

Φλεγμονές ανώτερου Ουροποιητικού

ΛΙΒΑΔΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ

Δ/ΝΤΗΣ ΕΣΥ

΄Β ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΟΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

ΓΝΑ ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ



Επιδημιολογία

- ▶ 1.000.000 εισαγωγές ετησίως στις ΗΠΑ
- ▶ 250.000 → μη επιπλεγμένη πνευμονεφρίτιδα
- ▶ 750.000 → επιπλεγμένες
 1. Λιθίαση
 2. Απόφραξη
 3. ΣΔ
 4. Κύηση
 5. Ανοσοκαταστολή



Roberts JA,UCNA1999

Ο ρόλος του ουρολόγου

- ▶ Συμβουλευτικός-Φροντίδα ασθενών
- ▶ Διάγνωση-Αίτια επιπλεγμένων ουρολοιμώξεων
- ▶ Οριστική επίλυση της λοίμωξης



Ταξινόμηση ουρολοιμώξεων (EAU 2016)

1. Μη επιπλεγμένες
2. Επιπλεγμένες
3. Υποτροπιάζουσες
4. Απότοκοι καθετηριασμού της ουροδόχου κύστης
5. Ουροσήψη

Μη επιπλεγμένες(1)

Οξεία ή υποτροπιάζουσα ουρολοίμωξη του ανώτερου (πυελονεφρίτιδα) ή κατώτερου (κυστίτιδα) ουροποιητικού, σε μη έγκυες προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, χωρίς λειτουργικές ή ανατομικές ανωμαλίες

Επιπλεγμένες(2)

- ▶ Άνδρες
- ▶ Έγκυες
- ▶ Ανατομικές ανωμαλίες
- ▶ JJ stent ή PCN
- ▶ ΣΔ
- ▶ Ca, ανοσοκαταστολή, ΧΜΘ
- ▶ Λιθίαση
- ▶ ΚΟΠ
- ▶ Νοσοκομειακές λοιμώξεις
- ▶ Αποτυχία θεραπείας

Υποτροπιάζουσες (3) Απότοκοι καθητηριασμού (4)

Υποτροπές μη επιπλεγμένων
ή επιπλεγμένων με συχνότητα
τουλάχιστον 3 φορές/έτος ή
2 το τελευταίο εξάμηνο

Ουρολοιμώξεις που
συνέβησαν κατά το
καθητηριασμό της κύστεως ή
48h μετά από αυτόν

Ουροσήψη (5)

- ▶ Συστημική, επιβλαβής απάντηση του οργανισμού σε λοίμωξη προερχόμενη από το ουροποιογεννητικό σύστημα, που συνοδεύεται από σημεία συστημικής φλεγμονής, οργανικής δυσλειτουργίας και ιστικής ανοξίας

Ταξινόμηση των λοιμώξεων του νεφρού

Οξείες

Οξεία
πυελονεφρίτιδα
(εστιακή ή διάχυτη)
Νεφρικό
Απόστημα
Εμφυσηματώδης
Πυελονεφρίτιδα
Πυονέφρωση

Χρόνιες

Χρόνια
πυελονεφρίτιδα
Ξανθοκοκκιωματώ
δης
πυελονεφρίτιδα
Μαλακοπλακία

Ειδικές

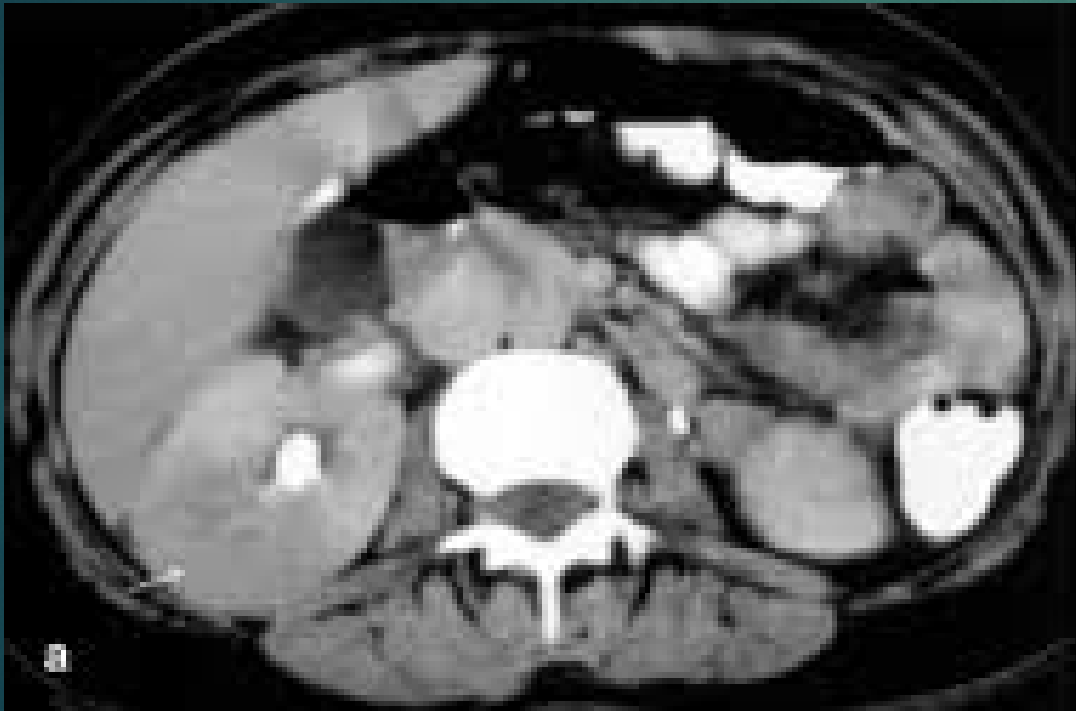
Φυματίωση
Μυκητιάσεις

Οξεία μη επιπλεγμένη Πυελονεφρίτιδα

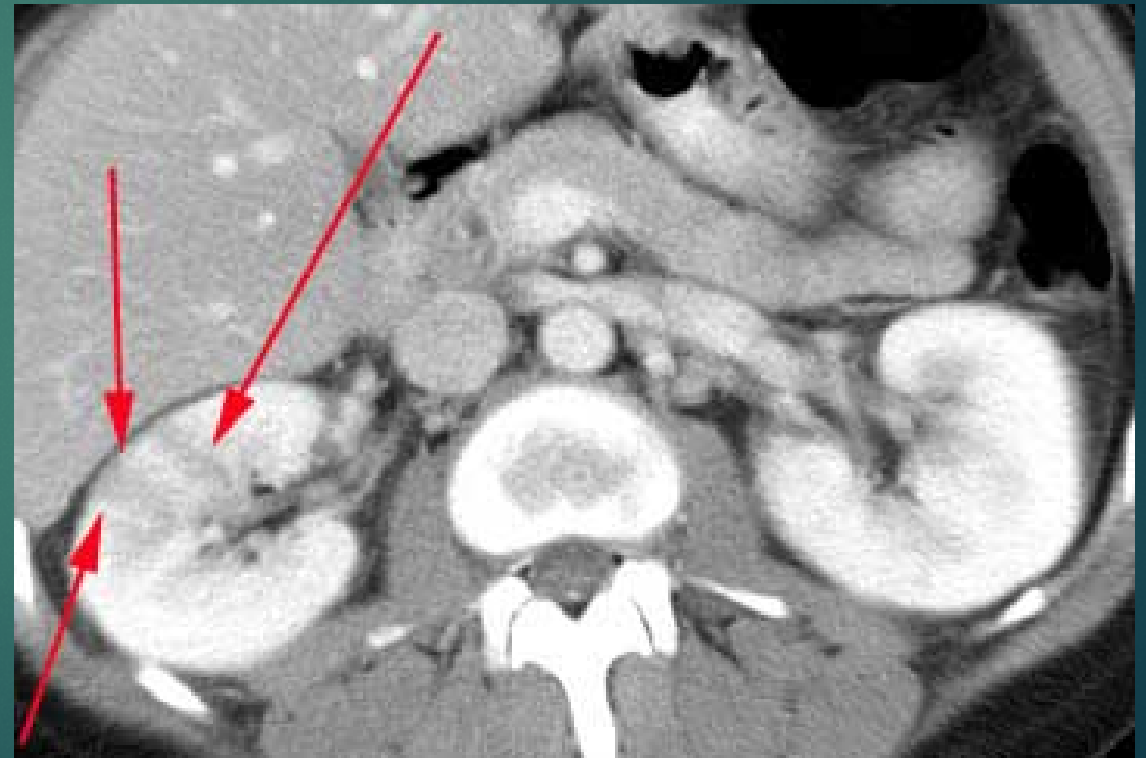
- ▶ **ΚΛΙΝΙΚΑ:** Ευαισθησία πλευροσπονδυλικής γωνίας, Άλγος οσφύος, ναυτία, έμετοι, πυρετός (>38οC), ρίγος, δυσουρικά ενοχλήματα
- ▶ **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ:**
 - ✓ WBCs, CRP, Urea, Crea, Glu
 - ✓ Ανάλυση ούρων (λευκά, ερυθρά, νιτρώδη)
 - ✓ Καλλιέργεια ούρων > 10⁴ cfu/ml
- ▶ **ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΑ:**
 - ✓ US προς αποκλεισμό απόφραξης ή λιθίασης ουροποιητικού
 - ✓ CT, σε ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται μετά από 72hr αντιβιοτικής αγωγής
- ▶ **Δ/Δ:** Σκωληκοειδίτιδα, εκκολπωματίτιδα, πυελίτιδα (PID), χολοκυστίτιδα

Οξεία μη επιπλεγμένη Πυελονεφρίτιδα CT

Διάχυτη πυελονεφρίτιδα



Εστιακή Πυελονεφρίτιδα



Οξεία μη επιπλεγμένη Πυελονεφρίτιδα

Συνήθη παθογόνα

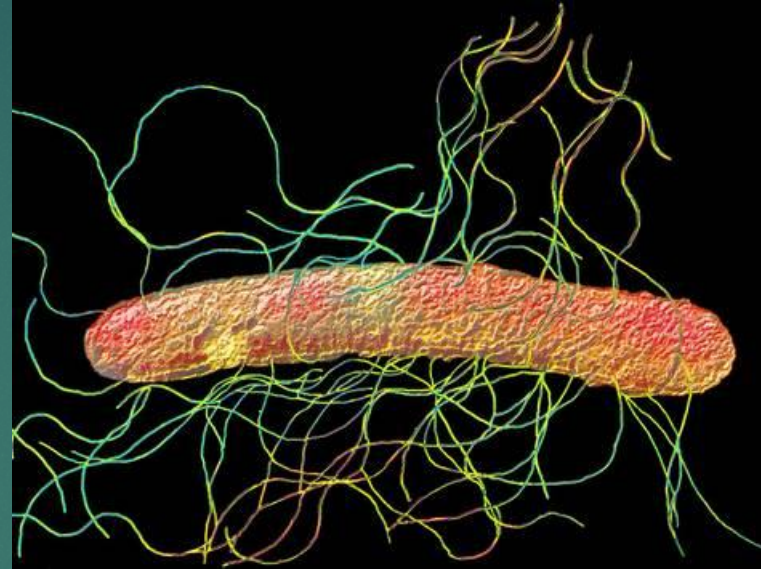
Escherichia coli

Proteus spp.

Klebsiella spp.

Other enterobacteria

Staphylococcus spp.



Εμπειρική Θεραπεία

Εξωτερικοί ασθενείς

- ▶ Κινολόνες 7-10 ημέρες
- ▶ Κεφαλοσπορίνες γ' γενεάς
per os 10 ημέρες
(αρχική δόση εφόδου με iv
ceftriaxone 1-2gr)
- ▶ TMP/SMX 160/800mg X 2
7-14 ημέρες

±1 δόση αμινογλυκοσίδης

Νοσηλευόμενοι

- ▶ Ceftriaxone 1-2gr ημερησίως
 - ▶ Ceftazidime 1-2gr x 3
 - ▶ Cefotaxime 2gr x 3
 - ▶ Cefepime 1-2gr x 2 (GR B)
 - ▶ Amikacin 15mg/kg/ημέρα (GR B)
 - ▶ Gentamycin 5mg/kg/ημέρα (GR B)
 - ▶ Amoxicilin/Clav 1.5gr x 3 (GR C)
 - ▶ Piperacilin/tazobactam 2.5-4.5gr x 3 (GR A)
 - ▶ Ιμιπενέμες (GR B)
 - ▶ Κινολόνες 400mg x 2 (GR B)
- (GR A)

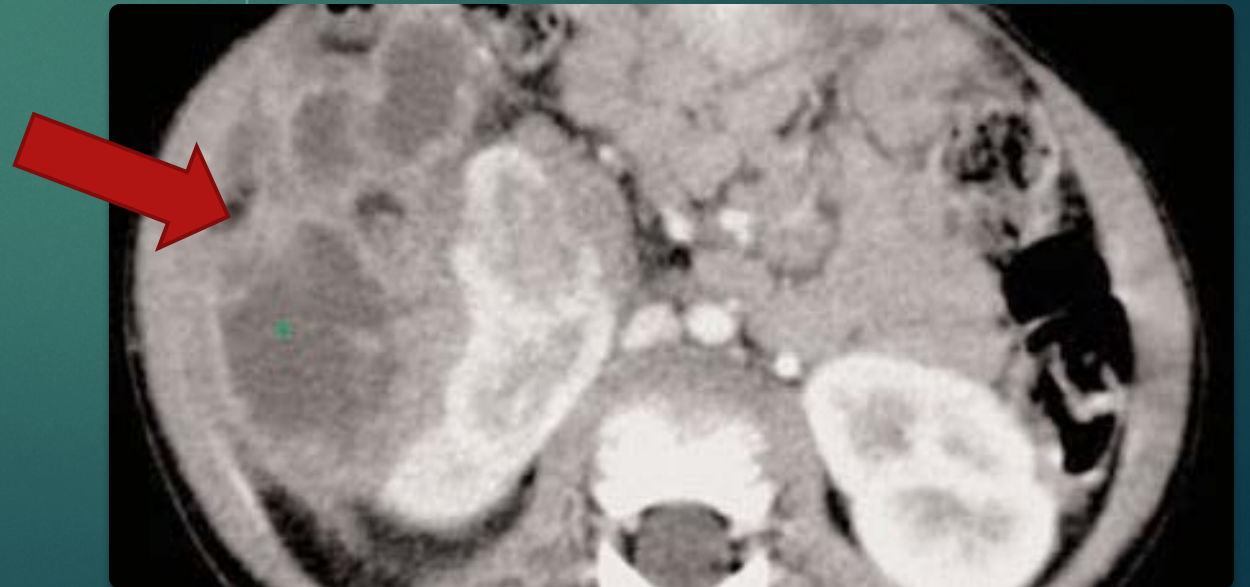
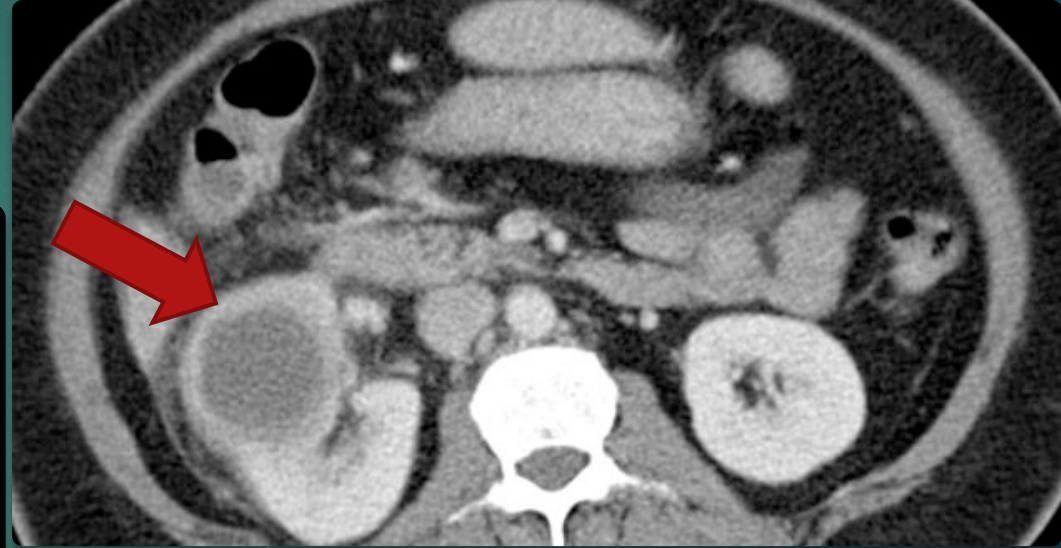
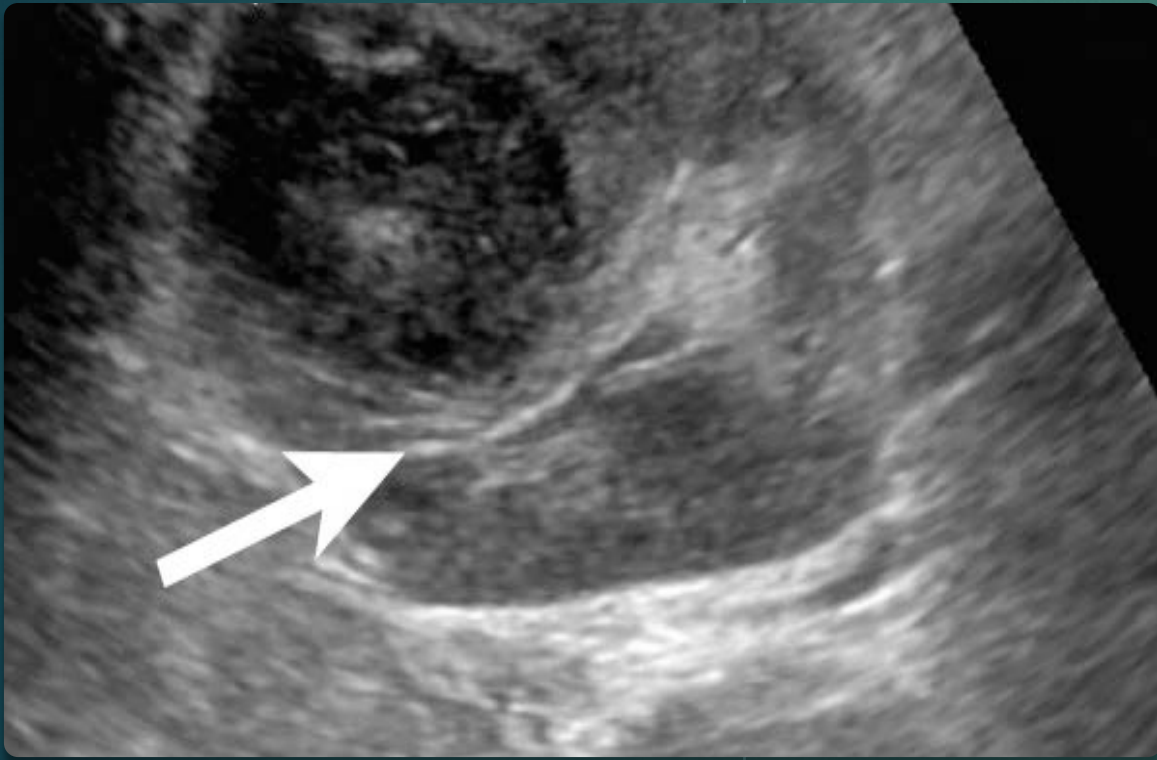
Οξεία πυελονεφρίτιδα σε εγκύους

- ▶ Επίπτωση 1-2%, 0.5% σε πρόσφατη μελέτη
- ▶ Επιπλέκεται με αναιμία, σήψη, νεφρική δυσλειτουργία, αναπνευστική ανεπάρκεια και πρόωρο τοκετό
- ▶ Πρόληψη → θεραπεία ασυμπτωματικής βακτηριουρίας (ΑΒ)
- ▶ 30% των ασθενών με μη θεραπευόμενη ΑΒ θα αναπτύξουν πυελονεφρίτιδα
- ▶ Θεραπεία: ceftriaxone 1-2gr iv/im/24h, cefazoline iv 1-2gr/24h, ampicillin 2gr/6h, aztreonam 1gr/8-12h, gentamycin 3-5mg iv/kg/24h σε 3 δόσεις
- ▶ Διάρκεια: 10-14 ημέρες και ΧΜΠ

Νεφρικό Απόστημα

- ▶ Επιπλοκή της εστιακής πυελονεφρίτιδας ή αιματογενώς από εστίες μόλυνσης του δέρματος
- ▶ Κλινικά: Πυρετός, ρίγος, άλγος ή ευαισθησία νεφρικής χώρας, κοιλιακή ή πλευρική μάζα, ευαισθησία στη πίεση της 11^{ης} πλευράς
- ▶ Βακτήρια: Χρυσίζων σταφυλόκοκκος, E.coli, Proteas, Klebsiella
- ▶ Διάγνωση: U/S και CT
- ▶ Θεραπεία
 - <3cm → Φαρμακευτική αγωγή (3^{ης} γενιάς κεφαλοσπορίνη και αμινογλυκοσίδη ή κινολόνη και αμινογλυκοσίδη)
 - 3-5cm → Φαρμακευτική αγωγή ή PCD ή συνδιασμός
 - >5cm → Διαδερμική ή ανοιχτή παροχέτευση
 - ΣΔ, θρομβοπενία, ηλικία >65 ετών → ενδείξεις παροχέτευσης?

Νεφρικό και παρανεφρικό απόστημα



Εμφυσηματώδης Πυελονεφρίτιδα

- ▶ Οξεία νεκρωτική φλεγμονή του νεφρικού παρεγχύματος και του περινεφρικού λίπους από παθογόνους μικροοργανισμούς που παράγουν αέριο
- ▶ Παρουσία ΣΔ, διάσπαση της γλυκόζης των ιστών → αέριο από CO₂ και Υδρογόνο

Κλινικά: ταχέως εξελισσόμενη πορεία με πυρετό, λευκοκυττάρωση, νέκρωση νεφρικού παρεγχύματος, παρουσία αερίων στο νεφρό & τους περινεφρικούς ιστούς, πνευματουρία

- ▶ Εργαστηριακά: πυουρία & γλυκοζουρία
- ▶ Συνήθως E. Coli και σπανιότερα άλλα εντεροβακτηριοειδή

Διάγνωση: παρουσία αέρα σε απλές ακτινογραφίες, U/S ή CT (εξέταση εκλογής)

Παράγοντες κινδύνου:

- ΣΔ, θρομβοπενία, ΟΝΑ, διαταραχή επιπέδου συνείδησης, shock

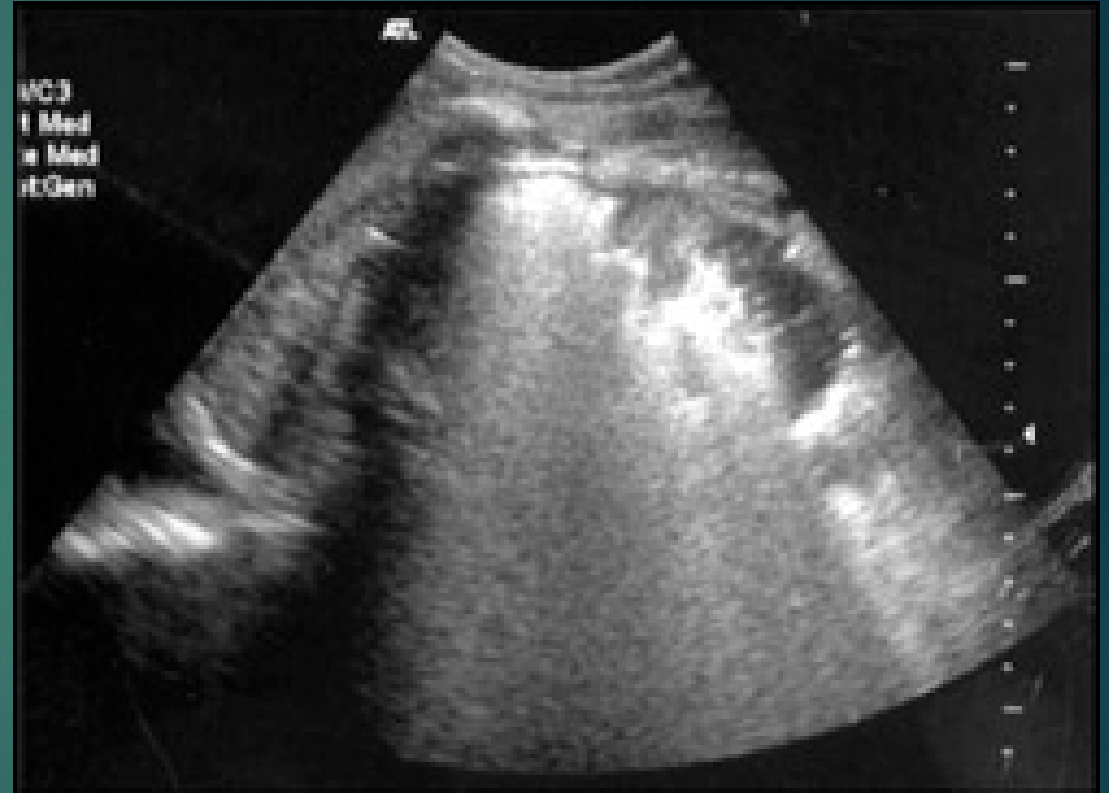
Εμφυσηματώδης Πυελονεφρίτιδα-Ταξινόμηση

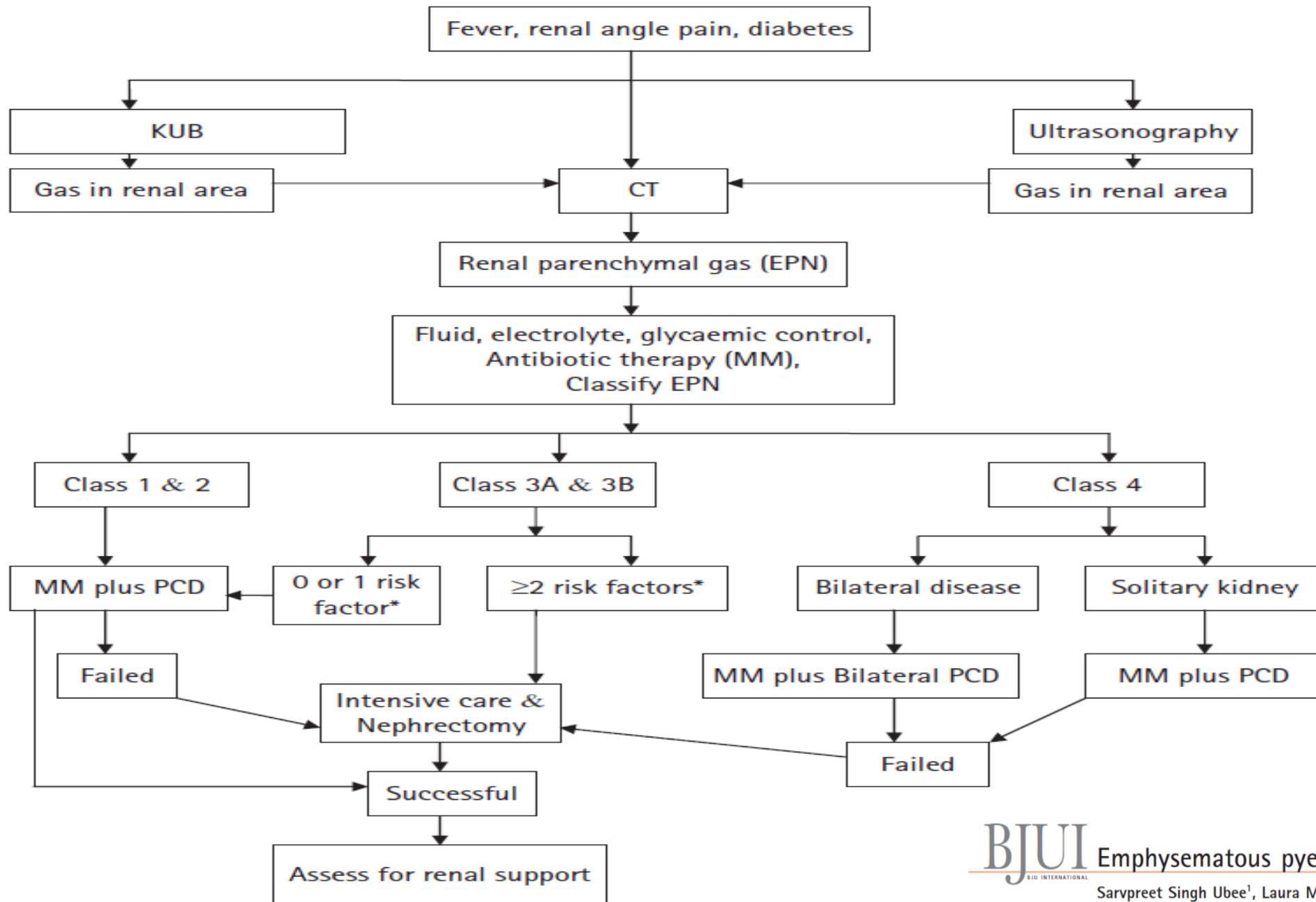
- 1) Αέρας στο ΠΚΣ ή ουρητήρα
- 2) Αέρας μόνο στο παρέγχυμα
- 3Α) επέκταση του αέρα στο περινεφρικό χώρο
- 3Β) επέκταση του αέρα στο παρανεφρικό χώρο
- 4) ΕΜΦΠ σε μονήρη νεφρό ή αμφω

Huang JJ, Arch. Intern.Med, 2000



Εμφυσηματώδης Πυελονεφρίτιδα





Επιμολυνθείσα Υδρονέφρωση και Πυονέφρωση

Η επιμόλυνση υδρονέφρωσης από βακτήρια μπορεί να οδηγήσει σε διαπύηση του περιεχομένου της αποχετευτικής μοίρας και σε επακόλουθη καταστροφή του παρεγχύματος

Κλινική εικόνα:

- ▶ Οξεία νόσος του ανώτερου ουροποιητικού συστήματος
- ▶ το 15% των ασθενών δεν έχουν συμπτώματα
- ▶ ΝΟΚ και ΙVU έχουν μικρό ρόλο στη διάγνωση της πυονέφρωσης, αν και η ΙVU μπορεί να δείξει το επίπεδο της απόφραξης
- ▶ U/S και Αξονική τομογραφία: θέτουν τη διάγνωση

Επιμολυνθείσα Υδρονέφρωση και Πυονέφρωση



Χρόνια Πυελονεφρίτιδα

Υποτροπιάζουσες λοιμώξεις του νεφρού έχουν σαν αποτέλεσμα τη **δημιουργία ουλών στο** νεφρό και στην ατροφία του.

- ✓ απόφραξη λόγω λιθίασης
- ✓ σακχαρώδη διαβήτη
- ✓ νεφροπάθεια από υπερβολική χρήση αναλγητικών.
- ✓ επίσης σε παιδιά με κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση

Θεραπεία

- ▶ καταρχήν άρση των επιβαρυντικών παραγόντων κυρίως της απόφραξης (αφαίρεση λίθων) ή της κυστεοουρητηρικής παλινδρόμησης σε παιδιά
- ▶ Στη συνέχεια συνήθως χρειάζεται μακροχρόνια χορήγηση αντιβιοτικών
- ▶ Δυστυχώς αν προκληθεί νεφρική ανεπάρκεια αυτή είναι μη αναστρέψιμη. Κάποιες φορές χρειάζεται να αφαιρεθεί ένα μικρό ατροφικό νεφρό που προκαλεί υπέρταση ή ένα κατεστραμμένο νεφρό με πύον και πέτρες

Χρόνια Πυελονεφρίτιδα



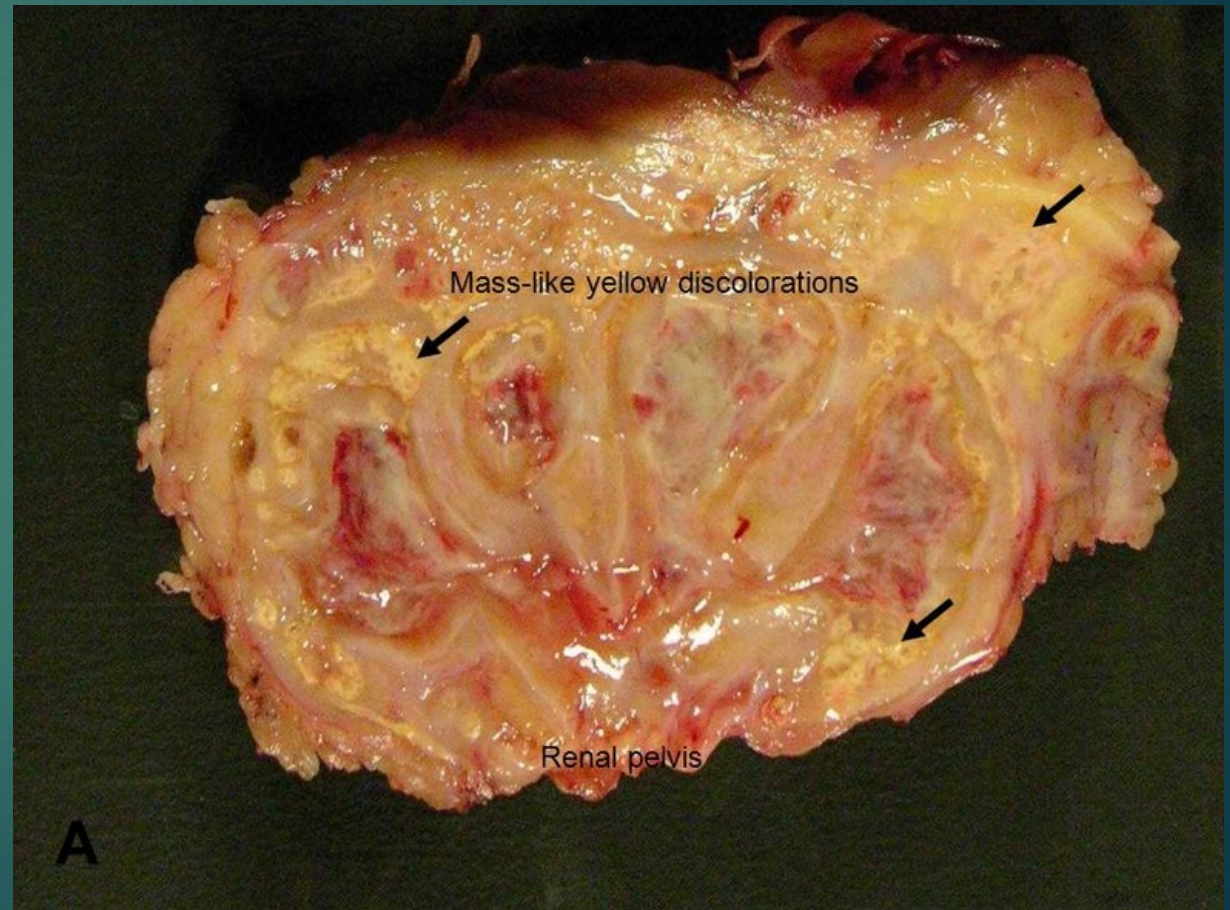
Ξανθοκοκκιωματώδης Πυελονεφρίτιδα

- Καταστροφή του νεφρού με χαρακτηριστική εναπόθεση μακροφάγων γεμάτα με λίπος (ξανθοκύτταρα), καθώς και λεμφοκυττάρων, γιγαντοκυττάρων και πλασματοκυττάρων
- Χρόνια μικροβιακή φλεγμονή που καταλαμβάνει τους νεφρούς και τους περιβάλλοντες ιστούς
- Ετερόπλευρη
- 15% Σακχαρώδη Διαβήτη
- γυναίκες/ άνδρες: 3/1
- Μακροσκοπικά: όψη πορτοκαλιού
- **Παθογένεση:** Απόφραξη από λιθίαση ή καταστροφικές φλεγμονές
- **Συνήθως:** Proteus, E. coli, Klebsiella, Pseudomonas, Enterobacter και μικτοί οργανισμοί

Ξανθοκοκκιωματώδης Πυελονεφρίτιδα

- ▶ Εργαστηριακά: λευκοκυττάρωση, Αναιμία, Αιματουρία, Αύξηση της κρεατινίνης
- ▶ **Ταξινόμηση:** Διάχυτη ή εστιακή μορφή
 - ▶ Στάδιο I νόσος στο νεφρικό παρέγχυμα
 - ▶ Στάδιο II νόσος που εκτείνεται στη πύελο και το περινεφρικό λίπος εντός της Gerota
 - ▶ Στάδιο III η νόσος εμπλέκει γύρω όργανα ή το οπισθοπεριτόναιο

Ξανθοκοκκιωματώδης Πυελονεφρίτιδα



Μυκητίαση του νεφρού

- ▶ Μετάδοση της νόσου αιματογενώς ή ανιόντος
- ▶ Ασθενείς με ΣΔ, HIV, αιματολογικά Ca, ανοσοκαταστολή
- ▶ Οξεία ΠΝΦ με πολλαπλά αποστημάτια φλοιού που επεκτείνονται προς τη νεφρική θηλή και σχηματίζουν πολλαπλασιαζόμενα, μυκητώματα (fungus balls)
- ▶ Κλινικά: Πυρετός, ολιγουρία, άτυπα γαστρεντερολογικά ενοχλήματα
- ▶ Μικροοργανισμοί: Candida, Ασπέργιλος
- ▶ Κ/ες ούρων και αίματος για κοινά → αρνητικές
- ▶ Γενική ούρων → μύκητες
- ▶ >10.000 candida CFU → (+) κ/α
- ▶ Διάγνωση: CT ή IVU
- ▶ Θεραπεία: Παροχέτευση (PCN ή JJ-stent) ή ουρητηρικός καθετήρας για τοπική έγχυση αντιβιοτικών και συστηματική αντιμυκητιασική αγωγή

Μυκητίαση του νεφρού

Fungus Balls

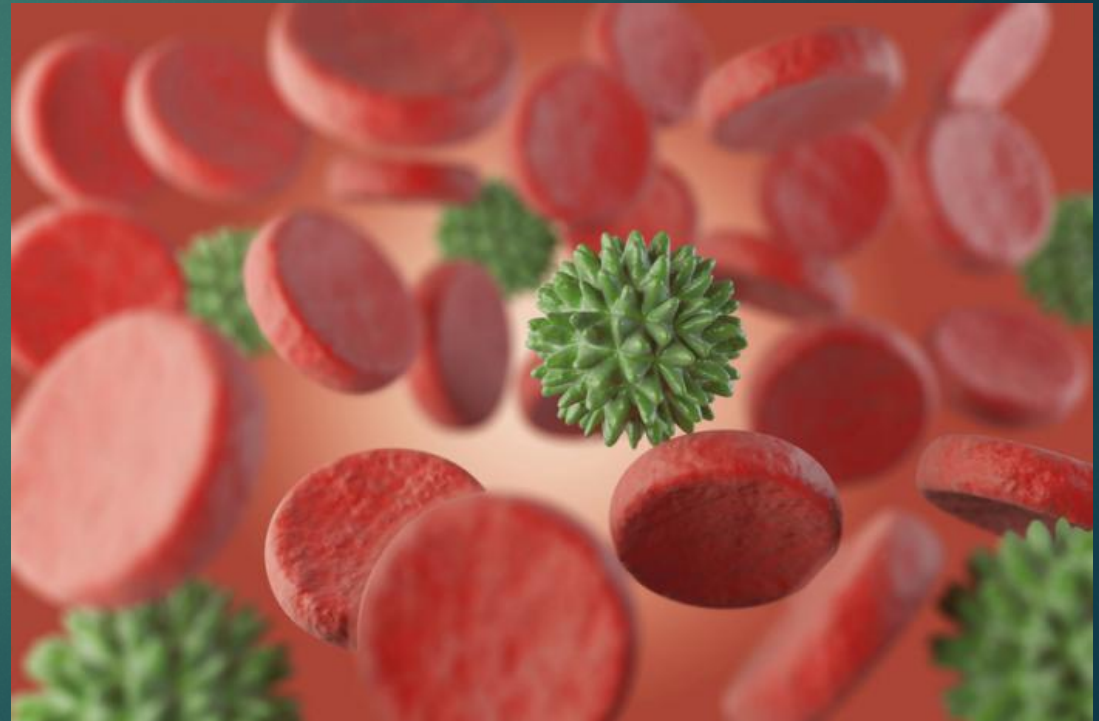


Renal Candidiasis

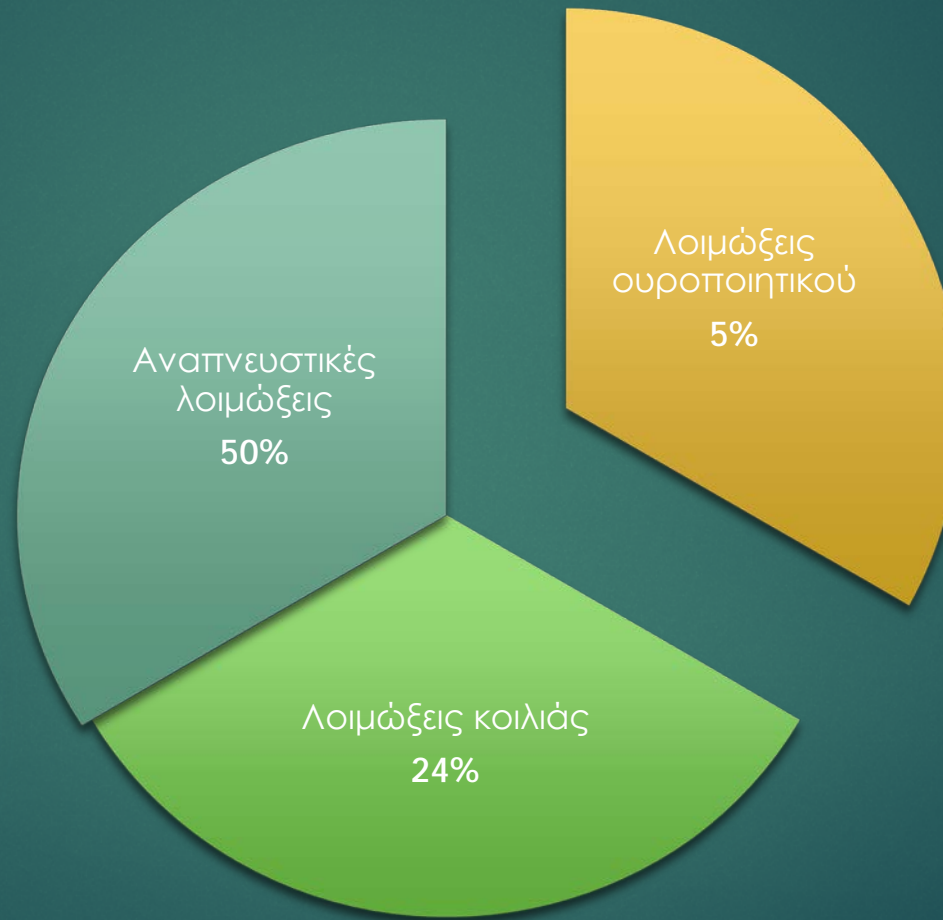


Ουροσήψη

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



Σήψη ανά τύπο λοίμωξης: Ευρώπη



Ουροσήψη: Συμπτώματα

1. Οσφρικός πόνος
2. Παρασπονδυλική ευαισθησία
3. Πόνος κατά την ούρηση
4. Προστατικός πόνος από κατακράτηση ούρων
5. Ορχεοδυνία
6. Εργαστηριακά : WBC > 12.000/μL ή < 4500μL ή άωρες μορφές >10%

Λοίμωξη



πυρετός
ταχυκαρδία
ταχύπνοια
διαταραχές
συνείδησης



Σήψη
+
Δυσλειτουργία
οργάνων
λόγω
υποάρδευσης

Το μονοπάτι από τη λοίμωξη στην πολυοργανική ανεπάρκεια: Ορισμοί

- ▶ **Σήψη (σηπτικό σύνδρομο):** Συμπτώματα λοίμωξης
- ▶ **Σοβαρή σήψη: qSOFA score**
 - ▶ Αναπνοές >22/min, διαταραχή επιπέδου συνείδησης, ΣΑΠ<100mmHg
- ▶ **Σηπτική καταπληξία (shock)**
 - ▶ Σοβαρή σήψη με διατήρηση ΜΑΠ<65mmHg με αγγειοσυσπαστικά και Lac >2mmol/l ή 18mg/dl χωρίς υποβολαιμία
- ▶ **Πολυοργανική ανεπάρκεια (≥2 οργάνων) (MOF, MODS)**

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

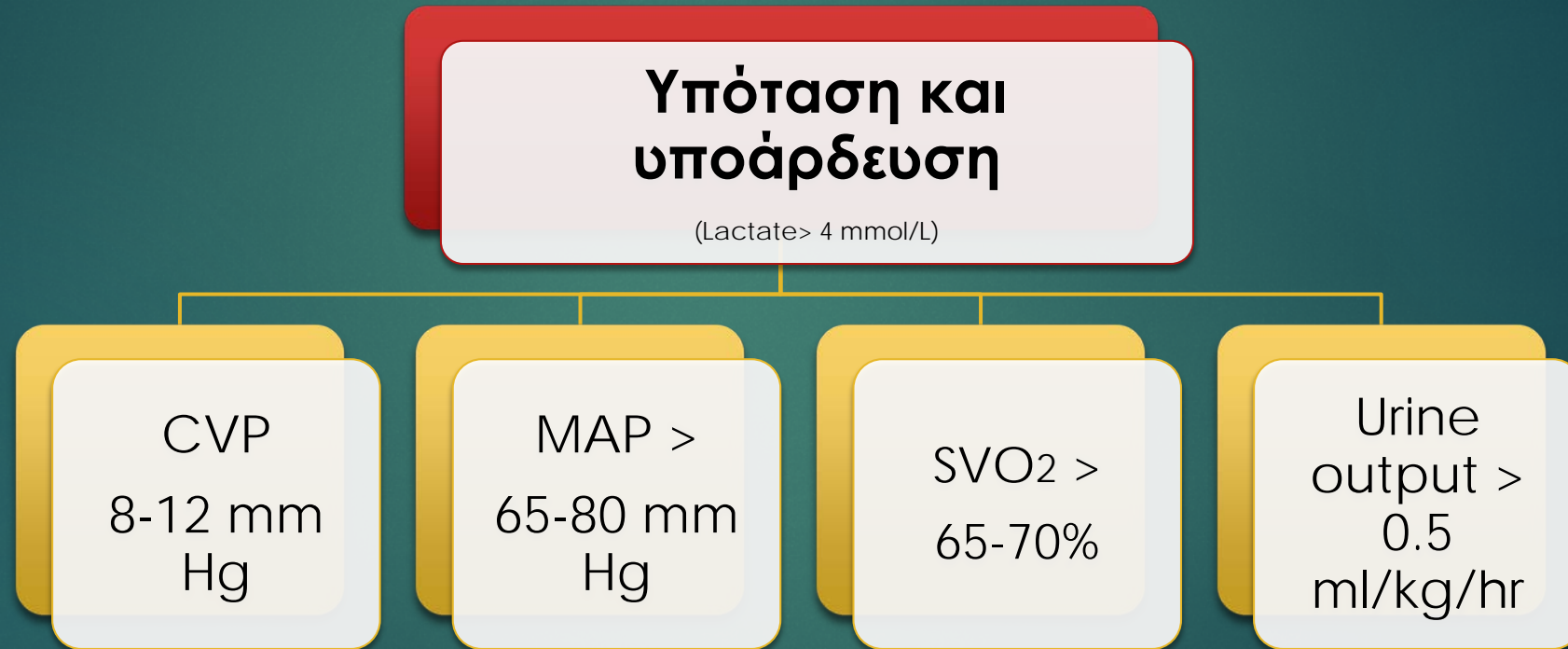
Αλγόριθμος αντιμετώπισης ουροσήςης

Grabe M, European Association of Urology Guidelines, 2016

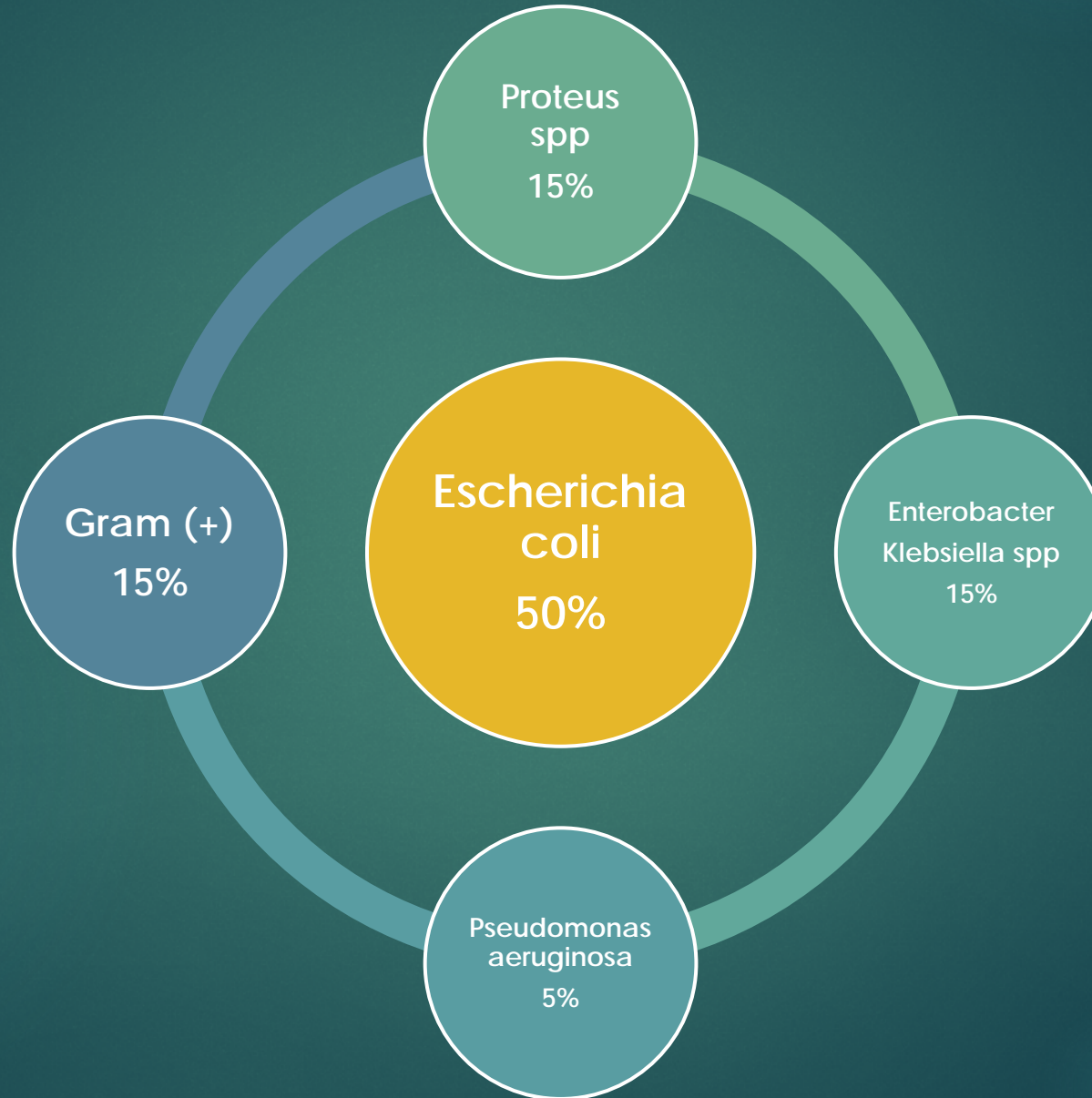


EGDT: Πού στοχεύω;

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



ΟυροσΉψη: Μικροβιολογία



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

Ελεγχος πηγής (Source control)

Στάδια παρέμβασης:

1. Άμεση παρέμβαση άρσης κωλύματος
(καθετήρας κύστεως, JJ stent, διαδερμική νεφροστομία)
2. Μόνιμη αντιμετώπιση με ανάλογη ουρολογική τεχνική

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 ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ