

# Ουροσήψη

Ουρολογική Κλινική ΓΝΕ «Θριάσιο»

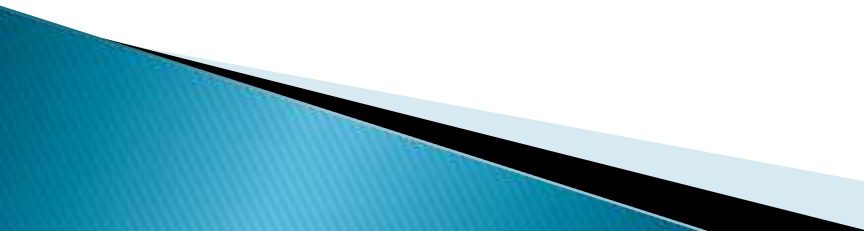
Πασχάλης Μπαρμπούτης  
Ειδικευμένος Ουρολόγος

# Εισαγωγή

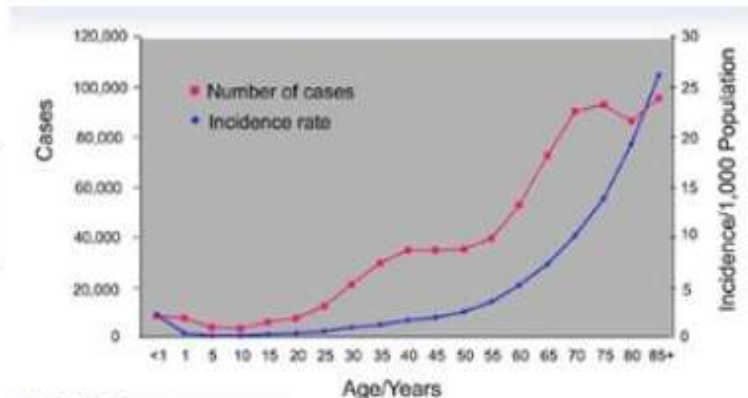
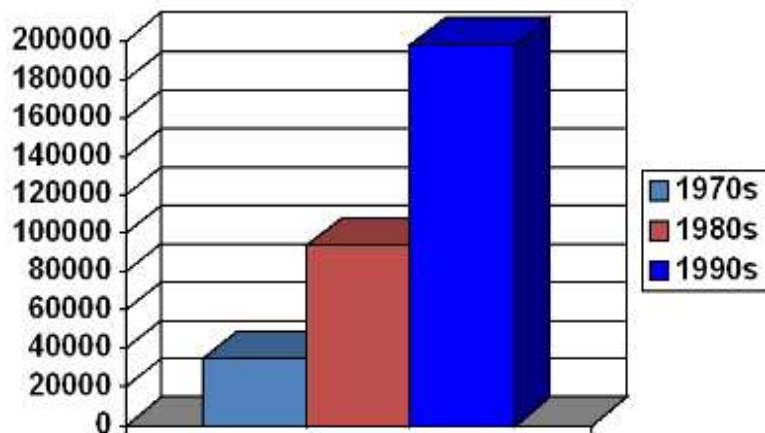
Ορισμός:

- ▶ Σήψη που οφείλεται σε λοίμωξη του ουροποιογεννητικού συστήματος

# Επιδημιολογία

- ▶ 25% των αιτίων σήψης
  - ▶ Χαμηλότερη θνητότητα σε σχέση με άλλες πηγές σήψης (30–40%)
  - ▶ Συχνότερη στους άντρες
  - ▶ Συνήθως οφείλεται σε gram αρνητικούς μικροοργανισμούς
- 

# Επιδημιολογία



- ◆ 751,000 cases per year
- ◆ ~30% hospital mortality

Angus, et al. CCM 2001;29:1303-1310.

Συχνότητα των περιστατικών αυξάνεται



Angus et al. CCM 2001

# Επιδημιολογία

▶ Η θνητότητα μειώνεται ↓

1. Martin, USA 1979–2000
2. Harisson, UK 1996–2004

# Παράγοντες κινδύνου

- ▶ **Απόφραξη ουροποιητικού**

Συγγενής: στενώματα ουρητήρα/ουρήθρας, φίμωση, ουρητηροκήλη, πολυκυστική νόσος νεφρών

Επίκτητη: λιθίαση, ΚΥΠ, όγκοι, τραύμα, κύηση, ακτινοβολία

- ▶ **Καθετηριασμοί**: καθετήρας κύστεως, ουρητηρικά stent, νεφροστομίες

- ▶ **Διαταραχές κένωσης κύστεως**: νευρογενής κύστη, ΚΟΠ

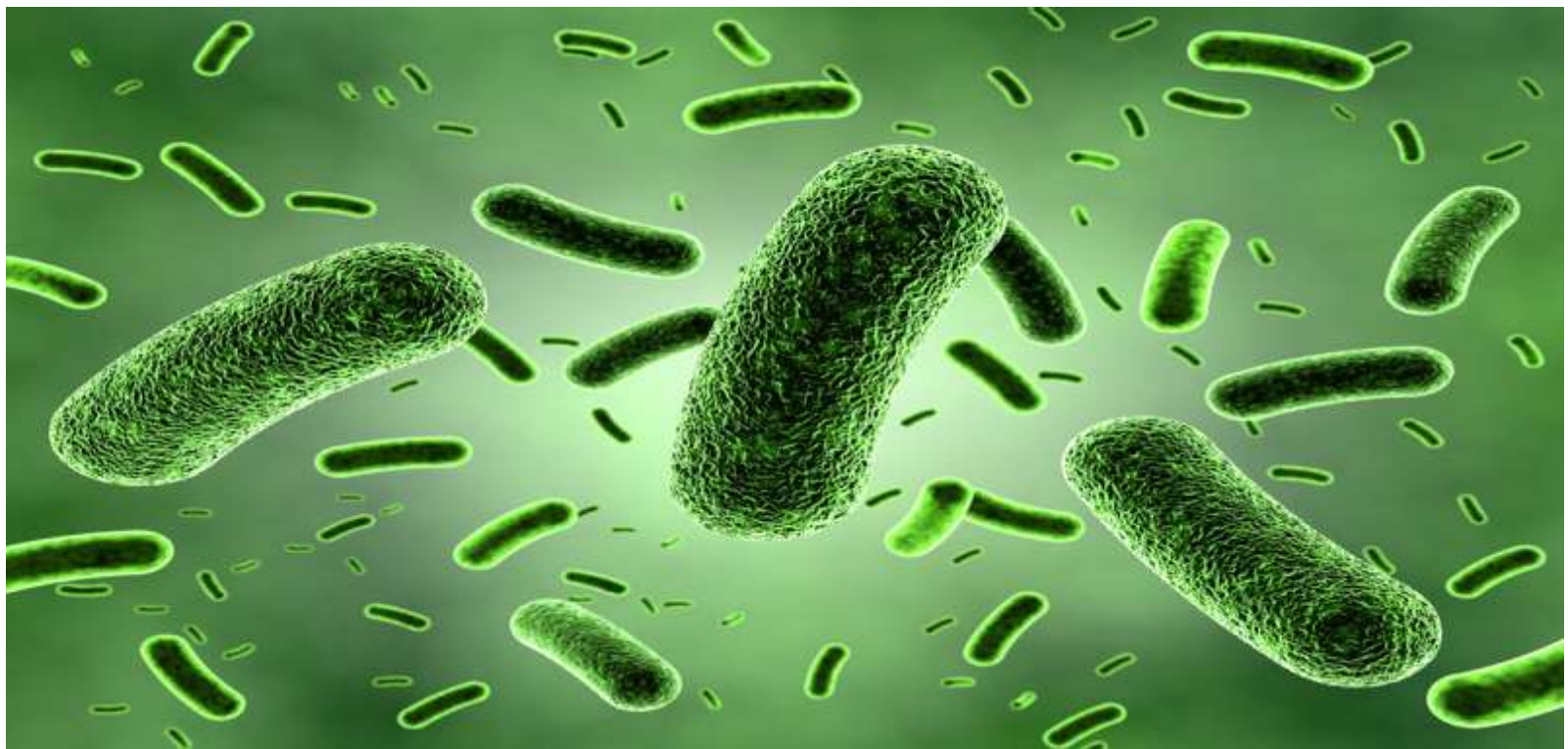
- ▶ **Μεταβολικές διαταραχές**: σακχαρώδης διαβήτης, νεφρασβέστωση, αζωθαιμία

- ▶ **Ανοσοκαταστολή**

- ▶ **Ηλικία**

- ▶ **Ενδοσκοπικοί χειρισμοί**: βιοψία προστάτη, RIRS

▶ Προϋπόθεση: Βακτηριακία!



# ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

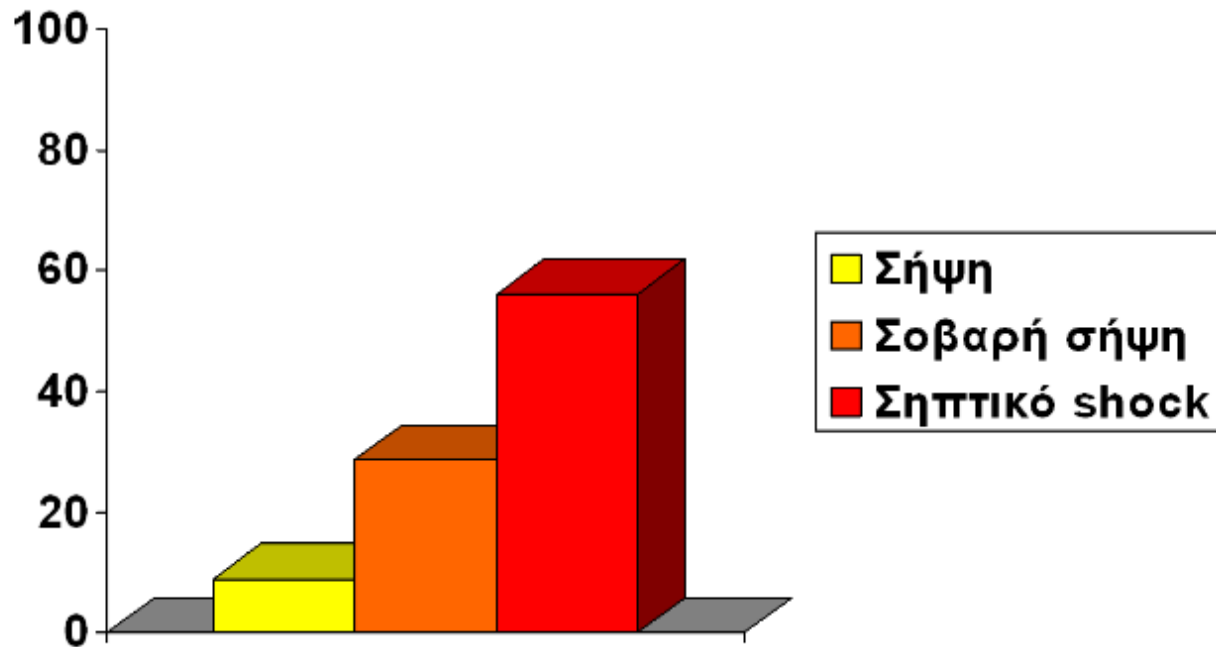
ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ	ΟΡΙΣΜΟΣ
SIRS	2 κριτήρια από τα παρακάτω: <ul style="list-style-type: none"><li>• Θερμοκρασία <math>&gt;38\text{ C}</math> ή <math>&lt;36\text{ C}</math></li><li>• Σφύξεις <math>&gt;90/\text{λεπτό}</math></li><li>• Αναπνοές <math>&gt;20/\text{λεπτό}</math></li><li>• <math>p\text{CO}_2 &lt;32\text{ mmHg}</math></li><li>• Λευκά <math>&gt;12000</math> ή <math>&lt;4000</math> (ή άωρες μορφές <math>&gt;10\%</math>)</li></ul>
ΣΗΨΗ	Απειλητική για τη ζωή οργανική δυσλειτουργία λόγω απορρυθμισμένης ανταπόκρισης του οργανισμού στη λοίμωξη <ul style="list-style-type: none"><li>• Κριτήρια SOFA - score <math>&gt;2</math></li><li>• q-SOFA: αναπνοές <math>&gt;22/\text{λεπτό}</math>, επηρεασμένη νοητική λειτουργία, ΑΠ <math>&lt;100\text{ mmHg}</math></li></ul>
ΣΗΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΠΛΗΞΙΑ	Αυξημένη θνητότητα σε σχέση με τη σήψη. Απαιτούνται αγγειοσυσπαστικά για να διατηρηθεί η ΑΠ $>65\text{ mmHg}$ - αυξημένα γαλακτικά ( $>2\text{ mmol/l}$ )



# ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΡΙΤΗΡΙΑ SOFA

	0	1	2	3	4
ρO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	>400	<400	<300	<200	<100
PLT	>150	<150	<100	<50	<20
Χολερυθρίνη	<1.2	1.2–1.9	2.0–5.9	6.0–11.9	>12
Γλασκώβη	15	13–14	10–12	6–9	<6
Καρδι- αγγειακό	>70 mmHg	<70 mmHg	Δοβουταμίνη	Νοραδρε ναλίνη <0.1 μg/kg/min	Νοραδρε ναλίνη >0.1 μg/kg/min
Κρεατινίνη	<1	1.2–1.9	2.0–3.4	3.5–4.9	>5

# Θνητότητα

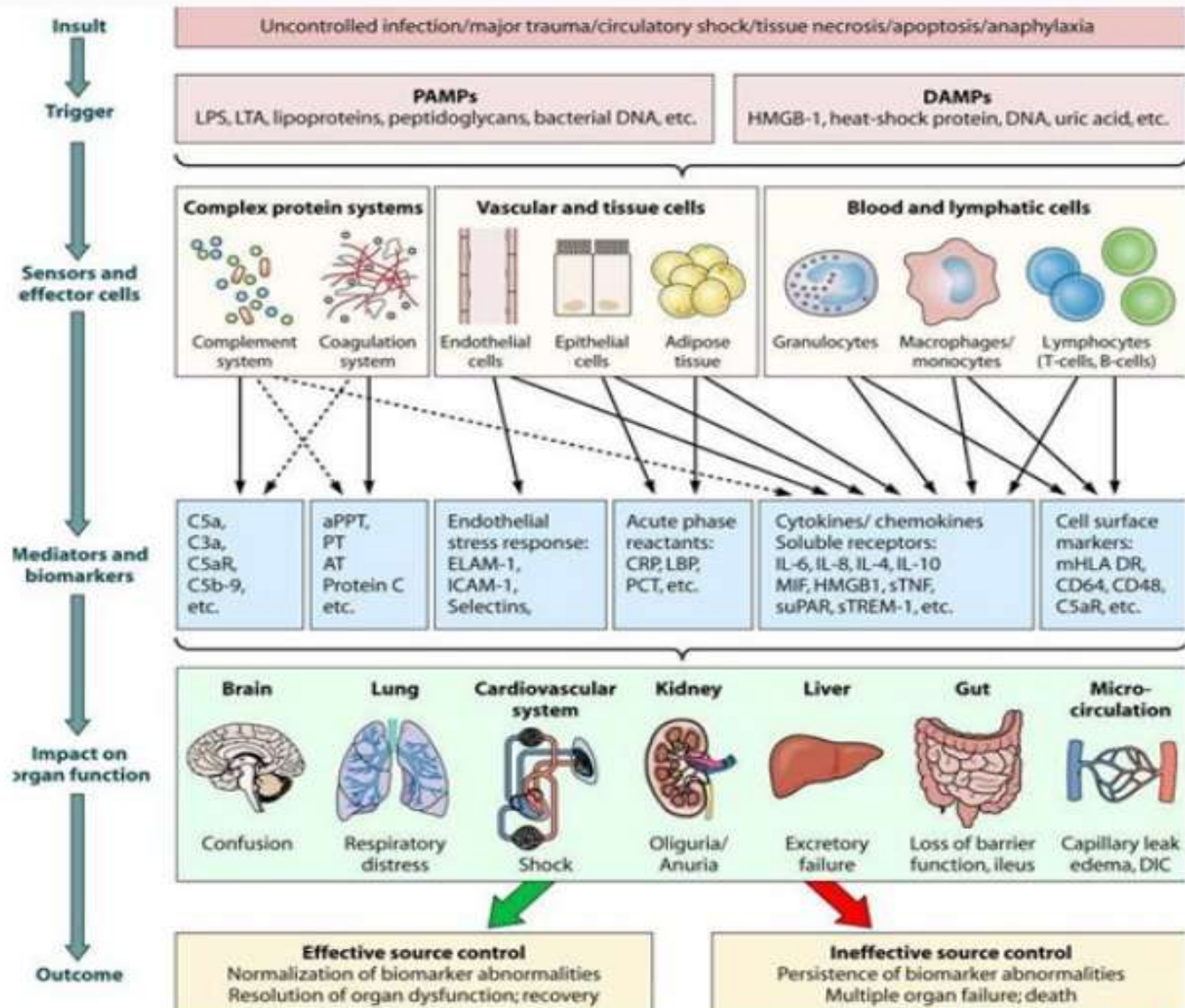


Kumar et al. Crit Care Med 2006  
Moreno et al. Int Care Med 2008

# Παθοφυσιολογία

- ▶ Δεν οφείλεται στον παθογόνο μικροοργανισμό, αλλά στην αντίδραση του οργανισμού (υπερφλεγμονώδης αντίδραση αρχικά - αντιφλεγμονώδης αντίδραση και ανοσοκαταστολή στη συνέχεια)

# Παθοφυσιολογία



# Παθοφυσιολογία

- ▶ Τα μοριακά πρότυπα των παθογόνων (PAMP) αναγνωρίζονται από τους πρωτεϊνικούς υποδοχείς αναγνώρισης (PRR) των κυττάρων του ανοσοποιητικού με αποτέλεσμα την ενεργοποίηση του συμπληρώματος, την παραγωγή κυτταροκινών και την ενεργοποίηση της φλεγμονώδους αντίδρασης
- ▶ Τα νεκρά κύτταρα απελευθερώνουν αλαρμίνες που ενεργοποιούν επίσης τους PRR

# Παθοφυσιολογία


Εφεδρείες οργανισμού όπως:

- ▶ Κυτταροκίνες (IL1, IL6, TNF, IFN) – εκ νέου ενεργοποίηση ανοσοποιητικού
- ▶ Ελευθέρωση NO και πρωτεασών – αγγειοδιαστολή και αυξημένη διαπερατότητα τριχοειδών
- ▶ Χημειοταξία – δημιουργία T κυττάρων

# Παθοφυσιολογία

- ▶ Προσκόλληση και μετανάστευση ενεργοποιημένων ανοσοκυττάρων στο ενεργοποιημένο ενδοθήλιο
- ▶ Το ενδοθήλιο γίνεται πορώδες - οίδημα ιστών
- ▶ Αύξηση προπηκτικών παραγόντων (TF και PAI I) και μείωση των παραγόντων πήξης της κυκλοφορίας (AT III και APC)

# Παθοφυσιολογία

- ▶ Προσταγλανδίνες (αγγειοδιαστολή)
  - ▶ Ενεργοποίηση παραγόντων πήξης
  - ▶ Καταρράκτης συμπληρώματος
  - ▶ Πυρετός
- 



# Παθοφυσιολογία

- ▶ Η αγγειοδιαστολή και η αυξημένη διαπερατότητα των τριχοειδών οδηγούν σε μείωση του όγκου
- ▶ Υποογκαιμία - Υπόταση
- ▶ Μείωση φλεβικής επιστροφής
- ▶ Μειωμένη καρδιακή παροχή
- ▶ Μειωμένη πρόσληψη οξυγόνου
- ▶ Παραγωγή γαλακτικού οξέος
- ▶ Υποάρδευση ιστών
- ▶ Καταπληξία
- ▶ Δημιουργία μικροθρόμβων στα τριχοειδή
- ▶ «Αναστολή λειτουργίας» των κυττάρων

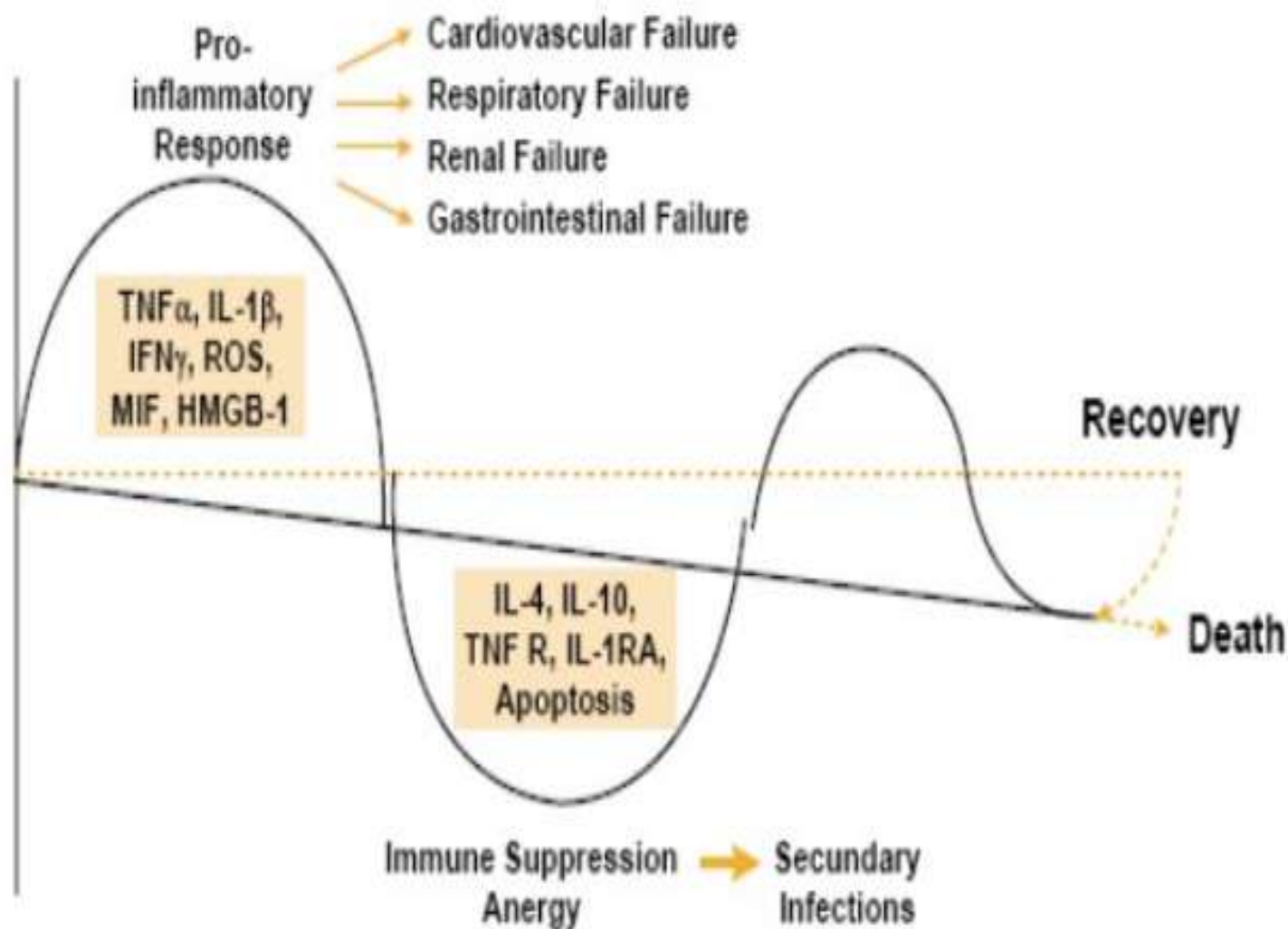

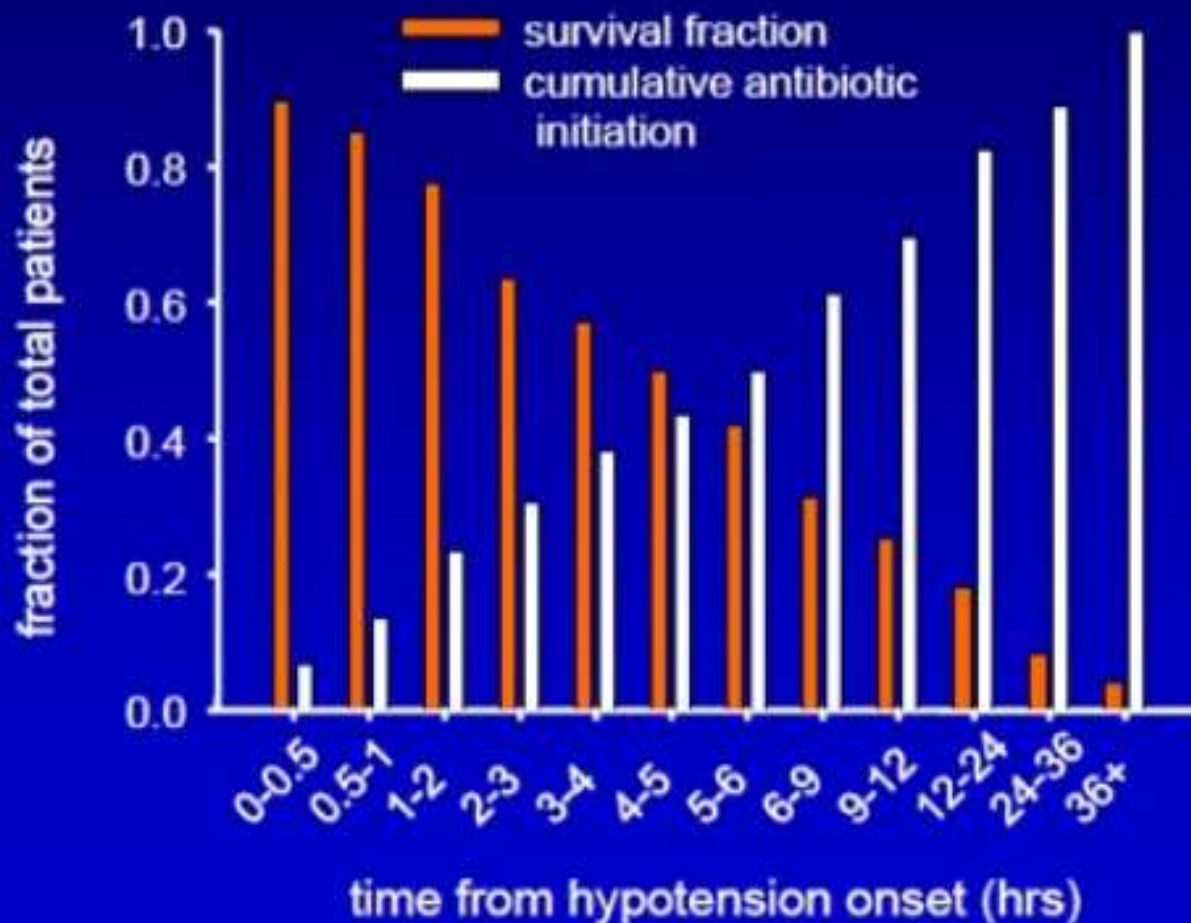


Figure 2. The immunological response during sepsis. ROS, reactive oxygen species. For other abbreviations, see text.

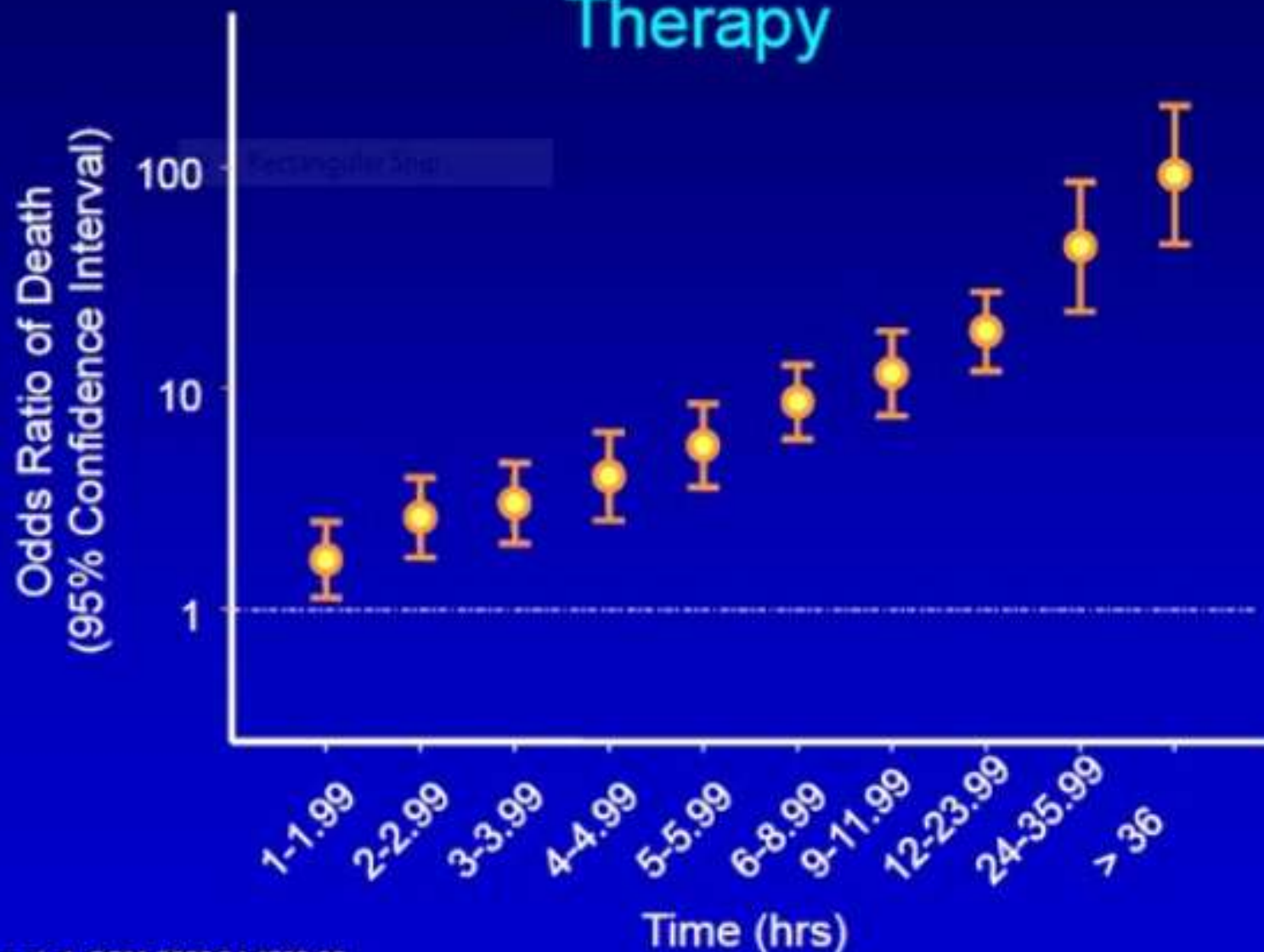
# Βιοχημικοί δείκτες

- ▶ Προκαλσιτονίνη
  - ▶ Pro-adrenomedulline
  - ▶ Γαλακτικά
  - ▶ Κυτταροκίνες
- 


# Cumulative Initiation of Effective Antimicrobial Therapy and Survival in Septic Shock



# Mortality Risk with Increasing Delays in Initiation of Effective Antimicrobial Therapy



# Μικροβιολογία

- ▶ Escherichia Coli 50%
  - ▶ Proteus 15%
  - ▶ Άλλα εντεροβακτηριοειδή 15%
  - ▶ Gram (+) 15%
  - ▶ Pseudomonas aeruginosa 5%
- 

# Αντιβιοτική αγωγή

- ▶ Άμεση έναρξη

Μείωση επιβίωσης κατά **8%** ανά ώρα καθυστέρησης

- ▶ Επανεκτίμηση μετά από καλλιέργεια
- ▶ Μέγιστη συνιστώμενη δόση
- ▶ Διάρκεια τουλάχιστον 14 ημέρες

# Αντιβιοτική αγωγή


Αντιμικροβιακά	Δοσολογία	Σχόλια
Κεφοταξιμη	2 g x 3	Όχι σαν μονοθεραπεία
Κεφταζιδιμη	1-2 g x 3	Όχι σαν μονοθεραπεία
Κεφτριαξόνη	1-2 g x 1	Συνιστάται η μέγιστη δόση
Κεφεπίμη	1-2 g x 2	Συνιστάται η μέγιστη δόση
Πιπερακιλλίνη/Ταζομπακτάμη	2.5-4.5 g x 3	Συνιστάται η μέγιστη δόση
Κεφτολοζάνη/Ταζομπακτάμη	1.5 g x 3	
Κεφταζιδιμη/Αβιμπακτάμη	2.5 g x 3	
Γενταμικίνη	5 mg/kg x 1	Όχι σαν μονοθεραπεία
Αμικασίνη	15 mg/kg x 1	Όχι σαν μονοθεραπεία
Ερταπενέμη	1 g x 1	
Ιμιπενέμη/Σιλαστινή	0.5/0.5 g x 3	
Μεροπενέμη	1 g x 3	
Δοριπενέμη	0.5 g x 3	



# Αντιβιοτική αγωγή

- ▶ Δεν προτιμάται η τιγκεκυκλίνη σε λοιμώξεις ουροποιητικού
- ▶ **Όχι κινολόνες** σε νοσοκομειακές λοιμώξεις
- ▶ Εντερόκοκκος: ανθεκτικός σε κεφαλοσπορίνες, πενικιλίνες, κοτριμοξαζόλη
- ▶ Πρωτέας: ανθεκτικός σε κολιστίνη

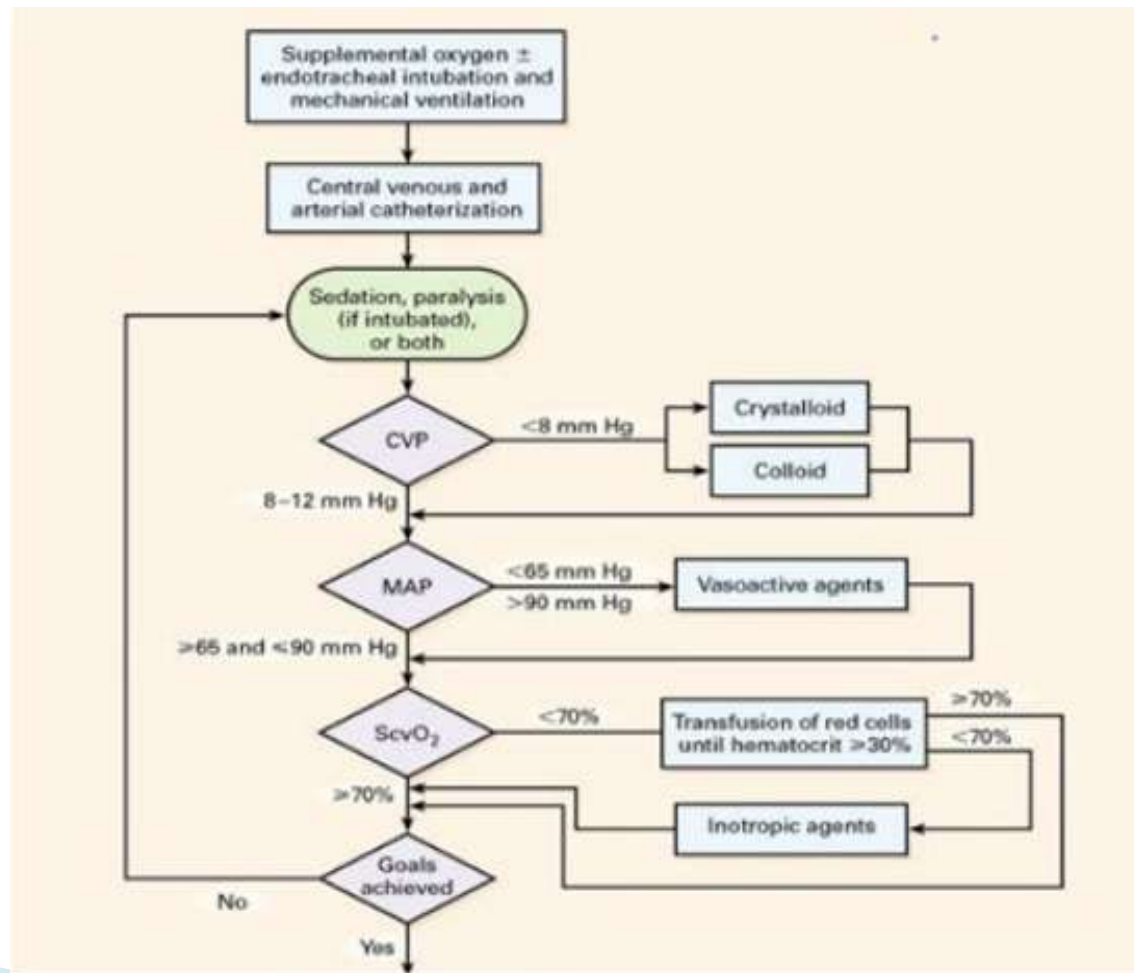
# Αντιβιοτική αγωγή

- ▶ Αν η ουροσθήψη δεν απαντά στην αγωγή;
    1. Αποκλεισμός αποστήματος
    2. Επανάλεγχος μικροβιακής αντοχής
    3. Είναι σίγουρα ουροσθήψη;
- 

# ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- ▶ Θεραπεία του αιτίου (άρση της απόφραξης)
- ▶ Life-support care (οξυγόνο, υγρά, ηλεκτρολύτες – τοποθέτηση κεντρικής γραμμής)
- ▶ Αντιμικροβιακή θεραπεία (μετά από λήψη καλλιεργειών αίματος/ούρων)
- ▶ Ινóτροπα/αγγειοσυσπαστικά επί καταπληξίας
- ▶ Υδροκορτιζόνη σε ασταθείς ασθενείς

# Early Goal Directed Therapy




# Early Goal Directed Therapy

- ▶ Στόχος θεραπείας:
- ▶ CVP 8–12 mmHg
- ▶ ΑΠ >90Hg (συστολική) / >65 mmHg (μέση)
- ▶ SO<sub>2</sub> > 92%
- ▶ CVO<sub>2</sub> >70
- ▶ Hct >30%
- ▶ Διούρηση >0.5 ml/kg/hr


# Συμπληρωματικά μέτρα

- ▶ Ενυδάτωση (κρυσταλλοειδή ή κολλοειδή)
- ▶ Νορεπινεφρίνη για αγγειοσυσπαστικό (δοβουταμίνη σε δυσλειτουργία του μυοκαρδίου)
- ▶ Υδροκορτιζόνη αν δεν επιτυγχάνεται ΑΠ > 65 mmHg
- ▶ Μετάγγιση με στόχο HGB **7-9 g/dL**
- ▶ Μηχανικός αερισμός
- ▶ Γλυκόζη **< 150 mg/dl**
- ▶ Ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους
- ▶ Προστασία από γαστρικό έλκος με PPIs
- ▶ Έναρξη εντερικής σίτισης < 48 ώρες

# Μέτρα πρόληψης

- ▶ Απομόνωση ασθενών με πολυανθεκτικούς μικροοργανισμούς
  - ▶ Επιλογή σωστών αντιβιοτικών
  - ▶ Μικρότερος χρόνος νοσηλείας
  - ▶ Γρηγορότερη αφαίρεση καθετήρων – ουρητηρικών stent
  - ▶ Χρήση κλειστού συστήματος καθετήρα
  - ▶ Επιλογή λιγότερο επεμβατικών μεθόδων για την άρση της απόφραξης
  - ▶ Χρήση γαντιών – αντισηπτικών
- 

# Επίλογος

- ▶ Σοβαρή κατάσταση με σημαντική θνητότητα
  - ▶ Πρώιμη αναγνώριση συμπτωμάτων
  - ▶ Συμπληρωματικά μέτρα υποστήριξης της ζωής
  - ▶ Αποφυγή νοσοκομειακών λοιμώξεων – χρήση αντιμικροβιακής θεραπείας
- 



- ▶ Ευχαριστώ για την προσοχή σας