

# Høygradig aminoglykosid- resistens hos enterokokker

Tinna Åhrén

Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Göteborg

[christina.ahren@vgregion.se](mailto:christina.ahren@vgregion.se)

# Enterokocker

- Naturligt resistent mot aminoglykosider (AG)
- Synergistisk baktericid effekt ihop med cellvägsantibiotika, som beta-lactamantibiotika
  - dokumentation för gentamycin och streptomycin
  - vid invasiva infektioner som endocardit

# HLAR

- Höggradig aminoglykosidresistens (HLAR)
  - förvärvad resistens på mobila genetiska element (MGE)
  - orsakas främst av AME (AG-modifierande enzymer)
- Tre huvudtyper av AME:
  - aminoglykosid-acetyltransferaser (AAC)
  - aminoglykosid-nucleotidyltransferaser (ANT)
  - aminoglykosid-fosfotransferaser (APH)
- AAC(6')-I-APH(2'') vanligast
  - HLAR mot alla AG förutom streptomycin

# Enterokocker

**Table 1.** Susceptibility profiles of genes that mediate resistance to aminoglycoside synergism in enterococci.

Resistance gene	Aminoglycoside							
	<u>Gentamicin</u>	Tobramycin	Amikacin	Kanamycin	Netilmicin	Dibekacin	Streptomycin	Arbekacin
→ <i>aac(6′)-Ie-aph(2′′)-Ia</i>	R	R	R	R	R	R	S	S <sup>a</sup>
<i>aph(2′′)-Ib</i>	R	R	S	R	R	R	S	S
<i>aph(2′′)-Ic</i>	R	R	S	R	S	S	S	S
<i>aph(2′′)-Id</i>	R	R	S	R	R	R	S	S
<i>aph(3′)-IIIa</i>	S	S	R	R	S	S	S	S
<i>aac(6′)-Ii</i>	S	R	S	R	R	NT	S	NT
<i>ant(3′′)-Ia</i>	S	S	S	S	S	S	(R)	S
<i>ant(4′)-Ia</i>	S	(R)	R	R	S	NT	S	S
<i>ant(6′)-Ia</i>	S	S	S	S	S	S	(R)	S

NOTE. NT, not tested; R, resistant to synergism; S, susceptible to synergism.

<sup>a</sup> Forty percent of isolates tested susceptible to synergism.

# Lapptest=gradienttest

HLAR	Negativ		Positiv	
	Lapper	Gradienttest	Lapper	Gradienttest
Gentamicin	$\geq 8$ mm	$\leq 128$ mg/L	$< 8$ mm	$> 128$ mg/L
Streptomycin	$\geq 19$ mm	$\leq 512$ mg/L	$< 19$ mm	$> 512$ mg/L
Andra AG	$\geq 8$ mm ?	?	$< 8$ mm ?	?