

Resistensbestemmelse af Enterokokker

Mandana Torkashvand
Læge

Klinisk mikrobiologisk afdeling
Hvidovre Hospital

Baggrund & Metoder

- 18 enterokokker repræsenterende et spektrum af antibiotisk resistens
 - udsendt fra SSI Anette Hammerum
- Undersøgelser i tre laboratorier
 - KMA Ålborg Tove Højbjerg
 - KMA Hillerød Ute Wolff Sönksen, Dennis Schrøder Hansen
 - KMA Hvidovre Mandana Torkashvand, Jenny Dahl Knudsen
- Udført som de lokale rutine undersøgelser og Vitek2
 - Disk (Oxoid og Rosco) ± E-tests
 - AST-P534, Vitek2 (BioMerieux)

Resultater (Penicillin G)

SSI (RAF- breakpoints) (SSI= Gold standard)	Antal	KMA Hvidovre (Oxoid)	KMA Hillerød (Oxoid)	KMA Ålborg (Rosco)	KMA Ålborg (E-tests)	Vitek 2
Intermediært resistente $0.5 \leq MIC \leq 4 \mu\text{g/mL}$	8	S: 0 I: 7 <u>R: 1</u>	<u>S: 3</u> I: 3 R: 0 Mangler: 2	<u>S: 1</u> I: 7 R: 0	S: 0 I: 5 <u>R: 3</u>	<u>S: 3</u> I: 5 R: 0
Resistente $MIC \geq 8 \mu\text{g/mL}$	10	S: 0 <u>I: 4</u> R: 6	S: 0 I: 0 R: 6 Mangler: 4	S: 0 <u>I: 1</u> R: 9	S: 0 <u>I: 1</u> R: 9	S: 0 <u>I: 3</u> R: 7

Konklusioner penicillin

Resistens overfor penicillin (disks):

Hvidovre	ikke korrekt	4:10	40 %
Hillerød	ikke korrekt	0:6*	0 %
Ålborg	ikke korrekt	1:10	10 %
E- tests* * :	ikke korrekt	1:10	10 %
Vitek2:	ikke korrekt	3:10	30 %

*4 stammer mangler, heraf 3:4 ikke korrekt i Hvidovre

* * E- test gjorde I til R for 4:6 stammer

Rosco disks bedst

Resultater (Ampicillin)

SSI (RAF- breakpoints) (= Gold standard)	Antal	KMA Hvidovre (Oxoid)	KMA Hillerød (Oxoid)	KMA Ålborg (Rosco)	KMA Ålborg (E-tests)	Vitek 2
Følsomme MIC ≤ 2 µg/mL	8	S: 8 I: 0 R: 0	S: 8 I: 0 R: 0	S: 8 I: 0 R: 0	S: 8 I: 0 R: 0	S: 8 I: 0 R: 0
Intermediært resistente 4 ≤ MIC ≤ 8 µg/mL	3	<u>S: 3</u> I: 0 R: 0	<u>S: 2</u> I: 1 R: 0	S: 0 I: 2 <u>R: 1</u>	S: 0 I: 1 <u>R: 2</u>	<u>S: 1</u> I: 2 R: 0
Resistente MIC ≥ 16 µg/mL	7	<u>S: 1</u> I: 0 R: 6	<u>S: 2</u> I: 0 R: 5	<u>S: 1</u> I: 0 R: 6	<u>S: 1</u> I: 0 R: 6	<u>S: 2</u> I: 0 R: 5

Konklusioner ampicillin

Nedsat følsomhed for ampicillin (disks):

Hvidovre	ikke korrekt	4:10	40 %
Hillerød	ikke korrekt	4:10	40 %
Ålborg*	ikke korrekt	2:10	20 %
E- tests*:	ikke korrekt	3:10	30 %
Vitek2:	ikke korrekt	3:10	30 %

* Rosco og E-tests gjorde I til R i 1:3 og 2:3

Rosco disks bedst

Resultater (vancomycin) I:II

SSI (RAF- breakpoints) (= Gold standard)	Antal	KMA Hvidovre (Oxoid)	KMA Hillerød (Oxoid)	KMA Ålborg (Rosco)	KMA Ålborg (E-tests)	Vitek 2
Følsomme MIC ≤ 4 µg/mL	6	S: 6 I: 0 R: 0	S: 5 I: 0 <u>R: 1</u>	S: 6 I: 0 R: 0	S: 6 I: 0 R: 0	S: 6 I: 0 R: 0
Intermediært resistente MIC = 8 µg/mL	0					
Resistente MIC ≥ 16 µg/mL	12	<u>S: 4+2</u> I: 0 R: 6	S: <u>3+2</u> I: 0 R: 7	<u>S: 3+2</u> I: 0 R: 7	<u>S: 1+1</u> <u>I: 1</u> R: 9	<u>S: 1+1</u> <u>I: 1</u> R: 9

Resultater (vancomycin) II:II

SSI (RAF- breakpoints) (= Gold standard)	Antal /SSI	KMA Hvidovre (Oxoid)	KMA Hillerød (Oxoid)	KMA Ålborg (Rosco)	KMA Ålborg (E-tests)	Vitek 2
VanA	4	S: 0 I: 0 R: 4	S: 0 I: 0 R: 4	S: 0 I: 0 R: 4	S: 0 I: 0 R: 4	S: 0 I: 0 R: 4
VanB	4	<u>S: 3</u> I: 0 R: 1	<u>S: 2</u> I: 0 R: 2	<u>S: 2</u> I: 0 R: 2	S: 0 I: 0 R: 4	S: 0 I: 0 R: 4
E. gallinarum	1/R	<u>S/R</u>	S/R	<u>S/R</u>	<u>I/R</u>	<u>I/R</u>
E. casseliflavus	1/R	<u>S/R</u>	S/R	<u>S/R</u>	<u>S/R</u>	<u>S/R</u>
E. faecalis <small>ATCC 29212</small>	1/R	<u>S</u>	<u>S</u>	<u>S</u>	<u>S</u>	<u>S</u>
E. faecium <small>SF11770</small>	1/R	R	R	R	R	R

Konklusioner vancomycin I:III

Vancomycin resistens i rutinen (disks)

- Hvidovre	ikke korrekt	6:12	50 %
	dog "+expert"	4:12	33 %
- Hillerød	ikke korrekt	5:12	42 %
	dog "+expert"	3:12	25 %
- Ålborg	ikke korrekt	5:12	42 %
	dog "+expert"	3:12	25 %

Disk diffusion er ikke godt nok til vanB og vanC !

Konklusioner vancomycin II:III

Vancomycin resistens ved E-tests

- Ålborg	ikke korrekt	3:12	25 %	
	dog "+expert"	1:12		8 %

E-test er rigtig god, men kræver expert !

Konklusioner vancomycin III:III

Vancomycin resistens ved Vitek2:

Helt ens resultater i Hvidovre, Ålborg og Hillerød:

- Kaldte	E. gallinarum for I	1:12	8 %
og	E. casseliflavus for S	1:12	8 %
	E. faecalis	1:12	8 %
	i alt ikke korrekt	3:12	25 %
	dog "+expert"	1:12	8 %

Vitek2 er rigtig god, når experten er tilsluttet !

Afslutningsvis

Oxoid disks og Vitek2 er ikke rigtig gode til at finde nedsat følsomhed overfor ampicillin eller resistens overfor penicillin

- E-test bedre, og Rosco er bedst

Oxoid og Rosco disks er ikke gode til at finde nedsat følsomhed som ved vanB-resistens overfor vancomycin

- E-test og Vitek2 er glimrende

Vil vi i rutine-
laboratorierne kunne
erkende et udbrud af
resistente Enterokokker ?