

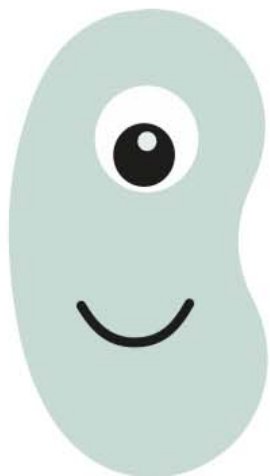


35<sup>ο</sup> Συνέδριο  
Παγκρήτιας Παιδιατρικής Εταιρείας

Παγκρήτια Παιδιατρική Εταιρεία

20 - 22 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2023  
ΑΙΘΟΥΣΑ «ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ» ΧΑΝΙΑ - ΚΡΗΤΗ

Τι απασχολεί τον Παιδίατρο στο ιατρείο του;  
**Περιστατικά  
Παιδονεφρολογίας**



**Λουκία Σηφάκη**  
Παιδίατρος  
Εξειδικευμένη Παιδονεφρολόγος





Καμία σύγκρουση συμφερόντων

---





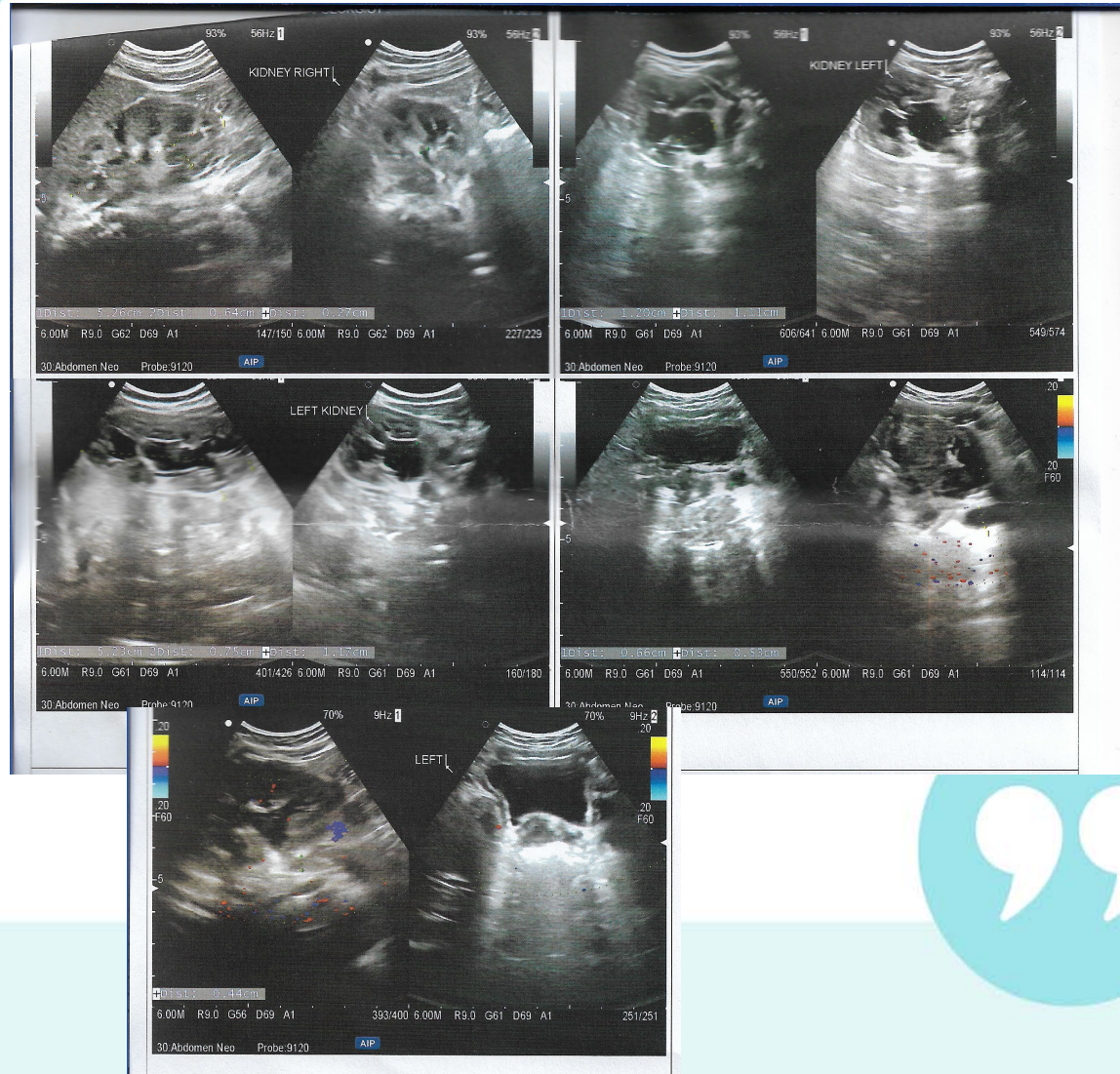
## Κλινικό περιστατικό (1α)

- Βρέφος θήλυ, ασυμπτωματικό
- Πρόωρο (34wks), ΒΓ 2610gr
- Ελεύθερο προγεννητικό ιστορικό
- Στις 40 ημέρες ζωής: διενέργεια υπερηχογραφήματος άνω και κάτω κοιλίας στα πλαίσια της προωρότητας





# Ευρήματα από το ουροποιητικό





## Τι θα κάνατε για την διερεύνηση/ παρακολούθηση του παιδιού;

- a. Προγραμματισμός νέου υπερηχογραφήματος NOK 3-4 μήνες αργότερα.
- b. Επί στείρας καλλιέργειας ούρων, έναρξη χημειοπροφύλαξης και προγραμματισμός MCUG προς αποκλεισμό κυστεοουρητηρικής παλινδρόμησης
- c. Έναρξη χημειοπροφύλαξης μέχρι να υπάρξει βελτίωση της διάτασης.
- d. Επαναληπτικό υπερηχογράφημα σε ηλικία ενός έτους.





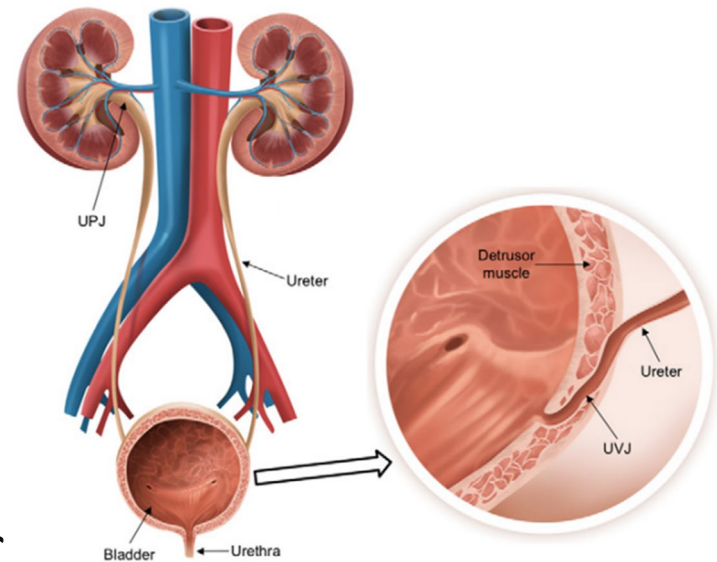
## Διάταση ουροποιητικού (Urinary Tract Dilatation, UTD)

- Παλαιότερα: Υδρονέφρωση
- Υπερηχογραφικό εύρημα
- Συχνά διαγιγνώσκεται προγεννητικά
  - 1-2% των εμβρύων (40-80.000/ έτος)



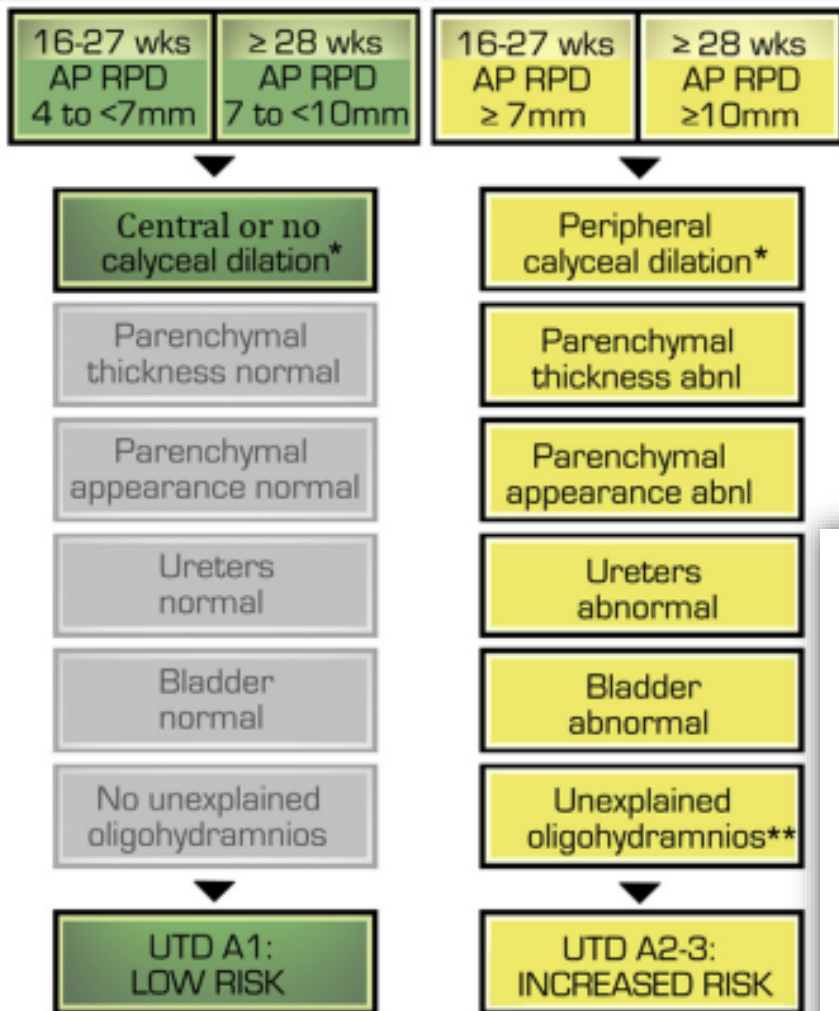
# Αίτια προγεννητικής UTD

- Παροδική/φυσιολογική (50-70%)
- Στένωση πυελοουρητηρικής συμβολής (10-30%)
- ΚΟΠ (10-40%)
- Σύνδρομο κυστεοουρητηρικής συμβολής (5-15%)
  - Απόφραξη ή μεγαουρητήρας



- Πολυκυστικός δυσπλαστικός νεφρός (2-5%)
- Βαλβίδες οπίσθιας ουρήθρας (1-5%)

## PRENATAL PRESENTATION

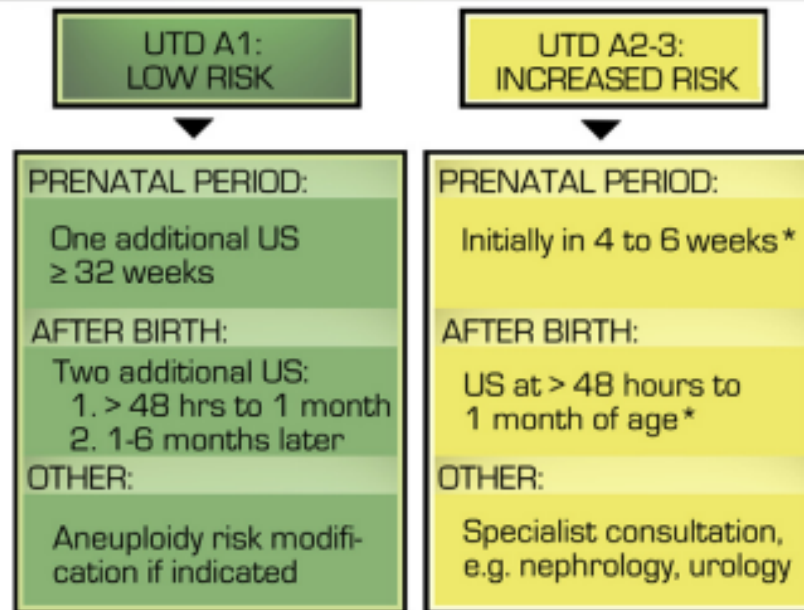


\*Central and peripheral calyceal dilation may be difficult to evaluate early in gestation

\*\*Oligohydramnios is suspected to result from a GU cause

# Προγεννητική διάταση ουροποιητικού

## RISK-BASED MANAGEMENT, PRENATAL DIAGNOSIS



\*certain situations (e.g. posterior urethral valves, bilateral severe hydronephrosis) may require more expedient follow up

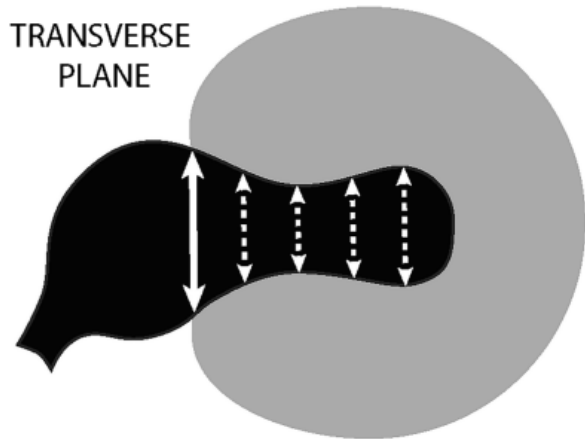


# Urinary Tract Dilation (UTD) Classification

	Antenatal		Postnatal (>48h)		
	UTD A1	UTD A2-3	UTD P1	UTD P2	UTD P3
Anterior Posterior Renal Pelvic Diameter (APRPD)	4 - <7 mm (<28w) 7 - <10 mm (≥28w)	≥ 7 mm (<28w) ≥ 10 mm (≥28w)	10 - <15 mm	≥ 15 mm	≥ 10 mm
<b>Calyces</b>		<b>OR</b> Any Dilation	<b>OR</b> Central Dilation	<b>OR</b> Peripheral Dilation	<b>OR</b> Any Dilation
<b>Ureter</b>		<b>OR</b> Any Dilation <i>(with APRPD ≥ 4mm or calyceal dilation)</i>		<b>OR</b> ≥ 4 mm <i>(with APRPD ≥ 10mm or calyceal dilation)</i>	
<b>Parenchyma Abnl, Bladder Abnl, or Oligohydramnios</b>		<b>OR</b> Yes <i>(with APRPD ≥ 4mm or calyceal dilation)</i>			<b>AND</b> Yes

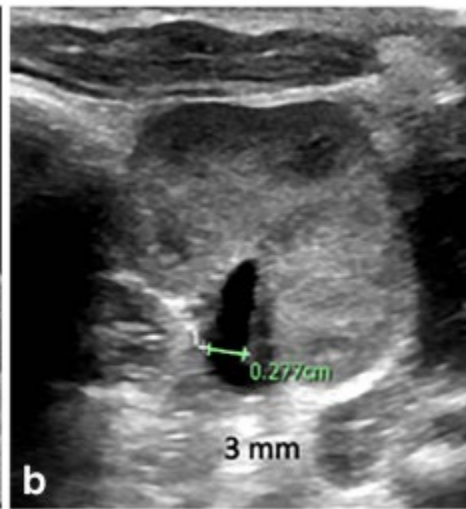
*Parenchyma abnormalities: cortical thinning, hyperechogenicity, or cystic dysplasia; indistinct corticomedullary differentiation*

*Bladder abnormalities: wall thickening, ureterocele, dilated posterior urethra*





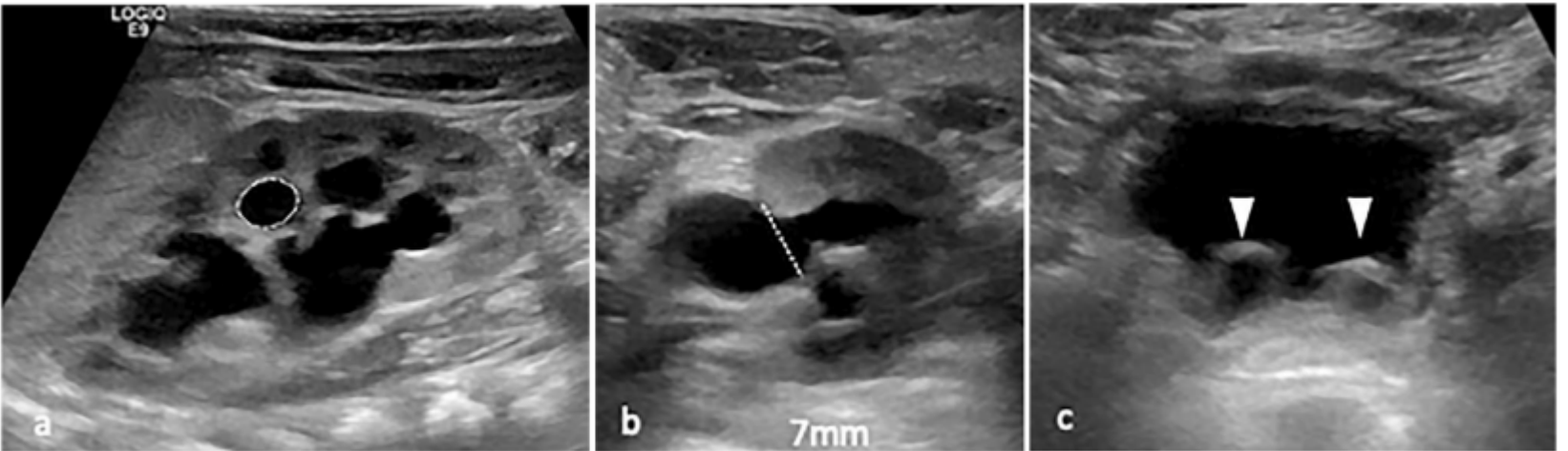
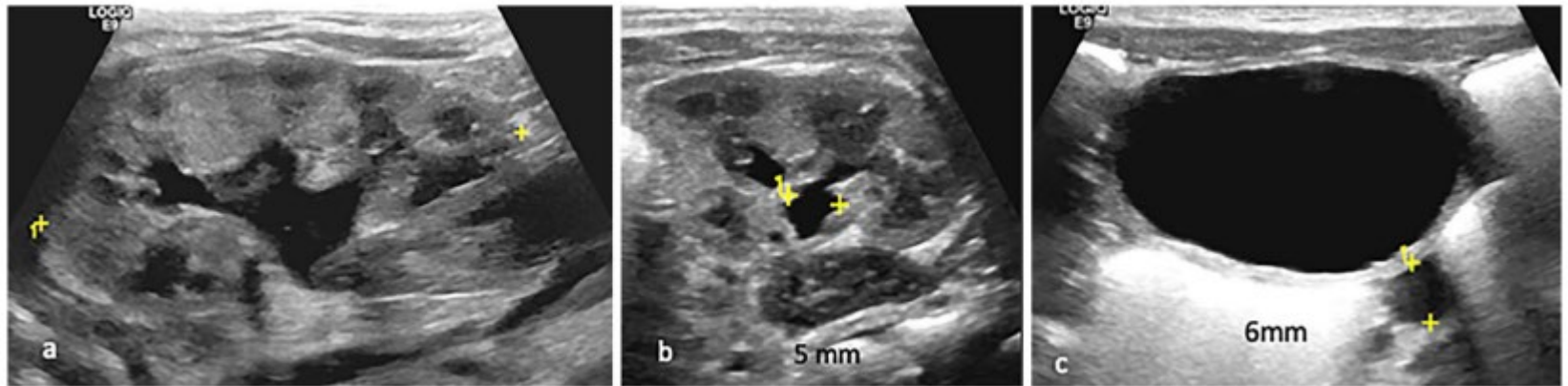
**UTD P0 - normal**



**UTD P1**



UTD P2

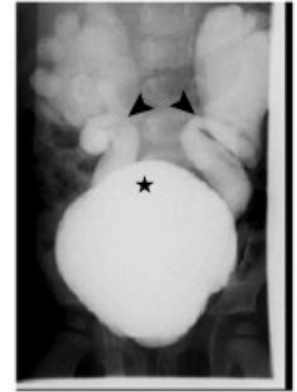


UTD P3

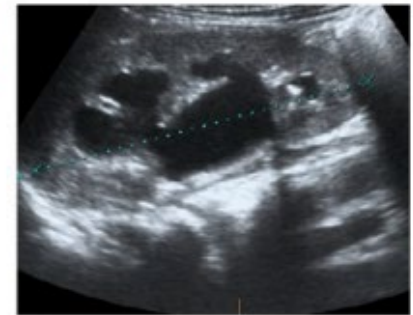
Βασική  
διαφορική  
διάγνωση  
διάτασης  
ουροποιητικού



Vesico-Ureteric  
Reflux



Uretero-Pelvic  
Junction  
Obstruction



Posterior  
Urethral Valves



## RISK-BASED MANAGEMENT, POSTNATAL DIAGNOSIS

UTD P1:  
LOW RISK

UTD P2:  
INTERMEDIATE RISK

UTD P3:  
HIGH RISK

FOLLOW UP US:

1 to 6 months

VCUG:

Discretion of clinician

ANTIBIOTICS:

Discretion of clinician

FUNCTIONAL SCAN:

Not recommended

FOLLOW UP US:

1 to 3 months

VCUG:

Discretion of clinician

ANTIBIOTICS:

Discretion of clinician

FUNCTIONAL SCAN:

Discretion of clinician

FOLLOW UP US:

1 month

VCUG:

Recommended

ANTIBIOTICS:

Recommended

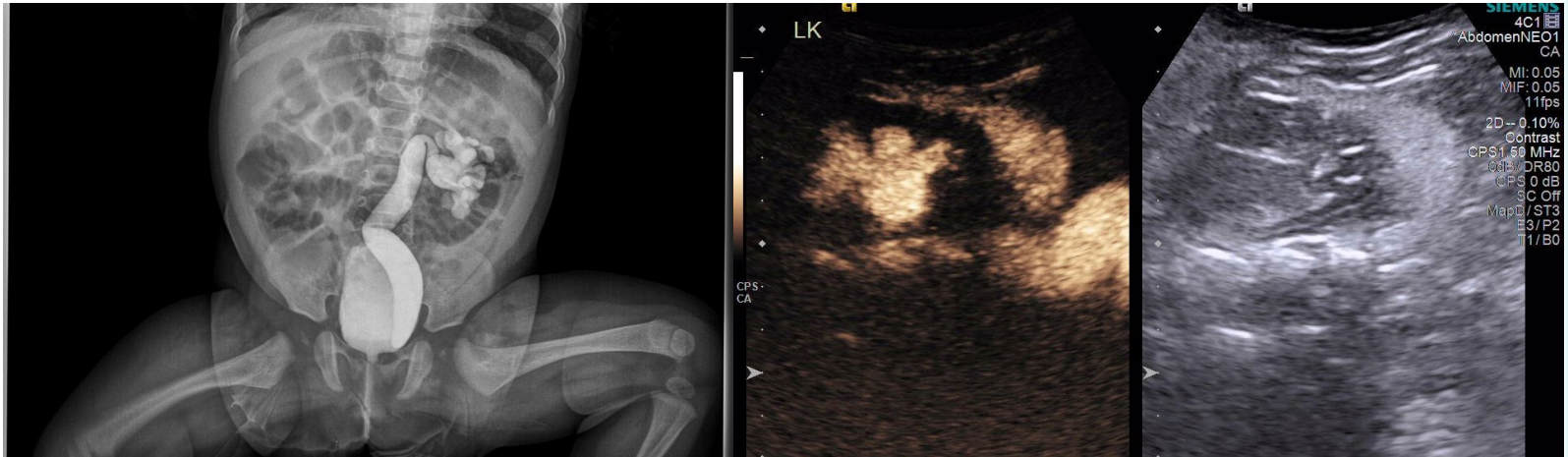
FUNCTIONAL SCAN:

Discretion of clinician

The choice to utilize prophylactic antibiotics or recommend voiding cystourethrogram will depend on the suspected underlying pathology



# Ανιούσα κυστεοουρηθρογραφία



Κλασική  
κυστεοουρηθρογραφία

Υπερηχογραφική  
κυστεοουρηθρογραφία

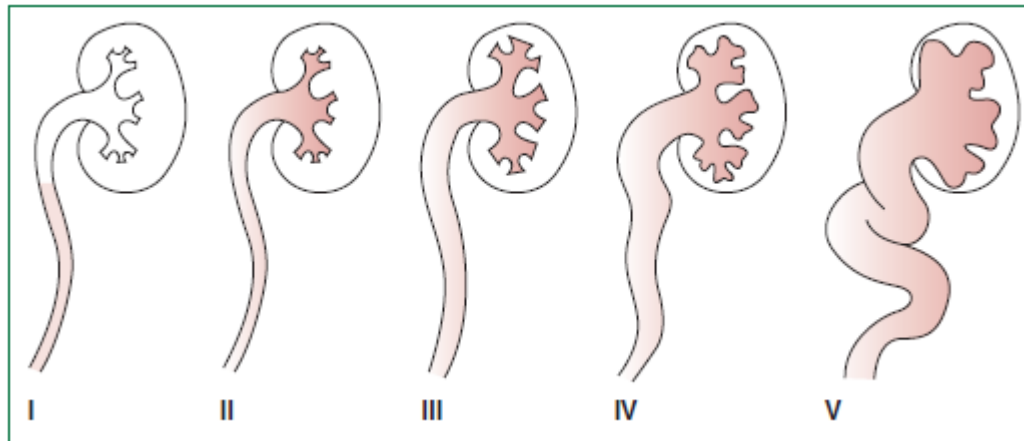
ΚΟΠ 4<sup>ου</sup> βαθμού AP με μεγαουρητήρα





## Κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση (ΚΟΠ)

- Ο πιο συχνός παράγοντας κινδύνου για **εμπύρετη ουρολοίμωξη** κι εμφάνισης μεταλοιμώδους **παρεγχυματικής ουλής**.





# Antibiotic Prophylaxis in Infants with Grade III, IV, or V Vesicoureteral Reflux

Morello W et al. DOI: 10.1056/NEJMoa2300161

Sept 2023



Prophylaxis Group  
(N=146)



Untreated Group  
(N=146)

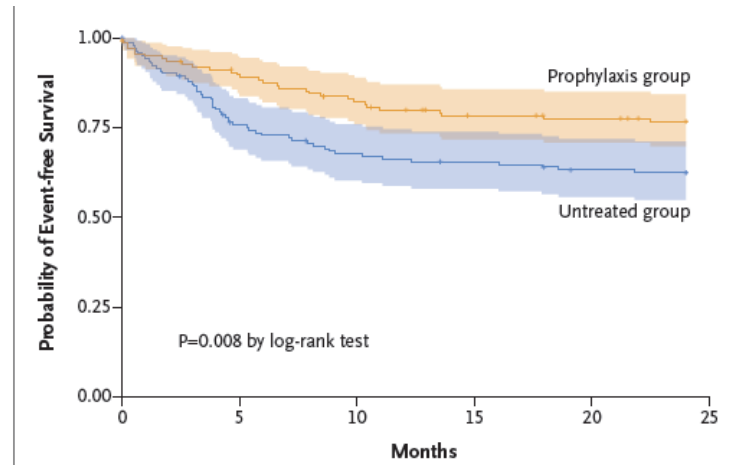
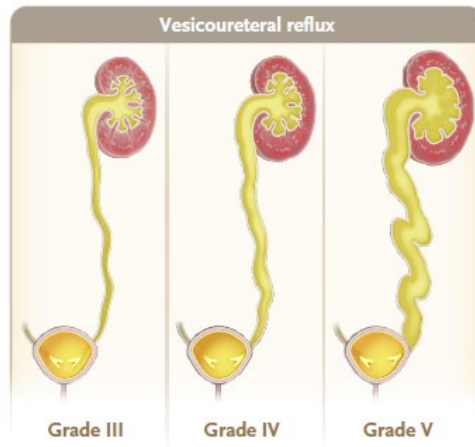


Figure 1. Urinary Tract Infection (UTI)-free Survival during the 24-Month Trial.

## CONCLUSIONS

In infants with III, IV, or V vesicoureteral reflux and no previous UTI, continuous antibiotic prophylaxis for 24 months was associated with a small but significant benefit with respect to the occurrence of a first symptomatic UTI, as compared with no prophylaxis.







# Φυσική εξέλιξη ΚΟΠ

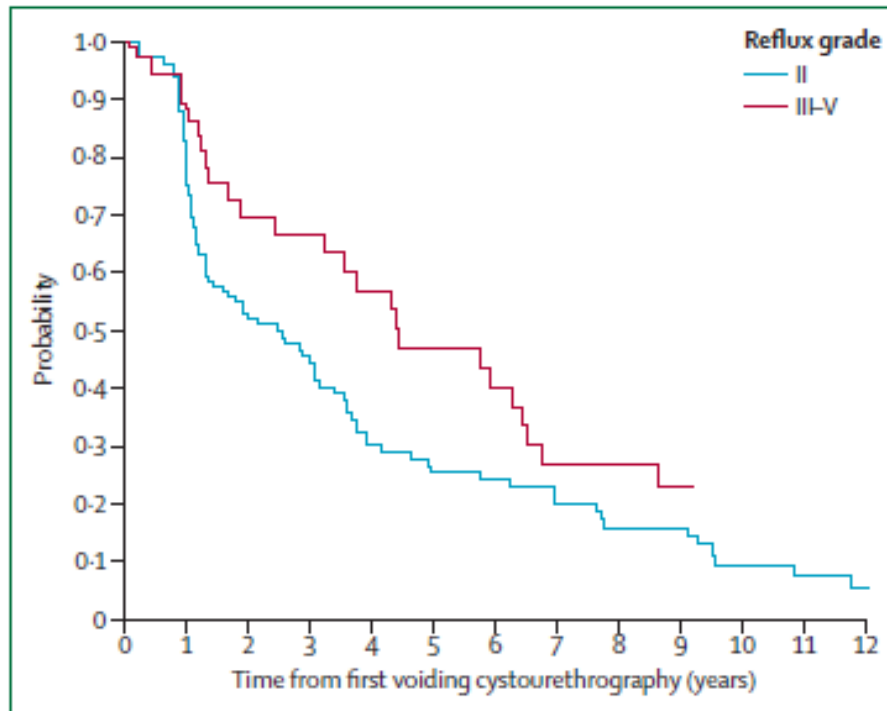


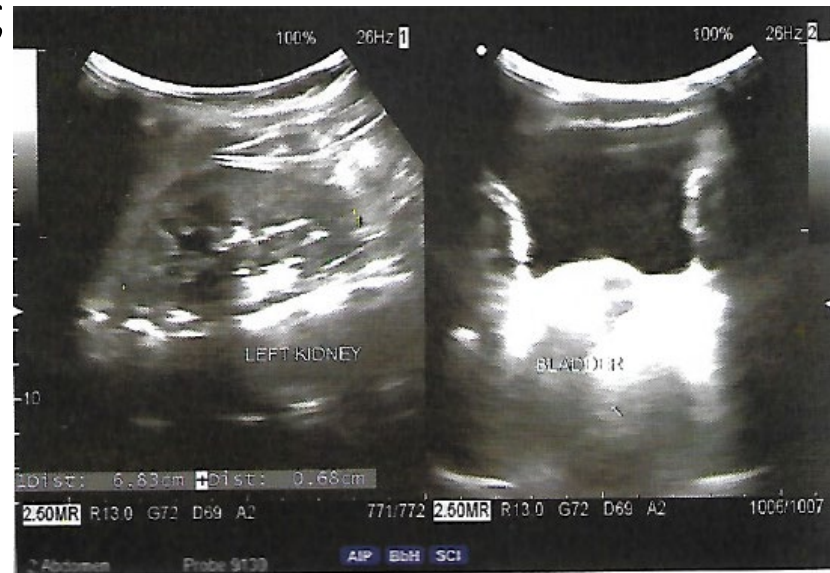
Figure 2: Probability of disappearance of vesicoureteric reflux over time





## Σε ηλικία 3 ετών...

- Κανένα επεισόδιο ουρολοίμωξης
  - **Διακοπή πάνας** χωρίς συμπτωματολογία από το κατώτερο ουροποιητικό
  - Χωρίς δυσκοιλιότητα
  - Φυσιολογικό επαναληπτικό υπερηχογράφημα
- Διακοπή της προφύλαξης και 2 χρόνια μετά παραμένει ασυμπτωματική!





## Κλινικό Περιστατικό (2α)

- Κορίτσι 13 μηνών
- Εμπύρετο από 2ημέρου έως 38,5°C με ήπια ανορεξία
- Ελεύθερο ατομικό και οικογενειακό ιστορικό
- Κλινικά: καλή γενική κατάσταση, χωρίς εστία πυρετού
- κ/α ούρων: E.coli >100.000 /ml, πολυΕ στέλεχος
- Έναρξη αντιβιοτικής αγωγής
  
- Διερεύνηση;





## Ποιο είναι το επόμενο σας βήμα για τη διερεύνηση του περιστατικού;

- a. Υπερηχογράφημα ΝΟΚ στην οξεία φάση.
- b. Υπερηχογράφημα ΝΟΚ μετά την ολοκλήρωση της αγωγής.
- c. Υπερηχογράφημα ΝΟΚ, έναρξη χημειοπροφύλαξης μετά το τέλος της αντιβιοτικής αγωγής και άμεσος προγραμματισμός ανιούσας κυστεοουρηθρογραφίας.
- d. Τίποτα από τα παραπάνω, πρόκειται για τυχαίο γεγονός.





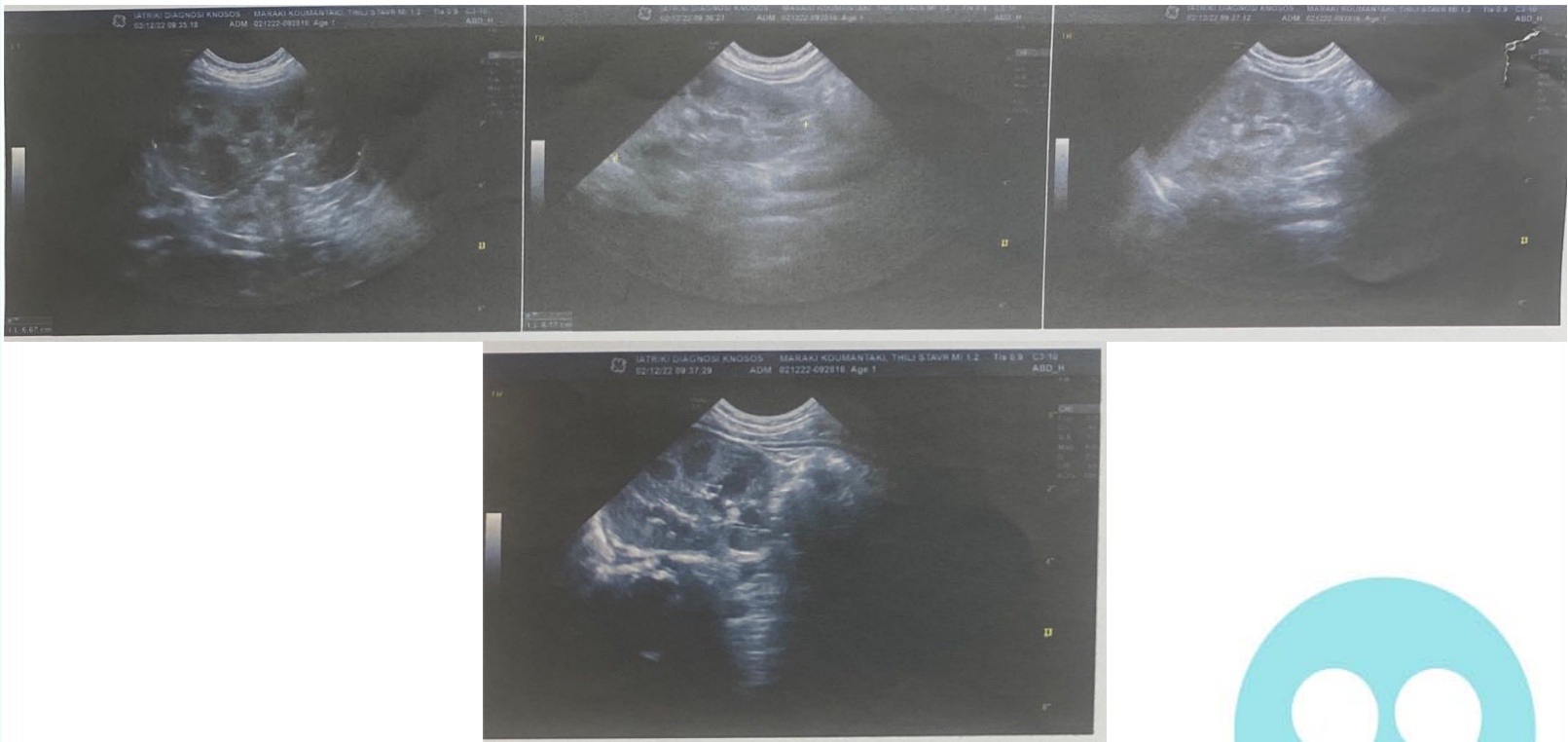
## Υπερηχογράφημα ΝΟΚ

- Σε όλα τα παιδιά που παρουσιάζουν μία εμπύρετη ουρολοίμωξη μετά το πέρας της αντιβιοτικής αγωγής
  - Λιγότερα ψευδώς θετικά αποτελέσματα (από τυχόν νεφρικό οίδημα και διατάσεις λόγω της φλεγμονής)
- Διενέργεια U/S ΝΟΚ στην οξεία φάση
  - Σοβαρή συμπτωματολογία με εμμένον εμπύρετο στις 48-72 ώρες θεραπείας- αναζήτηση επιπλοκών
    - **Νεφρικό απόστημα**
    - Απόφραξη





# Υπερηχογράφημα ΝΟΚ





## Θα προχωρούσατε άμεσα σε ανιούσα κυστεοουρηθρογραφία;

- a. Φυσικά, σε κάθε παιδί <2ετών θα πρέπει να γίνεται κυστεοουρηθρογραφία μετά το πρώτο επεισόδιο εμπύρετης ουρολοίμωξης.
- b. Ναι, άλλωστε το φυσιολογικό υπερηχογράφημα δεν αποκλείει την παρουσία ΚΟΠ.
- c. Όχι, είναι το πρώτο επεισόδιο εμπύρετης ουρολοίμωξης και το υπερηχογράφημα ΝΟΚ είναι φυσιολογικό.
- d. Όχι, είναι το πρώτο επεισόδιο εμπύρετης ουρολοίμωξης από τυπικό βακτήριο (E.coli πολύ E ).
- e. a και b
- f. c και d





## Δύο μήνες αργότερα...

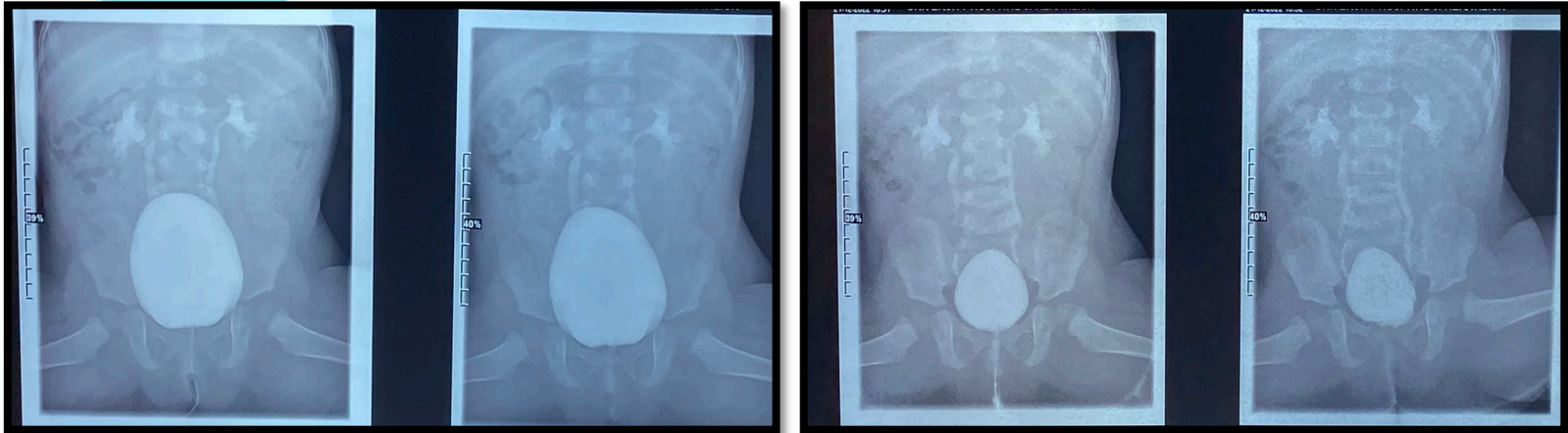
- Νέο επεισόδιο εμπύρετης ουρολοίμωξης
- Καλή κλινική κατάσταση
- κ/α ούρων: E.coli >100.000/ml, πολυΕ στέλεχος
- Έναρξη αντιβιοτικής αγωγής







## Κλινικό περιστατικό (1β)



- ΚΟΠ II-III ΔΕ με ήπια διάταση του ουρητήρα και II AP κατά το τέλος της πλήρωσης και κατα την έναρξη της ούρησης
- Μετά την ούρηση ΚΟΠ II άμφω
- Διατήρηση της χημειοπροφύλαξης





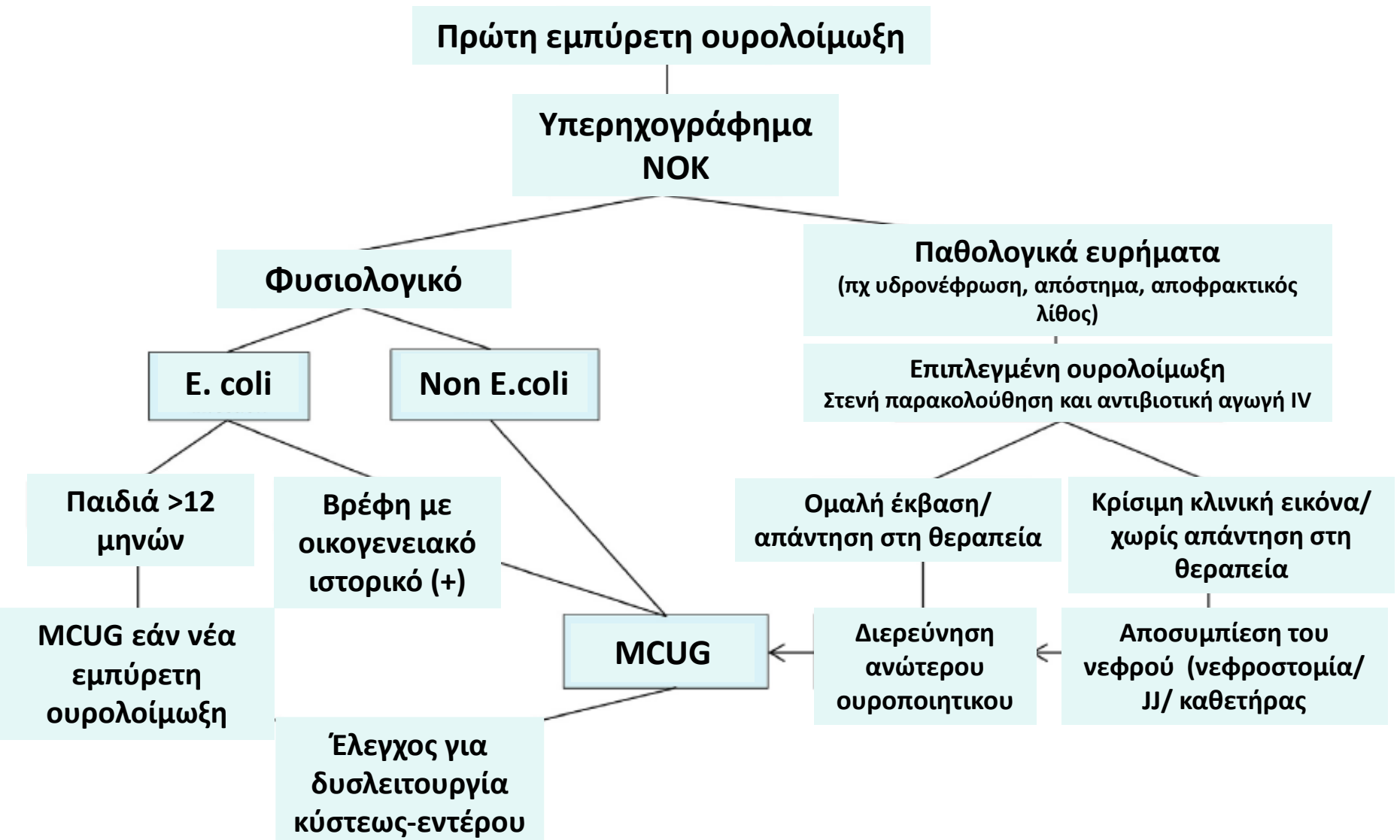
## Κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση (ΚΟΠ)

- Μετά από ένα πρώτο επεισόδιο εμπύρετης ουρολοίμωξης
  - 25-40% παιδιών
  - 20% των νεογνών έχουν ΚΟΠ



# Update of the EAU/ESPU guidelines on urinary tract infections in children

L.A 't Hoen et al, Journal of Pediatric Urology 2021



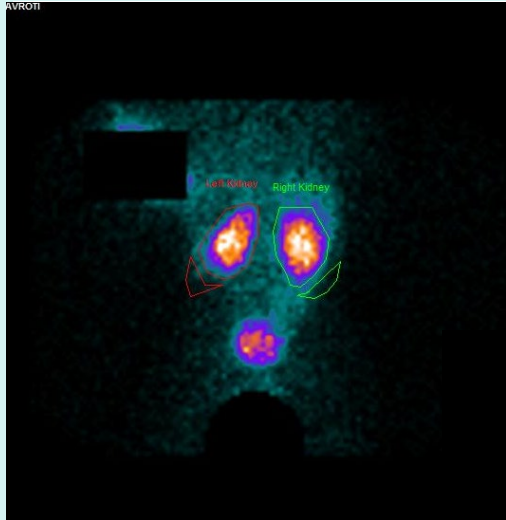


# Σπινθηρογράφημα DMSA

- Αναζήτηση παρεγχυματικών ουλών
- 4-6 μήνες από την τελευταία ουρολοίμωξη
- <3ετών
  - Άτυπη ουρολοίμωξη  
(σοβαρή κλινική εικόνα, μειωμένη ροή ούρων, αύξηση της κρεατινίνης, σήψη, non-E.coli παθογόνο, αποτυχία θεραπείας τις πρώτες 48ώρες)
  - Επαναλαμβανόμενες ουρολοιμώξεις
- >3 ετών
  - Επαναλαμβανόμενες ουρολοιμώξεις



AVRON



LT POST RT

### Renal DMSA Uptake

	LEFT	RIGHT
% Total Relative Uptake:	47.44 %	52.56 %
% Total Area:	48.74 %	51.26 %
Radiopharmaceutical:	DMSA (Tc-99m)	
Kidney Counts:	7635.	8935.
Kidney Area (pixels):	193.	203.
Bkgd Counts:	213.	289.
Bkgd Area (pixels):	41.	37.



## Κλινικό περιστατικό (3α)

- Κορίτσι 5 ετών, κατά τα άλλα υγιές
- Συχνουρία με δυσουρικά ενοχλήματα, απύρετη
- κ/α ούρων: E.coli >100.000/ml, πολύ E στέλεχος
- Αντιβιοτική αγωγή
- Ένα μήνα μετά παρουσιάζει ίδια συμπτωματολογία-> επιβεβαιωμένο νέο επεισόδιο κυστίτιδας (E.coli) → θεραπεία





## Ποιο είναι το επόμενο σας βήμα;

- a. Έναρξη χημειοπροφύλαξης και προγραμματισμός ανιούσας κυστεοουρηθρογραφίας
- b. Προγραμματισμός υπερηχογραφήματος ΝΟΚ σε οξεία φάση
- c. Αναζήτηση από το ιστορικό και την κλινική εξέταση παραγόντων κινδύνου για τις επαναλαμβανόμενες κυστίτιδες (φτωχή ενυδάτωση, δυσλειτουργία κύστεως, δυσκοιλιότητα)
- d. Προγραμματισμός υπερηχογραφήματος ΝΟΚ πριν και μετά την ούρηση μετά το τέλος της θεραπείας
- e. b και c
- f. c και d





## Κλινικό περιστατικό (3β)

- **Από το ιστορικό**

- Διακοπή πρωινής πάνας στην ηλικία των 3,5ετών
- Φορά ακόμα βραδινή πάνα
- 4-5 ουρήσεις ημερησίως, επιτακτικές με ατυχήματα σε κάθε ούρηση δίκην σταγόνας και ανάγκη για αλλαγή 3-4 εσώρουχων ημερησίως
- Ιστορικό δυσκοιλιότητας με διακοπή της αγωγής προ 3μήνου, 1κένωση/2 ημέρες (Bristol Type 1-2)
- Ίχνη κοπράνων στο εσώρουχο (συχνά)

- **Από την κλινική εξέταση**

- Σύμμιση μικρών χειλέων του αιδοίου κατά το ήμισυ







## Παράγοντες κινδύνου για τις οξείες κυστίτιδες

- Φύλο
- Φίμωση/ σύμμιση μικρών χειλέων του αιδοίου
- **Συμπτωματολογία από το κατώτερο ουροποιητικό**
- **Δυσκοιλιότητα με ή χωρίς εγκόπριση**
  - Υγιεινή της περιοχής





## Συμπτωματολογία από το κατώτερο ουροποιητικό (LUTS)

- Απώλειες ούρων κατά τη διάρκεια της ημέρας
- Συχνότητα ούρησης  $>7$  ή  $< 4$  φορές/ ημέρα)
- Αναβλητικότητα ούρησης
- Επιτακτική ανάγκη για ούρηση
- Προσπάθεια αποφυγής απώλειας ούρων (holding maneuvers)
- Δυσκολία στην έναρξη της ούρησης ή διακοπτόμενη ούρηση με άσκηση πίεσης στην κοιλιακή χώρα για την έναρξη και συνέχιση της ούρησης

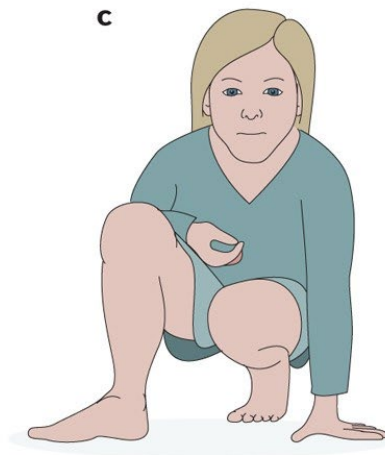
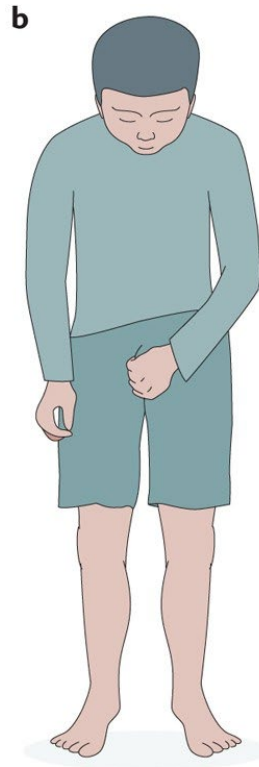
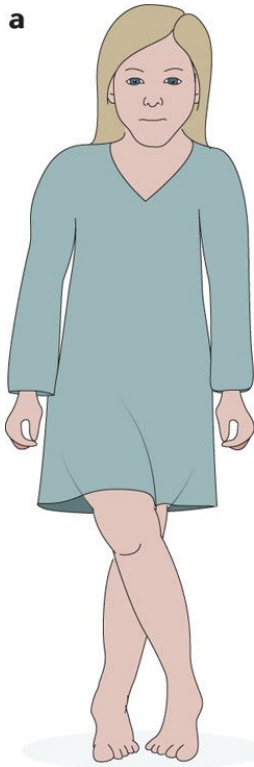
### **Δυσλειτουργία κύστεως- εντέρου (BBD)**

Όταν η συμπτωματολογία από το κατώτερο ουροποιητικό συνδυάζεται με δυσκοιλιότητα ή και εγκόπριση





# Holding maneuvers





# Εστιασμένο ιστορικό

## Υγεία του παιδιού

- Σωματική ανάπτυξη
- Απώλεια βάρους
- Ενυδάτωση
  - πολυδιψία +/- κατά τη διάρκεια της νύχτας;

## Συνήθειες ούρησης κατά τη διάρκεια της ημέρας

- Συχνότητα
- Επεισόδια πρωινής ακράτειας; Αν ναι, συχνότητα;
- Επείγουσες ουρήσεις
- Δυσκολίες κατά την ούρηση
- Χειρισμοί αναβολής ούρησης

## Ενούρηση

- Συχνότητα ατυχημάτων
- Περίοδοι που το παιδί παρέμεινε στεγνό; >6 μήνες;

## Δυσκοιλιότητα/ Εγκόπριση

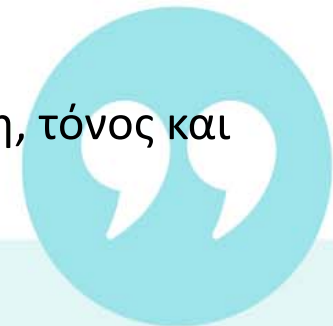
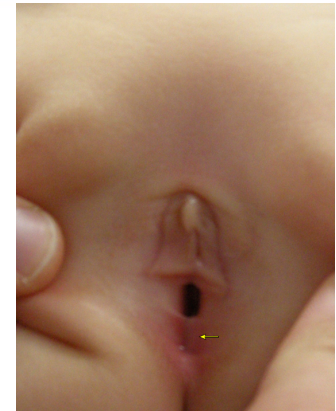
## Ουρολοιμώξεις





## Κλινική εξέταση








- Βάρος, ύψος, μέτρηση ΑΠ
- Ψηλάφηση κοιλιακής χώρας (**κοπρόσταση**)
- Επισκόπηση γεννητικών οργάνων & εσώρουχου
  - Κορίτσια: Δερματίτιδα από **απώλεια ούρων**; Παρουσία κολπίτιδας; **Σύμμιση μικρών χειλέων του αιδοίου**; Σημεία σεξουαλικής κακοποίησης;
  - Αγόρια: Παρουσία φίμωσης; Υποσπαδία;
    - Παρακολούθηση ούρησης για την μορφολογία της ακτίνας ούρων
- Επισκόπηση ιεροκοκκυγικής μοίρας (δυσραφισμός)
- Αδρή νευρολογική εξέταση κάτω άκρων (μυϊκή δύναμη, τόνος και αντανακλαστικά)





# Ημερολόγιο 48-72h

## Bristol Stool Chart

Type 1		Separate hard lumps, like nuts (hard to pass)
Type 2		Sausage-shaped but lumpy
Type 3		Like a sausage but with cracks on the surface
Type 4		Like a sausage or snake, smooth and soft
Type 5		Soft blobs with clear-cut edges
Type 6		Fluffy pieces with ragged edges, a mushy stool
Type 7		Watery, no solid pieces. Entirely liquid

Date	Time	Urine volume (ml)	Straining/ interrupted stream/ pain during voids	Wetting: damp/ wet?	Drinking fluids (ml/oz/cups)	Stools (describe type)	Poop accidents?	Comments/ observations

**Μέγιστη χωρητικότητα κύστης σε ml = (ηλικία(σε έτη)+1) x 30  
(max 400ml)**



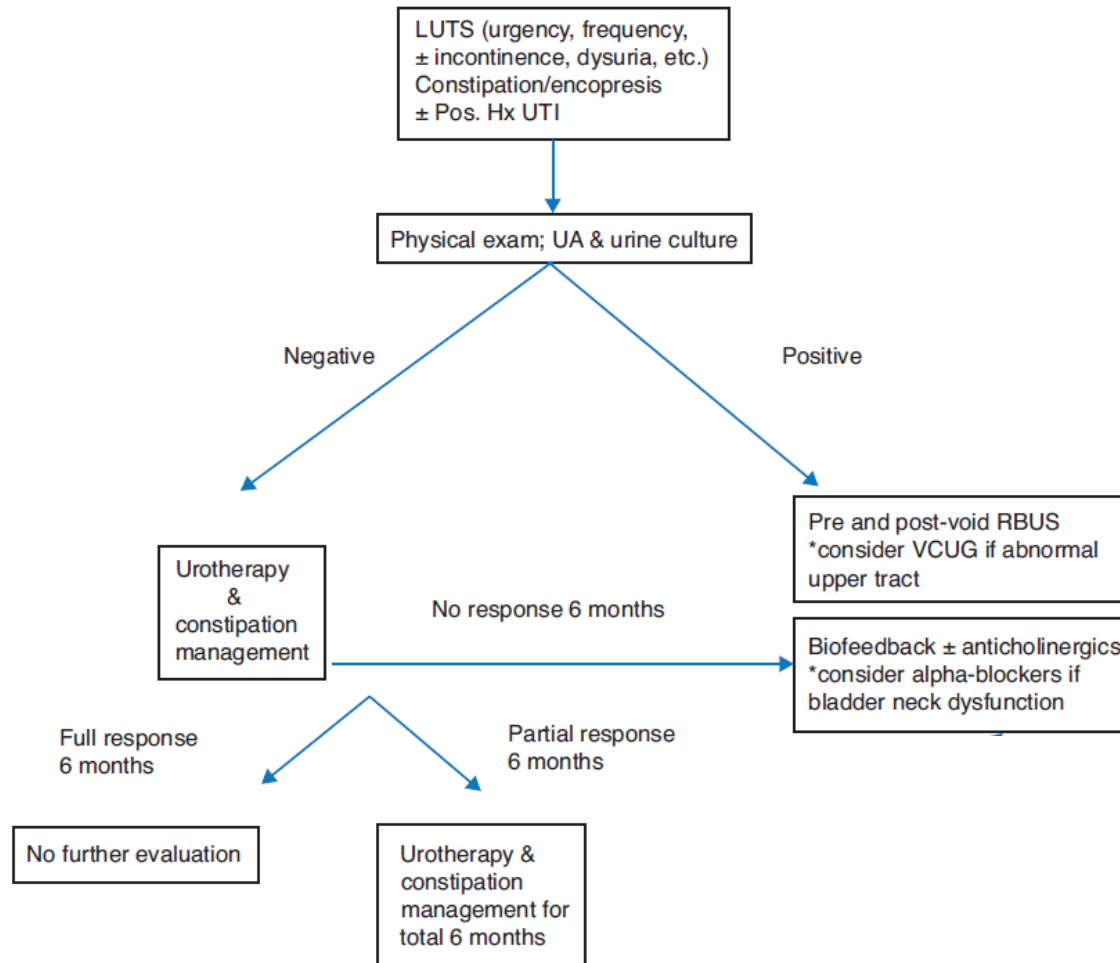


# Εργαστηριακός έλεγχος

- **Γενική ούρων** (πρωινά ούρα μετά από νυχτερινή στέρηση υγρών)
  - Ειδικό βάρος
  - Γλυκοζουρία
  - Λευκωματουρία
  - Στοιχεία ουρολοίμωξης
- **Υπερηχογράφημα ΝΟΚ πριν και μετά την ούρηση**
  - Λειτουργική χωρητικότητα κύστεως
  - Υπόλειμμα ούρων
  - Πάχος τοιχώματος ουροδόχου κύστεως



# Θεραπευτική προσέγγιση







## Κανόνες υγιεινής ουροδόχου κύστεως - Urotherapy

- ✓ Ουρήσεις κάθε 2 ώρες, συχνά ακόμα και στο σχολείο → αποφυγή επειγόντων ουρήσεων κι επεισοδίων ακράτειας
- ✓ Διευκόλυνση της πρόσβασης στην τουαλέτα (σημείωμα στο δάσκαλο)
- ✓ Αποφυγή αναβολής ούρησης
- ✓ Καλύτερη θέση για την ούρηση και την κένωση του εντέρου – χωρίς βιασύνη





## Αντιχολινεργικά φάρμακα

- Οξυμπουτινίνη, τολτεροδίνη
- **Δράση**
  - ✓ Μειώνουν έκτοπες συσπάσεις του εξωστήρα μυός
  - ✓ Βοηθούν στην αύξηση της λειτουργικής χωρητικότητας της κύστης
- **Ενδειξη**
  - Συμπτώματα υπερδραστήριας κύστης
  - Μικρή λειτουργική χωρητικότητα κύστεως





## Χημειοπροφύλαξη και δυσλειτουργία κύστεως και εντέρου (BBD)

- Στις περιπτώσεις υποτροπιάζουσων ουρολοιμώξεων λόγω συμπτωματολογίας BBD
- Παράλληλα με την θεραπεία της δυσκοιλιότητας
- Έως την βελτίωση της δυσκοιλιότητας και των συμπτωμάτων από το κατώτερο ουροποιητικό
- Απόλυτη ένδειξη στα παιδιά που συνδυάζουν ΚΟΠ με BBD (ιδιαίτερως όταν υπάρχουν νεφρικές ουλές)





## Κλινικό περιστατικό (3γ)

- **Υπερηχογράφημα ΝΟΚ:** νεφροί φυσιολογικού μεγέθους άμφω, χωρίς διάταση ΠΚ συστήματος, χωρητικότητα κύστεως: 120ml και υπόλειμμα ούρων: 25ml.
- **Ημερολόγιο:** 7-8 ουρήσεις ημερησίως των 40-50ml με ατυχήματα σε κάθε ούρηση
- **Προσέγγιση:**
  - Επανάναρξη θεραπείας δυσκοιλιότητας,
  - Εντατική προσπάθεια για λύση σύμμισης
  - Έναρξη ουροθεραπείας κι επιτήρησης συνηθειών → χωρίς βελτίωση στους 2 μήνες
- Νέο επεισόδιο κυστίτιδας → αγωγή
- Έναρξη αντιχολινεργικού και χημειοπροφύλαξης έως τη βελτίωση της συμπτωματολογίας.





## Take home messages

- **Συγγενής διάταση του ουροποιητικού**
  - Εκτός από την **ΠΟ διάμετρο της πυέλου**, σημαντικό ρόλο παίζουν η **μορφολογία των καλύκων**, των **ουρητήρων** αλλά και του **νεφρικού παρεγχύματος** στο US
- **Εμπύρετη ουρολοίμωξη**
  - Σε κάθε παιδί με **πρώτο επεισόδιο εμπύρετης ουρολοίμωξης** → **US NOK**(πριν και μετά την ούρηση αναλόγως την ηλικια)
  - Εάν **παθολογικά US-ευρήματα**, παθογόνο **Non-E.coli** ή δεύτερο επεισόδιο εμπύρετης ουρολοίμωξης → έλεγχος για ΚΟΠ
- **Επαναλαμβανόμενες κυστίτιδες στα παιδιά**
  - Συχνά σχετίζονται με δυσλειτουργία κύστεως- εντέρου





**Σας ευχαριστώ πολύ  
για την  
προσοχή σας!**

[info@nef-ros.gr](mailto:info@nef-ros.gr)

