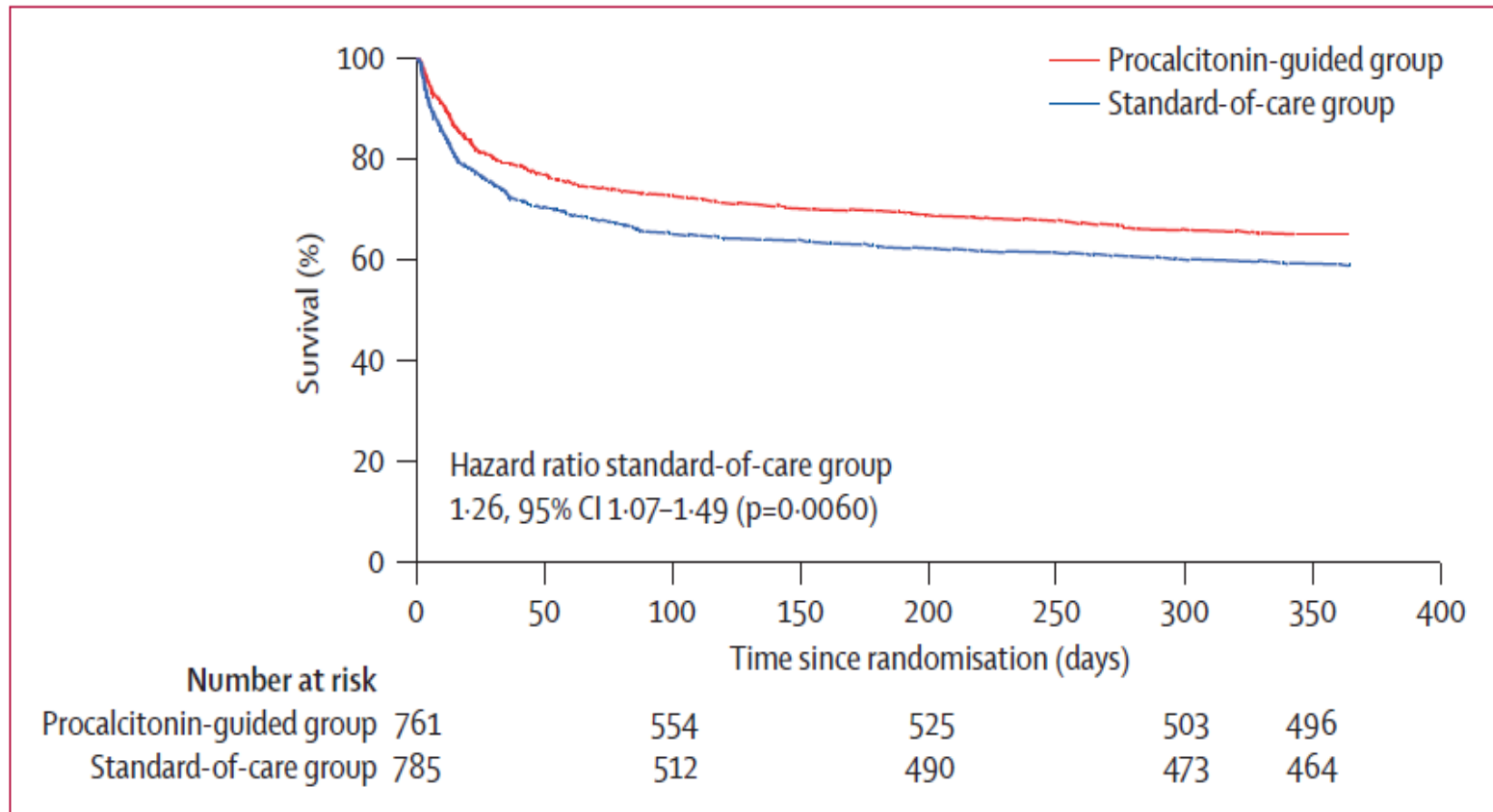


Figure 2: Kaplan-Meier plot for probability of survival from random assignment to day 365, in the modified intention-to-treat population

Duration of treatment (days) in hospitals

	Historical	Guidelines	New RTC
Pneumonia	1-3 (1960)	7-14	3 (Holland) 5 (Spain)
Ventilator ass. Penumon.	14	10-14	7-8 (France)
Pyelonephritis	14	10-14	7 (Sweden)
Intraabdominal Infections	10	7-10	4 (USA)
Exacerbation of chronic bronchitis	7-10	7-10	<5

4. Avdelingsleder skal ha oversikt over AB bruken

- Salgstall fra apotek
- Punkt-prevalens.
- Diagnose –resept via elektronisk kurve eller Datavarehuset

Hva må til?

- **Integrering med smittevern!**
- **Prosessmål og utfallsmål**
 - Antibiotikabruk: DDD/100 liggedøgn
 - Compliance med retningslinjer
 - C. difficile
 - Lengde av sykehusopphold, reinnleggelse, dødelighet?

Arbeide på avdelingene

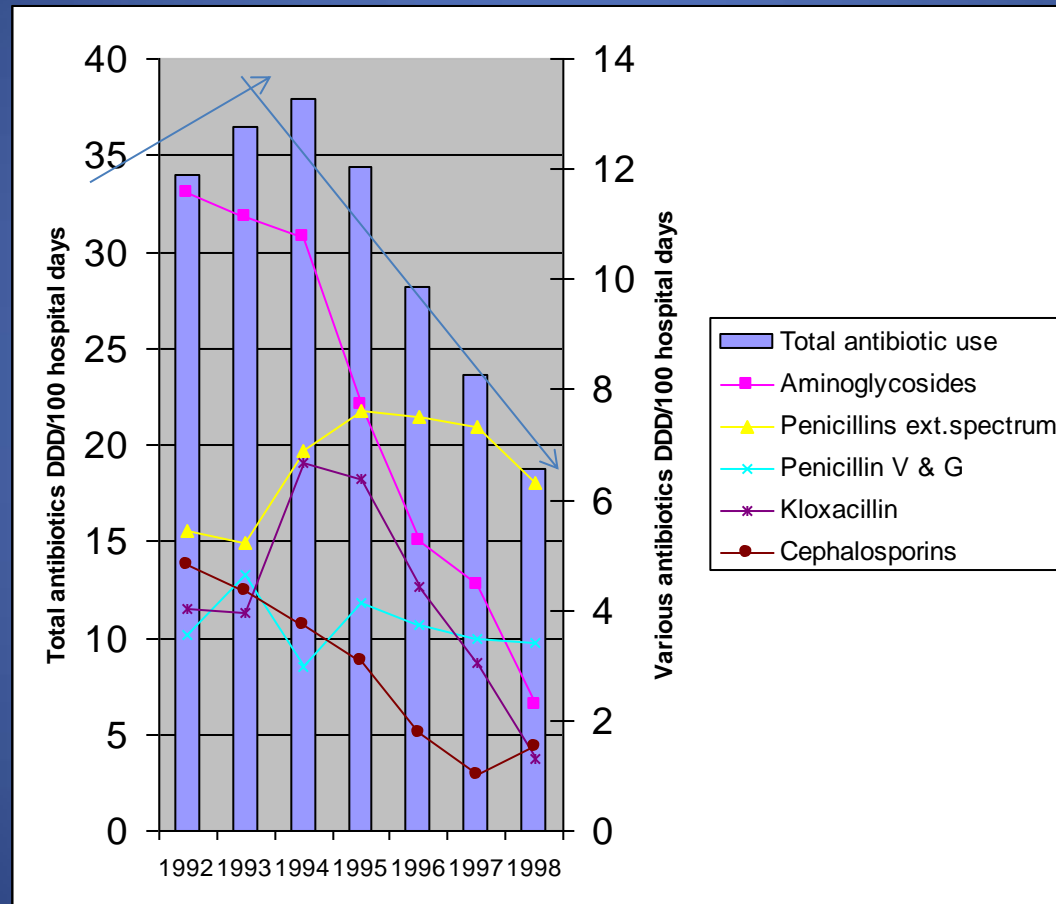
- Antibiotikakontakter (leger) på alle avdelinger
 - Antibiotikabruk
 - Resistens
- Tavlemøter
- Audit & Feed-back
- Undervisningspakke til utvalgte avdelinger

Audit & feed-back (revisjon)

- Gjennomgang av gjeldende praksis
 - Hvem får cefotaxim, beh. lengde?
- Sammenlikne med gullstandard og få konsensus
- Implementere konsensus
- Ny audit etter 6-12 måneder

Antibiotic use in a paediatric dept.

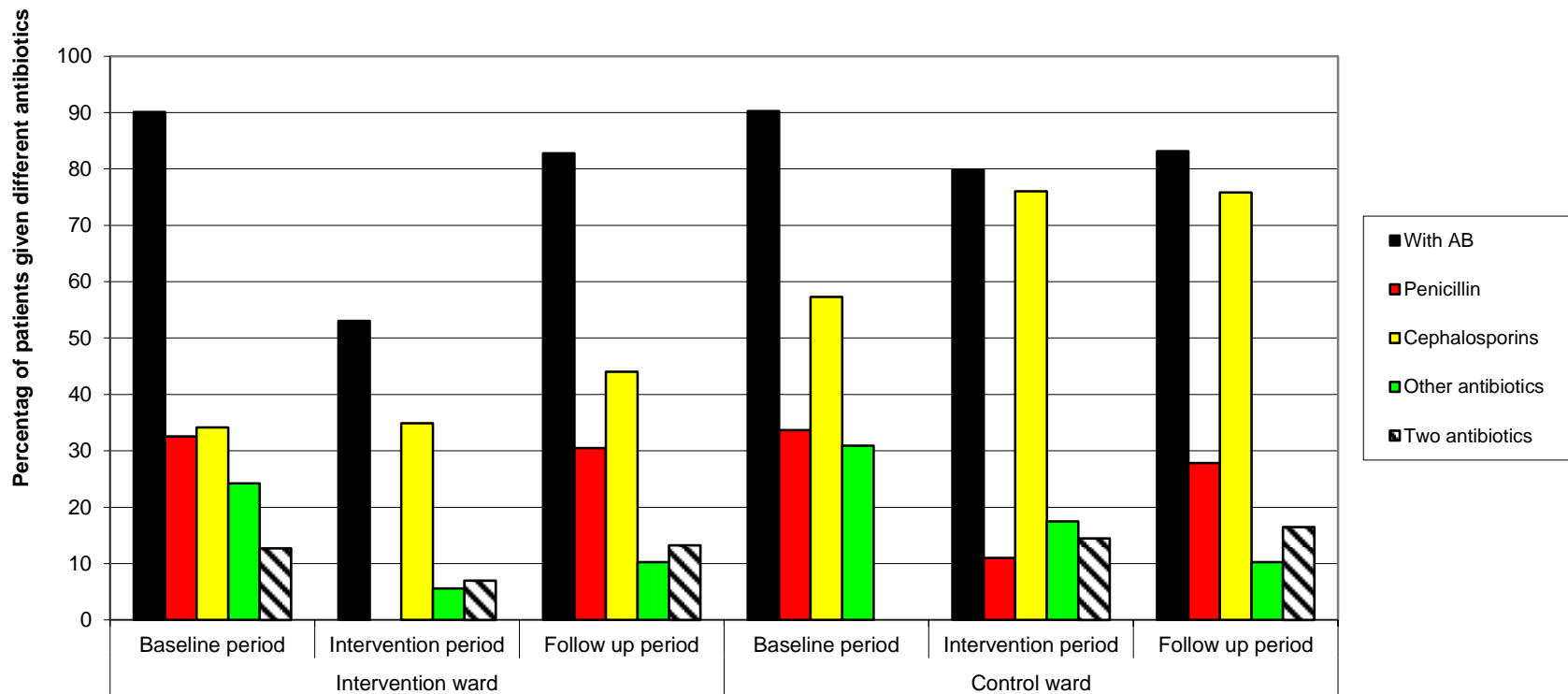
Int J Antimicro Agents 2002;20: 333-8



Antibiotic use in respiratory tract infections before (2002), during (2003) and after (2004) the intervention

Int J Anitmicrob Chemother 2008.

Antibiotic use in respiratory tract infections



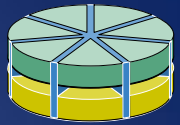
Muligheter med elektronisk kurve

- Integrert i elektronisk journal
- Tvungen registrering av årsaken til antibiotikabehandling
- Måling av sykehusinfeksjoner

Grunnkrav

- Enkelt
 - Lett å bruke
- Automatisk
 - Tvungen registrering som en del av rutinen
- Ingen dobbeltdokumentasjon, informasjonssamlingen skjer automatisk
- Tilpasses lokale behov
- Fleksibel rapportgenerator

Verktygets process



Antibiotika-
ordination

Samhällsförvärvade

lunginflammation
exacerbation av KOL
urinvägsinfektion med feber
urinvägsinfektion utan feber
sepsis med okänt fokus
akut bukinfektion/peritonit
rosfeber
annan hud-/mjukdels-/skelettinf.
annan

Vårdrelaterade

lunginflammation
urinvägsinfektion med feber
urinvägsinfektion utan feber
sepsis med okänt fokus
Clostridium difficile
ytlig postoperativ sårinfektion
djup postoperativ sårinfektion
annan

Profylax

peroperativ
annan

Lab.svar *Clostridium difficile*

Diagnos postoperativ sårinfektion

Åtgärder

Urinavledande kateter, **central** venkateter
endotrakealtub

Operationskoder

Övriga åtgärder

Övriga diagnoser

Patientadministrativ information (vårdtillfällen)

Registrering

Återkoppling

Takk for oppmerksomheten

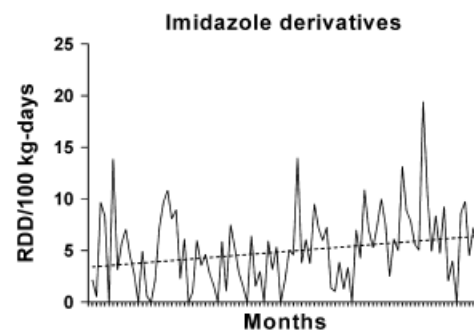
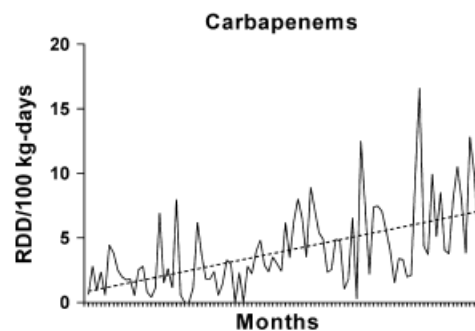
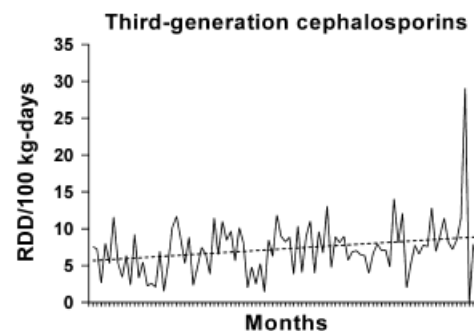
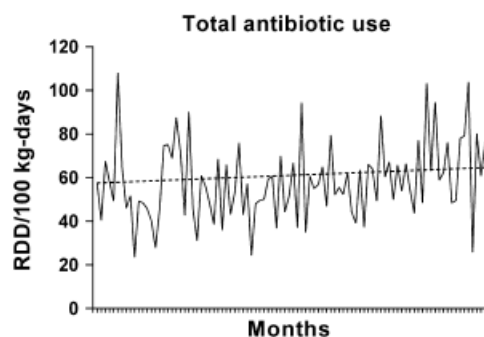
Reservebilder

Kasuistikk fra OUS

- Sykepleier operert i fire seanser
- Sepsis med *S. aureus* etter første operasjon
- Profylakse de 3 neste operasjoner:
Meropenem en uke før hver operasjon!
- Forbedringspotensiale?

A worrying trend in weight-adjusted paediatric antibiotic use in a Norwegian tertiary care hospital

Ragnhild Raastad (ragnhild.raastad@medisin.uio.no)^{1,2}, Ingunn Fride Tvette³, Tore G. Abrahamsen^{2,4}, Dag Berild^{1,2}, Truls M. Leegaard^{2,5}, Mette Walberg⁶, Fredrik Müller^{2,7}

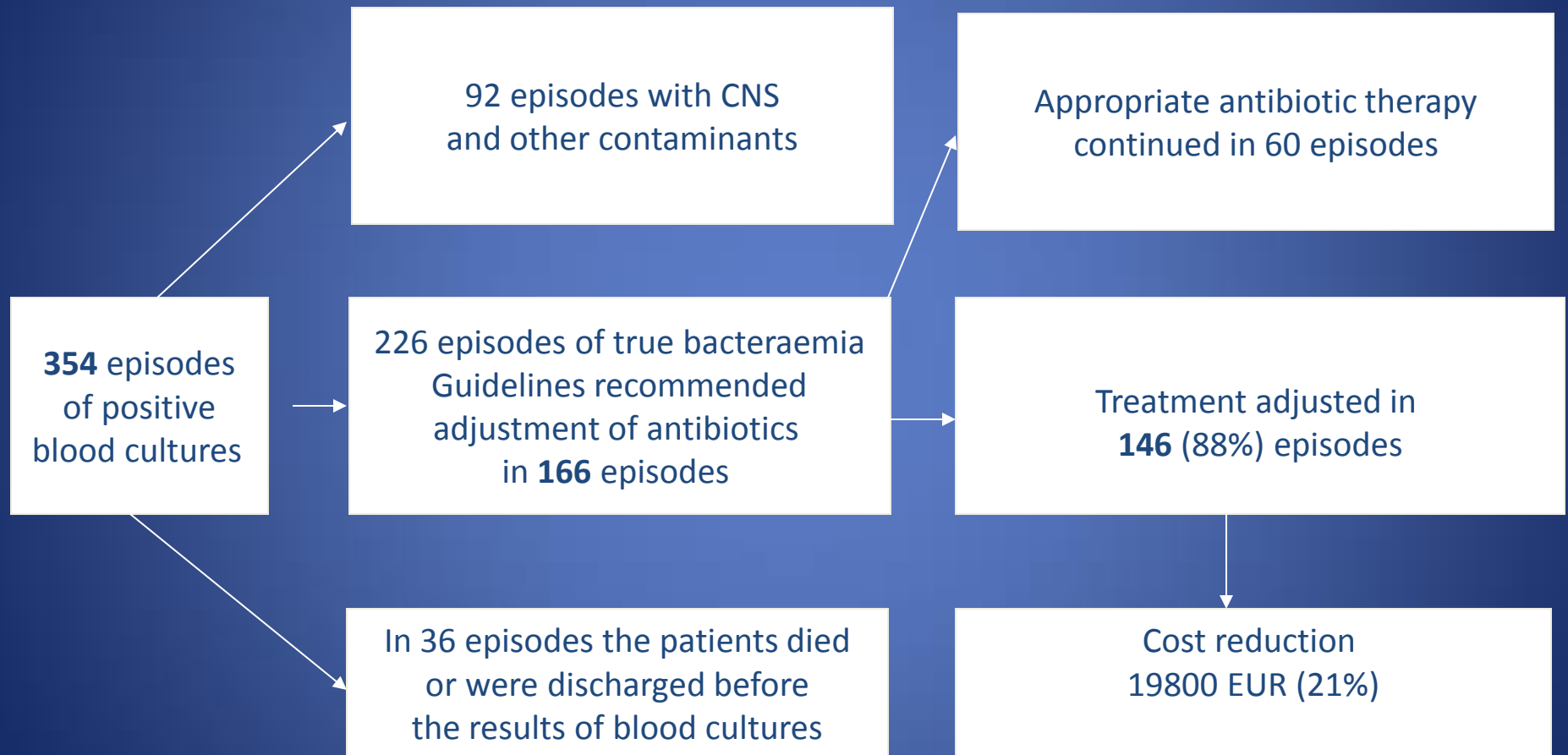


Clostridium difficile

- Increased risk for *C.difficile* with use of broad spectrum antibiotics
- We do not know the frequency in Norway
 - 3. generation cephalosporins
 - Ciprofloxacin
 - Eks: ribotype 027 – increased virulence and mortality
 - Clindamycin

Adjust therapy according to blood cultures

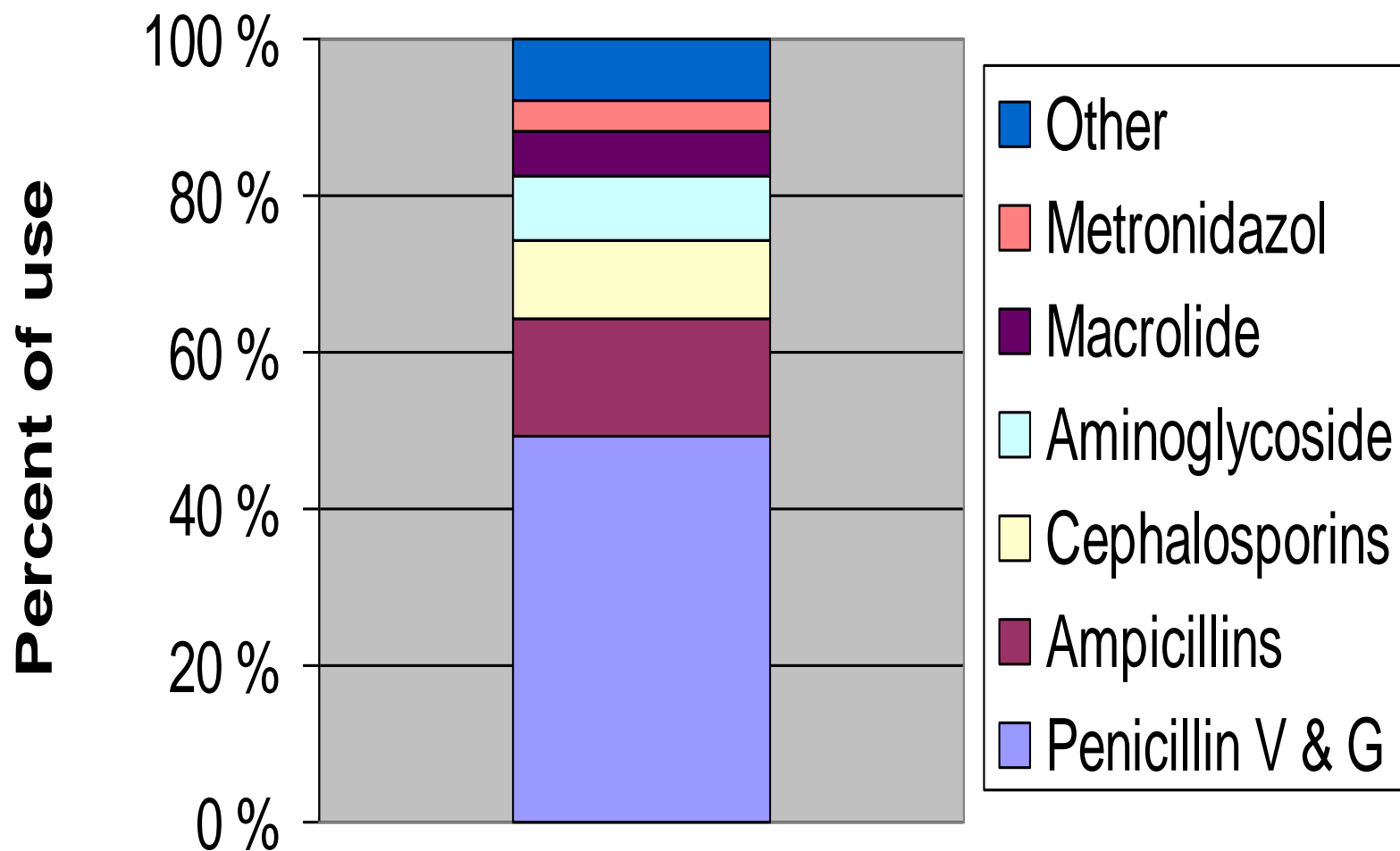
Berild D, Jensenius M, Ringertz SH, Mohseni A. JAC 2006;57:326-30



Results point-prevalence studies

- 1096 (16,6%) of 6588 patients used 1,25 antibiotics, 35% for hospital infections
- Intensive care 44%, surgery 26%, medicine 18%, gyn & obs 6%
- Bacteriological samples in 929 (85%)
- Positive bacteriology improved compliance
- Compliance > 90% with choice of AB

Antibiotic use in LRTI



Adjustment of antibiotic treatment according to the results of blood cultures leads to decreased antibiotic use and costs

Dag Berild^{1*}, Atefeh Mohseni¹, Lien My Diep², Mogens Jensenius¹ and Signe Holta Ringertz³

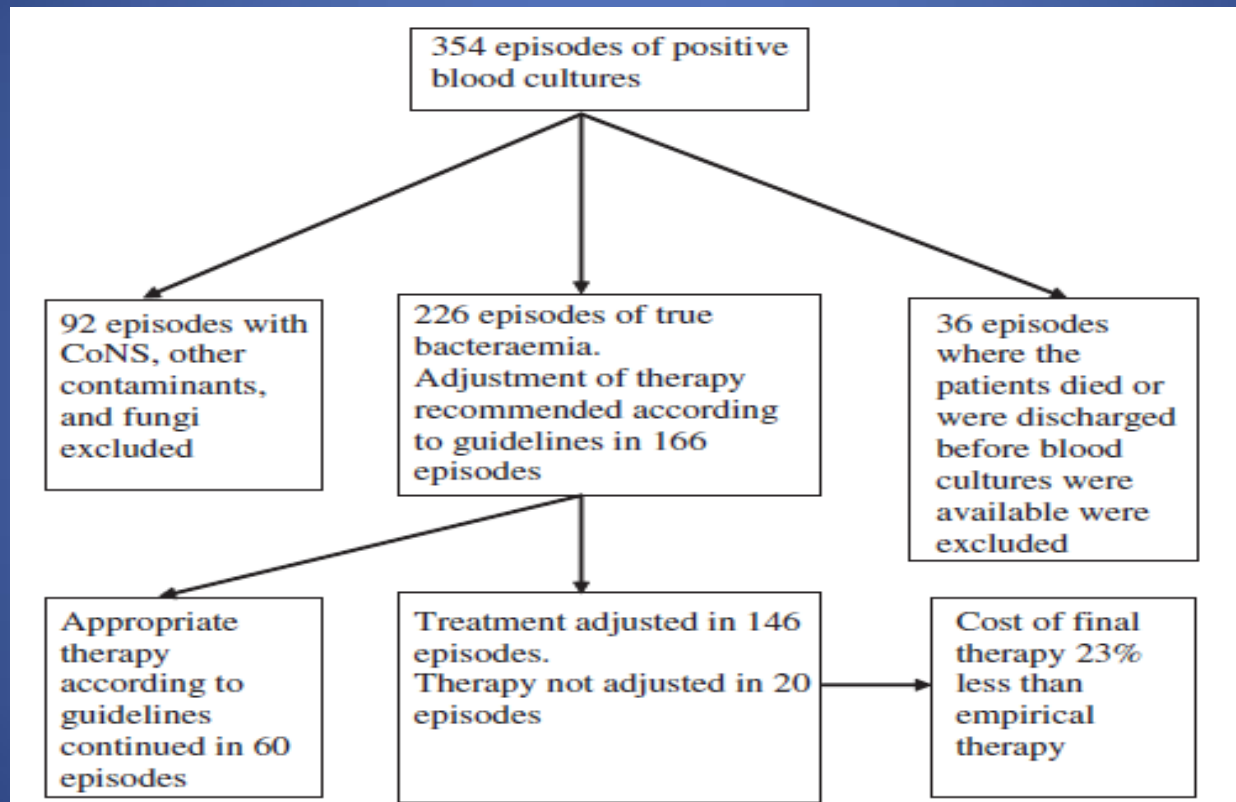


Figure 1. Adjustment of antibiotic treatment in bacteraemia according to the bacteriological findings. Other contaminants are *Diphtheroides*, *Micrococcus* and *Bifidobacterium*. CoNS, coagulase-negative staphylococci.

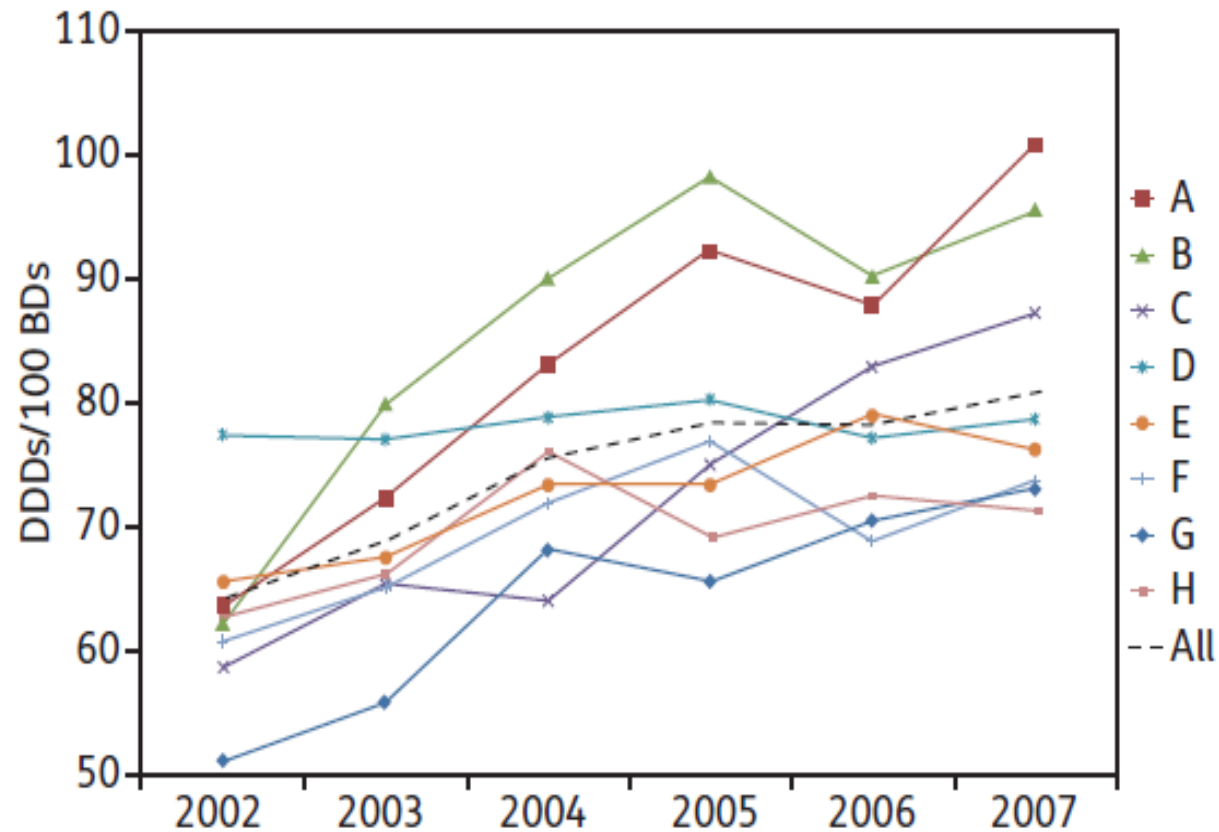
Treat UTI in 2012 with antibiotics of the 1960s!



Super-heros never die!!

Increased antibiotic use in Norwegian hospitals despite a low antibiotic resistance rate

Jon Birger Haug^{1*}, Dag Berild¹, Mette Walberg² and Åsmund Reikvam³



Dose inflation of penicillin in pneumonia (mio. Units)

- 1955 Penicillin 1.2
- 1969 Procaine Pen 0.3 or Pen V 0.2 x 4
- 1980 Pen G 1.0 followed by 0.3-0.5 x 4
- 1986 Pen G or V 1.0 x 2
- 1994 Pen G 5.0 followed by 2.0 x 3
- 2000 Pen G 5.0 x 4

Resistance E.coli Oslo & Norway 2013

