Dosierungskonzepte nach Organfunktion und PK/PD Kriterien

Aufgaben zum Kurs

ABS Advanced Kurs, Regensburg
Februar 2021

F. Hitzenbichler
Abteilung für Krankenhaushygiene und Infektiologie
Universitätsklinikum Regensburg

Aufgabe 1: 73j. Patient mit Nativklappenendokarditis der Mitralklappe, normwertige GFR

Ihre Empfehlung zur Dosierung mit Penicillin V?

Direktmikroskopie aus BK-Flasche (Gramfärbung)

aerobe Flasche	grampositive Kettenkokken
anaerobe Flasche	grampositive Kettenkokken

Kulturergebnis

K1	aerobe und anaerobe Flasche	Streptococcus anginosus-Gruppe

Bebrütungsbedingungen

aerobe Blutkulturflasche (Bebrütungsdauer in Stunden):	35,32
anaerobe Blutkulturflasche (Bebrütungsdauer in Stunden):	19,63

Antibiogramm	K1				
Penicillin G	S	0,008			
Ampicillin	S	0,016			
Ceftriaxon o. Cefotaxim	S	0,032			

S = sensibel bei Standarddosierung
I = sensibel bei erhöhter Exposition, z.B. Hochdosistherapie
R = resistent
ex = externes Laborergebnis
MHK in mg/L
Grundlage: EUCAST 11.0 (Bakterien)/10.0 (Pilze)

Aufgabe 2: 59j. Patient mit MSSA Endokarditis und konventioneller Dialyse

Ihre Empfehlung zur Therapie mit Flucloxacillin?

Direktmikroskopie aus BK-Flasche (Gramfärbung)

aerobe Flasche	grampositive Haufenkokken
anaerobe Flasche	grampositive Haufenkokken

Kulturergebnis

K1	aerobe und anaerobe Flasche	Staphylococcus aureus

Bebrütungsbedingungen

aerobe Blutkulturflasche (Bebrütungsdauer in Stunden):	14,05
anaerobe Blutkulturflasche (Bebrütungsdauer in Stunden):	13,72

Antibiogramm	K1				
Flucloxacillin	S	<=0.25			
Cefazolin	S				
Ceftazidim	R				
Gentamicin	R	2			
Rifampicin	S				

S = sensibel bei Standarddosierung
I = sensibel bei erhöhter Exposition, z.B. Hochdosistherapie
R = resistent
ex = externes Laborergebnis
MHK in mg/L
Grundlage: EUCAST 11.0 (Bakterien)/10.0 (Pilze)

Aufgabe 3: 46j. Patient Post-COVID-19, VRE Katheterinfektion, normale GFR

Ihre Empfehlung zur Therapie (Substanz?)?
Ihre Empfehlung zur Dosierung?

Direktmikroskopie aus BK-Flasche (Gramfärbung)

aerobe Flasche grampositive Kokken

Kulturergebnis

K1 aerobe Flasche Vancomycin-resistenter Enterococcus faecium (VRE)

- Austestung weiterer Antiinfektiva folgt.
- Die Bewertung von Daptomycin erfolgt nach dem epidemiologischen Grenzwert (S </= 4 mg/l) und bezieht sich auf Hochdosistherapie.

Antibiogramm	K1				
Ampicillin o. Amoxicillin	R	>8			
Piperacillin/ Tazobactam	R				
Cephalosporine allg.	R				
Meropenem	R				
Vancomycin	R	>8			
Linezolid	S	1			
Cotrimoxazol	R				
Makrolide	R				
Clindamycin	R				
Daptomycin	S	2.0			

Legende: S = sensibel I = intermediär R = resistent
MHK in µg/ml ex = externes Laborergebnis

Aufgabe 4: 73j. Patient VRE Demerskatheterinfektion und Dialyse (konventionell)

Ihre Empfehlung zum Dosisintervall?

Direktmikroskopie aus BK-Flasche (Gramfärbung)

aerobe Flasche grampositive Kokken

Kulturergebnis

K1 aerobe Flasche Vancomycin-resistenter Enterococcus faecium (VRE)

- Austestung weiterer Antiinfektiva folgt.
- Die Bewertung von Daptomycin erfolgt nach dem epidemiologischen Grenzwert (S </= 4 mg/l) und bezieht sich auf Hochdosistherapie.

Antibiogramm	K1				
Ampicillin o. Amoxicillin	R	>8			
Piperacillin/ Tazobactam	R				
Cephalosporine allg.	R				
Meropenem	R				
Vancomycin	R	>8			
Linezolid	S	1			
Cotrimoxazol	R				
Makrolide	R				
Clindamycin	R				
Daptomycin	S	2.0			

Legende: S = sensibel I = intermediär R = resistent
MHK in µg/ml ex = externes Laborergebnis

Aufgabe 5: Pseudomonasinfektion der Haut, normale GFR

Ihre Empfehlung zur Therapie? Insb. auch Dosis?

Mikroskopieergebnis (Gramfärbung)

Leukozyten	+
grampositive Kokken	+++
gramnegative Stäbchen	+++
Detritus	+

Routinekultur Bakterien/Pilze (aerobe Bebrütung)

K1 +++ Pseudomonas aeruginosa

- Achtung! I = sensibel bei Hochdosistherapie (s.u. Interpretation von SIR)!

K2 +++ Staphylococcus aureus

Routinekultur Bakterien/Pilze (anaerobe Bebrütung)

Nach 48-stündiger anaerober Bebrütung kein Wachstum im Untersuchungsmaterial.

Antibiogramm	K1		K2		
Amoxicillin/ Clavulansäure	R		S		
Piperacillin/ Tazobactam	I	8/4			
Flucloxacillin			S		
Cefazolin			S		
Cefuroxim i.v.			S		
Ceftriaxon o. Cefotaxim	R				
Ceftazidim	I	8	R		
Imipenem	I	1			
Meropenem	S	0.25			
Ciprofloxacin	I	<=0.25			
Levofloxacin	R	2			
Moxifloxacin	R		R		
Cotrimoxazol			R		
Clindamycin			R		
Tobramycin	S	<=1			

S = sensibel bei Standarddosierung
I = sensibel bei erhöhter Exposition, z.B. Hochdosistherapie
R = resistent
ex = externes Laborergebnis
MHK in mg/L
Grundlage: EUCAST 11.0 (Bakterien)/10.0 (Pilze)

Aufgabe 6: Intensivpatient mit Pseudomonasinfektion der Lunge u. Bakteriämie, Genus Dialyse, Sepsis

Mikroskopieergebnis (Gramfärbung)

Leukozyten	+
grampositive Stäbchen	+++
Detritus	++

Routinekultur Bakterien/Pilze (aerobe Bebrütung)

K1 +++ Pseudomonas aeruginosa

- Bewertung von Fosfomycin nach MIQ 24, 2006
- Bewertung von Tobramycin (inhalativ) nach Morosini et al., J. Clin. Microbiol. 2005, 43(9):4480.
- !!ACHTUNG: Multiresistenter Keim!! Vier von vier wirksamen Antibiotikagruppen sind resistent (4MRGN)!!
- (n)

- Die Resistenztestung des Isolats erfolgte nach EUCAST 8.1 vor Umstellung auf das neu-definierte I am 26./27.01.2021.

Spezial-/Zusatzkultur Pilze

Bisher kein Wachstum. Pilzkulturen werden für insgesamt 4 Wochen bebrütet. Endbefund folgt.

Antibiogramm	K1				
Amoxicillin/ Clavulansäure	R				
Piperacillin/ Tazobactam	R	>64/4			
Ceftriaxon o. Cefotaxim	R				
Ceftazidim	R	>16			
Cefepim	R	16			
Imipenem	R	>8			
Meropenem	I	6			
Ciprofloxacin	R	>1			
Levofloxacin	R	>2			
Moxifloxacin	R				
Tobramycin	S	<=1			
Tobramycin (inhalativ)	S	2			
Colistin	S	1			
Fosfomycin (i.v.)	S	6			
Ceftazidim/ Avibactam	R	12			
Ceftolozan/ Tazobactam	S	2			

S = sensibel bei Standarddosierung
I = sensibel bei erhöhter Exposition, z.B. Hochdosistherapie
R = resistent