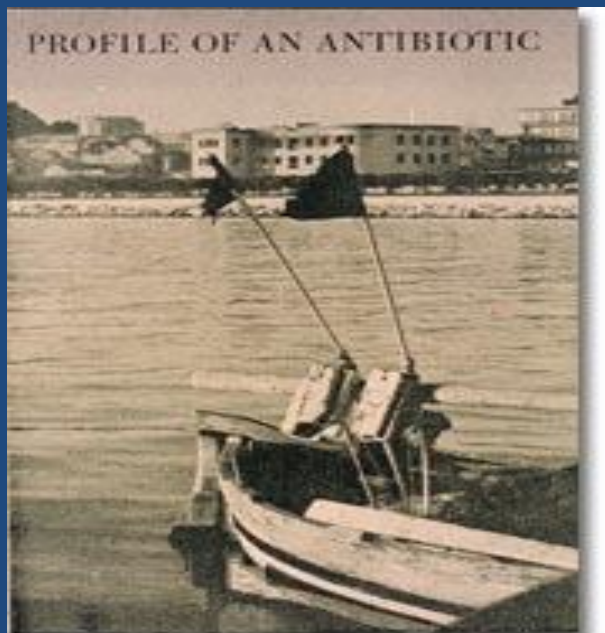
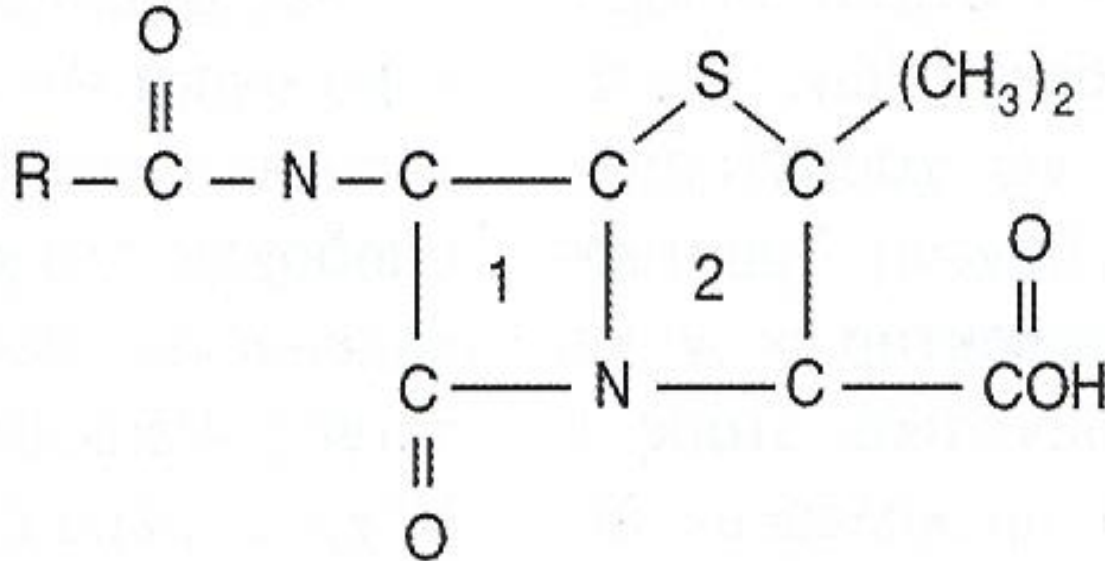


Οι κεφαλοσπορίνες ξεκίνησαν από ιδιαίτερα ταπεινό περιβάλλον, καθώς η πρώτη απομόνωση του μύκητα *Cephalosporium acremonium*, από τον Brotzu το 1945, έγινε μέσα από τα απόβλητα υπονόμων στην θάλασσα



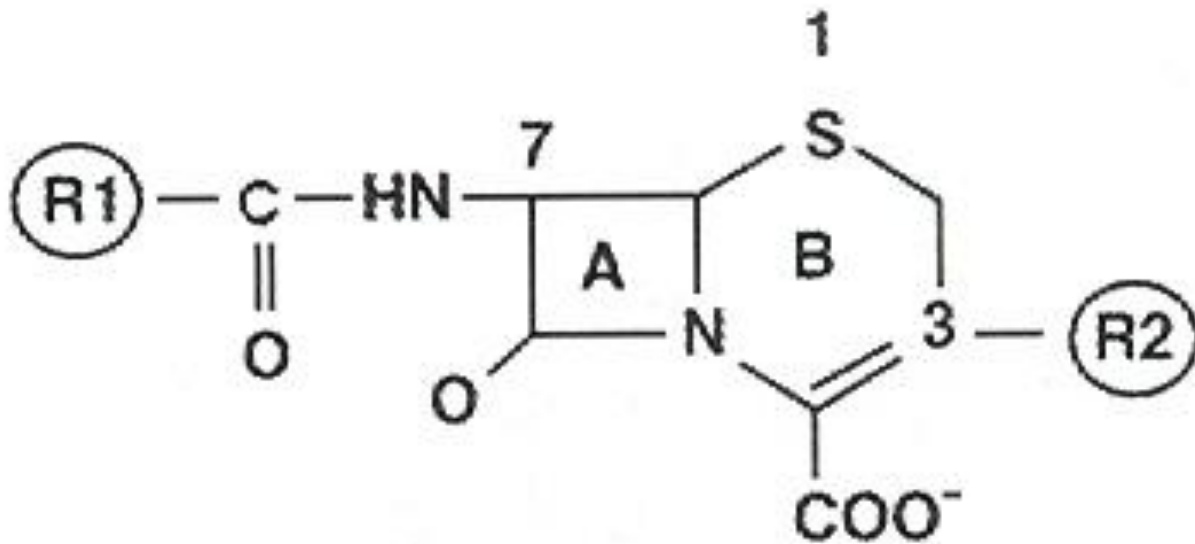
Su Siccù, near the harbor of Cagliari, the site where cephalosporin was discovered





Η χημική δομή της πενικιλίνης G.

- 1. Δακτύλιος β-λακτάμης**
- 2. Δακτύλιος θειαζολιδίνης.**



Η βασική χημική δομή των κεφαλοσπορινών.

A=Δακτύλιος β-λακτάμης

B=Δακτύλιος διυδροθειαζίνης

Σύνοψη χαρακτηριστικών των κεφαλοσπορινών

- Εξαιρετικά υψηλή ενδογενής δραστικότητα έναντι των εντεροβακτηριακών
- Δεν είναι εξ ορισμού δραστικές:
 - στους εντεροκόκκους
 - στους MRSA και MRSE
 - στα αναερόβια (εξαίρεση η κεφοξιτίνη)



Σταφυλόκοκκος ανθεκτικός στις αντισταφυλο-
κοκκικές πενικιλίνες* είναι ανθεκτικός εξ
ορισμού σε όλες τις β – λακτάμες (Κεφαλοσπο-
ρίνες, τους Αναστολείς και τις Καρμπαπενέμες)
ακόμη και όταν *in vitro* φαίνονται ευαίσθητες.

* MRSA: Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*

MRSE: Methicillin Resistant *Staphylococcus epidermidis*

Μηχανισμός δράσεως και PK, PD

- **Prevents cell wall synthesis** by binding to enzymes PBPs. (essential for the synthesis of the bacterial cell wall).
- **Bactericidal**
- **Concentration-independent bactericidal** activity, with maximal killing at 4-5 times the MIC of the organism.
- No clinically significant post-antibiotic effect

Given these pharmacodynamic properties, optimal dosing regimens should be designed to continuously maintain drug levels above the MIC of pathogens.

Οι Κεφαλοσπορίνες

διαίρουνται σε 4 Γενεές

με βάση το Αντιμικροβιακό Φάσμα

και την Φαρμακοκινητική τους.

Κεφαλοσπορίνες

α' γενεά

Παρεντερικές

Από του στόματος



(Κεφαλοθίνη: Η πρώτη κεφαλοσπορίνη)

Κεφαζολίνη (Vifazolin)



Κεφαδροξίλη (Moxacef)

Κεφαλοσπορίνες α' γενεά

Αντιμικροβιακό Φάσμα

Gram Θετικά

Πνευμονιόκοκκος

(ευαίσθητος στην Πενικιλίνη)

Σταφυλόκοκκος ευαίσθητος στα
αντισταφυλοκοκκικά (MSSA)

Στρεπτόκοκκοι

(β – αιμολυτικοί και πρασινίζοντες)

Gram αρνητικά

Escherichia coli

Klebsiella spp

Proteus mirabilis

Κεφαλοσπορίνες β' γενεά

Παρεντερικές

Από του στόματος

Κεφαμανδόλη (Mantokef)

Κεφακλόρη (Ceclor)*

Κεφοξιτίνη (Mefoxil)

Κεφουροξίμη axetil (Zinadol)

Κεφουροξίμη (Zinacef)

Κεφπροζίλη (Procef)

Κεφορανίδα (Radacef)

Loracarbef (Lorbef)

* μεταξύ α' και β' γενεάς

Κεφαλοσπορίνες β' γενεά

Αντιμικροβιακό Φάσμα

Gram θετικά

Πνευμονιόκοκκοι

(Ευαίσθητοι στην πενικιλίνη)

Στρεπτόκοκκοι

Σταφυλόκοκκοι ευαίσθητοι

στα αντισταφυλοκοκκικά
(MSSA)

Gram αρνητικά

Αιμόφιλοι

Escherichia coli

Klebsiella spp

Proteus mirabilis

Salmonella spp

Αναερόβια

Μόνο Κεφοξιτίνη

(Όλα τα είδη
αναεροβίων)

Γενικές Ενδείξεις Χορήγησης παλαιότερων Κεφαλοσπορινών


1. Ουρολοιμώξεις από την κοινότητα όταν:

α) δεν είναι γνωστό το παθογόνο

β) δεν έχουν χορηγηθεί κεφαλοσπορίνες ή
αναστολείς (π.χ. Augmentin) το τελευταίο 3μηνο

2. Λοιμώξεις μαλακών μορίων (ήπιες!)

3. Παροξύνσεις χρόνιας βροχίτιδας (όχι η κεφακλόρη!)



Πότε δεν Πρέπει να Χορηγούνται Εμπειρικά οι Παλαιότερες Κεφαλοσπορίνες (α' & β' γενεάς) από το Στόμα?

1. Σε πνευμονία ύποπτη για άτυπα παθογόνα
(Μυκοπλάσματα-Χλαμύδια → ένδειξη οι
μακρολίδες)
2. Σε ιγμορίτιδα (Πνευμονιόκοκκοι και αναερόβια!)
3. Σε δήγματα ζώων (*Pasteurella* και αναερόβια!)
4. Σε λοιμώξεις από Εντερόκοκκο

Προσοχή!

**Δεν πρέπει να χορηγούνται οι
Κεφαλοσπορίνες α' και β' γενεάς από
του στόματος (όπως π.χ. Zinadol,
Procef, Moxacef, Lorbef και το Ceftoral)
για την Εμπειρική Θεραπεία της
Πνευμονίας της Κοινότητας.**

Κεφαλοσπορίνες γ' γενεάς

από του στόματος

- Cefixime - **CEFTORAL** (PO)
- Cefditoren pivoxil – **SPECTRACEF** (PO)

παρεντερικώς

- Ceftriaxone - **ROCEPHIN** (IV, IM)
- Cefotaxime - **CLAFORAN** (IV)
- Ceftazidime - **SOLVETAN** (IV)

Κεφαλοσπορίνες γ' γενεά

Αντιμικροβιακό Φάσμα

Gram θετικά

- Πνευμονιόκοκκοι, ευαίσθητοι και ανθεκτικοί στην Πενικιλίνη

όχι το Cefctoral και η Κεφταζιδίμη

Gram αρνητικά

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| • Αιμόφιλοι | • <i>Enterobacter</i> spp |
| • <i>Neisseria</i> spp | • <i>Serratia</i> spp |
| • <i>Klebsiella</i> spp | • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> |
| • <i>Proteus – Providencia</i> spp | (μόνον η κεφταζιντίμη) |
| • <i>Salmonella</i> spp | |

Φαρμακοκινητικά Χαρακτηριστικά

	Peak serum concentr. ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	Half-life (hr)	Serum protein binding (%)	Route of excretion	CSF concentr. range ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	CSF penetrat. (%)
Cefotaxime	102 (1 g)	1-1.2	35-40	R (50-80%)	1-83	4-55
Ceftriaxone	145 (1 g)	6.4	85-95	R (50%) H (40%)	2-20	1.5-7
Ceftazidime	107 (1 g)	1.5-2	17	R (80-90%)	1.4-30	14-45

Κεφαλοσπορίνες

Κοινά αντιμικροβιακά χαρακτηριστικά και διαφορές :

1. Δεν είναι δραστικές:

- στους Εντεροκόκκους
- στους Σταφυλοκόκκους τους ανθεκτικούς στη Μεθικιλίνη (MRSA)
- στα αναερόβια (εξαίρεση η κεφοξιτίνη)

Η α΄ γενεά επιπλέον δεν είναι δραστική στους αιμοφίλους

- 2. Κεφτριαζόνη-κεφοταξίμη: Δραστική στους πνευμονιοκόκκους τους ανθεκτικούς στην πενικιλίνη.**
- 3. Κεφτριαζόνη: δίδεται ανά 24ωρο λόγω παρατεταμένου χρόνου ημίσειας ζωής.**

Κεφαλοσπορίνες

Κοινά αντιμικροβιακά χαρακτηριστικά και διαφορές :

4. Επιλέγουν και προκαλούν επιλοιμώξεις από Εντερόκοκκο.
5. Προσοχή η γ' γενεά επάγει κατά τη θεραπεία και στη συνέχεια επιλέγει ανθεκτικά στελέχη που παράγουν χρωμοσωματικά ένζυμα (π.χ *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa*) που προκαλούν υποτροπή του πυρετού ή επιλοιμώξεις.
6. Στελέχη ανθεκτικά στη γ' γενεά είναι υποχρεωτικώς ανθεκτικά στην α' και β' γενεά και στους αναστολείς.
7. Κεφτριαζόνη: Εφ' άπαξ δόση (250-500mg) για τη θεραπεία της γονοκοκκικής ουρηθρίτιδος.

Κεφαλοσπορίνες

Δοσολογικά Σχήματα

Κεφαδροξίλη (Moxecef)	1g x 2
Κεφακλόρη (Ceclor)	500mg ή 1g x 3 ή 750mg x 2*
Κεφουροξίμη (Zinadol)	500mg x 2
Κεφαδροξίλη (Procef)	500mg x 2 (ή x 3)
Loracarbef (Lorbef)	400mg x 2
Κεφιξίμη (Ceftoral)	400mg/24ωρο
Κεφτιτορένη (Spectacef)	400mg x 2

* Μακράς αποδέσμευσης

Κεφαλοσπορίνες της γ' γενεάς Από του Στόματος (Ceftoral – Spectacef)

S . O . S .

Ανεπιθύμητες ενέργειες

- Επαγωγή χρωμοσωματικών ενζύμων και επιλογή πολυανθεκτικών στελεχών Εντεροβακτηριακών (κυρίως *Klebsiella* και *Enterobacter*) σε όλες τις κεφαλοσπορίνες (α', β' και γ' γενεάς)
- Επιλογή στελεχών που παράγουν ευρέος φάσματος πλασμιδιακές β – λακταμάσες (ESBL).

Τι είναι οι ESBL?

Ευρέος φάσματος β - λακταμασες

> 400 άνζυμα που υδρολύουν όλες τις πενικιλίνες και τις κεφαλοσπορίνες και παράγονται κυρίως από:

Κολοβακτηρίδια

Κλεμπσιέλλες

Πρωτεΐς

Προσοχή...

- Στο ίδιο πλασμίδιο των γόνων της ESBL
ευρίσκονται και γόνοι αντοχής για:
 - Τριμεθοπρίμη- σουλφαμεθοξαζόλη
 - Τετρακυκλίνες
 - Γενταμικίνη
 - Σιπροφλοξασίνη

Clinical Outcome in 42 Patients with ESBL-producing *Klebsiella spp.* or *E. coli* bacteraemia and treated with cephalosporin monotherapy

Outcome	MIC ≤1mg/L	MIC 2 mg/L	MIC 4 mg/L	MIC 8mg/L
Success	81%	67%	27%	11%
Failure	19%	33%	73%	89%

Παράγοντες κινδύνου για ESBLS

- ⊙ Διατήρηση για μεγάλο χρονικό διάστημα, καθετήρα κύστεως, ενδοτραχειακού σωλήνα, κεντρικής φλεβικής γραμμής, ρινογαστρικού σωλήνα, γαστροστομίας και νηστιδοστομίας.
- ⊙ Διαμονή σε οίκους ευγηρίας.
- ⊙ Παροδικός αποικισμός των χεριών του προσωπικού.
- ⊙ Χορήγηση κεφαλοσπορινών γ' γενεάς ή αζτρεονάμης

Οι Κεφαλοσπορίνες της γ' γενεάς από το Στόμα

Οι κύριες ενδείξεις χορηγήσεώς τους είναι:

1. Νοσοκομειακές λοιμώξεις για τις οποίες χορηγήθηκαν παρεντερικώς κεφαλοσπορίνες γ' γενεάς και απαιτείται κατ' οίκον συνέχιση της θεραπευτικής αγωγής (μείωση διάρκειας νοσοκομειακής νοσηλείας).
2. Ουρολοιμώξεις από πολυανθεκτικούς Gram αρνητικούς μικροοργανισμούς όπως επιβεβαιώνεται από το αντιβιο
3. Πνευμονία της κοινότητας (Spectracef).

Οι Κεφαλοσπορίνες της γ΄ γενεάς ενδείξεις χορηγήσεως

- ⊙ Πνευμονία από την κοινότητα
- ⊙ Βακτηριακή μηνιγγίτις
- ⊙ Ενδοκαρδίτις από HACEK
- ⊙ STD (μία δόση κεφτριαξόνης για γονοκοκκική ουρηθρίτιδα-σύφιλη)
- ⊙ Νόσος Lyme

Ενδείξεις Ceftriaxone

- ⊙ For serious infections in which *P. aeruginosa* is documented or highly likely.
- ⊙ It is one of the recommended drugs, ± aminoglycoside, for initial empirical management of febrile neutropenia.
- ⊙ ESBLs and AmpC β -lactamases have reduced the utility of ceftriaxone for monotherapy.

Ενδείξεις Ceftazidime

- Ceftazidime has been effective for the Rx of acute exacerbations of chronic pulmonary infections in patients with **cystic fibrosis**.
- The drug penetrates into CSF and is the Rx of choice for **meningitis due to *P. aeruginosa***.

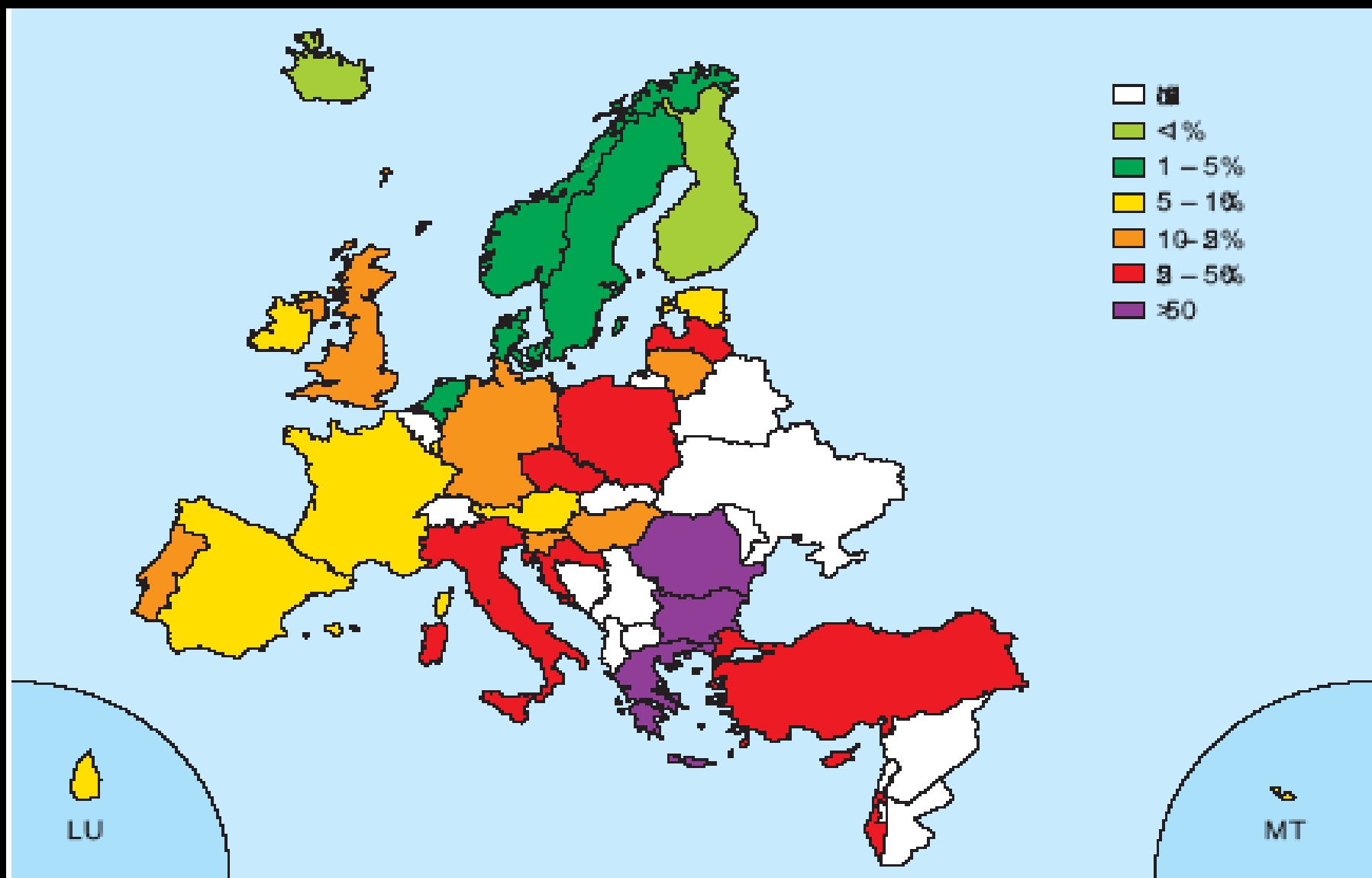
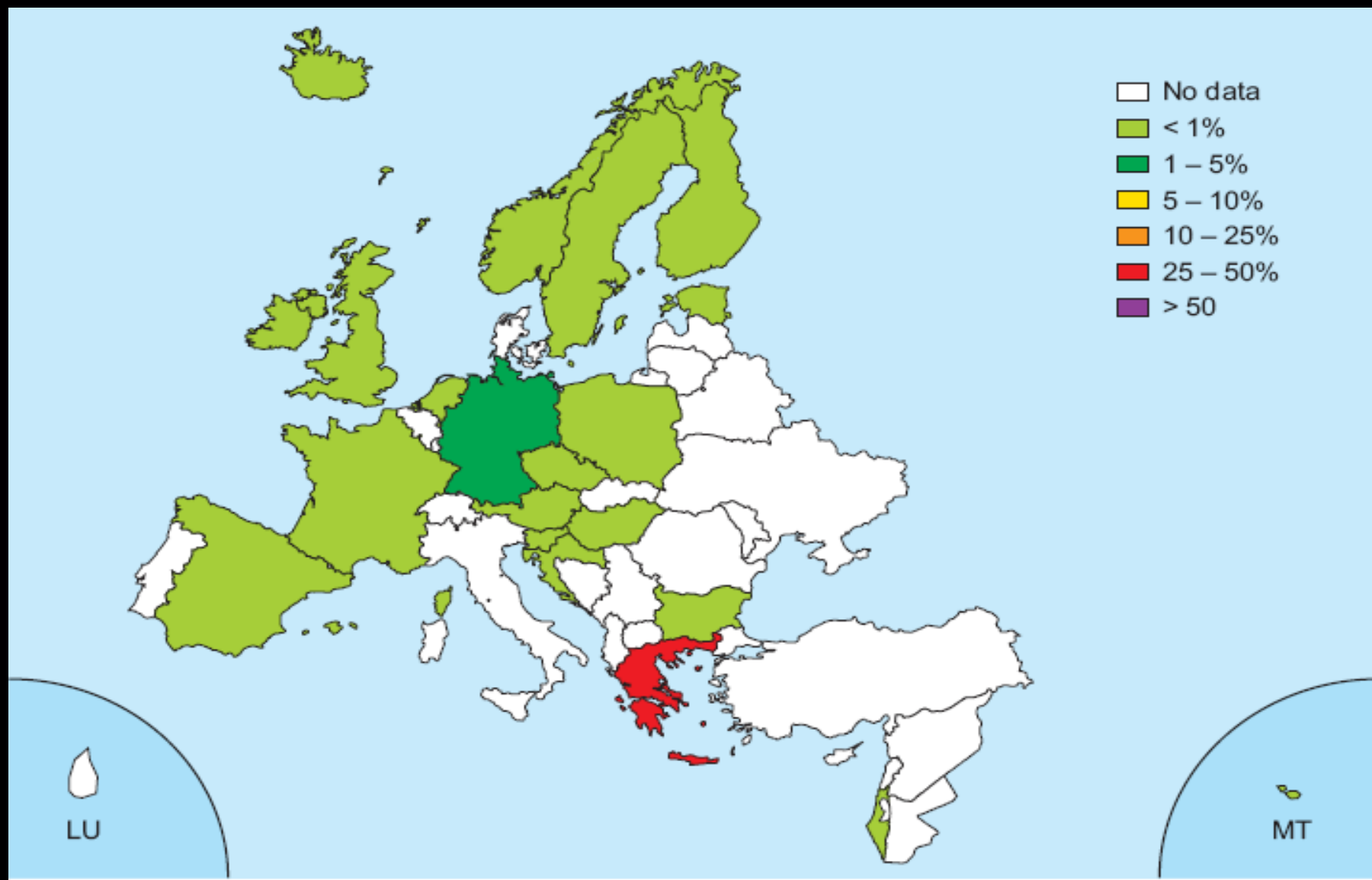


Figure 5.23. *Klebsiella pneumoniae*: proportion of invasive isolates resistant to 3rd generation cephalosporins in 2006.

* These countries did not report any data or reported less than 10 isolates.

***Klebsiella pneumoniae*: proportion of invasive isolates resistant to Carbapenems in 2005**
Mostly ESBL+VIM producers



Πού οδηγεί η Υπερκατανάλωση των Κεφαλοσπορινών γ-γενιάς?

A)

Κλεμπσιέλλα
Κολοβακτηρίδια
που παράγουν
ESBL (+)



Υπερκατανάλωση
Ιμιπενέμης
μεροπενέμης



Ψευδομονάδες
Ασινετομπάκτερ
Κλεμπσιέλλες
(Ευαίσθητα μόνο
στην κολιστίνη)

5-35% αντοχή
gram-αρνητικών
στην Κολιστίνη(!)



Υπερκατανάλωση
Κολιστίνης



Πού οδηγεί η Υπερκατανάλωση των Κεφαλοσπορινών γ-γενιάς?

B)

Επιλογή Εντεροκόκκων

```
graph TD; A[Επιλογή Εντεροκόκκων] --> B[Υπερκατανάλωση Βανκομικίνης]; B --> C[Εντερόκοκκοι ανθεκτικοί στη Βανκομικίνη (VRE)];
```

Υπερκατανάλωση
Βανκομικίνης

Εντερόκοκκοι ανθεκτικοί
στη Βανκομικίνη (VRE)

Δοσολογία επί νεφρικής ανεπαρκείας

Cephalosporin	Usual adult dosing regimen	Dosing regimen with renal insufficiency (GFR: mL/min)			Dosing regimen with dialysis	
		<10	10-50	50-90	Hemo-dialysis	CAPD
Cefotaxime	2 g q8h	2 g q24h	2g q12h	NC	1 g after	1 g q24h
Ceftriaxone	1 g q24h	NC	NC	NC	None	NC
Ceftazidime	2 g q8h	0.5 g q24h	2g q24h	2 g q12h	1 g after	0.5 q24h

Κεφαλοσπορίνες

Ανεπιθύμητες Ενέργειες

Διασταυρούμενες αλλεργικές αντιδράσεις

με πενικιλίνη:

5 %

Εκδηλώνονται κυρίως υπό μορφή εξανθημάτων

Ανεπιθύμητες Ενέργειες

- Αφυλακτικές αντιδράσεις σπανιότερες από την πενικιλίνη G.

Κεφαλοσπορίνες

Ανεπιθύμητες Ενέργειες

Διάρροια συνδεόμενη με αντιβιοτικά

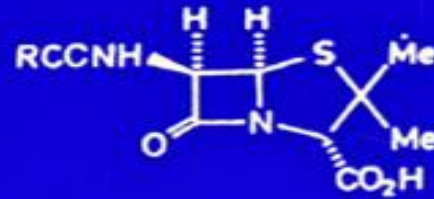
Ψευδομεμβρανώδης κολίτιδα

(το συχνότερο αίτιο μετά την αμπικιλίνη)

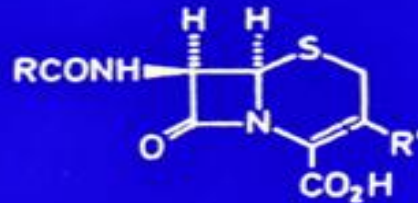
Ανεπιθύμητες Ενέργειες

- Immunologically mediated reactions may manifest as **hematologic or renal toxicities**.
- **Eosinophilia** is the most commonly reported.
- Although **Coombs (+)** are reported to a significant percentage of patients receiving many of the cephalosporins, these patients most often do not have hemolytic anemia.
- **Interstitial nephritis**

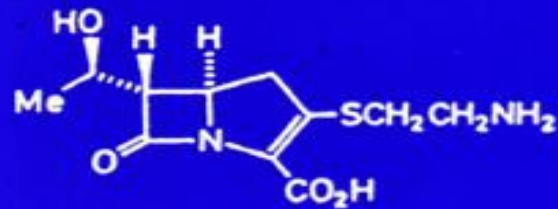
Πενικιλίνες



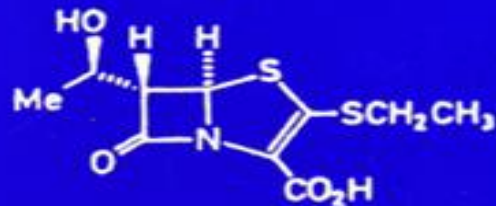
Κεφαλοσπορίνες



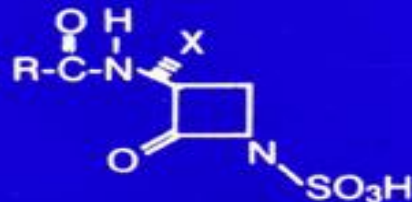
Θειεναμικίνες



Πενέμες



Μονομπακτάμες



Η χημική δομή των β-λακταμικών αντιβιοτικών.

Μονομπακτάμες

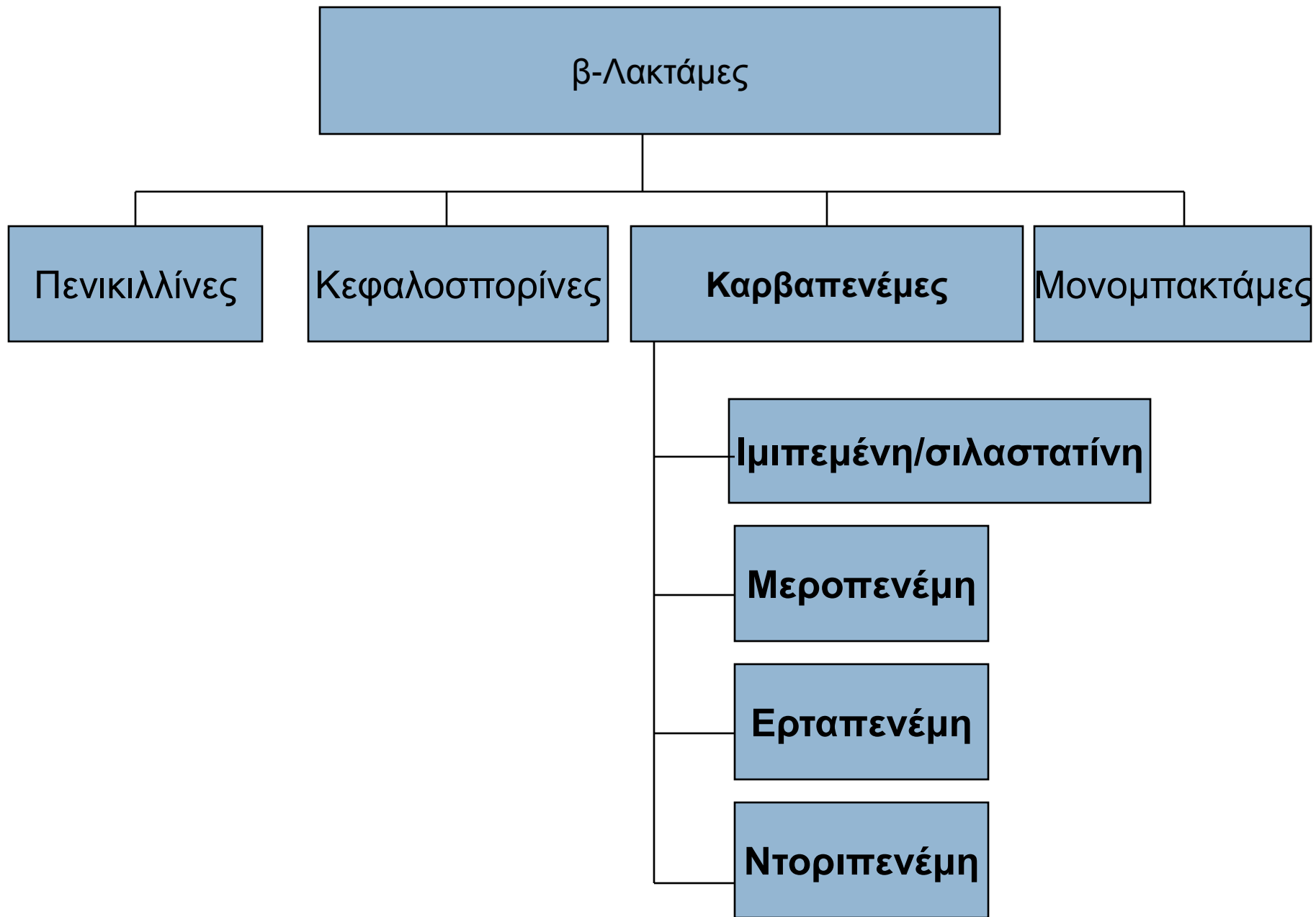
Αζτρεονάμη

Είναι η β – λακτάμη με τις ιδιότητες και το φάσμα των αμινογλυκοσιδών(αυστηρώς αντί Gram αρνητικό).

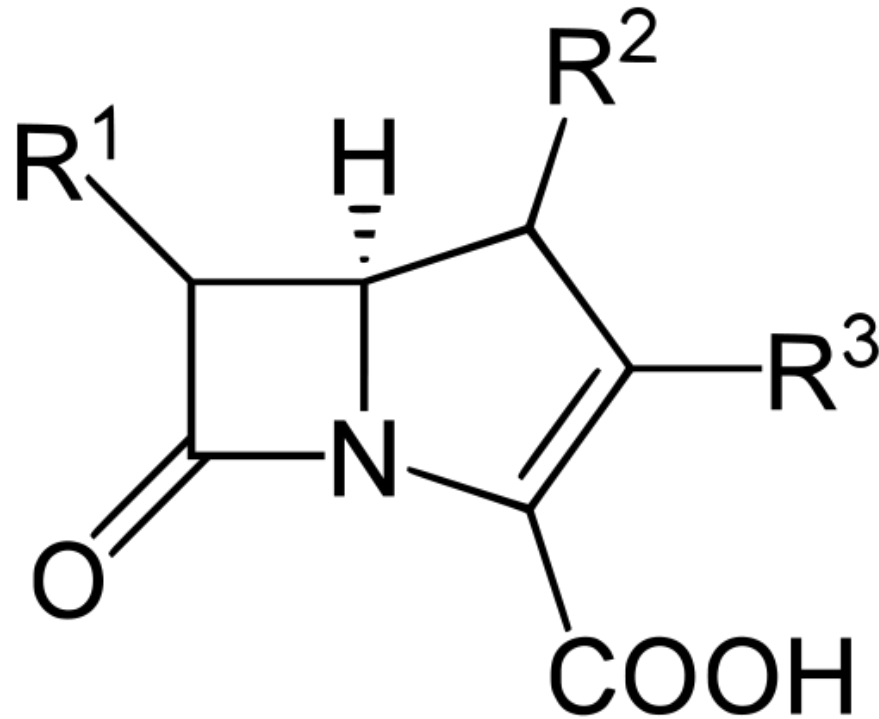
Δεν έχει διασταυρούμενη αλλεργία με τις άλλες β – λακτάμες

Δεν προκαλεί εντεροκοκκικές επιλοιμώξεις

Δεν είναι νεφροτοξική και ωτοτοξική



Καρβαπενέμες: βασική χημική δομή



Παράγωγα της θειεναμικίνης, προϊόν του
S.cattleya

Καρβαπενέμες: Τρόπος δράσης - Ιδιότητες

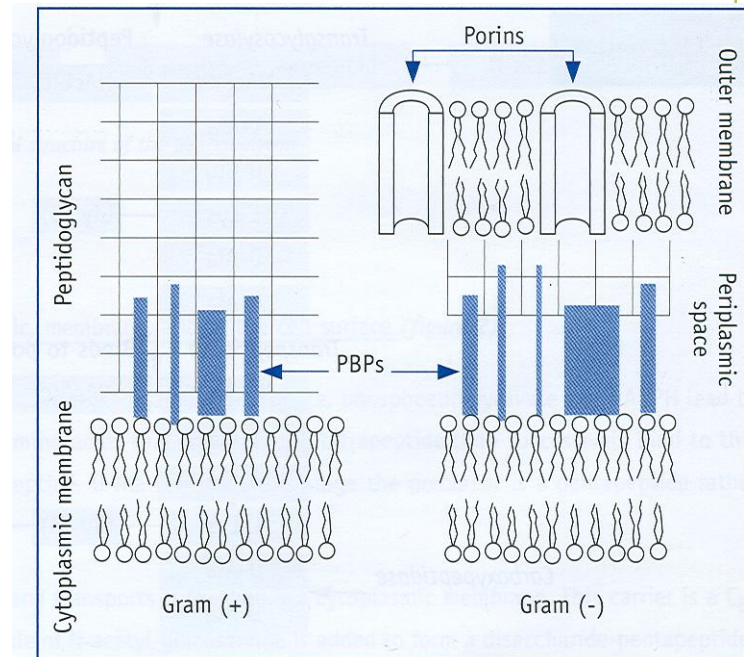
- Εύκολη διέλευση μέσα από τις πορίνες της εξωτάτης μεμβράνης των Gram (-)
- Σταθερότητα σε β-λακταμάσες
- Εκλεκτική σύνδεση με PBP 2 και 1a, 1b

Ιμιπένεμη και με PBP 4, 5

Μεροπενέμη και με PBP 3

Ντοριπενέμη με PBP 2, 3 και 4

αναστολή σύνθεσης
πεπτιδογλυκάνης
λύση κυττάρου



Καρβαπενέμες – Ευρύτατο Φάσμα

Gram – αρνητικά

Neisseria, H.influenzae, Moraxella

Εντεροβακτηριακά και Ψευδομονάδα

με ESBL, με χρωμοσωματικές β-λακταμάσες (AmpC)

Acinetobacter

μεροπενέμη, ντοριπενέμη>ιμιπενέμη

Gram – θετικά (με εξαιρέσεις)

ιμιπενέμη, ντοριπενέμη>μεροπενέμη

Αναερόβια

Nocardia

Antibacterial Activity of Meropenem and Imipenem Against Gram-Positive Bacteria

Organism (n)	Meropenem	Imipenem
<i>Staphylococcus aureus</i> (MS) (3417)	0.25	0.13
<i>Staphylococcus epidermidis</i> (MS) (1317)	4	1
<i>Streptococcus pyogenes</i> (392)	< 0.06	< 0.06
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (PS) (709)	0.13	0.06
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (PR) (143)	1	0.25
<i>Enterococcus faecalis</i> (1698)	8	2
<i>Listeria monocytogenes</i> (155)	0.25	0.25


Καρβαπενέμες – Εκτός φάσματος


- MRSA/ MRSE
- *Stenotrophomonas maltophilia*
- *Burkholderia cepacia*
- *Clostridium difficile*
- Ενδοκυττάρια παθογόνα (*Mycoplasma, Legionella, Chlamydia*)
- *Enterococcus faecium*
- *Enterococcus faecalis* αμπικιλλίνη R

Ιμιπενέμη - Μεροπενέμη

Διασταυρούμενη κατά κανόνα η αντοχή

Εξαίρεση σε *P.aeruginosa*

μειωμένη διαπερατότητα  αντοχή σε
κυρίως σε ιμιπενέμη

υπερέκφραση αντλιών  αντοχή σε
μεροπενέμη

Ερταπενέμη: εξ'ορισμού δεν είναι δραστική
έναντι *P.aeruginosa* , *Acinetobacter*

Ιμιπενέμη/σιλαστατίνη
αναστολέας διϋδροπεπτιδάσης
νεφρού ,νεφροπροστατευτική δράση

Δόση 1 g/8 h iv

Μεροπενέμη Δόση 2g/8 h iv

Ερταπενέμη Δόση 1g/24 h iv, im

Ντοριπενέμη Δόση 500mg-1g/8h iv
Εγχυση σε 1 ή 4h

Μείωση δόσεως σε νεφρική ανεπάρκεια

Καρβαπενέμες – Οικολογικές συνέπειες από τη χρήση τους

Η κλινική τους χρήση μπορεί να οδηγήσει σε επιλοίμωξη από μικροοργανισμούς που δεν περιλαμβάνονται στο φάσμα τους όπως *S.maltophilia*, *Enterococcus* spp., MRSA....

Καθώς και Gram-αρνητικά με επίκτητους μηχανισμούς αντοχής

Μύκητες

Και για την Ερταπενέμη *Pseudomonas* spp., *Acinetobacter*

Ισχυροί επαγωγείς (inducers) χρωμοσωματικών β-λακταμασών (εξουδετερώνουν τη δράση άλλων β-λακταμών)

Κλινικές ενδείξεις χορήγησης καρβαπενεμών



Σηπτική καταπληξία σε ασθενή με νοσηλεία >3 ημέρες σε ελληνικό νοσοκομείο (σε συνδυασμό με αντισταφυλοκοκκικό)

Νοσοκομειακή λοίμωξη από εντεροβακτηριακά ή ψευδομονάδα ή *Acinetobacter* ανθεκτικά σε άλλες ομάδες αντιβιοτικών

Σοβαρή λοίμωξη από Gram-αρνητικά που παράγουν ESBL

Εμπύρετη ουδετεροπενία (σε ασθενείς που έχουν λάβει πρόσφατα άλλη β-λακτάμη με αντιψευδομοναδική δράση)

Νοσοκομειακή μηνιγγίτιδα από πολυανθεκτικά Gram (-)

Επίσημες κλινικές ενδείξεις

Ερταπενέμη: Λοιμώξεις της κοινότητας όπως επιπεπλεγμένες λοιμώξεις δέρματος και μαλακών μορίων, ενδοκοιλιακές και ενδοπυελικές λοιμώξεις, πνευμονία της κοινότητας (αρχική φάση θεραπείας παρεντερικώς), λοιμώξεις ουροποιητικού

Αλλά...

Ντοριπενέμη: Επιπεπλεγμένες ενδοκοιλιακές λοιμώξεις, επιπεπλεγμένες λοιμώξεις ουροποιητικού, πνευμονία συσχετιζόμενη με μηχανικό αερισμό (VAP)

Δεν δίνουμε Καρβαπενέμες

ΌΧΙ σε Παρόξυνση χρόνιας βρογχίτιδας και Πνευμονία της κοινότητας

ΌΧΙ σε Λοιμώξεις της κοινότητας (ουρολοιμώξεις, ενδοκοιλιακές λοιμώξεις, λοιμώξεις μαλακών μορίων...) σε ασθενείς χωρίς προδιαθεσικούς παράγοντες για ESBL

Ερταπενέμη ΌΧΙ σε λοιμώξεις από *P.aeruginosa*, *Acinetobacter*

Ιμιπενέμη ΌΧΙ σε λοιμώξεις ΚΝΣ



Σοβαρές λοιμώξεις από

Enterococcus faecalis

δεν αντιμετωπίζονται με μονοθεραπεία
αλλά απαιτείται συνδυασμός
με αμινογλυκοσίδες
(τηρουμένων των προϋποθέσεων
ευαισθησίας).

S.O.S

- **Ιμιπενέμη/σιλαστατινη: περισσότερο σπασμογόνος καρβαπενέμη**
- **Η νευροτοξικότητα της ιμιπενέμης είναι δοσοεξαρτώμενη: Μεγαλύτερη επίπτωση σε δοσολογία > 4 g/24ωρο**
- **Καθώς και σε ασθενείς με ΝΑ (προσοχή στη σωστή δόση!), ιστορικό σπασμών, βλάβες ΚΝΣ, ανοξία, μεταβολικές διαταραχές**

Καρβαπενεμάσες

- ⊙ Μικρόβια τα οποία αράγουν καρβαπενεμάσες όπως *klebsiella pneumoniae* , *enterobacter* διασπούν όλες τις άλλες β λακτάμες
- ⊙ Παραγωγή vim :αντοχή σε όλες τις βλακτάμες πλην της αζτρεονάμης
- ⊙ Παραγωγή KPC→αντοχή σε όλες τις βλακτάμες
- ⊙ Παραγωγή NDM προέρχεται απο τις Ινδιες→διασπορά παγκοσμίως

New Delhi Metallo- β -Lactamase and Multidrug Resistance: A Global SOS?

Robert A. Bonomo

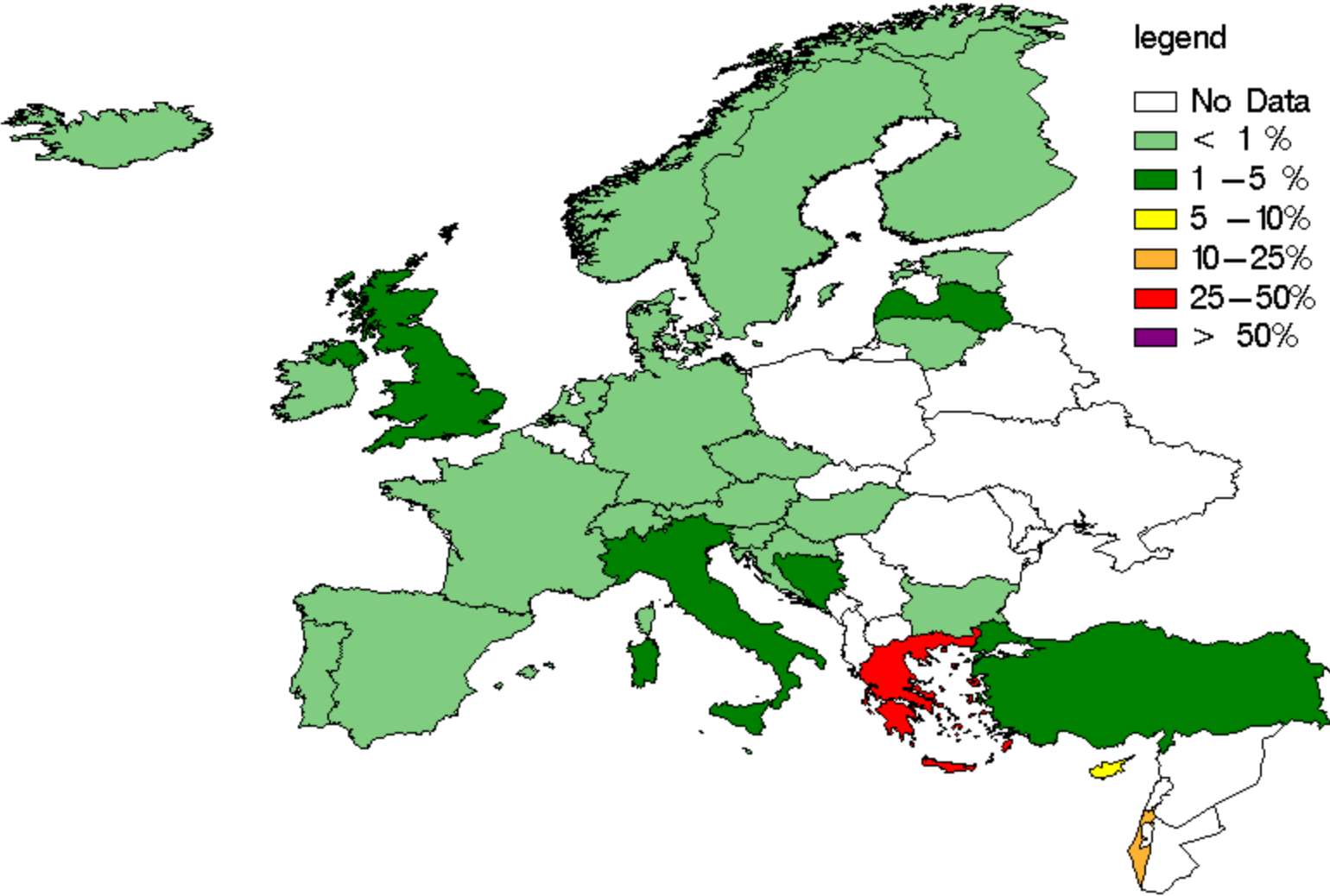
Louis Stokes Cleveland Department of Veterans Affairs Medical Center, Case Western Reserve University School of Medicine, Cleveland, Ohio

© NDM-1 αρχικά από την Ινδία και το Πακιστάν.....

Ποια είναι όμως η υπολογιζόμενη
θνητότητα σε λοιμώξεις που
προκαλούνται από KPC ή MBL παθογόνα;

22% - 75%

Proportion of Carbapenems resistant *K. pneumoniae* isolates in participating countries in 2008
(c) EARSS



Οδηγίες του ΚΕΕΛΠΝΟ για τα μικρόβια που παράγουν καρβαπενεμάση- Ιανουάριος 2009



1. Εγκαιρη εργαστηριακή ανίχνευση
2. Θεραπεία

Αν MIC Μεροπενέμης $>4\mu\text{g/ml}$ καμία καρβαπενέμη

Αν MIC Μεροπενέμης $\leq 4\mu\text{g/ml}$ μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μεροπενέμη στη μέγιστη δόση σε συνδυασμό με γενταμικίνη ή κολιστίνη αν υπάρχει ευαισθησία

3. Μέτρα ελέγχου και περιορισμού διασποράς στο νοσοκομείο

Μετρα ελέγχου διασποράς στο χώρο του νοσοκομείου

Μετρα επαφής

1. Υγιεινή των χεριών με αλκοολούχο αντισηπτικό πριν και μετά την επαφή με τον ασθενή
2. Γάντια μιας χρήσης
3. Ποδιά μιας χρήσης
4. Απομόνωση του ασθενούς εφόσον είναι δυνατόν
5. Ιατρικός εξοπλισμός αποκλειστικής χρήσης

WORLD ALLIANCE FOR PATIENT SAFETY

GLOBAL PATIENT SAFETY CHALLENGE

2005 - 2006



Η υγεία των ασθενών μας βρίσκεται
στα χέρια μας