

**AMS.net**  
Antimicrobial Stewardship net



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΛΟΙΜΩΣΕΩΝ**



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ  
**ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ & ΠΡΟΛΗΨΗΣ  
ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)**

# Περιστατικό

- Άνδρας 48 ετών προσέρχεται το βράδυ στα ΤΕΠ με πυρετό ως 38,8° C από 24ώρου με ρίγος και δυσουρικά ενοχλήματα. Από τη φυσική εξέταση διαπιστώνουμε ότι είναι σε καλή γενική κατάσταση, έχει σημείο Giordano ΔΕ και είναι αιμοδυναμικά σταθερός.
- Έχει ιστορικό νεφρολιθίασης και λιθοτριψίας προ 5ετίας. Προ μηνός είχε επεισόδιο ουρολοίμωξης από *E.coli* το οποίο αντιμετωπίστηκε επιτυχώς με σιπροφλοξασίνη p.o.
- Στα ΤΕΠ διαπιστώθηκε από το stick ούρων πυουρία 3+ και ερυθρά 3+ ενώ στον υπερηχογραφικό έλεγχο αναδείχθηκε εικόνα λίθου στον ΔΕ ουρητήρα με συνοδό διάταση του ΠΚΣ σύστοιχα.
- Εισάγεται στους ουρολόγους λόγω της λιθίασης για αντιμετώπιση.

# Περιστατικό

## 1<sup>η</sup> ημέρα νοσηλείας

- Κατά την εισαγωγή του ελήφθησαν καλλιέργειες αίματος/ούρων και τέθηκε σε αγωγή με Σιπροφλοξασίνη 400 mg x 2 iv
- Αποφασίζεται να εισαχθεί στο χειρουργείο την άλλη μέρα το πρωί για τοποθέτηση rigtail λόγω της διάταξης του ΠΚΣ
- Το πρωί μετά από δύο δόσεις σιπροφλοξασίνης τίθεται rigtail ΔΕ και ο άρρωστος μεταφέρεται στο θάλαμο με ουροκαθετήρα.



## Ερώτηση 1

Ήταν σωστή η επιλογή της αντιμικροβιακής αγωγής;

1. **ΝΑΙ**

2. **ΟΧΙ**

---

# Κανόνας Αντιμικροβιακής Χημειοθεραπείας

**Δεν πρέπει να χορηγούνται εμπειρικά οι ομάδες αντιβιοτικών που έχουν χρησιμοποιηθεί το τελευταίο τρίμηνο**

# Περιστατικό

## 2<sup>η</sup> ημέρα νοσηλείας

- Μία ώρα μετά την επιστροφή στο θάλαμο οι συγγενείς του ανήσυχτοι καλούν διότι ο ασθενής εμφανίζει δυσκολία στην αναπνοή, είναι κάτωχρος και δεν τους απαντάει.....
- Ο νοσηλευτής που καταφθάνει διαπιστώνει  $\Theta=39^{\circ}$  C, ΑΠ=70/50 mm Hg, σφύξεις = 120/min, SaO<sub>2</sub> = 90% και καλεί επείγοντως το γιατρό.
- Ο γιατρός διαπιστώνει την ίδια κατάσταση χορηγεί άμεσα υγρά IV και προσθέτει στην αντιμικροβιακή αγωγή **αμικασίνη 1gr x 1 IV**

## Ερώτηση 2

**Ο ασθενής έχει λοίμωξη από την κοινότητα;**

**1. ΝΑΙ**

**2. ΟΧΙ**

# Λοίμωξη Ουροποιητικού που Σχετίζεται με Χώρους Παροχής Φροντίδας Υγείας – Ορισμοί

- **Νοσοκομειακή ουρολοίμωξη**: Αφορά λοίμωξη του ουροποιητικού που αποκτάται κατά τη νοσηλεία του ασθενούς α) σε < 48ώρες από την εισαγωγή εφόσον προηγείται ιατρονοσηλευτικός χειρισμός ουροποιητικού, β) σε διάστημα  $\geq 48$  ωρών από την εισαγωγή ή ως και 5 ημέρες μετά το εξιτήριο από τη κλινική.
- **Ουρολοίμωξη αποδιδόμενη σε ουροκαθετήρα (CAUTI)**: Αφορά κλινική σημειολογία και συμπτωματολογία ουρολοίμωξης, με βακτηριουρία  $\geq 10^3$ cfu/ml από  $\geq 1$  παθογόνο, σε καλλιέργεια ούρων ασθενούς στον οποίο ο ουροκαθετήρας έχει αφαιρεθεί τις προηγούμενες 48 ώρες.



# Οι λοιμώξεις που σχετίζονται με χώρους παροχής φροντίδας υγείας (Health care-associated infection - HCAI):

## Οι πιο συχνές και οι παράγοντες κινδύνου

### ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

**Ουροκαθετήρες**  
**Επεμβατικές πράξεις ουροποιητικού**  
Προχωρημένη ηλικία  
Σοβαρή υποκείμενη νόσος  
Λιθίαση  
Εγκυμοσύνη  
Διαβήτης

34%

13%

### ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ

**Μηχανικός αερισμός**  
**Αναρρόφηση**  
**ΡΙΝΟΓΑΣΤΡΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ**  
Αντικαταθλιπτικά  
Αντιβιοτικά και αντιόξινα  
Παρατεταμένη νοσηλεία  
Υποθρεψία  
Προχωρημένη ηλικία  
Χειρουργείο  
Ανοσοκαταστολή

ΕΛΛΕΙΨΗ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ  
ΤΩΝ  
ΧΕΡΙΩΝ

### ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

**ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΑΝΤΙΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ**  
**ΕΣΦΑΛΜΕΝΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ**  
**ΕΣΦΑΛΜΕΝΗ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΟΣ**  
Διάρκεια χειρουργικής επέμβασης  
Τύπος τραύματος  
Κακή χειρουργική αντησηψία  
Διαβήτης  
Διατροφική κατάσταση  
Ανοσοκαταστολή  
Έλλειψη κατάρτισης και επίβλεψης

17%

14%

### ΒΑΚΤΗΡΙΑΙΜΙΕΣ

**Αγγειακός καθετήρας**  
**Νεογνική ηλικία**  
**ΜΕΘ**  
Σοβαρή υποκείμενη νόσος  
Ουδετεροπενία  
Ανοσοκαταστολή  
Νέες επεμβατικές τεχνολογίες  
Έλλειψη κατάρτισης και επίβλεψης



World Health  
Organization

Patient Safety

A World Alliance for Safer Health Care

SAVE LIVES

Clean Your Hands

## Συνέχεια Περιστατικού



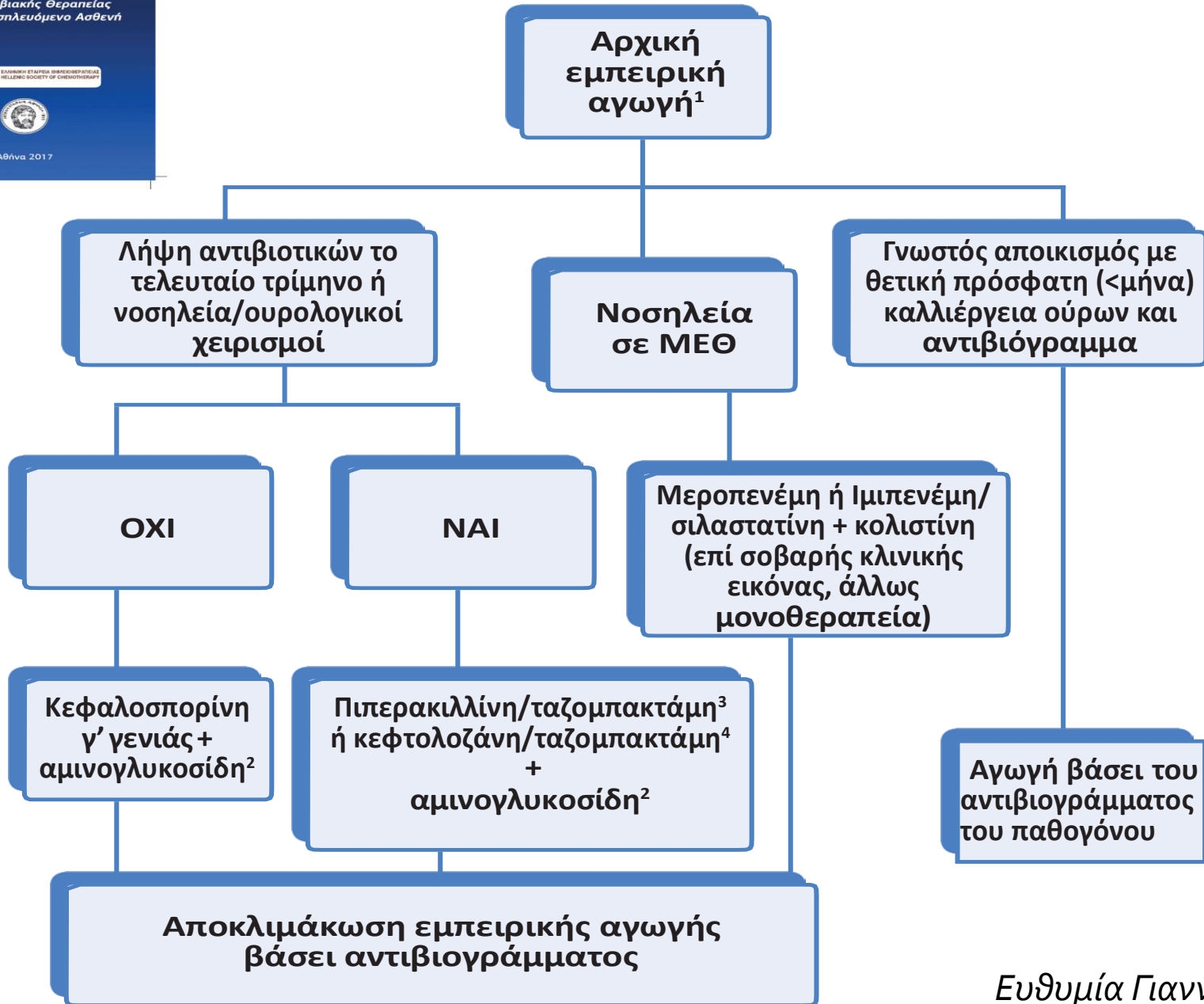
- Παρά τη χορήγηση των υγρών και της αμικασίνης ο ασθενής παρέμεινε αιμοδυναμικά ασταθής και μεταφέρθηκε στη ΜΕΘ δύο ώρες μετά για περαιτέρω αντιμετώπιση.
- Εκτός από την υποστηρικτική αγωγή οι γιατροί της ΜΕΘ συζητούσαν για την αντιμικροβιακή αγωγή που έπρεπε να βάλουν χωρίς όμως να συμφωνούν μεταξύ τους.....

## Ερώτηση 3

Οι προτάσεις των γιατρών της ΜΕΘ σαν προσθήκη στην αμικασίνη ήθελαν βανκομυκίνη και:

1. Συνέχιση της σιπροφλοξασίνης
2. Μεροπενέμη
3. Μεροπενέμη/κολιμυκίνη
4. Πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη
5. Κεφεπίμη
6. Κεφτολοζάνη/ταζομπακτάμη

**Εσείς τι λέτε;**





# Σχόλια

- Οι κινολόνες δεν χρησιμοποιούνται σε εμπειρική θεραπεία νοσοκομειακής ουρολοίμωξης εκτός κι αν υπάρχουν επιδημιολογικά δεδομένα υψηλής ποσοστιαίας ευαισθησίας των νοσοκομειακών ουροπαθόνων.
- Η αμινογλυκοσίδη χορηγείται σε συνδυασμό για τα 3 πρώτα 24ώρα, σε ασθενείς με βακτηριαιμία.

# Συνέχεια Περιστατικού

## 2<sup>η</sup> ημέρα νοσηλείας

- Ασθενής σε μη επεμβατικό αερισμό, με ινότροπη υποστήριξη και σε φίλτρο συνεχούς αιμοδιήθησης λόγω ανουρίας και οξέωσης.
- Ενημέρωση από το εργαστήριο για θετική καλλιέργεια αίματος με gram αρνητικό, ενώ από την καλλιέργεια ούρων φαίνεται να έχει αναπτυχθεί επίσης gram αρνητικό που μοιάζει με *E.coli*.
- Ο ασθενής παραμένει σε μεροπενέμη και οι στάθμες της αμικασίνης 24 ώρες μετά τη προηγούμενη λήψη είναι **12μg/ml**

## Ερώτηση 4

Πρέπει να πάρει αμικασίνη με αυτά τα ελάχιστα (trough) επίπεδα του φαρμάκου;

1. **ΝΑΙ**

2. **ΟΧΙ**

Πίνακας 2. Δοσολογία αμινογλυκοσιδών σε εφάπαξ χορηγούμενα σχήματα. Απαιτείται παρακολούθηση της στάθμης του φαρμάκου στο πλάσμα με στόχο **αμικασίνη μέγιστη 56-64 μg/ml, ελάχιστη <1μg/ml**, νετιλμικίνη μέγιστη 22-30 μg/ml, ελάχιστη <1 μg/ml, γενταμικίνη και τομπραμυκίνη μέγιστη 16-24 μg/ml, ελάχιστη <1 μg/ml.

Αμινογλυκοσίδη	CrCl (ml/min) <sub>s</sub>						
	>80	60-80	40-60	30-40	20-30	10-20	<10
	Δόση ανά 24 h (mg/kg)			Δόση ανά 48 h (mg/kg)		Δόση ανά 72 h (mg/kg) και μετά AMK	
Γενταμικίνη, Τομπραμυκίνη	5-7 (7 σε βαρέως πάσχοντες)	4	3,5	2,5	4	3	2
Αμικασίνη, Στρεπτομυκίνη	15	12	7,5	4	7,5	4	3
Νετιλμικίνη	6,5	5	4	2	3	2,5	2

**Πίνακας 3.** Δοσολογία αμινογλυκοσιδών σε ασθενείς βαρέως πάσχοντες υπό συνεχή φλεβοφλεβική αιμοδιήθηση. Απαιτείται παρακολούθηση της στάθμης του φαρμάκου στο πλάσμα. Οι επιθυμητές θεραπευτικές συγκεντρώσεις ποικίλλουν ανάλογα με το είδος της λοίμωξης.

	Δοσολογία για Gram (-) λοιμώξεις	
Αμινογλυκοσίδη	Δόση φόρτισης	Δόση συντήρησης
Γενταμικίνη	3 mg/kg	2 mg/kg/24-48 h
Τομπραμυκίνη	3 mg/kg	2 mg/kg/24-48 h
Αμικασίνη	10 mg/kg	7,5 mg/kg/24-48 h



3<sup>η</sup> ημέρα νοσηλείας και από την καλλιέργεια αίματος και ούρων αναδείχθηκε *E.coli* >10<sup>5</sup> cfu/ml με τον ακόλουθο έλεγχο ευαισθησιών:

Organism Quantity:  
Selected Organism : Escherichia coli

Source:

Comments:

Susceptibility Information			Analysis Time: 10.25 hours		Status: Final	
Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation	
Ampicillin/Sulbactam	8	S	Ar	4	S	Ευαισθησία
Piperacillin/Tazobactam	<= 4	S	Gr	<= 1	S	
Cefoxitin	8	S	Ciprofloxacin	>= 4	R	Αντοχή ESBL
Ceftazidime	8	*R	Levofloxacin	>= 8	R	
Ceftriaxone	>= 64	R	Tiq	<= 0.5	S	
Cefepime	2	*R	Fc	<= 16	S	
Aztreonam	16	R	Colistin	<= 0.5	S	
Imipenem	<= 0.25	S	Trimethoprim/Sulfamethoxazole	>= 320	R	
Meropenem	<= 0.25	S				

+= Deduced drug \*= AES modified \*\*= User modified

### AES Findings

<b>Confidence:</b>	Consistent	
<b>Phenotypes flagged for review:</b>	BETA-LACTAMS	EXTENDED SPECTRUM BETA-LACTAMASE
	AMINOGLYCOSIDES	RESISTANT TOB NET AMI (AAC(6'))

## Ερώτηση 5

Με βάση το τελικό αντιβιογράμμα ποιά είναι η ενδεδειγμένη θεραπεία;

1. Αμοξυκιλλίνη/κλαβουλανικό
2. Πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη
3. Κεφοξιτίνη
4. Μεροπενέμη
5. Ερταπενέμη
6. Κολιστίνη
7. Τιγκεκυκλίνη

# β-Lactam/β-Lactam Inhibitor Combinations for the Treatment of Bacteremia Due to Extended-Spectrum β-Lactamase–Producing *Escherichia coli*: A Post Hoc Analysis of Prospective Cohorts

Jesús Rodríguez-Baño,<sup>1,2</sup> María Dolores Navarro,<sup>1</sup> Pilar Retamar,<sup>1</sup> Encarnación Picón,<sup>1</sup> Álvaro Pascual,<sup>1,3</sup> and the

- 192 ασθενείς από 6 προοπτικές μελέτες με βακτηριαμία προερχόμενη από το ουροποιητικό ή τα χοληφόρα με ESBL *E.coli*
- Η θεραπεία με Αμοξυκιλλίνη/κλαβουλανικό ή Πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη εφόσον είναι δραστικά με βάση το αντιβιογράμμα εμφανίζουν **την ίδια θνητότητα και διάρκεια νοσηλείας** όπως η θεραπεία με καρβαπενέμη
- Θα πρέπει να χορηγούνται τα σωστά θεραπευτικά σχήματα.

- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν θεραπεία αποκλιμάκωσης από καρβαπενέμη εφόσον υπάρχει ευαισθησία στο αντιβιογράμμα.
- ΔΕΝ προτείνεται η χορήγηση σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς χωρίς αντιβιογράμμα

## Κεφτολοζάνη/ταζομπακτάμη (ZERBAXA: 1gr/0,5gr)

- Πρόσφατα ο συνδυασμός έλαβε έγκριση για επιλεγμένες ενδοκοιλιακές λοιμώξεις και ουρολοιμώξεις, είναι δραστικός έναντι των περισσότερων εντεροβακτηριακών που παράγουν ESBL και έναντι στελεχών *Pseudomonas aeruginosa* υπό την προϋπόθεση ότι τα στελέχη αυτά δεν παράγουν καρβαπενεμάσες.
- Μόνο ως στοχευμένη αγωγή επί απομονώσεως μικροοργανισμών που παράγουν ESBL και έχουν MIC > 16μg/ml στη πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη.

## **Ertapenem for the treatment of bloodstream infections due to ESBL-producing Enterobacteriaceae: a multinational pre-registered cohort study**

**Belén Gutiérrez-Gutiérrez<sup>1</sup>, Robert A. Bonomo<sup>2,3</sup>, Yehuda Carmeli<sup>4</sup>, David L. Paterson<sup>5</sup>, Benito Almirante<sup>6</sup>, Luis Martínez-Martínez<sup>7</sup>, Antonio Oliver<sup>8</sup>, Esther Calbo<sup>9</sup>, Carmen Peña<sup>10</sup>, Murat Akova<sup>11</sup>, Johann Pitout<sup>12</sup>, Julia Origüen<sup>13</sup>, Vicente Pintado<sup>14</sup>, Elisa García-Vázquez<sup>15</sup>, Oriol Gasch<sup>16</sup>, Axel Hamprecht<sup>17</sup>, Nuria Prim<sup>18</sup>, Mario Tumbarello<sup>19</sup>, German Bou<sup>20</sup>, Pierluigi Viale<sup>21</sup>, Evelina Tacconelli<sup>22</sup>, Manel Almela<sup>23</sup>, Federico Pérez<sup>2</sup>, Helen Giamarellou<sup>24</sup>, José Miguel Cisneros<sup>1</sup>, Mitchell J. Schwaber<sup>4</sup>, Mario Venditti<sup>25</sup>, Warren Lowman<sup>26</sup>, Joaquín Bermejo<sup>27</sup>, Po-Ren Hsueh<sup>28</sup>, Marta Mora-Rillo<sup>29</sup>, Irene Gracia-Ahulfinger<sup>30</sup>, Alvaro Pascual<sup>1,31</sup> and Jesús Rodríguez-Baño<sup>1,32\*</sup> on behalf of the REIPI/ESGBIS/INCREMENT Group†**

- Πολυκεντρική αναδρομική μελέτη (INCREMENT project)
- Σύγκριση ασθενών που έλαβαν εμπειρικά (ETC=195) ή στοχευμένα (TTC=509) μονοθεραπεία με ερταπενέμη ή άλλες καρβαπενέμες
- Η Ερταπενέμη εμφανίζεται εξίσου αποτελεσματική με τις άλλες καρβαπενέμες τόσο στην εμπειρική όσο και στη στοχευμένη θεραπεία της βακτηραιμίας λόγω ESBL-E, αλλά περαιτέρω μελέτες απαιτούνται για ασθενείς με σοβαρή σήψη/σηπτική καταπληξία

**Αποκλιμάκωση λοιπόν μπορεί να γίνει και με τη χρήση της ερταπενέμης έναντι των άλλων καρβαπενεμών**

## 4η ημέρα νοσηλείας

- Ασθενής με σταδιακή βελτίωση του αερισμού του και μείωση των ινότροπων, ενώ εξακολουθεί να είναι σε φίλτρο συνεχούς αιμοδιήθησης.
- Αγωγή με πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη 4,5 x 3 iv και στάθμες αμικασίνης 5 μg/ml
- **U/S:** rigtail στη θέση του χωρίς διατάσεις με υπερηχογένεια του ΔΕ νεφρικού παρεγχύματος
- Εργαστηριακά: CRP πτωτική (από 30 → 15 mg/dl), WBC: 14.000

# 7η ημέρα νοσηλείας

- Ο ασθενής βελτιωμένος με ελάχιστη δόση ινóτροπων και σε φίλτρο αιμοδιήθησης 12 ώρες το 24ωρο δεδομένου ότι έχει και δική του διούρηση.
- Ίδια αγωγή με πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη
- Κ/α αποικισμού κοπράνων *Klebsiella pneumoniae*:
- Νέα κ/α ούρων: ***Klebsiella pneumoniae*** >100.000 cfu/ml και *Candida albicans* >100.000 cfu/ml με τις ακόλουθες ευαισθησίες

Selected Organism : Klebsiella pneumoniae

Source:

<b>Comments:</b>	

Susceptibility Information		Analysis Time: 10.00 hours		Status: Final	
Antimicrobial	MIC	Interpretation	Antimicrobial	MIC	Interpretation
Ampicillin/Sulbactam	>= 32	R	Amikacin	>64	R
Piperacillin/Tazobactam	>= 128	R	Gentamicin	>= 16	R
Cefoxitin	>= 64	R	Ciprofloxacin	>= 4	R
Ceftazidime	>= 64	R	Levofloxacin	>= 8	R
Ceftriaxone	>= 64	R	Tigecycline	2	S
Cefepime	>= 64	R	Fosfomycin	<= 16	S
Aztreonam	>= 64	R	Colistin	<= 0.5	S
Imipenem	>= 16	R	Trimethoprim/Sulfamethoxazole	>= 320	R
Meropenem	>= 16	R			

+= Deduced drug \*= AES modified \*\*= User modified

AES Findings		
<b>Confidence:</b>	Consistent	
<b>Phenotypes flagged for review:</b>	BETA-LACTAMS	CARBAPENEMASE (+ OR - ESBL), IMPERMEABILITY CARBA (+ESBL OR +HL AmpC)
	AMINOGLYCOSIDES	RESISTANT GEN TOB NET AMI (AAC(6')+?)



Organism Quantity:

Selected Organism : Candida albicans

Source:

Collected: May 8, 2017 1140

<b>Comments:</b>	

<b>Susceptibility Information</b>			<b>Analysis Time:</b> 13.75 hours		<b>Status:</b> Final	
<b>Antimicrobial</b>	<b>MIC</b>	<b>Interpretation</b>	<b>Antimicrobial</b>	<b>MIC</b>	<b>Interpretation</b>	
Fluconazole	<= 1	S	Micafungin	<= 0.06	S	
Voriconazole	<= 0.12	S	Amphotericin B	<= 0.25	S	
Caspofungin	<= 0.25	S	Flucytosine	<= 1	S	

+ = Deduced drug \* = AES modified \*\* = User modified

<b>AES Findings</b>	
<b>Confidence:</b>	Analysis not performed

## Ερώτηση 6

Τι αγωγή θα χορηγήσετε;

1. Τίποτα
2. Κολιμυκίνη
3. Φλουκοναζόλη
4. Φωσφομυκίνη
5. Τιγκεκυκλίνη
6. Κολιμυκίνη/φλουκοναζόλη
7. Αλλαγή του ουροκαθετήρα



# Ασυμπτωματική βακτηριουρία ουροκαθετήρα

- Ανάπτυξη  $\geq 10^5$ cfu/ml σε καλλιέργεια ούρων με  $\geq 1$  παθογόνο σε ασθενή που φέρει ουροκαθετήρα απουσία κλινικής συμπτωματολογίας ουρολοίμωξης.
- Πυουρία και δύσοσμα/θολά ούρα, ως μοναδικά ευρήματα, δεν συνηγορούν υπέρ ουρολοίμωξης σε ασθενή με ουροκαθετήρα.
- Η ασυμπτωματική βακτηριουρία συνιστά αποικισμό και δεν χρήζει αντιμικροβιακής θεραπείας παρουσία ή απουσία ουροκαθετήρα (εξαίρεση αποτελούν η κύηση και οι ουρολογικοί χειρισμοί).

# 9η ημέρα νοσηλείας

- Χωρίς ινότροπα, με δική του διούρηση και CrCl = 25 ml/min
- Μείωση διούρησης και πιθανή απόφραξη του ουροκαθετήρα το προηγούμενο βράδυ
- “Φλασάκι” για να ξεβουλώσει ο καθετήρας.....
- Εκ νέου πυρετός 38° και αιμοδυναμική αστάθεια
- U/S εικόνα πιθανής πυελονεφρίτιδας AP με ήπια διάταση

## Σε δυσλειτουργία του ουροκαθετήρα

Δεν πρέπει να γίνεται προσπάθεια με  
“φλασάκια” αλλά πρέπει να προβαίνουμε  
άμεσα σε αλλαγή του ουροκαθετήρα

## Ερώτηση 7

### Τι αγωγή θα χορηγήσετε;

1. Κολιμυκίνη/Τιγκεκυκλίνη/Αμφοτερικίνη
2. Κολιμυκίνη/Φωσφομυκίνη/Φλουκοναζόλη
3. Κολιμυκίνη/Φωσφομυκίνη/Εχινοκανδίνη
4. Κολιμυκίνη/Φλουκοναζόλη
5. Τιγκεκυκλίνη/Φλουκοναζόλη
6. Φωσφομυκίνη/Αμφοτερικίνη
7. Κολιμυκίνη/Αμφοτερικίνη

## Αλγόριθμος αντιμετώπισης ασθενούς με καντιντουρία



# Σχόλια

- Οι εχिनοκανδίνες δεν συγκεντρώνονται επαρκώς στο ουροποιητικό
- Παράγοντες κινδύνου για διηθητική καντιντίαση: Ανοσοκατεσταλμένοι με μακρά νοσηλεία, νοσηλεία σε ΜΕΘ, κακοήθη νοσήματα και λήψη ΧΜΘ, παρεντερική διατροφή ή/και προηγούμενη χρήση αντιβιοτικών ευρέος φάσματος.
- Συνιστάται ταυτοποίηση των στελεχών *Candida non- albicans* και μυκητόγραμμα.
- Επί υψηλής αντοχής σε φλουконаζόλη (*Candida krusei*, *Candida glabrata*) χορηγούνται βορικοναζόλη ή λιποσωμική αμφοτερικίνη Β.
- Η διάρκεια θεραπείας της καντιντιασικής ουρολοίμωξης είναι 7 ημέρες. Δεν συνιστώνται πλέον οι πλύσεις της ουροδόχου κύστεως μέσω του Foley με διαλύματα αμφοτερικίνης.

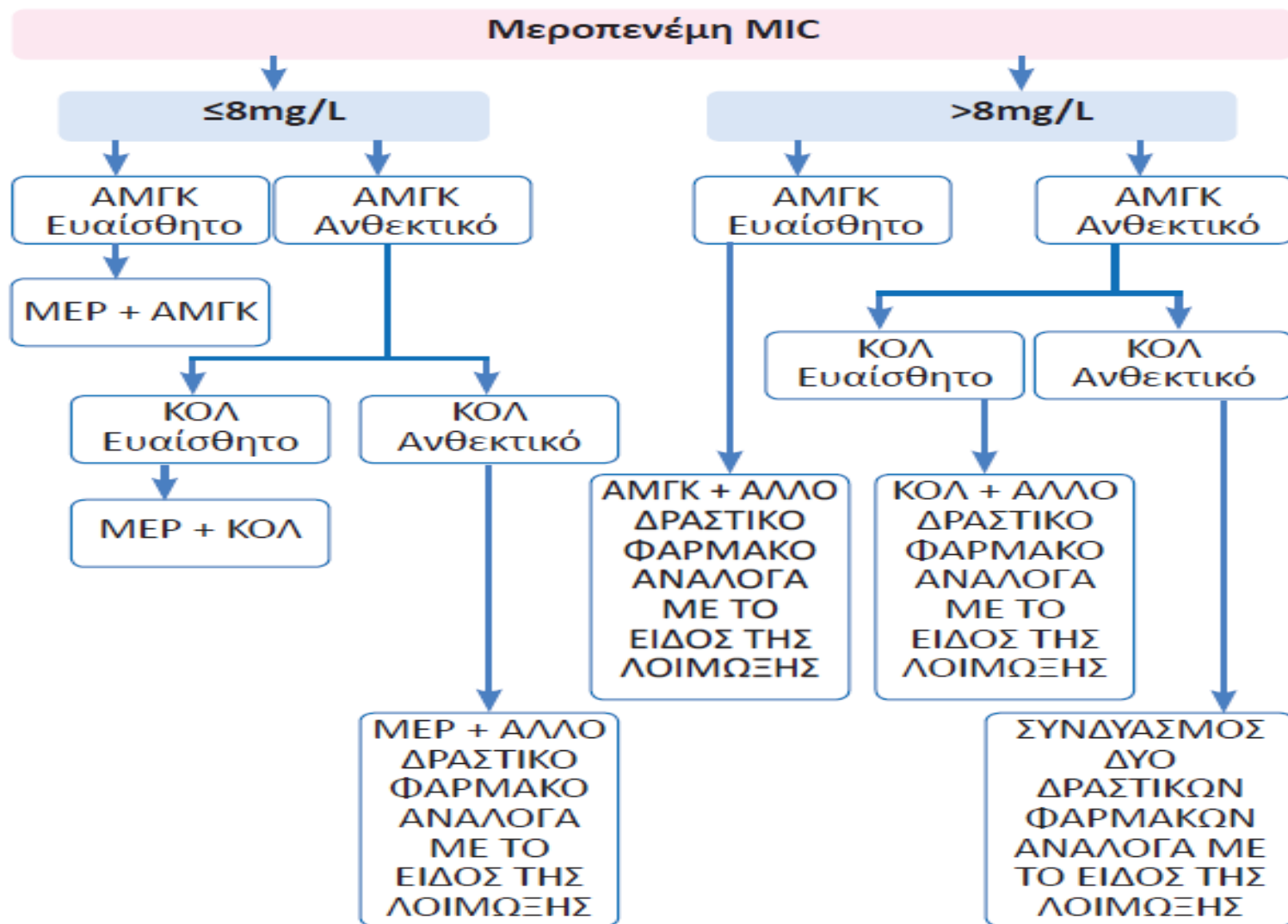




## Λοιμώξεις από εντεροβακτηριακά που παράγουν Καρβαπενεμάσες

- Η μονοθεραπεία οδηγεί σε απaráδεκτα υψηλά ποσοστά αποτυχίας, ιδίως σε βαρέως πάσχοντες με σοβαρές λοιμώξεις. Ως εκ τούτου σε σοβαρές λοιμώξεις (βαριά σήψη ή σηπτική καταπληξία) και σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς συνιστάται χορήγηση συνδυασμού δύο αντιβιοτικών.
- Η μεροπενέμη δύναται να χρησιμοποιηθεί υπό τις κάτωθι προϋποθέσεις: α) η MIC να είναι  $\leq 8\text{mg/L}$ , και β) η χορήγηση να γίνεται σε υψηλές δόσεις και σε 3ωρη έγχυση για να επιτυγχάνεται η επιθυμητή έκθεση του μικροοργανισμού στο φάρμακο (η ιμιπενέμη δεν είναι σταθερή σε θερμοκρασία δωματίου και γι' αυτό δεν χορηγείται σε έγχυση).

**Σχήμα 1.** Προτεινόμενος αλγόριθμος για την αντιμετώπιση λοιμώξεων από εντεροβακτηριακά που παράγουν καρβαπενεμάσες.



*Daikos et al. Exp Rev Antinfect Ther 2012, τροποποιημένο*

**ΑΜΓΚ= αμινογλυκοσίδες, ΜΕΡ=μεροπενέμη, ΚΟΛ=κολιστίνη**

# Σχόλια

- Η τιγκεκυκλίνη δεν συγκεντρώνεται επαρκώς στο ουροποιητικό και δεν χορηγείται σε ουρολοίμωξη από πολυανθεκτικά βακτήρια.
- Το είδος της λοίμωξης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη για την επιλογή του θεραπευτικού σχήματος, π.χ σε ουρολοιμώξεις προτιμώνται η φωσφομυκίνη και οι αμινογλυκοσίδες, ενώ σε ενδοκοιλιακές λοιμώξεις και σε λοιμώξεις δέρματος και μαλακών μορίων προτιμάται η τιγκεκυκλίνη.

**Διάρκεια θεραπείας: 10-14 ημέρες**

**Πίνακας 8.** Δοσολογικά σχήματα άλλων αντιμικροβιακών σε ασθενείς με φυσιολογική νεφρική λειτουργία, σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια και σε ασθενείς σε θεραπεία υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας.

Αντιμικροβιακή ουσία	Συνήθης δόση	Τροποποίηση σε νεφρική ανεπάρκεια CrCl (ml/min)			Δοσολογία επί αρτηριοφλεβικής διήθησης AMK <sup>1</sup> ή ΣΦΠΚ <sup>2</sup>	Δοσολογία επί συνεχούς φλεβοφλεβικής διήθησης (ΣΦΦΑ ή ΣΦΦΑΔ ή ΣΦΦΑΔΔ) <sup>3</sup> ή ΣΑΦΑΔ <sup>4</sup>
		>50-90	10-50	<10		
Κολιστίνη	<p>Ημερήσια δόση φόρτισης: 9 x 10<sup>6</sup> IU <u>ανεξαρτήτως νεφρικής λειτουργίας</u></p> <p>Δόση συντήρησης: CrCl ≥ 90: 10,9 x 10<sup>6</sup> IU διαφευμένη σε 2 δόσεις (έναρξη 12 ώρες μετά τη δόση φόρτισης)</p>	<p>Ημερήσια δόση συντήρησης διαφευμένη σε 2 δόσεις:</p> <p>CrCl 80-&lt;90: 10,3 x 10<sup>6</sup> IU CrCl 70-&lt;80: 9 x 10<sup>6</sup> IU CrCl 60-&lt;70: 8,35 x 10<sup>6</sup> IU CrCl 50-&lt;60: 7,4 x 10<sup>6</sup> IU</p>	<p>Ημερήσια δόση συντήρησης διαφευμένη σε 2 δόσεις:</p> <p>CrCl 40-&lt;50: 6,65 x 10<sup>6</sup> IU CrCl 30-&lt;40: 5,9 x 10<sup>6</sup> IU CrCl 20-&lt;30: 5,3 x 10<sup>6</sup> IU CrCl 10-&lt;20: 4,85 x 10<sup>6</sup> IU</p>	<p>Ημερήσια δόση συντήρησης διαφευμένη σε 2 δόσεις:</p> <p>CrCl 5-&lt;10: 4,4 x 10<sup>6</sup> IU CrCl 0: 3,95 x 10<sup>6</sup> IU</p>	<p>Η βασική ημερήσια δόση συντήρησης είναι 3,95 x 10<sup>6</sup> IU διαφευμένη σε 2 δόσεις. Σε αυτή προστίθεται 10% επιπλέον για κάθε ώρα αιμοκάθαρσης για κάθε ώρα αιμοκάθαρσης<sup>13</sup></p>	<p>Η βασική ημερήσια δόση συντήρησης είναι 3,95 x 10<sup>6</sup> IU διαφευμένη σε 2 δόσεις. Σε αυτή προστίθεται 10% επιπλέον για κάθε ώρα αιμοκάθαρσης (δόση ~13 x 10<sup>6</sup> IU σε 24ωρη συνεδρία)</p>

# 12η ημέρα νοσηλείας

- Ο ασθενής μας εξακολουθεί να παραμένει στη ΜΕΘ μετά και από τη νέα λοίμωξη ουροποιητικού λόγω του ουροκαθετήρα σταδιακά βελτιούμενος.
- Διάρκεια Θεραπείας:

7 ημέρες θεραπείας σε μη βακτηριαμική, μη επιπλεγμένη ουρολοίμωξη, σε γυναίκες με εικόνα λοίμωξης ανώτερου ουροποιητικού<sup>2-3</sup>.

10-14 ημέρες θεραπείας σε άνδρες καθώς και σε περιπτώσεις με συνοδό βακτηριαμία ή σήψη<sup>3</sup>

3-5 ημέρες θεραπεία σε συμπτωματολογία κυστίτιδας, χωρίς ενδείξεις πυελονεφρίτιδας, σε γυναίκες<sup>2</sup>

# Σχόλια

- Σε μη επιλεγμένες λοιμώξεις κατώτερου ουροποιητικού γυναικών από πολυανθεκτικό νοσοκομειακό στέλεχος, μετά από καθετηριασμό ή ουρολογικό χειρισμό, πρέπει να γίνει αναζήτηση στο αντιβιογράμμα ευαισθησιών σε φωσφομυκίνη, κοτριμοξαζόλη, νιτροφουραντοΐνη και πιβμεκιλλινάμη.
- Επί ευαισθησίας σε αυτά, χορηγούνται βραχέα, ανάλογα με το αντιβιοτικό, θεραπευτικά σχήματα από του στόματος.



[www.cdc.gov/HandHygiene](http://www.cdc.gov/HandHygiene)