

Ουροσήψη: Παράγοντες κινδύνου, κλινικά συμπτώματα, διαγνωστικοί αλγόριθμοι, μικροβιολογία και θεραπεία

Νίνα Μαγκίνα
ΜΕΘ Κωνσταντοπούλειου Νοσοκομείου
Νέας Ιωνίας

Τα θέματα

- *Παράγοντες κινδύνου*
- Κλινικά συμπτώματα
- Διαγνωστικοί αλγόριθμοι
- Μικροβιολογία
- Θεραπεία

Παράγοντες κινδύνου

J Glob Infect Dis 2009; 1(1): 57–63.

- **Απόφραξη**

Συγγενής: Στενώματα ουρητήρων ή ουρήθρας, φίμωση, ουρητηροκήλη, πολυκυστική νόσος νεφρών

Επίκτητη: Λιθοί, υπερτροφία προστάτη, όγκοι ουροποιητικού, τραύμα, εγκυμοσύνη, ιστορικό ακτινοβολίας

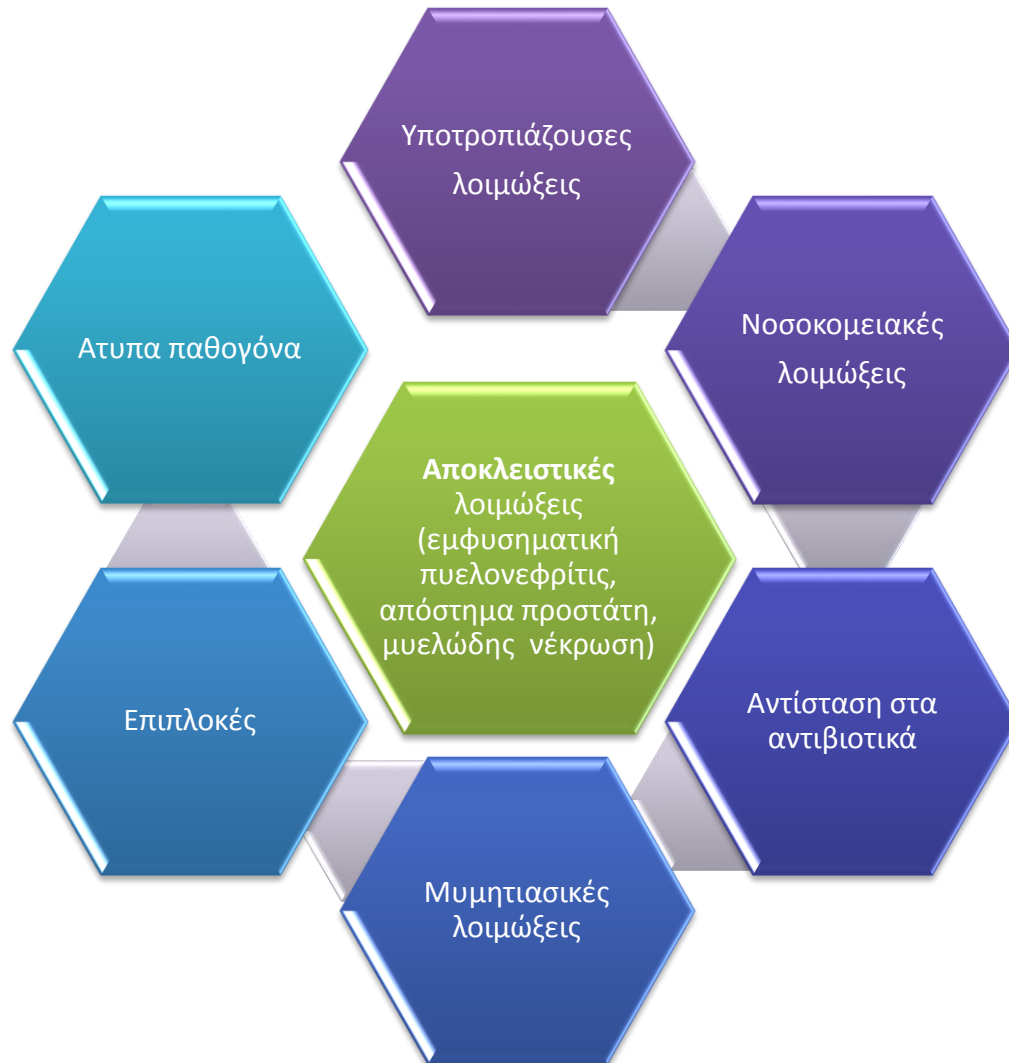
- **Καθετηριασμοί:** Διουρηθρικός καθετήρας κύστεως, stent ουρητήρων, σωλήνας νεφροστομίας, ουρολογικές επεμβάσεις

- **Διαταραχές εκκένωσης κύστεως:** Νευρογενής κύστη, κυστοκήλη, κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση

- **Μεταβολικές διαταραχές:** Νεφρασβέστωση, σακχαρώδης διαβήτης, αζωθαιμία

- **Ανοσοανεπάρκειες:** Ασθενείς υπο ανοσοκαταστολή, ασθενείς ουδετεροπενικοί

Ουροσήψη και σακχαρώδης διαβήτης



Τα θέματα

- Παράγοντες κινδύνου
- *Κλινικά συμπτώματα*
- Διαγνωστικοί αλγόριθμοι
- Μικροβιολογία
- Θεραπεία

Ουροσθήψη: Συμπτώματα

1. Οσφυικός πόνος
2. Παρασπονδυλική ευαισθησία
3. Πόνος κατα την ούρηση
4. Προστατικός πόνος απο κατακράτηση ούρων
5. Ορχεοδυνία

Λοίμωξη



πυρετός
ταχυκαρδία
ταχύπνοια
διαταραχές
συνείδησης



Σήψη
+
Δυσλειτουργία
οργάνων λόγω
υποάρδευσης

Το μονοπάτι απο τη λοίμωξη στην πολυοργανική ανεπάρκεια: Ορισμοί

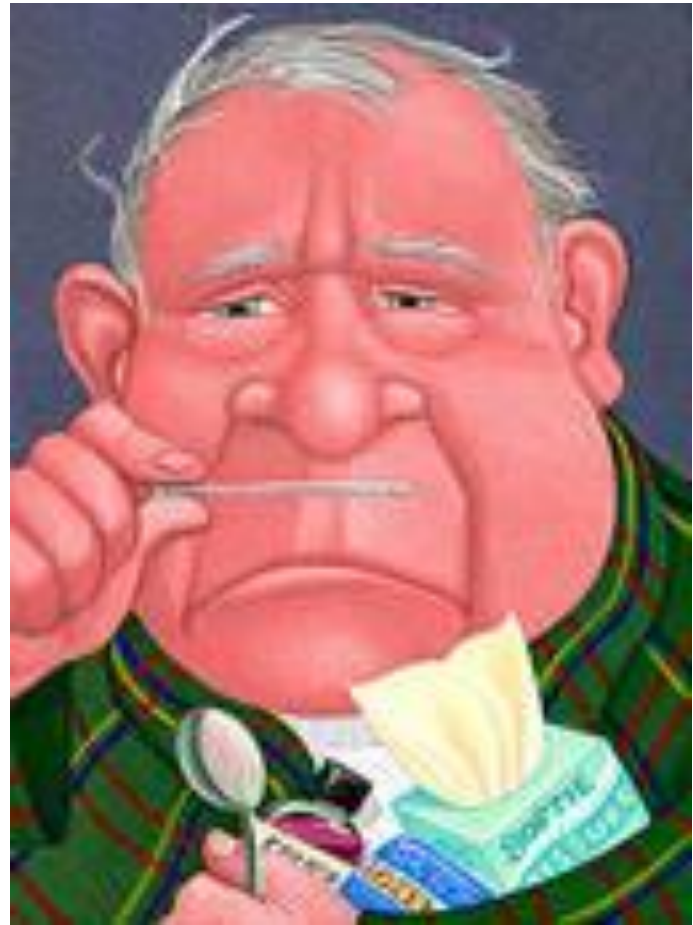
- **Σήψη (σηπτικό σύνδρομο):** Λοίμωξη και SIRS
- **Σοβαρή σήψη:** Ανεπάρκεια ≥ 1 οργάνου
- **Σηπτική καταπληξία (shock)**
 - Σοβαρή σήψη που συνοδεύεται από ΣΑΠ < 90mmHg (ή μείωση της ΣΑΠ > 40mmHg) για > 1ώρα παρά την επαρκή χορήγηση υγρών
- **Πολυοργανική ανεπάρκεια (≥ 2 οργάνων) (MOF, MODS)**

Σύνδρομο συστηματικής φλεγμονώδους αντίδρασης (SIRS)

- Θερμοκρασία σώματος $> 38^{\circ}\text{C}$ ή $< 36^{\circ}\text{C}$
- Ταχυκαρδία > 90 σφύξεις/λεπτό
- Ταχύπνοια > 20 αναπνοές/λεπτό
- Αναπνευστική αλκάλωση ($\text{PaCO}_2 < 32$ mm Hg)
- WBC $> 12.000/\mu\text{L}$ ή $< 4500\mu\text{L}$ ή άωρες μορφές $> 10\%$

Πυρετός και λοίμωξη

Θερμοκρασία υψηλότερη των 37.8 °C αποτελεί δείκτη λοίμωξης σε ποσοστό 75% των ασθενών ηλικίας > 75 ετών



Σήψη



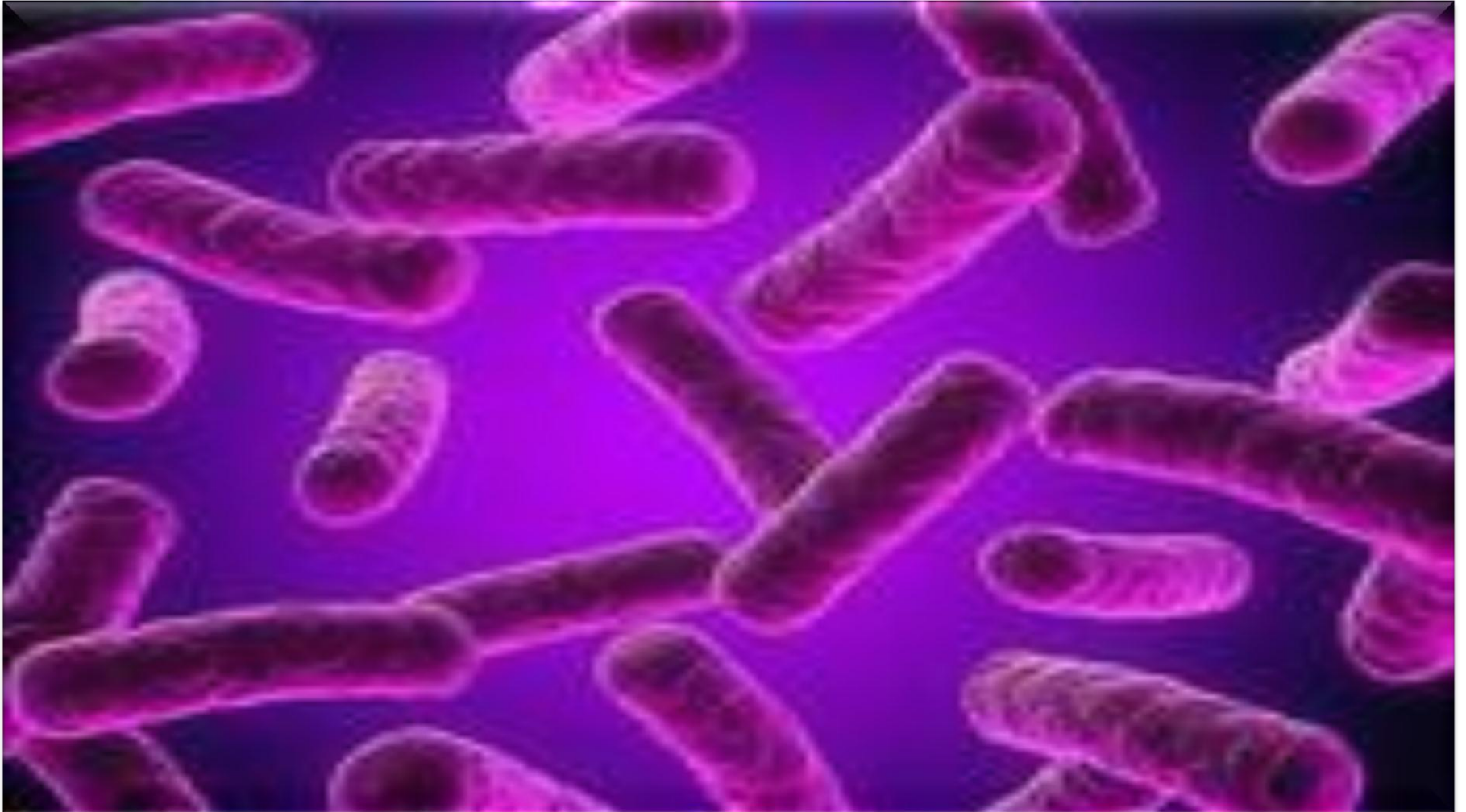
Βαρειά σήψη



Σηπτικό shock



Προυπόθεση: Βακτηριαίμια!

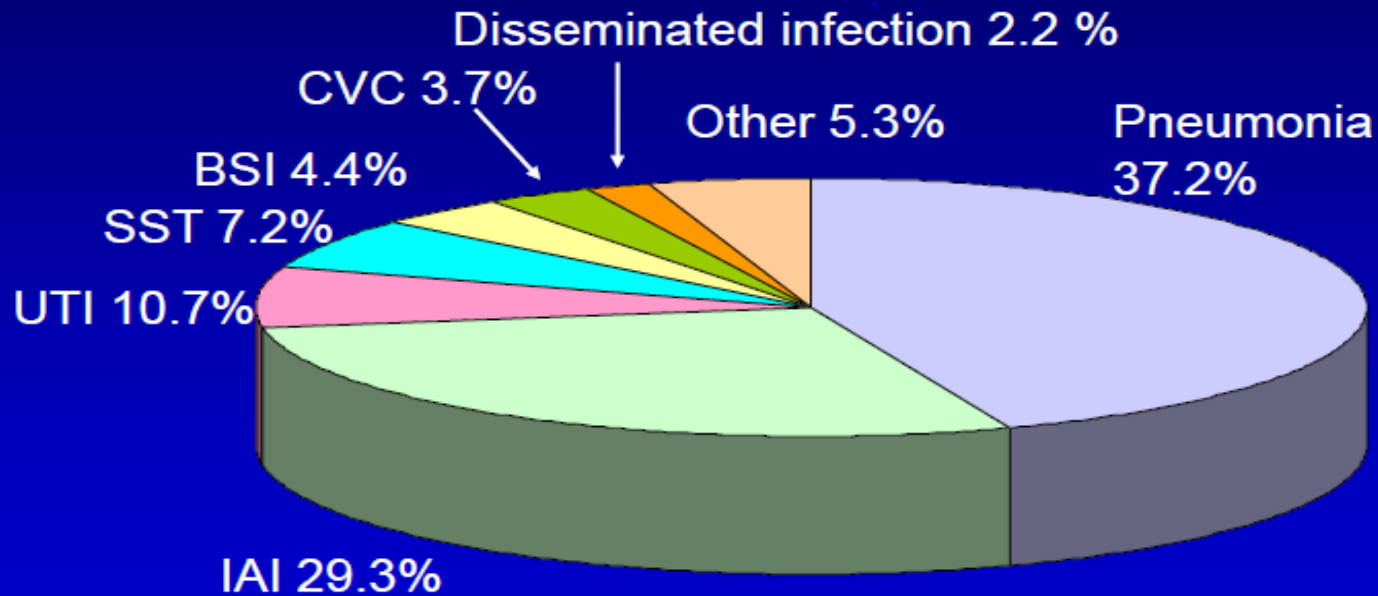


Σήψη ανά τύπο λοίμωξης: Ευρώπη



Σηπτικό shock ανα τύπο λοίμωξης

Clinical Infections in Septic Shock (n=2731)



Τα θέματα

- Παράγοντες κινδύνου
- Κλινικά συμπτώματα
- *Διαγνωστικοί αλγόριθμοι*
- Μικροβιολογία
- Θεραπεία

Διαγνωστικός αλγόριθμος

- Λοιμώξεις (αντιβιογράμμα;)
- Αντιβιοτικά
- Διάρκεια συμπτωμάτων
- Ενδείξεις σήψης;

- Πλήρης εξέταση
- Δακτυλική εξέταση

Ιστορικό

Φυσική εξέταση

Εντόπιση υποκείμενης διαταραχής

Καλλιέργειες

- Απλή κοιλίας;
- Ενδοφλέβια ουρογραφία;
- ECHO
- CT
- MRI

- Ούρων
- Αίματος

Ουροσθήψη: Απεικόνιση

Υπέρηχος

- Επείγουσα διερεύνηση
- Μέγεθος και βλάβες νεφρού
- Προστάτης
- Επιπλοκές οξείας πυελονεφρίτιδας

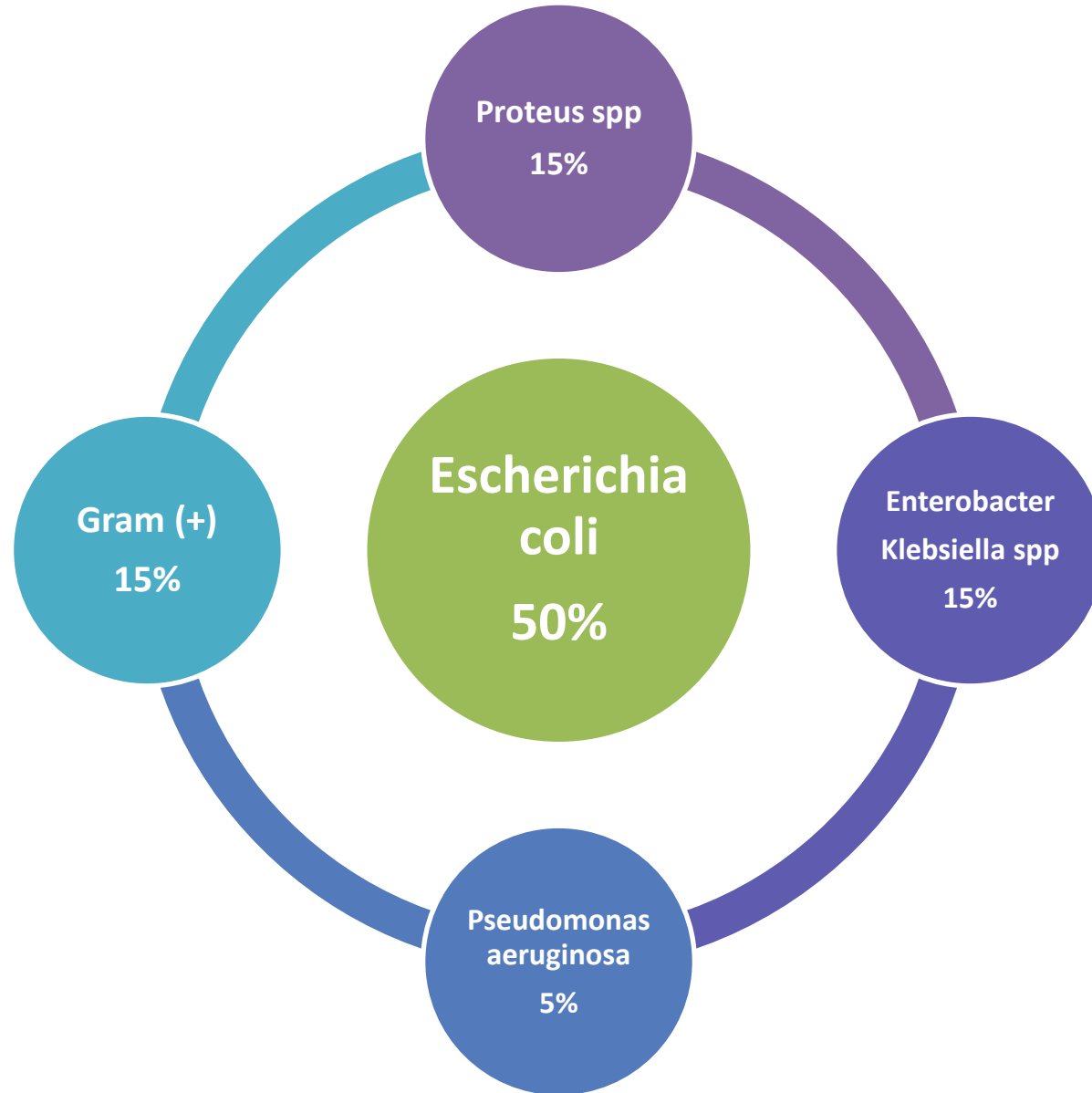
CT/MRI

- Χρήσιμες και ακριβείς
- Βακτηριδιακή διάμεση νεφρίτιδα
- Περινεφρικό απόστημα
- Εμφυσηματική πυελονεφρίτις
- Νέκρωση νεφρού

Τα θέματα

- Παράγοντες κινδύνου
- Κλινικά συμπτώματα
- Διαγνωστικοί αλγόριθμοι
- *Μικροβιολογία*
- Θεραπεία

ΟυροσΉψη: Μικροβιολογία



Μελέτες ESGNI-004, ΡΕΡ, ΡΕΑΡ (1998-2001)

- Μικροβιολογική επιβεβαίωση 74%
- Θετική καλλιέργεια ούρων 91%
- Θετική καλλιέργεια αίματος 7%
- Άλλη εστία λοίμωξης 2%
- Πολυμικροβιακή αιτιολογία
 - Ηλικιωμένα άτομα
 - Χρονίως φέροντες ουρολογικές συσκευές

Τα θέματα

- Παράγοντες κινδύνου
- Κλινικά συμπτώματα
- Διαγνωστικοί αλγόριθμοι
- Μικροβιολογία
- **Θεραπεία**

Αλγόριθμος αντιμετώπισης ουροσήςης

Grabe M, European Association of Urology Guidelines, 2012



Ελεγχος πηγής (Source control)

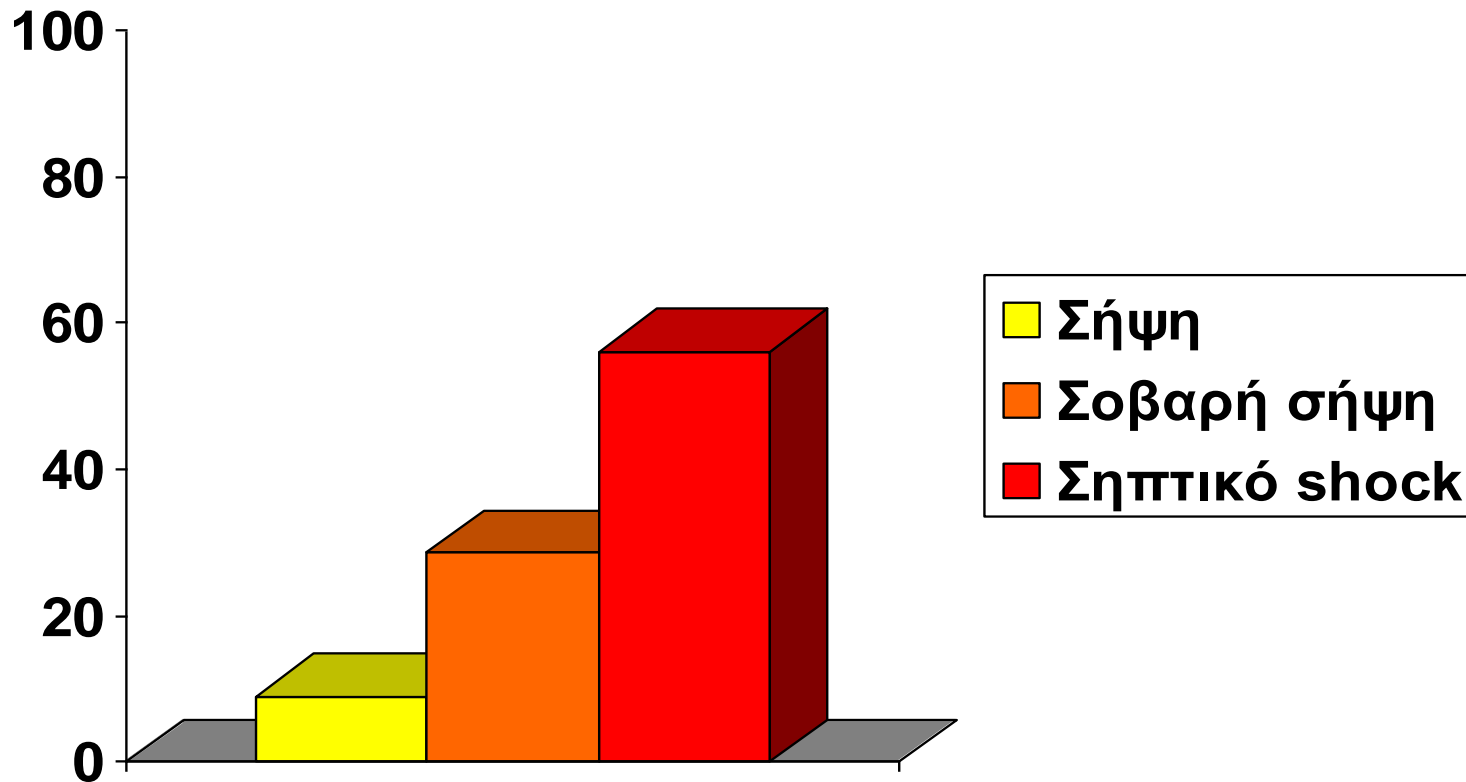
Στάδια παρέμβασης:

1. Αμεση παρέμβαση άρσης κωλύματος

(καθετήρας κύστεως, JJ stent, διαδερμική νεφροστομία)

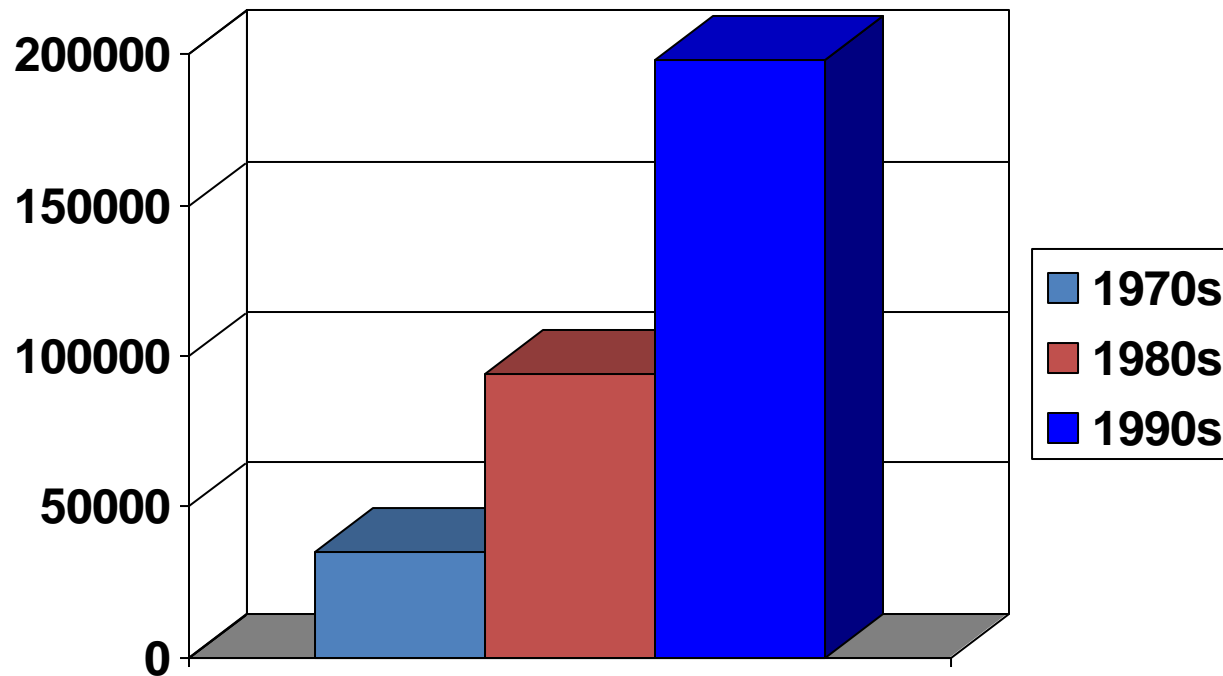
2. Μόνιμη αντιμετώπιση με ανάλογη ουρολογική τεχνική

Θνητότητα



Kumar et al. Crit Care Med 2006
Moreno et al. Int Care Med 2008

Θάνατοι από σήψη (ΗΠΑ)



Εκστρατεία επιβίωσης επι σήψης (2005)

***Παγκόσμια κινητοποίηση
με στόχους:***

- ***Μείωση θνητότητας***
- ***Βελτίωση φροντίδας***
- ***Διασφάλιση επαρκούς
χρηματοδότησης***

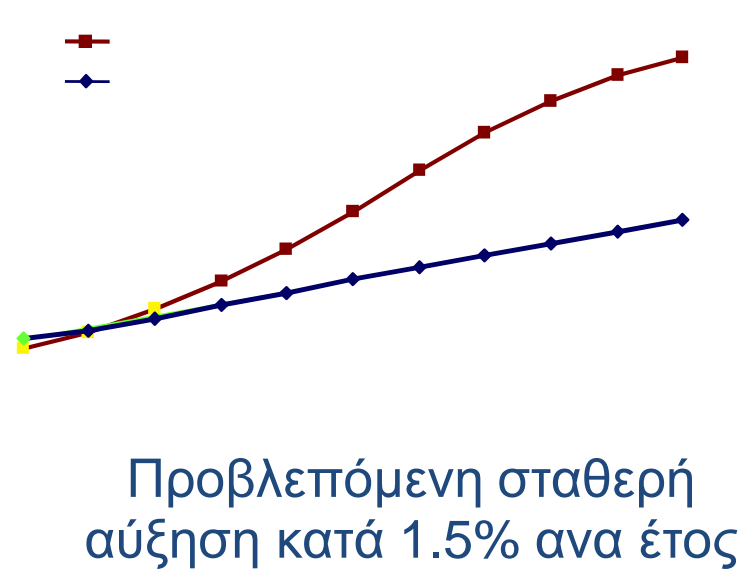


Γιατί εκστρατεία για τη σήψη;

Σήμερα

>750,000
ασθενείς με σοβαρή
σήψη ανα
έτος στις ΗΠΑ

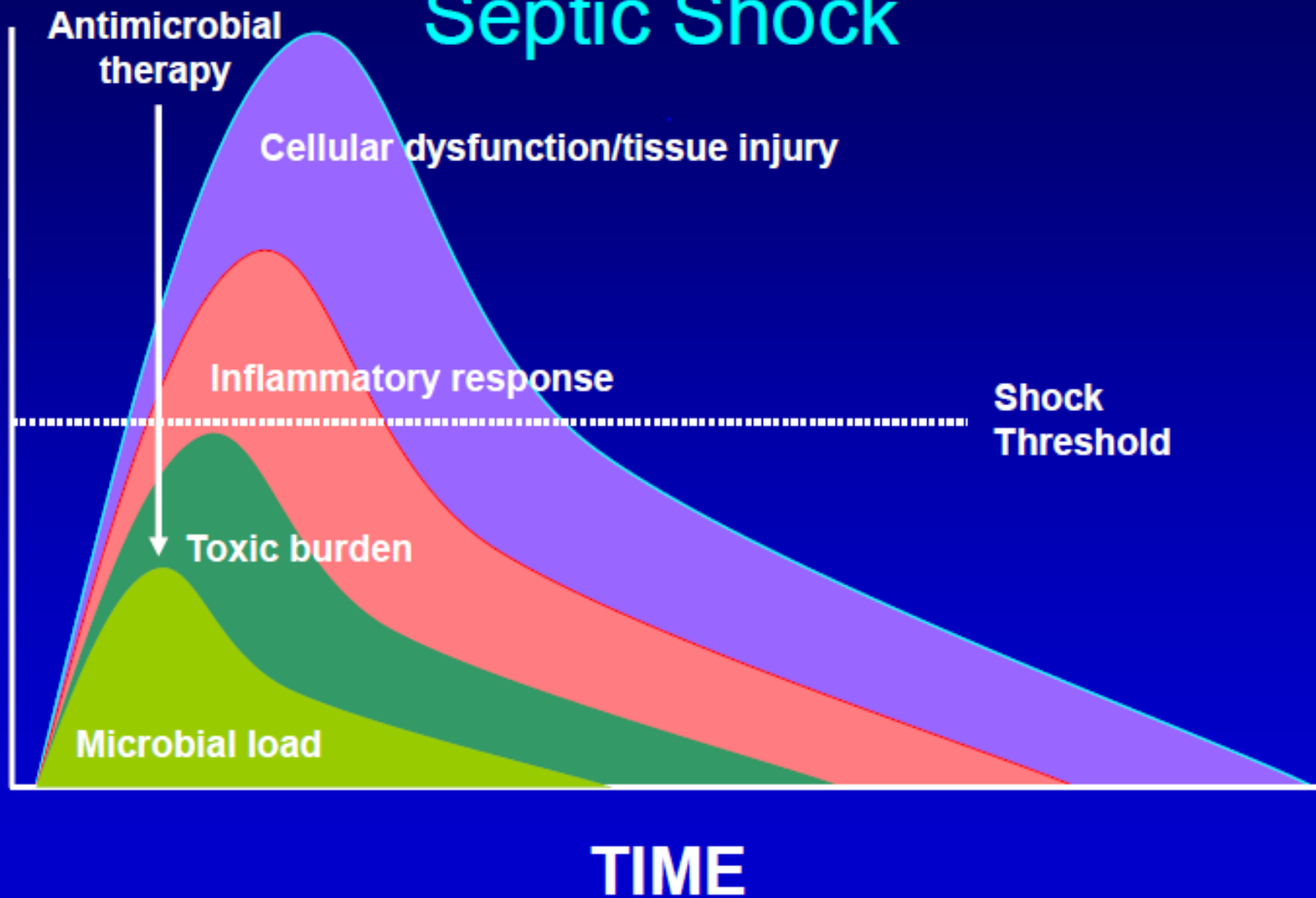
Αύριο



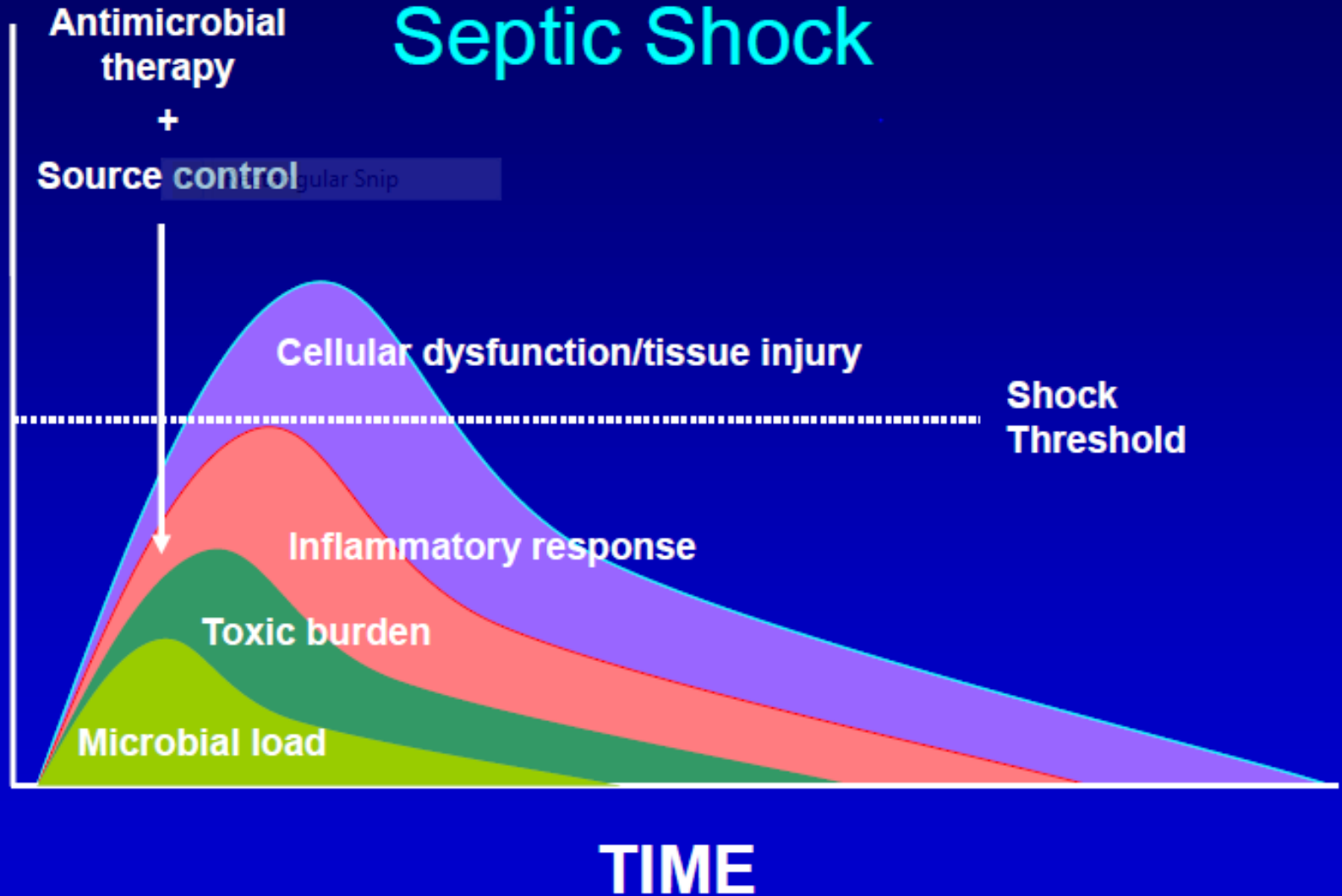
Στόχευση στο παθογόνο

Speed is life!

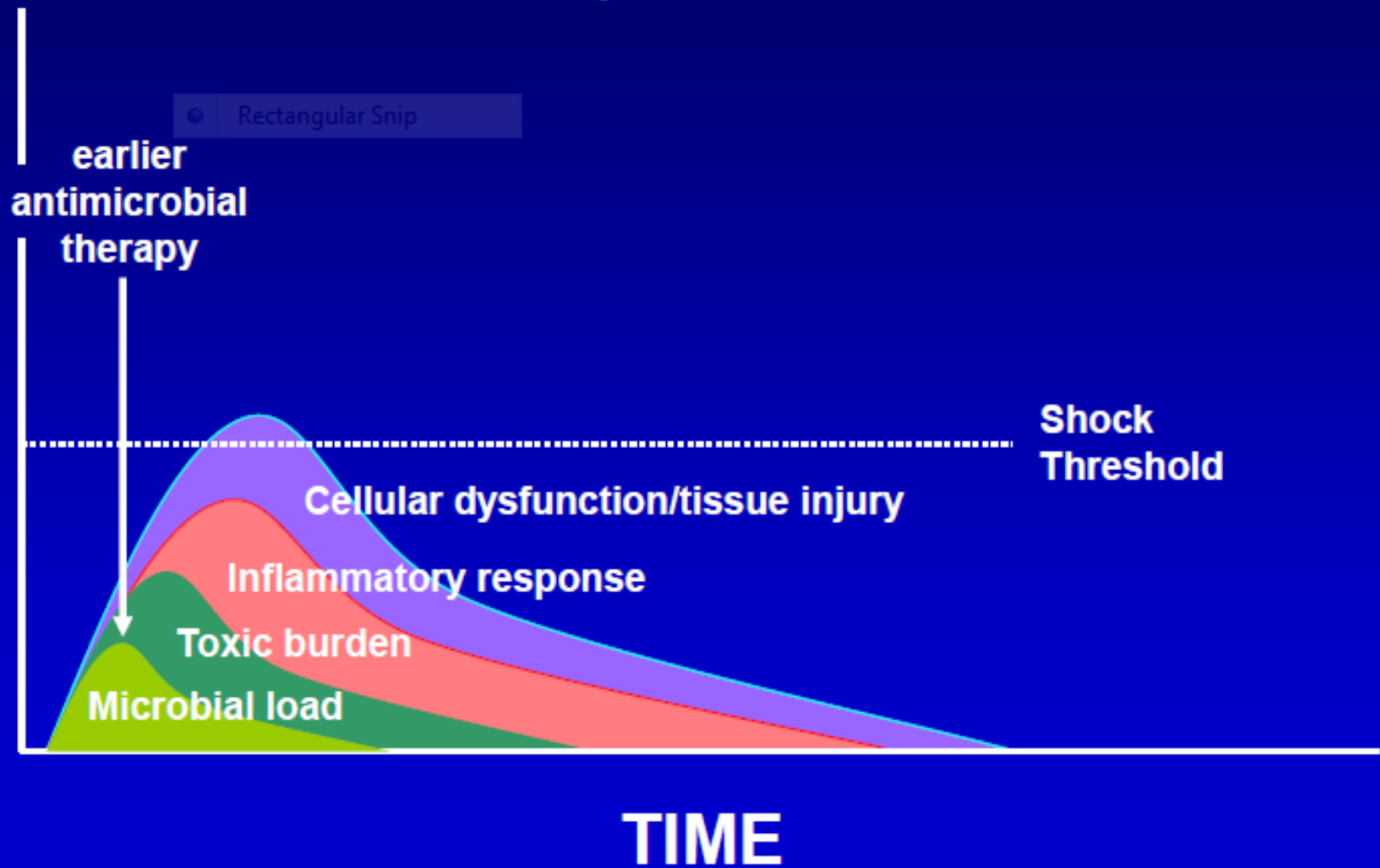
An Injury Paradigm of Sepsis and Septic Shock



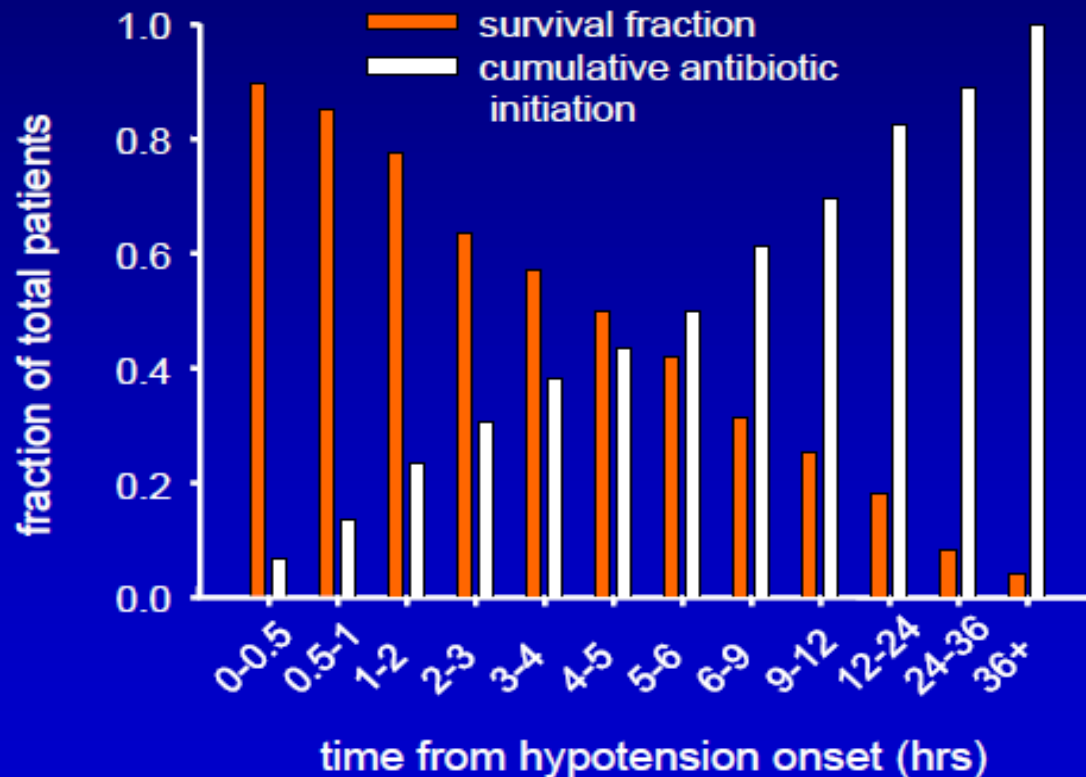
An Injury Paradigm of Sepsis and Septic Shock



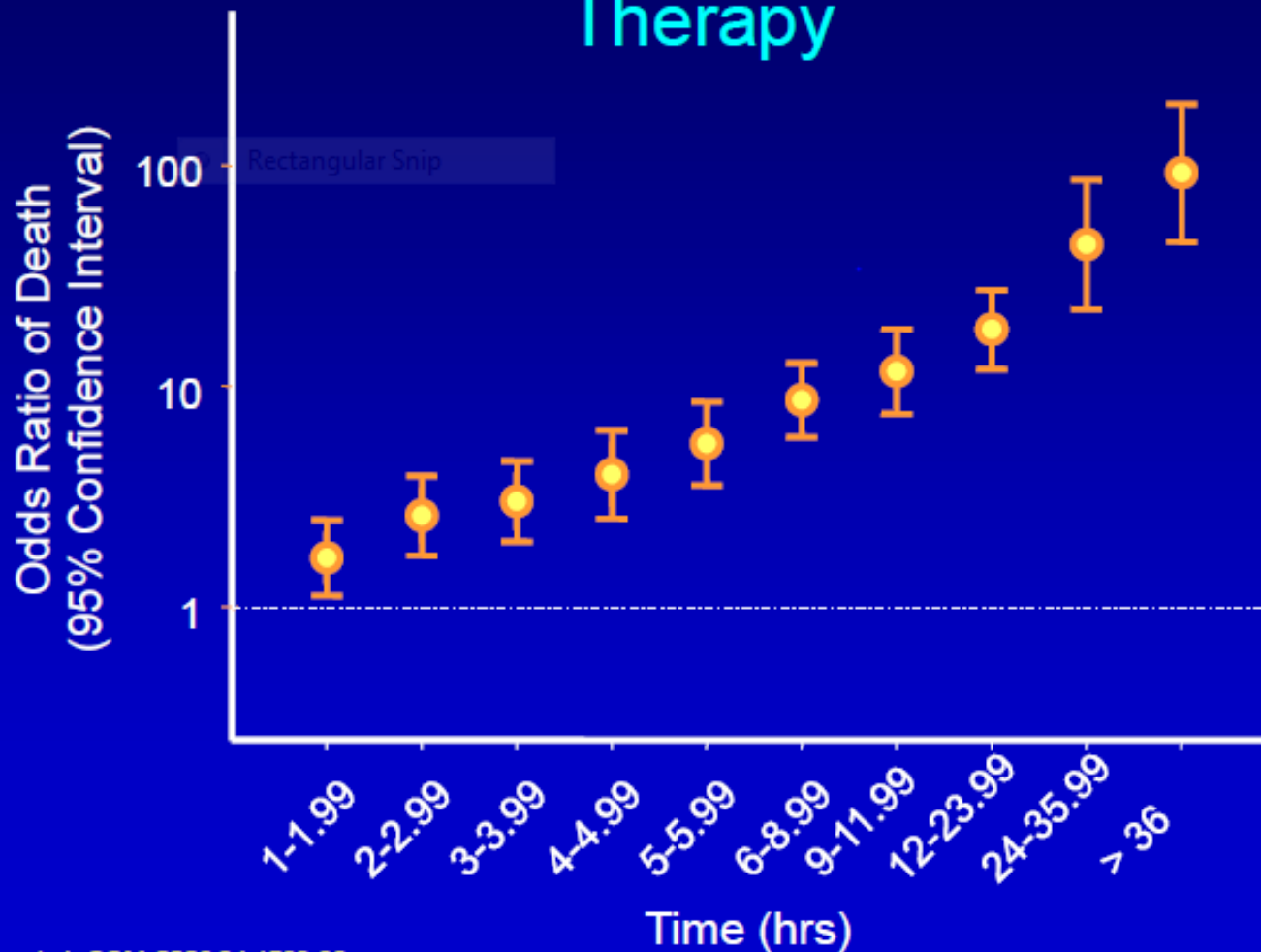
An Injury Paradigm of Sepsis and Septic Shock



Cumulative Initiation of Effective Antimicrobial Therapy and Survival in Septic Shock



Mortality Risk with Increasing Delays in Initiation of Effective Antimicrobial Therapy



Αντιβιοτικά σχήματα: Γενικές αρχές

Wagenlehner FME, Int J Urol 2013;20:963

- Αμεση έναρξη εμπειρικής αγωγής
 - Μείωση επιβίωσης κατα **8% / ώρα καθυστέρησης**
- Επιλογή εμπειρικής αγωγής με βάση:
 - Υποκείμενη βλάβη
 - Πιθανώτερο στέλεχος
 - Τοπική αντοχή
- Επανεκτίμηση μετά καλλιέργεια
- Μέγιστη συνιστώμενη δόση (dose/dose intervals?)
- Διάρκεια 14-21 ημέρες

Αντιβιοτικά σχήματα

Wagenlehner FME, Int J Urol 2013;20:963

- Κεφαλοσπορίνη Γ γενιάς
- Πιπερακιλλίνη + αναστολέας β-λακταμάσης
- Φθοριοκινολόνες (σιπροφλοξασίνη, λεβοφλοξασίνη)

Νοσοκομειακή ουροσήψη μετα ουρολογικές παρεμβάσεις;

Αντιψευδομοναδική κεφαλοσπορίνη Γ γενιάς ή πιπερακιλλίνη με αναστολέα β-λακταμάσης σε συνδυασμό με αμινογλυκοσίδη ή καρβαπενέμη

Αντιβιοτικά σχήματα

Wagenlehner FME, Int J Urol 2013;20:963

Η ουροσήςη δεν 'απαντά' στην αγωγή;

- Αποκλείστε απόφραξη ή απόστημα
- Επανελέγξτε την αντοχή των τοπικών στελεχών
- Είναι σίγουρα ουροσήςη;

Early Goal Directed Therapy (EGDT)

Rivers E, NEJM, 2001

Αρδευση σημαίνει:

- Καρδιακή παροχή
(υγρά, φάρμακα)
- Οξυγόνωση
- Αιμοσφαιρίνη

EGDT: Πού στοχεύω;

Rivers E, NEJM 2001;345, Dellinger RP, ICM 2013:39

Υπόταση και υποάρδευση

(Lactate > 4 mmol/L)

CVP
8-12 mm Hg

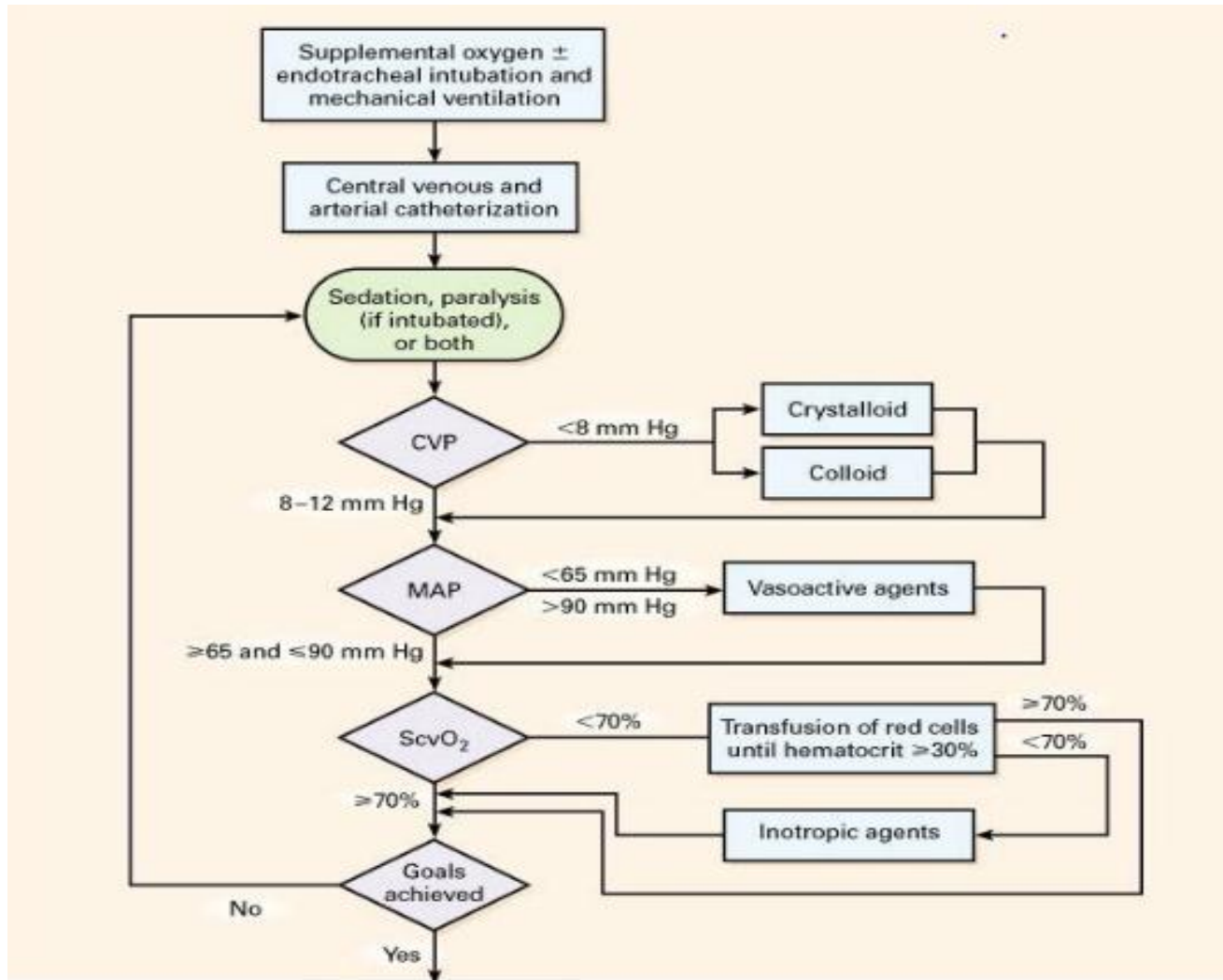
MAP >
65-80 mm
Hg

SVO₂ >
65-70%

Urine
output > 0.5
ml/kg/hr

Πρώιμη στοχευμένη θεραπεία

Rivers E, NEJM 2001



Πρώιμη στοχευμένη θεραπεία

Rivers D, NEJM 2001

TABLE 3. KAPLAN–MEIER ESTIMATES OF MORTALITY AND CAUSES OF IN-HOSPITAL DEATH *

VARIABLE	STANDARD THERAPY (N=133)	EARLY GOAL-DIRECTED THERAPY (N=130)	RELATIVE RISK (95% CI)	P VALUE
	no. (%)			
In-hospital mortality†				
All patients	59 (46.5)	38 (30.5)	0.58 (0.38–0.87)	0.009
Patients with severe sepsis	19 (30.0)	9 (14.9)	0.46 (0.21–1.03)	0.06
Patients with septic shock	40 (56.8)	29 (42.3)	0.60 (0.36–0.98)	0.04
Patients with sepsis syndrome	44 (45.4)	35 (35.1)	0.66 (0.42–1.04)	0.07
28-Day mortality‡	61 (49.2)	40 (33.3)	0.58 (0.39–0.87)	0.01
60-Day mortality‡	70 (56.9)	50 (44.3)	0.67 (0.46–0.96)	0.03
Causes of in-hospital death‡				
Sudden cardiovascular collapse	25/119 (21.0)	12/117 (10.3)	—	0.02
Multiorgan failure	26/119 (21.8)	19/117 (16.2)	—	0.27

*CI denotes confidence interval. Dashes indicate that the relative risk is not applicable.

†Percentages were calculated by the Kaplan–Meier product-limit method.

‡The denominators indicate the numbers of patients in each group who completed the initial six-hour study period.

Πρόληψη ουροσήςης

- Μέτρα κοινά για όλες τις νοσοκομειακές λοιμώξεις
- Για την ουροσήςη:
 - Τάχιστη διόρθωση υποκείμενης βλάβης (απόφραξη)
 - Εγκαιρη αναγνώριση σημείων σήψης
 - Αμεση έναρξη αντιβίωσης **και**
 - αποκατάστασης άρδευσης οργάνων (υγρά, O₂, Ht, αγγειοδραστικά φάρμακα)

Συμπέρασμα

Ουροσήψη: Προβλεπόμενη θνητότητα 40%

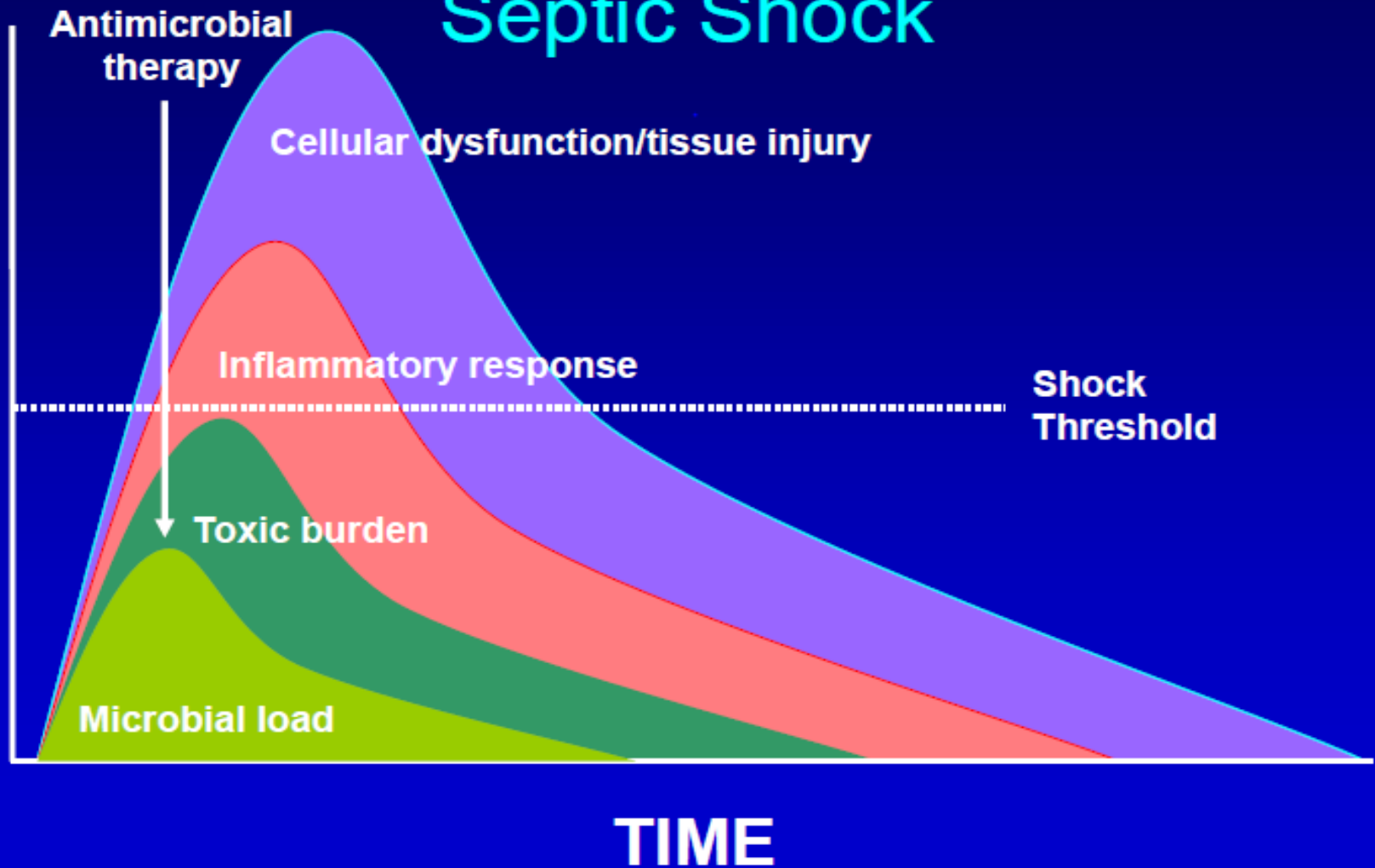
- Αμεση διάγνωση
- Πρώιμη στοχευμένη θεραπεία
 - $DO_2 = Sat\ O_2 \times Hb \times CO$
- Διαθεσιμότητα υποστήριξης οργάνων
- Συνεργασία ουρολόγου με εντατικολόγο και λοιμωξιολόγο

Σας ευχαριστώ

και Καλές Γιορτές!

- Πνέυμονες (ARDS) $PaO_2/FiO_2 < 200$ και διάμεσα διηθήματα στην A/α
- Νεφροί: ΟΝΑ, ολιγουρία $< 0.5 \text{ ml/kg/ώρα}$ μετά την αποκατάσταση υγρών
- Μεταβολική οξέωση: $pH < 7.3$ ή έλλειμμα βάσης $> 5 \text{ mmol/l}$ και τιμή γαλακτικού $> 2X$ ανωτ. φυσιολ.
- Διαταραχή πήξεως: $AMΠ < 100.000$ ή $INR > 1.5$ ή ΔΕΠ
- ΚΝΣ: Οξεία μεταβολή του επιπέδου συνείδησης
- Οξεία ηπατική δυσλειτουργία

An Injury Paradigm of Sepsis and Septic Shock



Μικροβιολογία

Λοίμωξη	E.coli	Klebsiella	Proteus	Pseudomonas	Enterobacter	Gram (+)	Enterobacter
Κυστίτις	+	+	+				
Πυελονεφρίτις μη επιπλεγμένη	+	+	+				
Νοσοκομειακές λοιμώξεις	+	+	+	+		+	
Πυελονεφρίτις επιπλεγμένη	+	+	+	+	+		+
Ουροσήψη	+	+	+	+	+	+	+