

Pneumokocker och betalaktamresistens

Nordicast 2013-05-22 , Annika Wistedt



Nordic Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

Start Organisation **Metoder** Brytpunktstabeller Kvalitetskontroll FAQ Workshops Länkar Kontakt

Metoder

EUCASTs
lappdiffusionsmetod

Förklarande
metoddokument

Förklarande metoddokument

Namn	Skapad	Dokumentansvarig	Senast ändrad	▲ Ändrad av
Streptococcus pneumoniae. Påvisning av nedsatt penicillinkänslighet. Metoddokument: Pneumokocker	2013-03-12 16:12:54	Annika Wistedt	2013-05-14 15:42:19	Annika Wistedt
Haemophilus influenzae og betalaktamresistens Metoddokument: Haemophilus	2012-06-05 14:32:53	Dagfinn Skaare	2013-02-13 08:17:21	Dagfinn Skaare
Påvisning av betalaktamase hos Staphylococcus spp., Enterococcus faecalis, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, Neisseria gonorrhoeae og Neisseria meningitidis Metoddokument: Betalaktamasepåvisning	2012-12-17 12:39:18	Dagfinn Skaare	2013-02-13 08:15:42	Dagfinn Skaare
Enterokokker og vankomycinresistens Metoddokument: Enterokocker	2012-06-05 14:27:22	Truls Leegard	2012-10-09 11:22:08	Truls Leegard
Pseudomonas aeruginosa og				



Fag

Henvisningsrutiner
Laboratoriehåndbok
Samhandling->
Fastlegenytt
Avtaler med private
Innovasjon
Kvalitet
Utdanning
Etikk
Leverandørweb
Temasider

Antibiotikaretningslinjer
EDI
Antibiotikaresistens.no

Om antibiotika og resistens
NORM
NORM-VET
K-res
AFA

antibiotikaresistens.n
Organisasjon
AFA-møter
Metoder

Forside | Fag | Temasider | Antibiotikaresistens.no | AFA | **Metoder**

Abonner

Metoder

Anbefalte metoder fra Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål (AFA).

[Påvisning av høygradig aminoglykosidresistens hos enterokokker](#)

[Påvisning av kinolonresistens hos Enterobacteriaceae](#)

[Påvisning av ESBL hos Enterobacteriaceae](#)

[Påvisning av MLS_B resistens hos streptokokker og stafylokokker](#) versjon 1.2 2012-04-01

[Påvisning av meticillinresistens hos stafylokokker](#) versjon 3.1 2012-04-01

[Påvisning av nedsatt penicillinfølsomhet hos *S. pneumoniae*](#) versjon 1.2 2012-04-01

[Resistensbestemmelse av bakterier. Metodebeskrivelse](#) versjon 1.1 2012

Ved behov kan eldre versjoner av metodokumentene fåes ved henvendelse til AFAs sekretær.

Anbefalte metoder fra NordicAST:

[Påvisning av betalaktamase](#)

[Påvisning av karbapenemaser \(ESBLCARBA\) hos *Pseudomonas aeruginosa*](#)

[Påvisning av betalaktamresistens hos *Haemophilus influenzae*](#)

Arbeidsgruppen for antibiotikaspørsmål - AFA

Leder

[Dagfinn Skaare](#)

Tlf. +47 33 34 27 39

Tlf. +47 92 08 63 50

Sekretær

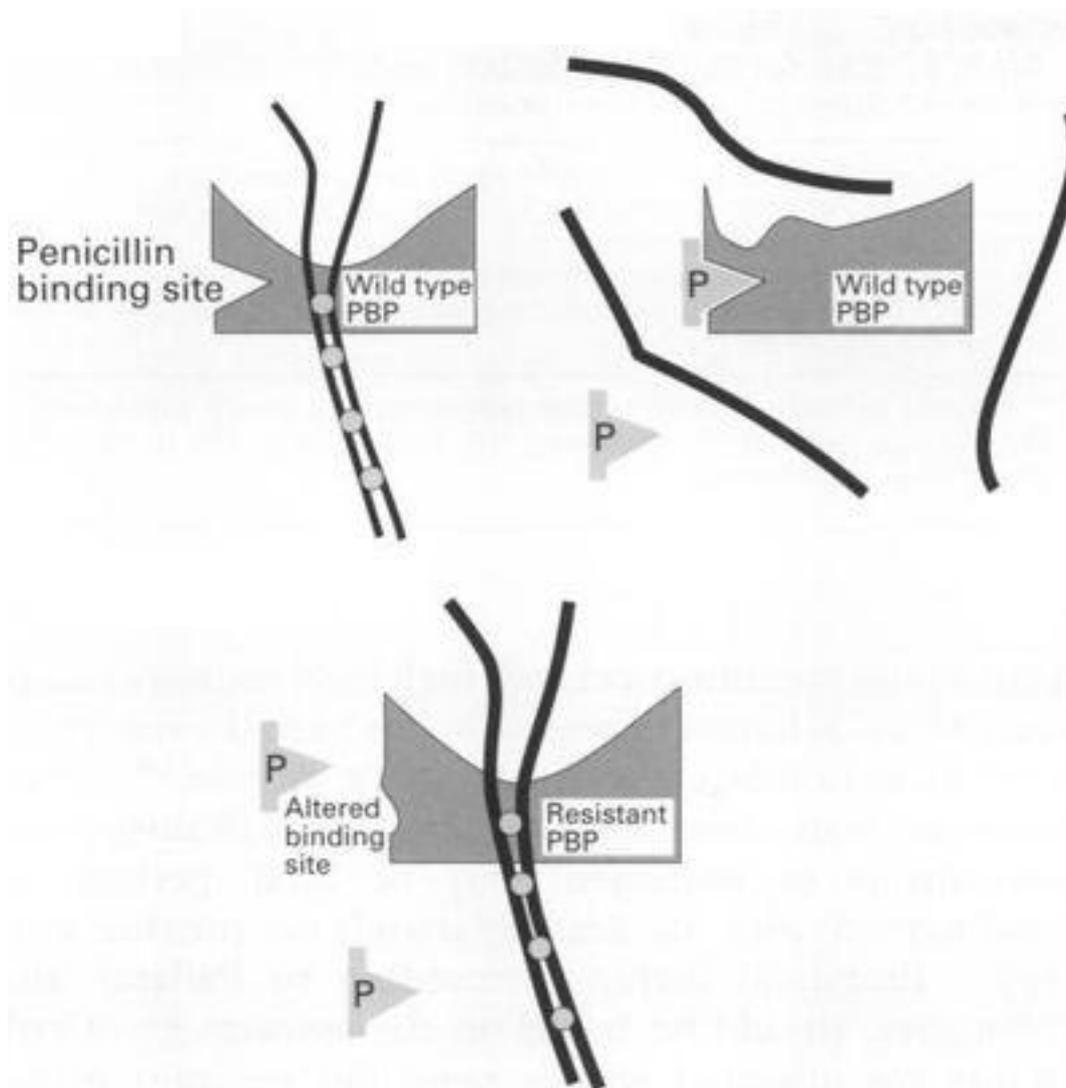
[Paul Christoffer](#)

[Lindemann](#)

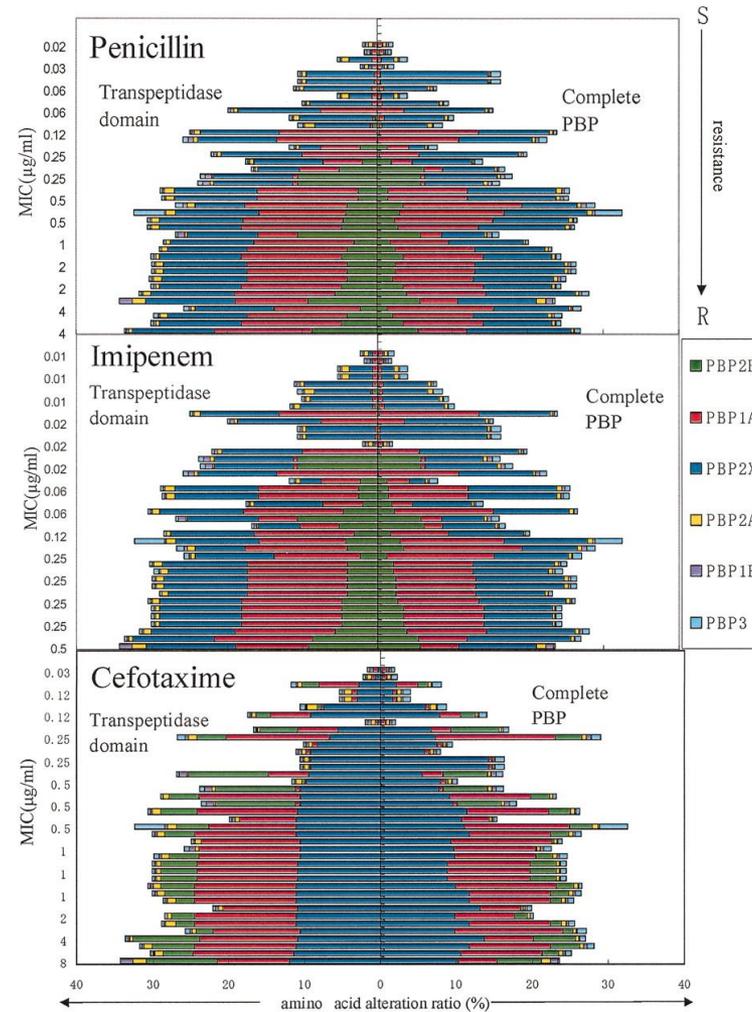
Tlf. +47 92 04 91 19

Internett

www.unn.no/afa



Relationship between the amino acid alteration ratios for six PBPs and susceptibility to penicillin, imipenem, and cefotaxime for 40 clinical isolates of *S. pneumoniae*.



Sanbongi Y et al. *Antimicrob. Agents Chemother.* 2004;48:2244-2250

Antimicrobial Agents and Chemotherapy

Oxacillin-disk som screen ev följt av MIC-PCG

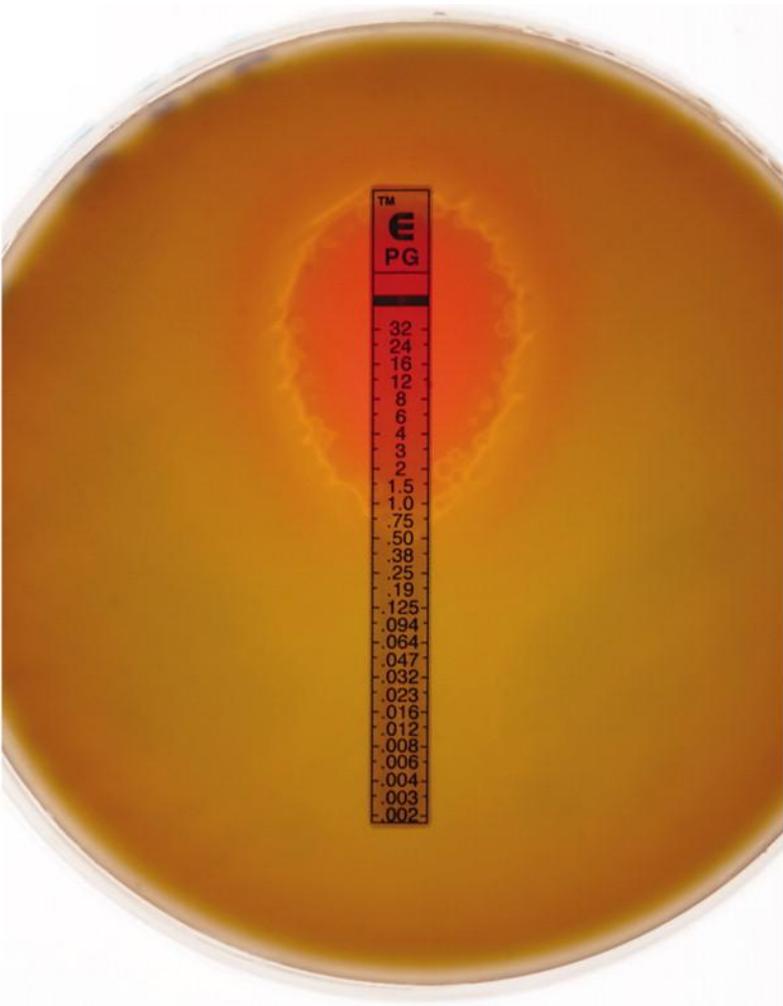
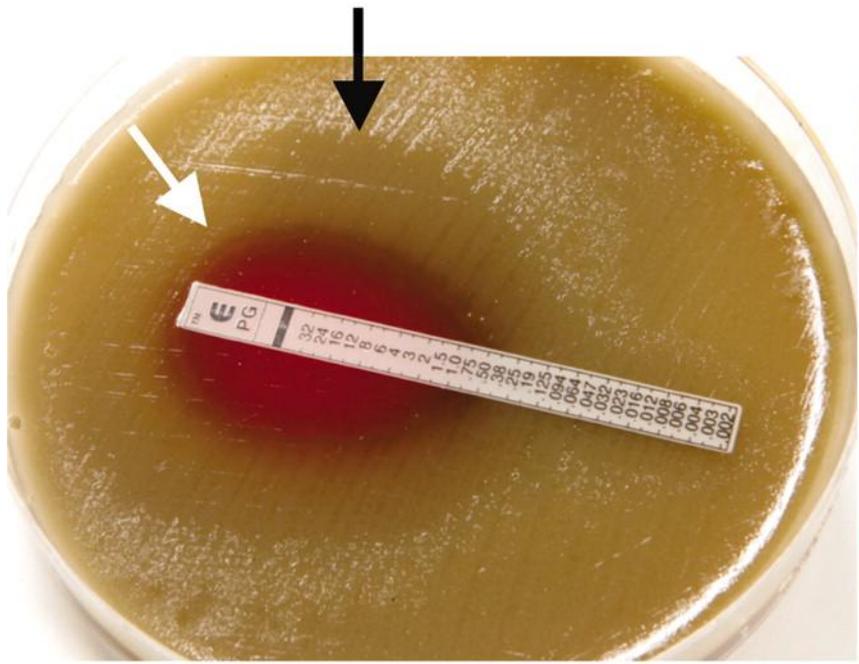
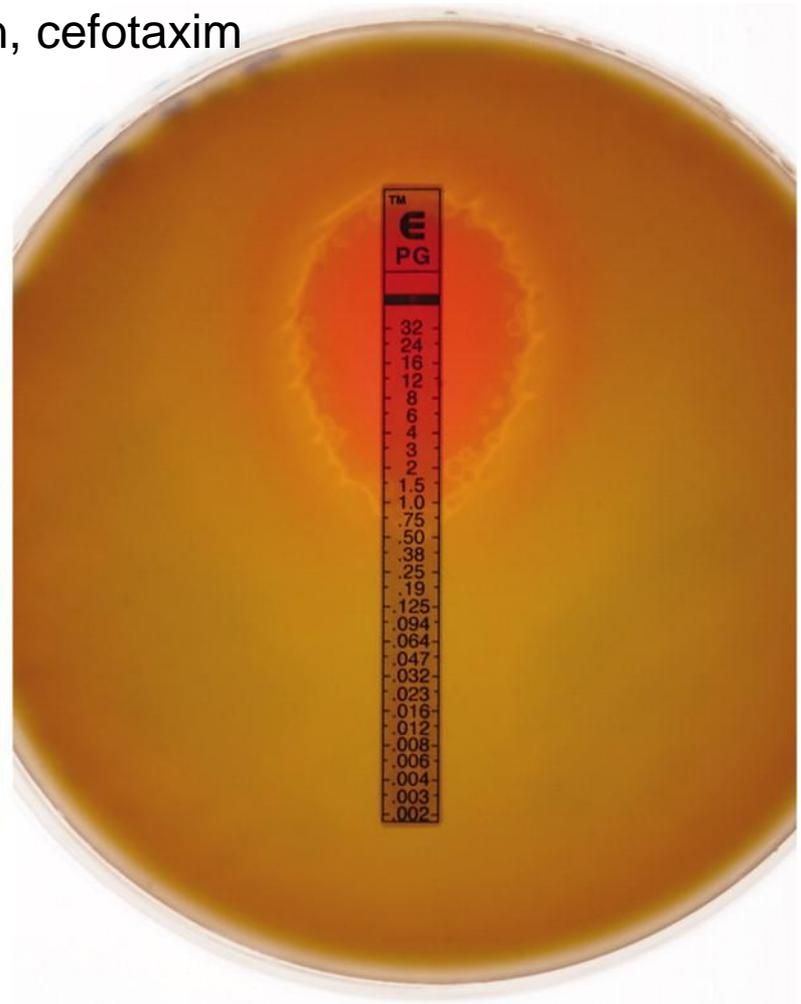
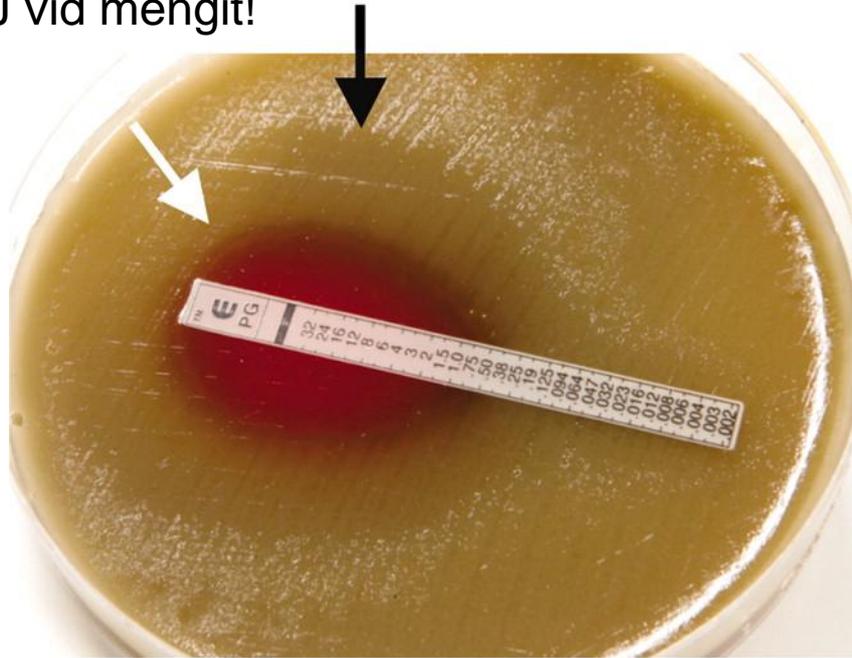


Bild: Morand B , and Mühlemann K PNAS 2007;104:14098-14103

Oxacillin-disk som screen ev följt av MIC-PCG

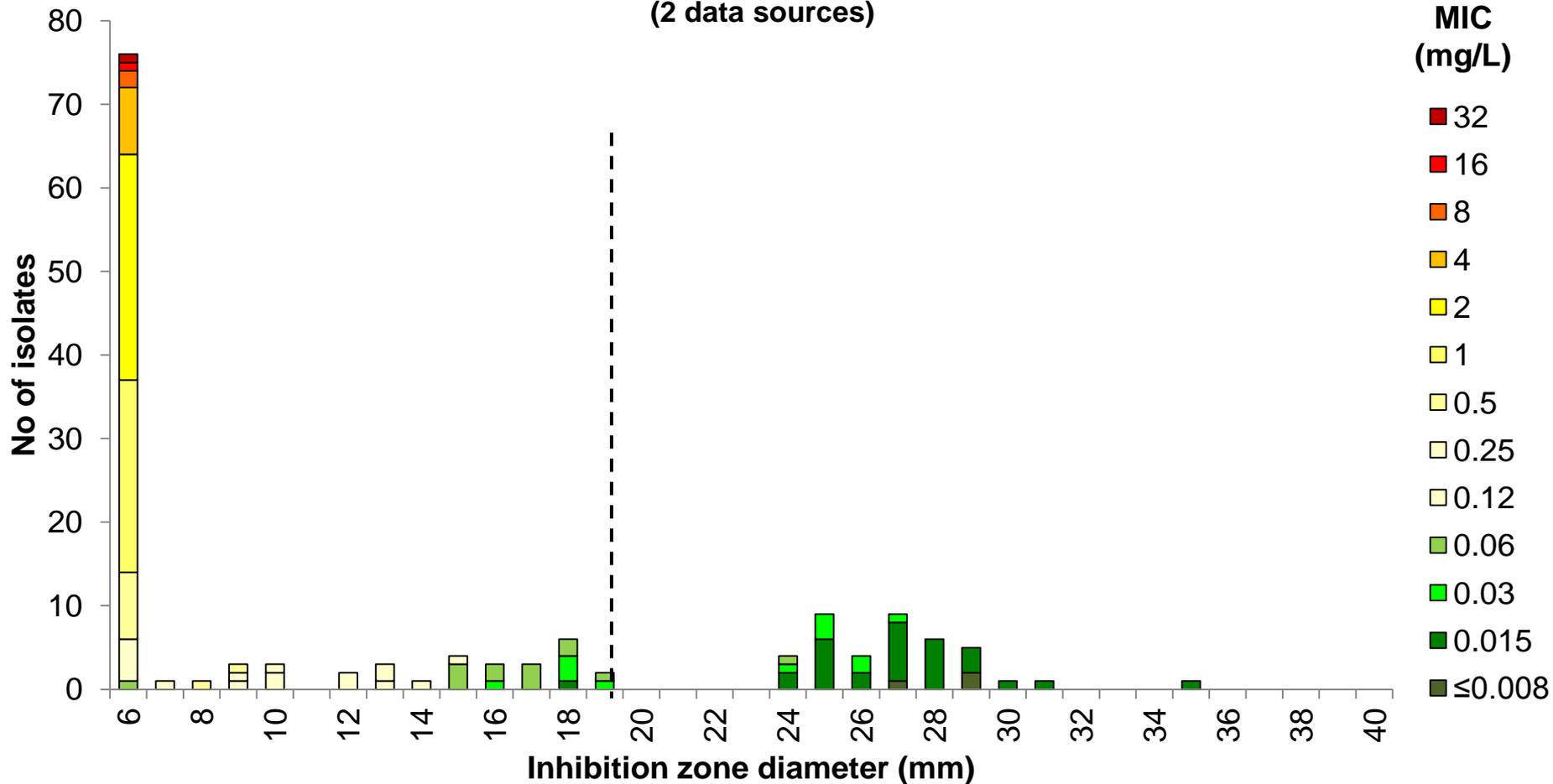
De flesta "penicillin non-susceptible *Streptococcus pneumoniae*" (PNSP) kan behandlas med betalaktamantibiotika; amoxicillin, penicillin, cefotaxim

Dosjustering!
EJ vid mengit!



Oxacillin 1 µg vs. Benzylpenicillin MIC *S. pneumoniae*, 148 clinical isolates

(2 data sources)



Breakpoints

Benzylpenicillin (non-meningitis) MIC

Oxacillin zone diameter (screen)

S ≤ 0.06, R > 2 mg/L

S ≥ 20 mm

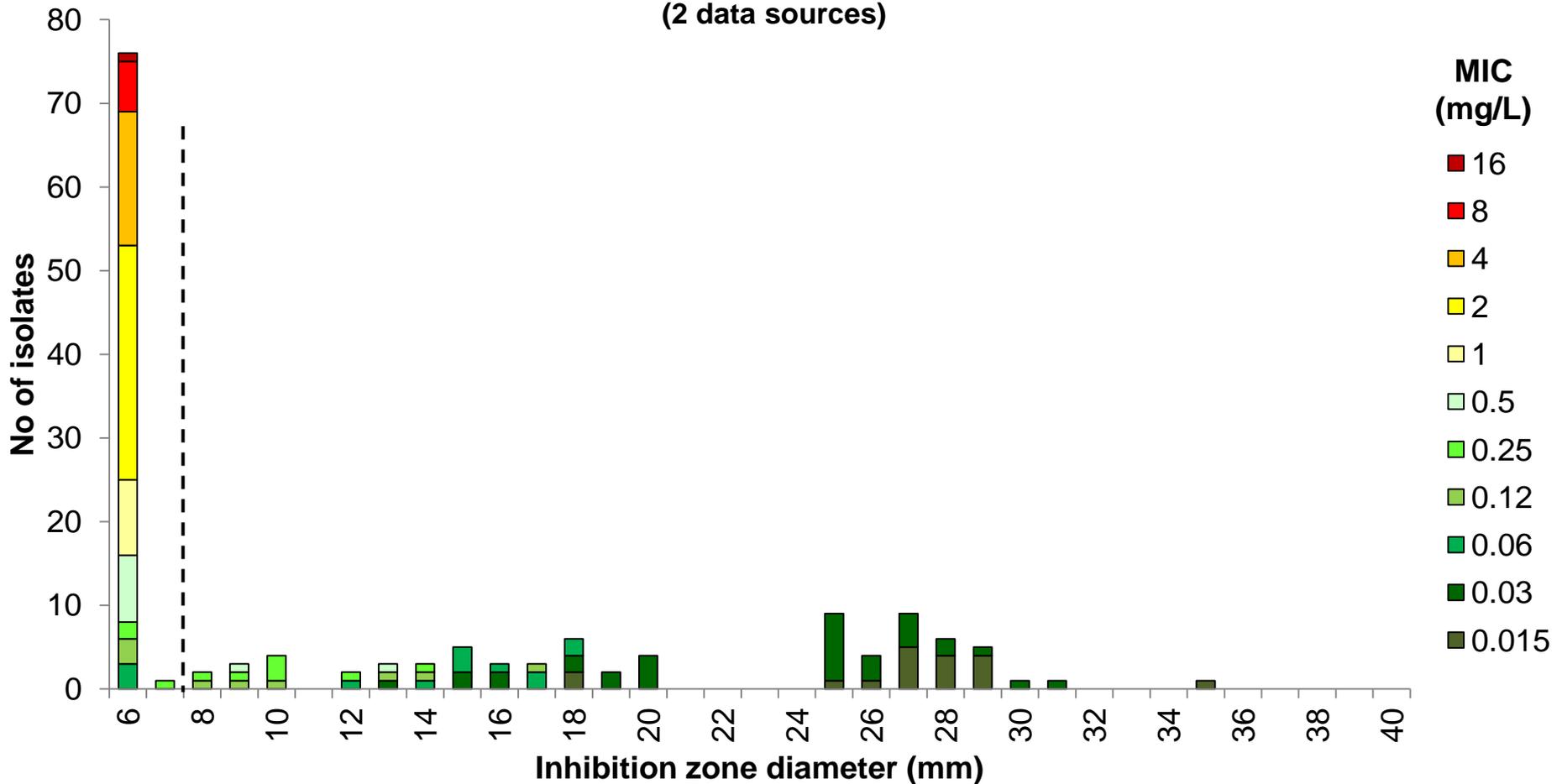
ECOFF

WT ≤ 0.06 mg/L

Oxacillin 1 µg vs. Ampicillin MIC

S. pneumoniae, 153 clinical isolates

(2 data sources)



Breakpoints

Ampicillin MIC

Oxacillin zone diameter (screen)

S ≤ 0.5, R > 2 mg/L

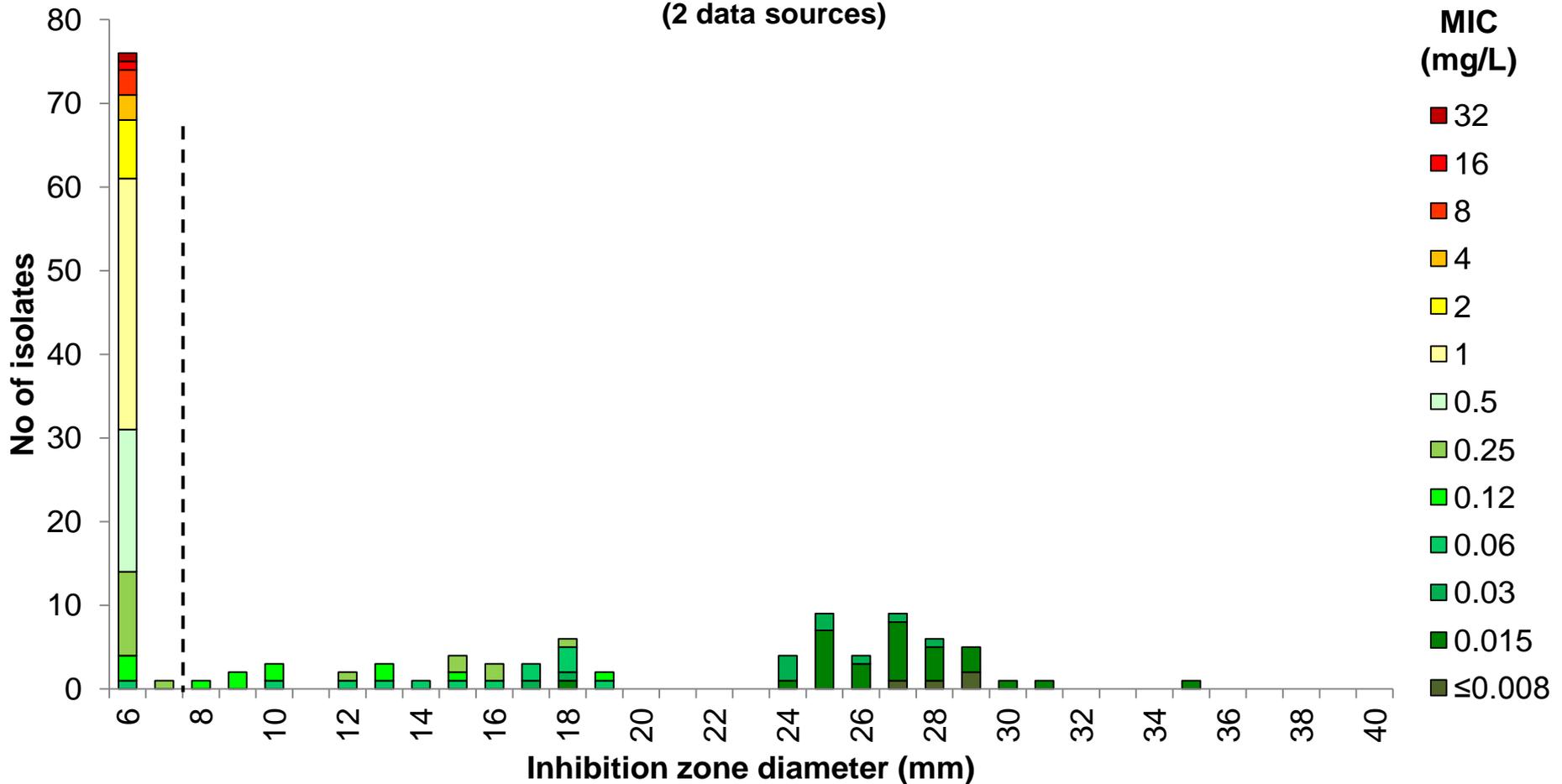
S ≥ 8 mm

ECOFF

WT ≤ 0.06 mg/L

Oxacillin 1 µg vs. Cefotaxime MIC *S. pneumoniae*, 147 clinical isolates

(2 data sources)



Breakpoints

Cefotaxime MIC

S ≤ 0.5, R > 2 mg/L

Oxacillin zone diameter (screen)

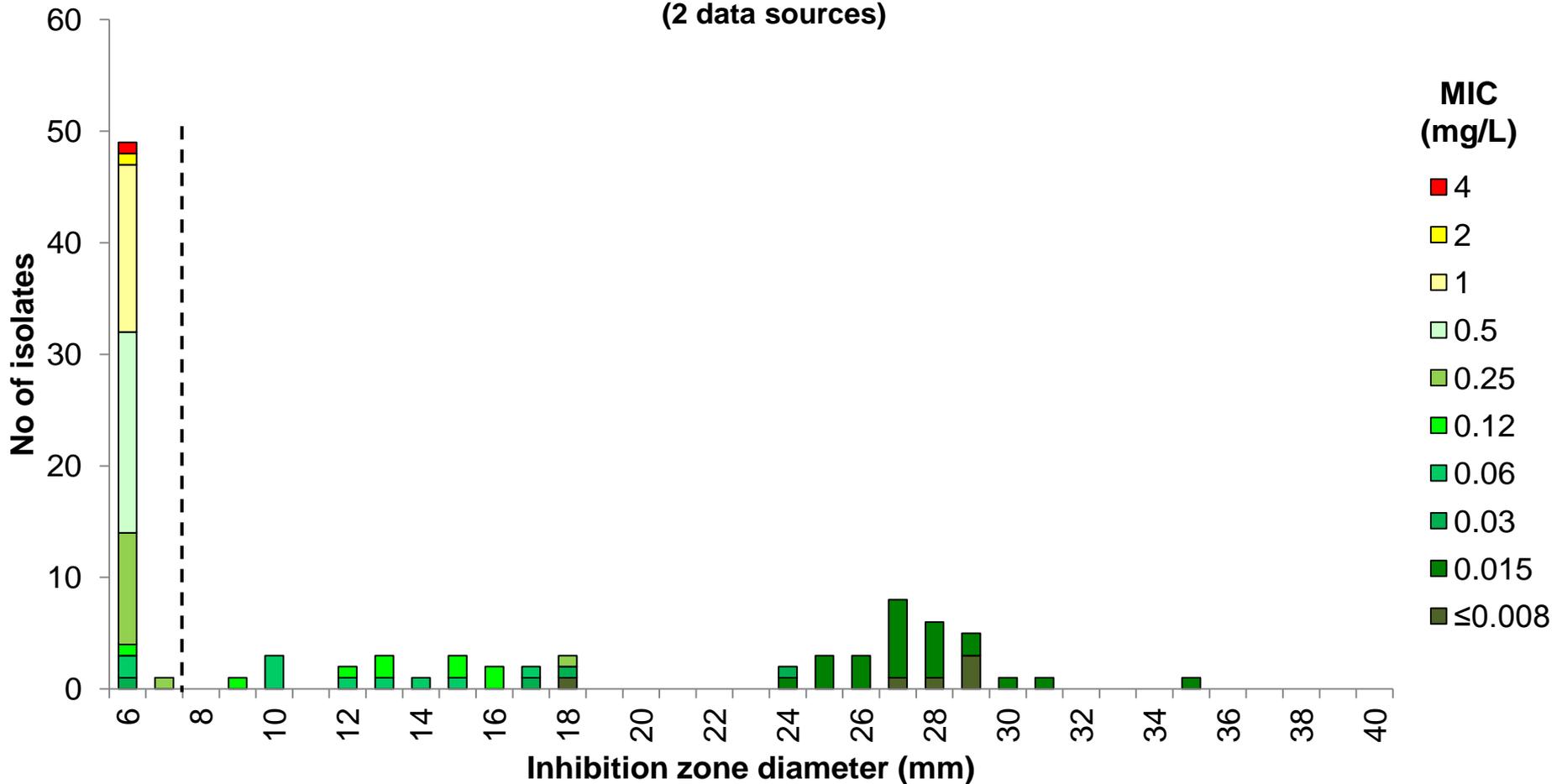
S ≥ 8 mm

ECOFF

WT ≤ 0.06 mg/L

Oxacillin 1 µg vs. Ceftriaxone MIC *S. pneumoniae*, 100 clinical isolates

(2 data sources)



Breakpoints

Ceftriaxone MIC

Oxacillin zone diameter (screen)

S ≤ 0.5, R > 2 mg/L

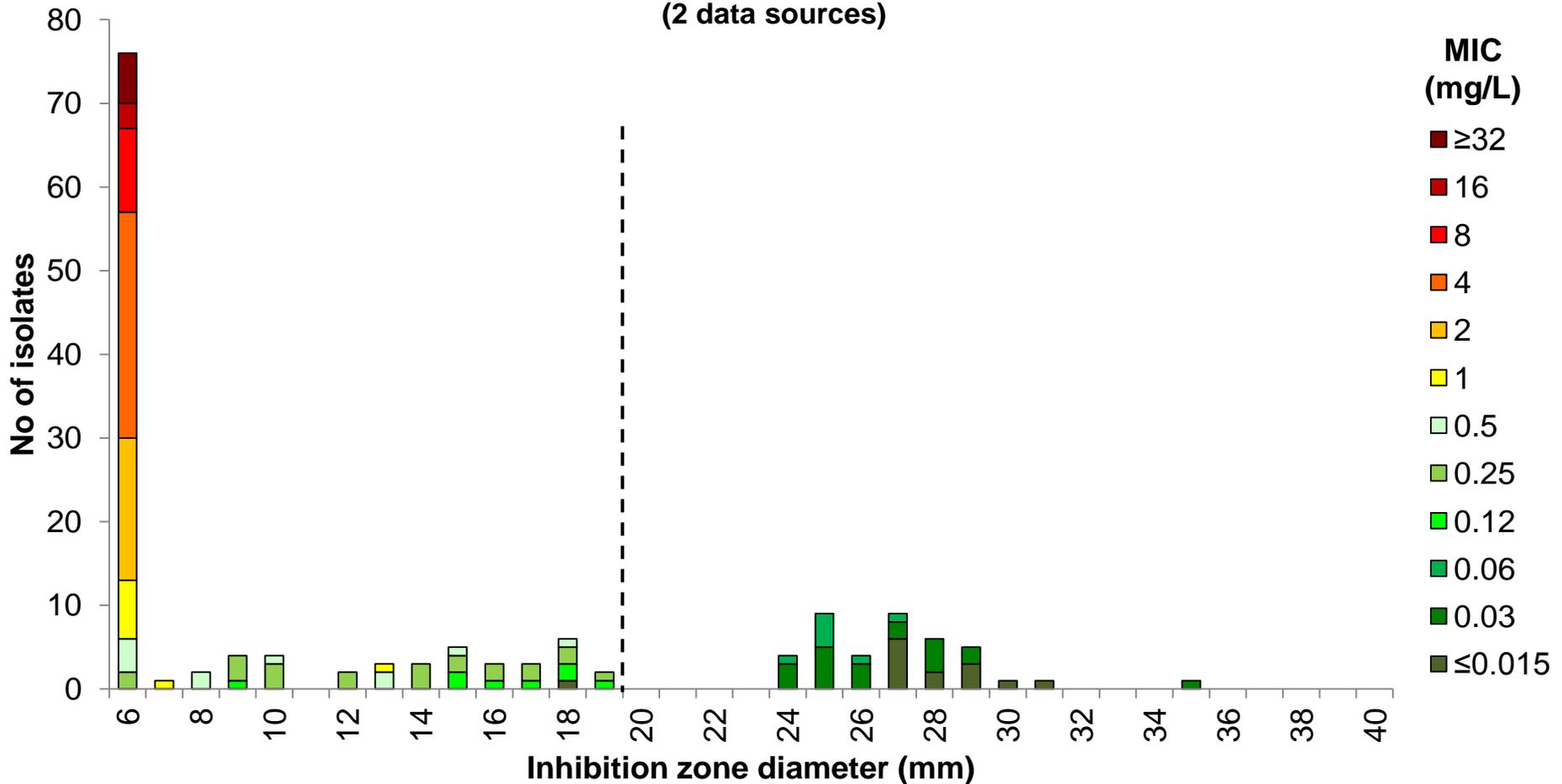
S ≥ 8 mm

ECOFF

WT ≤ 0.06 mg/L

Oxacillin 1 µg vs. Cefuroxime MIC *S. pneumoniae*, 154 clinical isolates

(2 data sources)



Breakpoints

Cefuroxime (iv) MIC

Oxacillin zone diameter (screen)

S ≤ 0.5, R > 1 mg/L

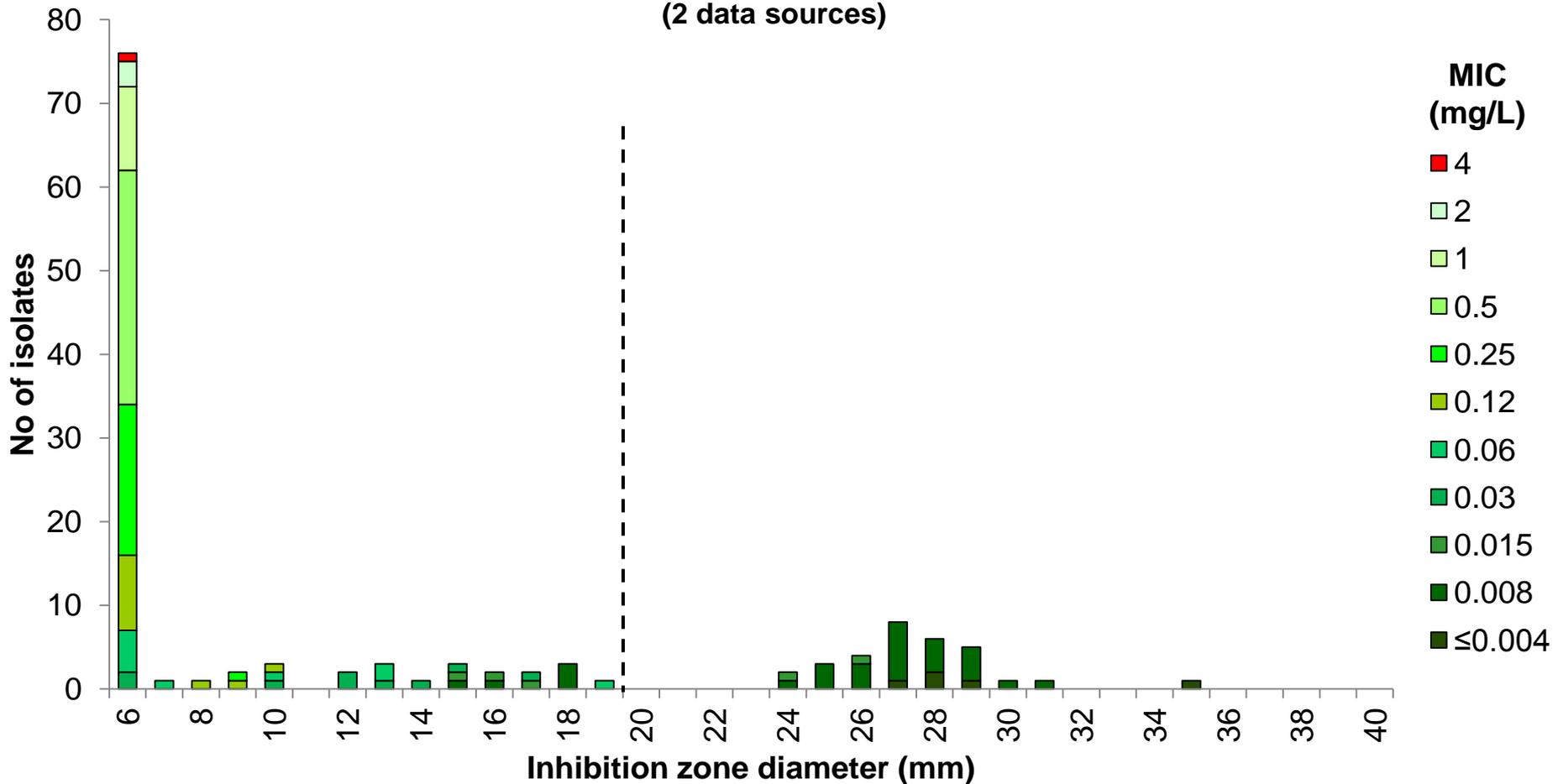
S ≥ 20 mm

ECOFF

WT ≤ 0.12 mg/L

Oxacillin 1 μg vs. Meropenem MIC *S. pneumoniae*, 100 clinical isolates

(2 data sources)



Breakpoints

Meropenem (non-meningitis) MIC

$S \leq 2$, $R > 2$ mg/L

Oxacillin zone diameter (screen)

$S \geq 20$ mm

ECOFF

WT ≤ 0.015 mg/L

BETALAKTAMANTIBIOTIKA – *Streptococcus pneumoniae* (meningit)

Utför screen enligt nedanstående tabell för att påvisa eventuella resistensmekanismer, samt utför MIC-bestämning mot bensylpenicillin och cefotaxim/ceftriaxon.

BETALAKTAMANTIBIOTIKA – *Streptococcus pneumoniae* (alla indikationer)

Oxacillin 1 µg	Antibiotika	Vidare testning och tolkning
≥ 20 mm	Alla betalaktamer med kliniska brytpunkter (inklusive "Note")	Rapportera S.
< 20 mm*	Bensylpenicillin (meningit) och fenoximetylpenicillin (alla indikationer)	Rapportera R.
	Bensylpenicillin (andra indikationer än meningit)	Utför MIC-bestämning mot bensylpenicillin och tolka enligt kliniska brytpunkter..
	Ampicillin och amoxicillin (med och utan betalaktamashämmare) samt cefepim, cefotaxim och ceftriaxon	Oxacillin ≥ 8 mm: Rapportera S.
		Oxacillin < 8 mm: Utför MIC-bestämning mot aktuella medel. För amoxicillin och piperacillin (med och utan betalaktamashämmare) slutledas känslighet från ampicillin MIC.
Övriga betalaktamer	Utför MIC-bestämning mot aktuella medel och tolka enligt kliniska brytpunkter.	

* Oxacillin < 20 mm:

Utför alltid MIC-bestämning mot bensylpenicillin. Dette skall inte fördröja rapportering enligt tabellen.

Svarkommentar: "Bakterien har resistensmekanismer som kan medföra resistens mot övriga cefalosporiner och/eller penicilliner än de som anges i svaret."

PCG MIC (mg/L)

■ 32

■ 16

■ 8

■ 4 ← övriga infektioner R

■ 2

■ 1

■ 0.5

■ 0.25

■ 0.12 ← meningit R, övriga infektioner I

■ 0.06 ← vildtyp

■ 0.03

■ 0.015

■ ≤0.008

PCG MIC (mg/L)

■ 32

■ 16

■ 8

■ 4 ← övriga infektioner R

■ 2 ← dosera 2,4gx6

■ 1 ← dosera 2,4gx4 (eller 1,2gx6)

■ 0.5

■ 0.25

■ 0.12 ← meningit R, övriga infektioner I, dosera 1,2gx4

■ 0.06 ← vildtyp, dosera 1gx3-4

■ 0.03

■ 0.015

■ ≤0.008

PCG MIC (mg/L)

■ 32

■ 16

■ 8

■ 4 ← övriga infektioner R

■ 2 ← dosera 2,4gx6, anmälningsplikt (swe)

■ 1 ← dosera 2,4gx4 (eller 1,2gx6)

■ 0.5 ← serotypas (swe)

■ 0.25

■ 0.12 ← meningit R, övriga infektioner I, dosera 1,2gx4

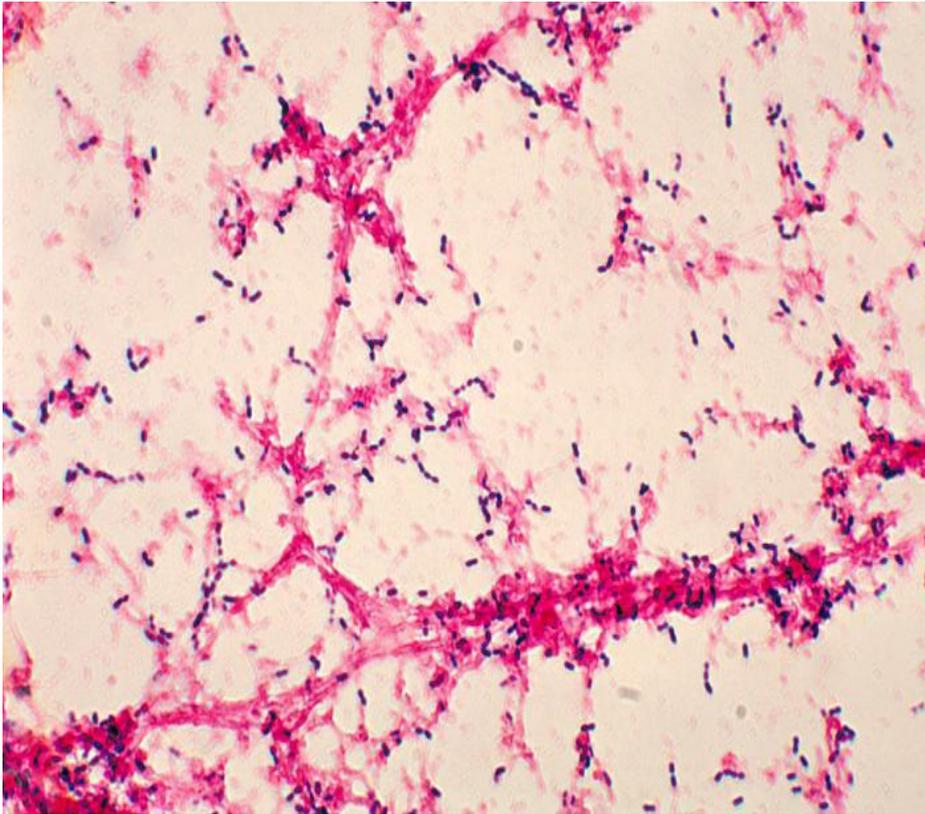
■ 0.06 ← vildtyp, dosera 1gx3-4

■ 0.03

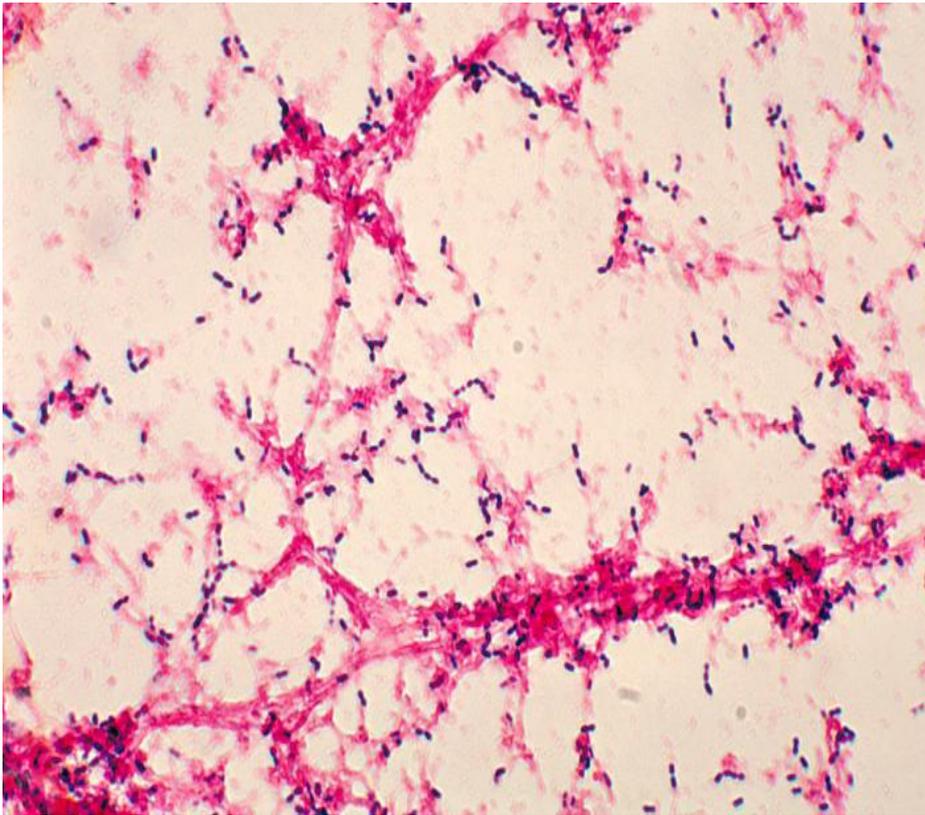
■ 0.015

■ ≤0.008

Särskilda brytpunkter vid meningit



Särskilda brytpunkter vid meningit



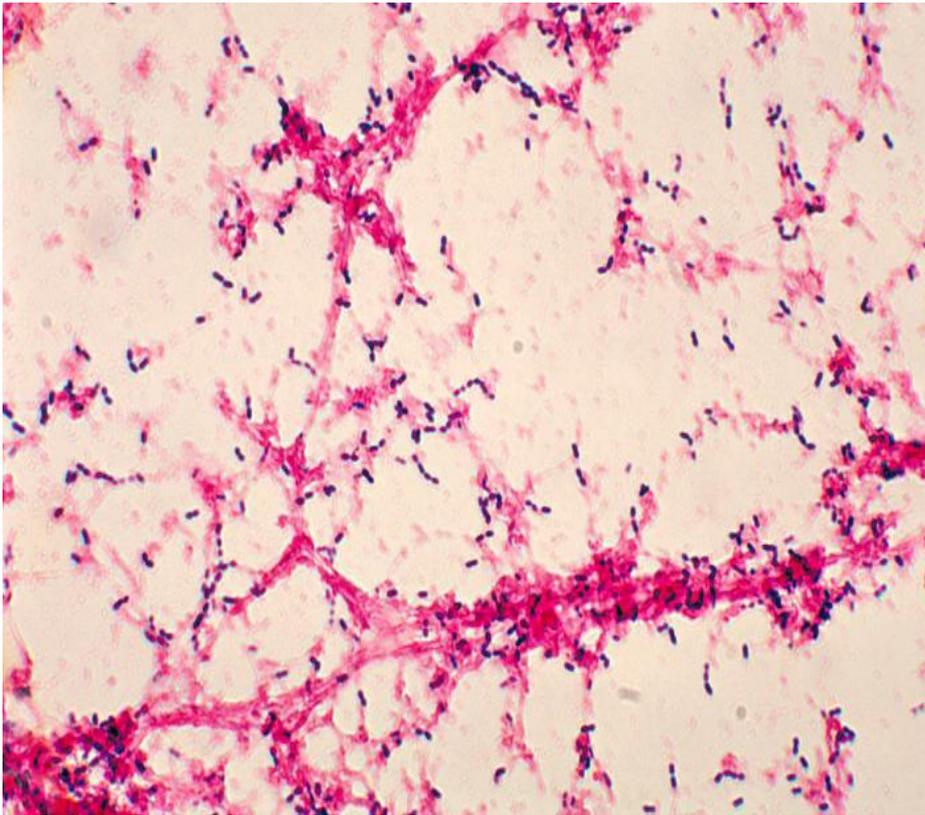
2-årig pojke, *S.pneumoniae* i likvor

Oxacillin 12 mm

PCG-MIC 0.06x2

Byte från cefotaxim till PCG ger
behandlingssvikt. Återgång till
cefotaxim, tillfrisknar utan sequelae

Särskilda brytpunkter vid meningit Oxacillin R, PCG S – metodfel?!



2-årig pojke, *S.pneumoniae* i likvor

Oxacillin 12 mm

PCG-MIC 0.06x2

Byte från cefotaxim till PCG ger
behandlingssvikt. Återgång till
cefotaxim, tillfrisknar utan sequelae

Omkontroll PCG-MIC andra lab:

Lab 2: 0.125 mg/mL

Lab 3: 0.06 mg/mL