

# Påvisning av glykopeptidresistens hos MRSA

Robert Skov

Statens Serum Institut

# Definitioner

- GRSA/VRSA : Glycopeptidresistent *S. aureus* MIC > 8 mg/L
  - Resistensmekanisme: *van A*
- GISA/VISA: glycopeptidintermediære *S. aureus* MIC 4 - 8 mg/L
  - Resistensmekanisme: Mekanismen er kompleks og skyldes ikke et enkelt gen. “Trapping” af vancomycin i cellevæggen
- hGISA/hVISA: Heterogene glycopeptidintermediære *S. aureus*
  - Isolater med MICs  $\leq 2$  mg/L, men som har en minoritetspopulationer (1 ud af 10<sup>6</sup> bakterier) som har vancomycin MIC > 2 mg/L.
  - Resistensmekanisme: Mekanismen er kompleks og skyldes ikke et enkelt gen. “Trapping” af vancomycin i cellevæggen

# Metoder for detektion

- GRSA/VRSA
  - Detekteres ved både DD og MIC
- GISA/VISA
  - **Kan ikke detekteres med DD**
  - Detekteres ved MIC
- hGISA/hVISA
  - Kræver screenings undersøgelser

# Detektion af hGISA/hVISA

## Screening

- Macro gradient test
  - Stort inokulum McF 2.0 på Brain Heart Infusion (BHI) agar plade, aflæs efter 24 og 48 timer
    - $\geq 8\text{mg/L}$  for BÅDE vancomycin og teicoplanin, eller
    - $\geq 12\text{mg/L}$  til teicoplanin (uanset værdi til vancomycin).
- GRD gradient test
  - 0.5 McFarland på 5% MH plade tilsat 5% fåreblod. aflæs efter 24 og 48 timer.
    - $\geq 8\text{mg/L}$  for enten vancomycin eller teicoplanin.

# Detektion af hGISA/hVISA

## Screening

- Glycopeptide screen agar:
  - Brain Heart Infusion agar (BHI) **tilsat 4 g/L vancomycin og 16 g/liter casein**, inokuleres med 10- $\mu$ l af en 0.5 McFarland opløsning aflæs efter 48 timer.
    - Vækst af 2 eller flere kolonier

# Konfirmatorisk test for hGISA/hVISA

- Populations undersøgelse (PAP-AUC)
  - isolatet undersøges parallelt med en kontrolstamme (MU3, *S. aureus* ATCC 700698) overfor vancomycin
- Metoden er gentagne gange vist at kræve betydelig erfaring og anvendes derfor primært i referencelaboratorier.
  - SSI i København udfører denne undersøgelse efter aftale.