

- Συγγραφείς: Ήλια Βάκη, Ελένη Γεωργάκη
- Επιμέλεια: Κωνσταντίνος Κολιός, Μαρία Μπιτσιώρη

Τι είναι οι ουρολοιμώξεις?

Οι ουρολοιμώξεις είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος από μικροοργανισμούς, όπως βακτήρια, ιούς και μύκητες. Από τις τρεις αυτές κατηγορίες μικροοργανισμών, τα βακτήρια είναι η πιο κοινή αιτία των ουρολοιμώξεων

Ποια η συχνότητα των ουρολοιμώξεων?

Οι ουρολοιμώξεις αποτελούν τη δεύτερη αιτία σε συχνότητα μετά την οξεία μέση ωτίτιδα και προσβάλλουν νεογνά, βρέφη και μεγαλύτερα παιδιά. Μετά την ηλικία του ενός έτους, πιο συχνά προσβάλλονται τα κορίτσια. Εκτιμάται ότι

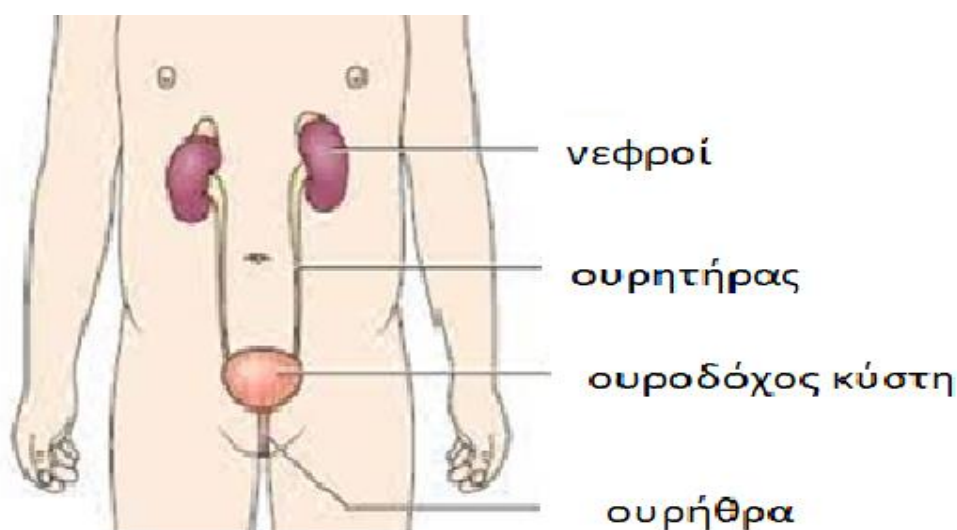
- μέχρι τα 2 έτη ζωής: 1 στα 50 (2 %) βρέφη και νήπια θα έχουν ένα επεισόδιο ουρολοίμωξης
- μέχρι τα 16 έτη ζωής, στα αγόρια: 1 στα 30 θα έχει ένα επεισόδιο ουρολοίμωξης
- μέχρι τα 16 έτη ζωής, στα κορίτσια: 1 στα 10 (10 %) θα έχει ένα επεισόδιο ουρολοίμωξης

Ποιοι είναι οι κυριότεροι τύποι ουρολοιμώξεων?

- ✓ **Κυστίτιδα**, ουρολοίμωξη κατώτερου ουροποιητικού, δηλαδή μόλυνση ουρήθρας και ουροδόχου κύστης
- ✓ **Πυελονεφρίτιδα**, ουρολοίμωξη ανώτερου ουροποιητικού, δηλαδή προσβολή νεφρών

Λίγα λόγια για την ανατομία του ουροποιητικού συστήματος

- **Οι νεφροί** έχουν σχήμα φασολιού (Εικ. 1) . Φιλτράρουν το αίμα και αποβάλλουν τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού. Οι περισσότεροι άνθρωποι έχουμε δύο νεφρούς.
- **Οι ουρητήρες**, είναι οι δύο σωλήνες που μεταφέρουν τα ούρα από τα νεφρά στην ουροδόχο κύστη
- **Η ουροδόχος κύστη** αποτελεί έναν συλλέκτη ούρων που ανά τακτά διαστήματα αδειάζει με την ούρηση
- **Η ουρήθρα** είναι το μικρό σωληνάκι που μεταφέρει τα ούρα εκτός σώματος



Εικόνα 1. Η ανατομία του ουροποιητικού συστήματος

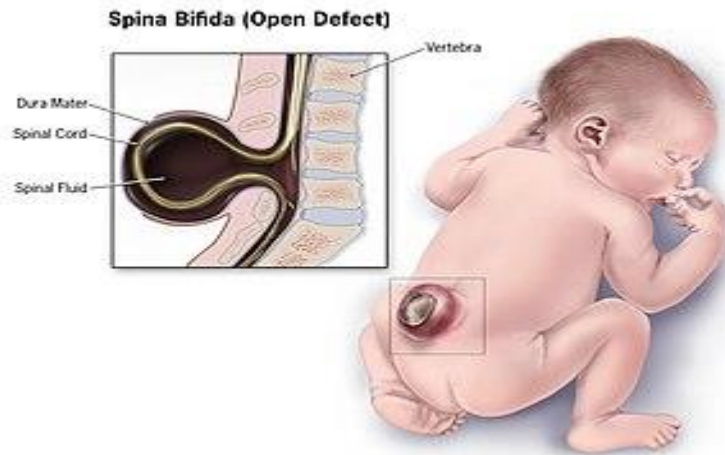
Κλινική εικόνα ουρολοίμωξης

Ποικίλλει αναλόγως ηλικίας.

- ✓ **Βρέφη < 3 μηνών:** Μπορεί να προβάλλει με πυρετό, εμετό, λήθαργο και ανησυχία. Συχνά πρώτη ένδειξη μπορεί να είναι η μειωμένη σίτιση ή/και η στασιμότητα βάρους, ενώ πιο σπάνια ειδικά στα νεογνά μπορεί να προβάλλει με ίκτερο (αυξημένη χολερυθρίνη αίματος) και στα μεγαλύτερα βρέφη με αιματουρία.
- ✓ **Βρέφη > 3 μηνών:** Ο πυρετός χωρίς άλλη προφανή αιτία εγείρει την υποψία ουρολοίμωξης, ενώ σε νήπια που εκφράζονται λεκτικά μπορεί να αναφέρουν δυσουρικά ενοχλήματα (καύσο κατά την ούρηση) και συχνουρία. Επίσης κοιλιακό άλγος, έμετοι και μειωμένη σίτιση αναφέρονται συχνά. Στην περίπτωση πυελονεφρίτιδας (δηλαδή φλεγμονής των νεφρών) μπορεί να υπάρχει και άλγος στην οσφύ. Η αιματουρία και τα θολά και δύσοσμα ούρα αποτελούν στοιχεία ουρολοίμωξης που σε συνδυασμό με την προαναφερόμενη κλινική εικόνα, θέτουν την υποψία ουρολοίμωξης.
- ✓ **Στα μεγαλύτερα βρέφη και παιδιά:** Η ουρολοίμωξη προβάλλει συνήθως με δυσουρικά ενοχλήματα και συχνουρία. Στην περίπτωση πυελονεφρίτιδας συνυπάρχει και πυρετός. Στην περίπτωση της κυστίτιδας, συνήθως πυρετός δεν υπάρχει.

Ποιες είναι οι καταστάσεις που προδιαθέτουν σε ουρολοίμωξη?

- ✓ Κατασκευαστικές ανωμαλίες στον ένα ή και στους δύο νεφρούς προγεννητικά ή μετά τη γέννηση.
- ✓ Κακή ακτίνα ούρησης-κώλυμα στην ροή των ούρων
- ✓ Οικογενειακό ιστορικό κυστεοουρηθηρικής παλινδρόμησης, δηλαδή ούρα που λόγω κατασκευαστικού προβλήματος στο ουροποιητικό σύστημα, παραμένουν στους ουρητήρες και στην πύελο του νεφρού, παραβλάπτοντας την φυσιολογική κένωση των ούρων, με αποτέλεσμα την επιβάρυνση της λειτουργίας των νεφρών
- ✓ Δυσκοιλιότητα
- ✓ Ιστορικό μυελομηνιγγοκήλης (δηλαδή ανωμαλία σχηματισμού του νευρικού σωλήνα) με συνέπεια την μη φυσιολογική λειτουργία της ουροδόχου κύστης



✓

Πώς θα διαγνώσουμε ότι ένα παιδί έχει ουρολοίμωξη?

Αν υποπτεύεστε ουρολοίμωξη στο παιδί σας, τότε θα πρέπει να δοθεί δείγμα ούρων προς εξέταση σε μικροβιολογικό εργαστήριο (γενική ούρων και καλλιέργεια ούρων).



Πώς συλλέγουμε τα ούρα?

Ιδανικά εξετάζονται τα πρώτα πρωινά ούρα, αφού ληφθούν υπ'όψιν οι παρακάτω περιγραφόμενοι τρόποι συλλογής. Τα ούρα εφόσον συλλεγούν θα πρέπει να φτάσουν στο εργαστήριο εντός 2 ωρών. Αν αυτό δεν είναι εφικτό τότε ο ουροσυλλέκτης μπορεί να τοποθετηθεί σε μία πλαστική σακούλα και να παραμείνει στο ψυγείο έως και 24 ώρες. Καλό θα ήταν η μεταφορά στο εργαστήριο να γίνει σε ισοθερμική τσάντα, που εξασφαλίζει τη διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας κατά την μεταφορά.

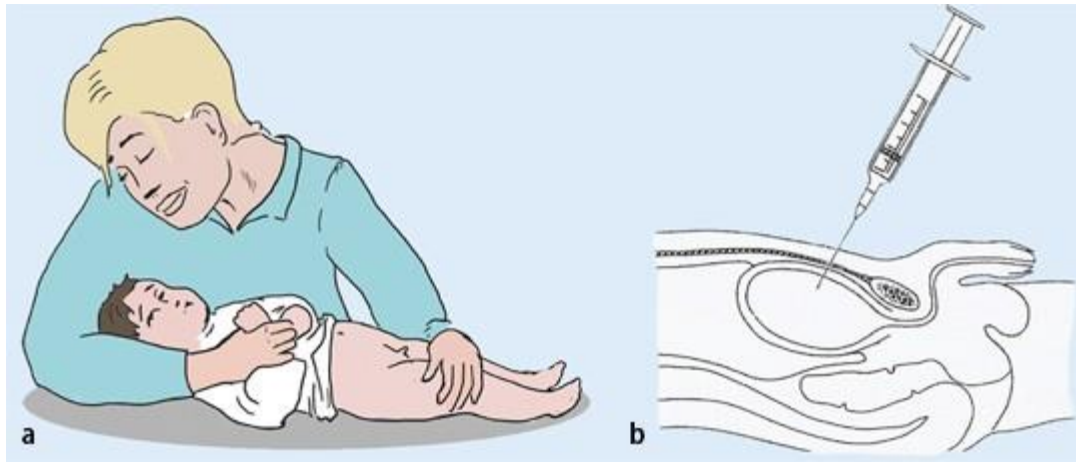
- ✓ Σακουλάκι συλλογής ούρων - πρόκειται για αποστειρωμένο ουροσυλλέκτη που τοποθετείται σε βρέφη-νήπια χωρίς έλεγχο ούρησης. Απαιτείται επιμελής καθαρισμός της περιγεννητικής περιοχής καθώς υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης (50%)



- ✓ Ελεύθερη ούρηση σε αποστειρωμένο ουροσυλλέκτη-ποτηράκι, η οποία προϋποθέτει έλεγχο ούρησης σε παιδί ηλικίας > 2 ετών ή βρέφος αγοράκι με καλή ακτίνα ούρησης



- ✓ Υπερηβική παρακέντηση κύστης (νοσοκομείο) σε βρέφη έως 12 μηνών



- ✓ Καθετηριασμός ουροδόχου κύστης (νοσοκομείο), όταν οι προαναφερόμενοι τρόποι δεν μπορούν να εφαρμοστούν.



Πώς αξιολογούνται από το μικροβιολογικό εργαστήριο τα ούρα?

1. Γενική ούρων

Το stick ούρων και η μικροσκόπηση της γενικής ούρων δίνουν αρκετές πληροφορίες στον γιατρό σας, ο οποίος θα εκτιμήσει τα αποτελέσματα. Υψηλή υποψία ουρολοίμωξης έχουμε όταν πέρα από την ύποπτη κλινική εικόνα ανιχνεύονται στα ούρα το ένζυμο εστεράση, νιτρώδη, πυοσφαίρια, ερυθρά αιμοσφαίρια και παθογόνοι μικροοργανισμοί.

2. Καλλιέργεια ούρων

- ✓ Στην υπερηβική παρακέντηση της ουροδόχου κύστης αξιολογείται οποιαδήποτε ανάπτυξη ενός τύπου παθογόνου μικροοργανισμού.
- ✓ Στην λήψη ούρων με καθετήρα, αξιολογείται η παρουσία ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε πληθυσμό > 50.000cfu/ml.

Τι σημαίνει ασυμπτωματική βακτηριουρία?

Αφορά σε παιδιά προσχολικής/σχολικής ηλικίας και κυρίως κορίτσια, με μικρόβια στα ούρα (κατά κανόνα E.coli) χωρίς όμως πυοσφαίρια στα ούρα και κυρίως χωρίς συμπτώματα. Στα παιδιά αυτά δεν απαιτείται αντιβιοτική αγωγή.

Ποια είναι τα συνηθέστερα μικρόβια που προκαλούν ουρολοίμωξη?

Το συχνότερο είναι το E.coli (70-95%) και ακολουθούν η **Klebsiella** Pneumoniae, η **Pseudomonas** Aeruginosa, τα είδη εντερόκοκκου, ο Proteus mirabilis και πολύ σπάνια κάποια είδη μυκήτων. Όλα αποτελούν μέρος της χλωρίδας του εντέρου και μεταφέρονται με τους διάφορους χειρισμούς κατά τη διάρκεια της αφόδευσης, χωρίς όμως να αποκλείεται και η μεταφορά από το περιβάλλον.

Θεραπεία παιδιών με ουρολοίμωξη

Οι παράγοντες που καθορίζουν την θεραπεία των νεογνών/βρεφών/ή και μεγαλύτερων παιδιών είναι:

- ✓ Η ηλικία του παιδιού
- ✓ Η βαρύτητα της κλινικής του κατάστασης.
- ✓ Η παρουσία ή όχι εμέτου ώστε να μπορεί να λάβει την αντιβίωση από το στόμα.
- ✓ Η διάρκεια του πυρετού πριν διαγνώσουμε την ουρολοίμωξη.
- ✓ Τα πιθανά υποκείμενα νοσήματα, δηλαδή άλλες συνυπάρχουσες παθολογικές καταστάσεις.
- ✓ Η αντοχή των μικροβίων στα συνήθη από του στόματος αντιβιοτικά, λόγω πιθανής αλόγιστης χρήσης αυτών.



Έναρξη θεραπευτικής αγωγής

Εφόσον η κλινική εικόνα και τα εργαστηριακά ευρήματα συνηγορούν υπέρ ουρολοίμωξης και κυρίως πυελονεφρίτιδας τότε συστήνεται η έναρξη **εμπειρικής αντιμικροβιακής αγωγής** στο παιδί άμεσα, δηλαδή αντιβίωση που καλύπτει τα συνηθέστερα παθογόνα μικρόβια πριν η καλλιέργεια ούρων μας απαντήσει με ακρίβεια σε αυτό.

Στην περίπτωση λοίμωξης κατώτερου ουροποιητικού, δηλαδή κυστίτιδας και επειδή η κλινική εικόνα σε αυτή την περίπτωση δεν είναι βαριά, η αντιμικροβιακή αγωγή μπορεί να ξεκινήσει με την ολοκλήρωση της καλλιέργειας ούρων και την απομόνωση του υπεύθυνου παθογόνου μικροοργανισμού.

Διάρκεια αντιμικροβιακής αγωγής

Η ανταπόκριση στη θεραπεία καθορίζεται από την βελτίωση της κλινικής εικόνας. Έτσι στην απλή ουρολοίμωξη σε τελειόμηνα νεογνά, ορίζεται σε 10- 14 ημέρες ενδοφλέβιας αντιβιοτικής αγωγής. Αντίστοιχης διάρκειας είναι και η θεραπεία της ουρολοίμωξης σε βρέφη και μεγαλύτερα παιδιά εκεί όμως είναι πιο εύκολο να ολοκληρωθεί η αγωγή με αντιβίωση από του στόματος στο σπίτι.

Σε μεγαλύτερα παιδιά η διάρκεια της αγωγής σε κυστίτιδα δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 5-7 ημέρες.

Συνοψίζοντας, πότε θα δώσουμε θεραπεία από το στόμα?

- ✓ Όταν ο ασθενής μας είναι μεγαλύτερος των 2-3 μηνών
- ✓ Όταν είναι σε καλή κλινική κατάσταση δηλαδή δεν έχει πυρετό και έχει χαμηλούς δείκτες λοίμωξης.
- ✓ Εφόσον δεν κάνει εμέτους

Τι είναι η χημειοπροφύλαξη?

Είναι η καθημερινή χορήγηση αντιβιοτικού σε δοσολογία και συχνότητα μικρότερη της θεραπευτικής ώστε να εμποδίσουμε την επανεμφάνιση ουρολοίμωξης.

Χημειοπροφύλαξη λαμβάνουν νεογνά, βρέφη και νήπια με:

- ✓ Κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση μεγαλύτερη του 3^{ου} βαθμού
- ✓ Υδρονέφρωση/ αποφρακτική ουροπάθεια
- ✓ Υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις
- ✓ Δυσλειτουργία ουροδόχου κύστης που συνοδεύεται από υποτροπιάζουσες ουρολοιμώξεις.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε περίπτωση παραμελημένης καθυστερημένης διάγνωσης ουρολοίμωξης, ενδέχεται να είναι ο περαιτέρω έλεγχος (σπινθηρογράφημα νεφρών- DMSA) αυτός που θα καθορίσει ακόμα και σε μικρότερου βαθμού Κυστεοουρητηρική Παλινδρόμηση τη χορήγηση χημειοπροφύλαξης, μετά από συζήτηση με τον ειδικό.)

Οδηγίες υγιεινής-Ατομικά μέτρα προστασίας

- ✓ Απαραίτητα για την πρόληψη ουρολοιμώξεων θα πρέπει να εξασφαλίζουμε την επαρκή λήψη υγρών των βρεφών-νηπίων και μεγαλύτερων παιδιών σε καθημερινή βάση
- ✓ Τα παιδιά που ελέγχουν σφιγκτήρες, θα πρέπει να εκπαιδευτούν να μην αναβάλλουν την ούρηση και να αδειάζουν την ουροδόχο κύστη τακτικά μέσα στην ημέρα.
- ✓ Η εμφάνιση διαταραχών στην λειτουργία του εντέρου (δυσκοιλιότητα) καλό είναι να αντιμετωπίζεται άμεσα από τον παιδίατρο καθώς αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα για την πρόκληση ουρολοίμωξης
- ✓ Ο σωστός καθαρισμός μετά την αφόδευση του παιδιού, από την περινεϊκή προς την περιπρωκτική χώρα, βοηθά σημαντικά στην αποφυγή ουρολοίμωξης
- ✓ Και βέβαια να φροντίζουμε να φορούν τα παιδιά άνετα και βαμβακερά εσώρουχα
- ✓ Το κολύμπι σε πισίνες και στη θάλασσα είναι απόλυτα ασφαλές τόσο για κορίτσια όσο και για αγόρια οποιασδήποτε ηλικίας και δε συσχετίζεται με την πρόκληση ουρολοίμωξης.



Βιβλιογραφία

1. Montini G. Antibiotic prophylaxis for urinary tract infection-Related renal scarring: Asystematic review, Pediatrics May 2017
2. Doern C. Diagnosis of urinary tract infection in children, Journal of clinical microbiology,2016
3. Buettcher M. Swiss consensus recommendations on urinary tract infections in children, European Journal of Pediatrics, 2020
4. Becknell B. The diagnosis, evaluation and treatment of acute and recurrent pediatric urinary tract infections, Exp Rev Anti Infec Ther, 2015
5. Khan A. Update on associated risk factors, diagnosis and management of urinary tract infections in children, Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society,2018.
6. NICE, Urinary tract infection in children under 16s: diagnosis and management, 2007
7. American Academy of Pediatrics, Urinary Tract Infection: Clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months, 2011
8. NICE, Urinary tract infection (lower). Antimicrobial prescribing, 2018
9. Kaufman J, Urinary tract infections in children: an overview of diagnosis and management, BMJ, 2019.
10. Mattoo T. Contemporary management of urinary tract infection in children, Pediatrics,2021.