Κεφάλαιο 3

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΤΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Εμμανουήλ Γαλανάκης

1. Ορισμοί

Σε κάθε παιδί με υποψία λοίμωξης ουροποιητικού (ΛΟ) θα πρέπει να διαχωρίσουμε την απύρετη από την εμπύρετη λοίμωξη, αλλά και τη λοίμωξη κατώτερου ή ανώτερου ουροποιητικού, αν και συχνά είναι δύσκολο να διακριθούν σε κλινικό επίπεδο. Επίσης, έχει μεγάλη σημασία να ξεχωρίσουμε τα βρέφη και παιδιά με πρώτο επεισόδιο λοίμωξης ουροποιητικού και παιδιά με υποτροπιάζουσες λοιμώξεις ουροποιητικού. Σε περίπτωση βρέφους ή παιδιού με υποτροπιάζουσα λοίμωξη ουροποιητικού είναι σημαντικό να ξεχωρίσουμε αν πρόκειται για μη θεραπευθείσα, επιμένουσα βακτηριουρία ή επαναλοίμωξη.

2. Κλινική εικόνα

Μη ειδική, ιδιαίτερα στα βρέφη. Περιλαμβάνει:
- Πυρετό, ανησυχία, μειωμένη λήψη τροφής.
- Κοιλιακό άλγος, διάρροιες.
- Ιδιαίτερη οσμή ούρων.

Στα μεγαλύτερα παιδιά μπορούν επιπλέον να παρατηρηθούν: πόνος στη νεφρική χώρα, δυσουρικά ενοχλήματα και ακράτεια.

3. Διαγνωστική προσέγγιση

3.1. Γενική και καλλιέργεια ούρων

3.1.1. Λήψη δείγματος ούρων

1. Νεογνά και μικρά βρέφη: υπερηβική λήψη ούρων με βελόνα. Εάν δεν είναι επιτυχής και πρόκειται να χορηγηθεί αντιμικροβιακή αγωγή (π.χ. λόγω πυρετού), τότε θα πρέπει να λαμβάνεται δείγμα ούρων με καθετηριασμό της κύστης.
2. Νήπια και μεγαλύτερα παιδιά: με ελεύθερη ούρηση μετά από προσεκτικό καθαρισμό της περινεϊκής περιοχής.

Τονίζεται ότι η λήψη ούρων με ουροσυλλέκτη είναι αποδεκτή μόνο σε βρέφη, όπου η λοίμωξη ουροποιητικού δεν είναι πιθανή και μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για τον αποκλεισμό ουρολοίμωξης.

3.1.2. Αξιολόγηση γενικής εξέτασης ούρων

- Η φυσιολογική γενική ούρων συνήθως αποκλείει με μεγάλη βεβαιότητα την ύπαρξη ουρολοίμωξης, κυρίως στα μεγαλύτερα παιδιά με έλεγχο σφιγκτήρων. Στα μικρότερα παιδιά η υποψία ΛΟ δεν μπορεί να αποκλειστεί χωρίς καλλιέργεια ούρων.
- Η παρουσία βακτηρίων στη μικροσκοπική εξέταση αυτόματα σημαίνει τουλάχιστον 3 x 10^4 βακτήρια/μl, χωρίς βέβαια να μπορεί να ξεχωρίσει επιμόλυνση του δείγματος από την περιουρηθρική περιοχή.
- Η θετική προγνωστική αξία της παρουσίας βακτηρίων στη μικροσκοπική ούρων, που έχουν ληφθεί με καθετηριασμό κύστης, όταν συνοδεύεται με πυουρία (πυοσφαίρια: >10 κοπ), είναι ιδιαίτερα υψηλή (85%).
- Οι βιοχημικοί δείκτες λευκοδιεστεράση και νιτρώδη μπορεί να είναι χρήσιμοι, όμως ο πρώτος έχει χαμηλή ειδικότητα και ο δεύτερος παρά την υψηλή του ειδικότητα, χαμηλή ευαισθησία.

3.1.3. Καλλιέργεια ούρων

Στον παρακάτω **Πίνακα** φαίνονται τα κριτήρια διάγνωσης λοίμωξης ουροποιητικού με βάση τη μεθοδολογία συλλογής του δείγματος και τον αριθμό αποικιών, που αναφέρονται στην καλλιέργεια ούρων.

Μέθοδος συλλογής ούρων	**Άριθμός αποικιών (CFU/ml)**	**Πιθανότητα ουρολοίμωξης (%)**
Υπερηβική παρακέντηση	Gram-αρνητικό: Κάθε θετικό	>99%
	Gram-θετικό: > 10^4	
Καθετηριασμός κύστης	>50 x 10^4	95%
	10^4 - 50 x 10^4	Πιθανή
	10^3 - 10^4	Ύποπτη, επανάληψη
	<10^3	Όχι πιθανή
Ελεύθερη ούρηση (αγόρι)	>10^4	Πιθανή
Ελεύθερη ούρηση (κορίτσι)	3 δείγματα >10^5	95%
	2 δείγματα >10^5	90%
	1 δείγμα >10^5	80%
	5 x 10^4 - 10^5	Ύποπτη, επανάληψη
	10^4 - 5 x 10^5	Αν συμπτωματική, επανάληψη
	10^4 - 5 x 10^5	Αν ασυμπτωματική, όχι πιθανή
	<10^4	Όχι πιθανή

4. Θεραπεία εμπύρετης ουρολοίμωξης

Νεογνό ή βρέφος <2 μηνών με πυρετό και πιθανή λοίμωξη ουροποιητικού: αντι-σηψαιμική αγωγή, δηλαδή με τη χορήγηση συνδυασμού αμπικιλλίνης-αμινογλυκοσίδης μετά τη συλλογή δειγμάτων καλλιεργειών.

Για βρέφη >2 μηνών και μεγαλύτερα παιδιά: παρεντερική χορήγηση μιας κεφαλοσπορίνης 2ης–3ης γενιάς και συνέχιση της θεραπείας με από του στόματος αντιβιοτικό με βάση το αντιβιόγραμμα, για 7-10 ημέρες.

- Η εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή μπορεί να χρειαστεί να διαφοροποιηθεί σε παιδιά που λαμβάνουν χημειοπροφύλαξη για το ουροποιητικό ή έχουν πρόσφατα λάβει σχήμα αντιμικροβιακών για ΛΟ ή άλλη λοίμωξη. Το ενδεχόμενο ΛΟ με ανθεκτικό ουροπαθογόνο (π.χ. ESBL στέλεχος) είναι αυξημένο στον πληθυσμό αυτό. Το εμπειρικό σχήμα που θα επιλεγεί πρέπει να είναι διαφορετικό από το πρόσφατα χορηγηθέν και από το αντιμικροβιακό που ενδεχομένως χορηγείται ως χημειοπροφύλαξη.
- Δεν υπάρχει ομοφωνία για τη συνολική διάρκεια αγωγής. Αν και πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι βραχύτερα σχήματα (7 ή και 5 μόνο ημέρες) είναι εξίσου αποτελεσματικά, είναι ασφαλέστερο να προτιμηθεί αγωγή 10 ημερών σε παιδιά με εμπύρετη ΛΟ. Για παιδιά χωρίς πυρετό σχήματα 3-5 ημερών είναι αποτελεσματικά.

- Ακόμα, δεν είναι απαραίτητη η έναρξη της θεραπείας με παρεντερική αγωγή, αλλά η απόφαση εισαγωγής στο νοσοκομείο για παρεντερική θεραπεία εξαρτάται από την ηλικία, την τοξικότητα του παιδιού, αλλά και τη δυνατότητα συμμόρφωσης στη χορηγούμενη αγωγή.
- Οι περισσότερες κατευθυντήριες οδηγίες συμφωνούν στην αντικατάσταση της παρεντερικής θεραπείας με από του στόματος αγωγή μετά την υποχώρηση του πυρετού, ακόμα και σε πολύ μικρά βρέφη.
- Εάν σε χρονικό διάστημα 24-48 ωρών δεν παρατηρηθεί κλινική βελτίωση, τότε το αντιμικροβιακό σχήμα πρέπει να επαναπροσδιοριστεί, σύμφωνα και με το τεστ ευαισθησίας του μικροβίου και να διερευνηθεί η παρουσία ή όχι αποφρακτικής ουροπάθειας ή επιπλεγμένης ΛΟ, όπως είναι η εστιακή λοβώδης πυελονεφρίτιδα ή το απόστημα. Στις περιπτώσεις αυτές είναι απαραίτητος ο άμεσος υπερηχογραφικός έλεγχος.

5. Έλεγχος ουροποιητικού

1. **Υπερηχογράφημα:** γίνεται σε όλα τα βρέφη με ΛΟ ή σε μεγαλύτερα παιδιά με >2 επεισόδια εμπύρετης ΛΟ ή με επιπλεγμένη ΛΟ.
2. **Ανιούσα κυστεοουρηθρογραφία:** σε όλα τα βρέφη με εμπύρετη ΛΟ **και** παθολογικό υπερηχογράφημα. Σε παιδιά >1 ετών θα πρέπει να γίνεται αυστηρότερη επιλογή και να υποβάλλονται σε κυστεογραφία αυτά με σοβαρή κλινική εικόνα, εμπύρετη ΛΟ από μη *E. coli* μικρόβια, μη απάντηση στην αντιμικροβιακή αγωγή εντός 48 ωρών ή παθολογικά ευρήματα στο υπερηχογράφημα.
3. **Σπινθηρογράφημα (DMSA):** για την ανεύρεση νεφρικών ουλών προτείνεται να περιορίζεται στα παιδιά με κυστεοουρητηρική παλινδρόμιση (ΚΟΠ), σε υποτροπιάζοντα επεισόδια εμπύρετων ΛΟ ή σοβαρή εικόνα οξείας πυελονεφρίτιδας 6 μήνες μετά το επεισόδιο εμπύρετης ΛΟ.

6. Χημειοπροφύλαξη

Χορηγείται μόνο σε παιδιά με μεγάλο βαθμό ΚΟΠ (>III) ή/και με συχνές υποτροπές ΛΟ, καθώς και σε παιδιά με άλλες σημαντικές ανωμαλίες του ουροποιητικού. Η διενέργεια καλλιέργειας ούρων κατά τακτά χρονικά διαστήματα έχει εγκαταληφθεί και συνιστάται μόνο σε παιδιά με ιστορικό ΛΟ που παρουσιάζουν συμπτώματα.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ammenti A, Cataldi L, Chimenz R et al.; Italian Society of Pediatric Nephrology. Febrile urinary tract infections in young children: recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up. *Acta Paediatr* 2012;101:451–7.
2. Bitsori M, Maraki S, Galanakis E. Long-term resistance trends of uropathogens and association with antimicrobial prophylaxis. *Pediatr Nephrol* 2014;29:1053-8.
3. Desai DJ, Gilbert B, McBride CA. Paediatric urinary tract infections: diagnosis and treatment. *Aust Fam Physician* 2016;45:558-68.
4. Finnell SM, Carroll AE, Downs SM; Subcommittee on Urinary Tract Infection. Technical report—Diagnosis and management of an initial UTI in febrile infants and young children. *Pediatrics* 2011;128:e749–e77.
5. NICE clinical guideline 54. Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. London, England: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2007. https://www.nice.org.uk/guidance/cg54/evidence/full-guideline-pdf-196566877 Accessed Sept 30, 2018.
6. Roberts KB. Revised AAP Guideline on UTI in febrile infants and young children. *Am Fam Physician* 2012;86:940-6.
7. Roberts KB; Subcommittee on Urinary Tract Infection, Steering Committee on Quality Improvement and Management. Urinary tract infection: clinical practice guideline for the diagnosis and management of the initial UTI in febrile infants and children 2 to 24 months. *Pediatrics* 2011;128:595–610.
8. 2024 Nelson's Pediatric Antimicrobial Therapy, 30th Ed. Bradley JS, Barnett DE, eds. AAP 2024, ISBN (paper): 978-1-61002-696-3