

ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΥΔΡΟΝΕΦΡΩΣΗ – ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗ ΓΕΝΝΗΣΗ

Μαρία Στάμου-Τσιαπράζη
Παιδιάτρος Διευθύντρια ΕΣΥ
Β΄ Παιδιατρική κλινική
Νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ

Η ανάγκη για διερεύνηση της προγεννητικής υδρονέφρωσης μετά τη γέννηση και η έκταση του ελέγχου εξαρτώνται κυρίως από το βαθμό της. Ο κίνδυνος, για ανατομική ανωμαλία του ουροποιητικού, είναι σημαντικός στη μέτρια και μεγάλου βαθμού υδρονέφρωση και εκτείνεται από 45%, για τη μέτρια και πάνω από 80%, για τη βαριά. Η κατάταξη της υδρονέφρωσης υπερηχογραφικά γίνεται με βάση το βαθμό της διάτασης της πυέλου και των καλύκων λαμβάνοντας υπόψη και την κατάσταση του νεφρικού παρεγχύματος. Εικ. 1

Στις περιπτώσεις παιδιών με μέτρια ή βαριά υδρονέφρωση υπάρχει ομοφωνία αναφορικά με το είδος του απεικονιστικού ελέγχου. Αντίθετα δεν είναι ξεκάθαρη η διερεύνηση παιδιών με ήπια υδρονέφρωση και παιδιών με αποκατάσταση της υδρονέφρωσης προγεννητικά. Αν και στην πλειονότητα των παιδιών με προγεννητική ήπια υδρονέφρωση αυτή είναι παροδική, στο 10% αυτών των παιδιών, αυτή επιδεινώνεται και υποκρύπτει παθολογία συμβατή με μεγάλου βαθμού κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση, νεφρική δυσλειτουργία και απόφραξη της πυελοουρητηρικής συμβολής. Σε άλλη μελέτη Ismaili et al. διαπιστώθηκε ότι το 12% αυτών των παιδιών είχε κάποια ανατομική ανωμαλία. Με δεδομένα τα πιο πάνω αποτελέσματα ο έλεγχος αυτών των παιδιών τουλάχιστον με υπερηχογράφημα θεωρείται απαραίτητος.

Πότε πρέπει να διενεργείται ο έλεγχος ;

Η απεικόνιση με υπερηχογράφημα γίνεται μετά από 48 ώρες για την αποφυγή ψευδώς φυσιολογικών αποτελεσμάτων ως συνέπεια της αφυδάτωσης σε αυτή την ηλικία. Στις περιπτώσεις ήπιας ή αποκατασταθείσας υδρονέφρωσης συστήνεται επανέλεγχος μετά από 1-3 εβδομάδες, καθώς σε μελέτη βρέθηκε πως 50% των παιδιών εμφανίζουν επιδείνωση της διάτασης στο υπερηχογράφημα μετά 1 εβδομάδα. Αν και υπάρχουν πολλοί συγγραφείς που θεωρούν υπερβολικό τον άμεσο επανέλεγχο με υπερηχογράφημα, υπάρχει σύσταση αυτό να επαναλαμβάνεται στην ηλικία των 3-6 μηνών. Στην περίπτωση της επιδείνωσης της διάτασης συστήνεται επιπλέον απεικονιστικός έλεγχος με

Ποιος ο επιπλέον απεικονιστικός έλεγχος ;

Στις περιπτώσεις ήπιας ή αποκατασταθείσας υδρονέφρωσης, όπου ο κίνδυνος για νόσους του κατώτερου ουροποιητικού είναι μικρός, η παρακολούθηση μόνο με υπερηχογράφημα είναι αξιόπιστη. Αντίθετα σε ασθενείς με μέτρια ή βαριά υδρονέφρωση, όπου η κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση και η αποφρακτική ουροπάθεια είναι πιθανή, κρίνεται απαραίτητος επιπλέον απεικονιστικός έλεγχος με κυστεοουρηθρογραφία και ραδιενεργό νεφρόγραμμα χρησιμοποιώντας ραδιενεργό Tc-mercaptoacetyltriglycine (MAG-3) .

Κυστεοουρηθρογραφία (ΚΟΥΓΡ)

Σε παιδιά με ήπια υδρονέφρωση (στάδια 1-2 με βάση την κατάταξη SFU) ο έλεγχος με κυστεοουρηθρογραφία δεν βρίσκει απόλυτη ομοφωνία. Οι λόγοι που προβάλλονται είναι πως ακόμη και να υπάρχει ΚΟΥΠ εφόσον είναι ασυμπτωματική δεν υπάρχει λόγος διάγνωσης της. Επιπλέον η πιθανότητα τα παιδιά αυτά να έχουν ΚΟΥΠ σύμφωνα με μελέτες δεν ξεπερνά το 15%. Τέλος βρέφη με δύο επαναλαμβανόμενους φυσιολογικούς υπερηχογραφικούς ελέγχους έχουν πιθανότητα ΚΟΥΠ < 10%. Συμπερασματικά φαίνεται πως η διενέργεια ΚΟΥΓΡ σε αυτά τα παιδιά είναι υπό συζήτηση και αμφισβητείται ο ρόλος της στον έλεγχο ρουτίνας για τη διερεύνηση των παιδιών με σταδίου 1-2 υδρονέφρωση.

Στα παιδιά με βαριά υδρονέφρωση (SFU 3-4) η πιθανότητα ΚΟΥΠ είναι περίπου πάλι γύρω στο 15%. και η συνύπαρξη ΚΟΥΠ και απόφραξης > από 15%. Παραδοσιακά σε αυτά τα παιδιά η διενέργεια ΚΟΥΓΡ αποτελεί εξέταση του αρχικού ελέγχου αν και χρειάζεται περαιτέρω έρευνα το όφελος που προκύπτει από τη διάγνωση μιας ασυμπτωματικής ΚΟΥΠ.

Ραδιενεργό διουρητικό νεφρόγραμμα

Το ραδιενεργό νεφρόγραμμα με τη χρήση ραδιενεργού Tc-mercaptoacetyltriglycine (MAG-3) διενεργείται σε παιδιά με μεγάλο σταδίου (SFU 3-4). Στις περιπτώσεις αυτές, που είναι ύποπτες για αποφρακτική ουροπάθεια, το υπερηχογράφημα δεν μπορεί από μόνο του να βάλει τη διάγνωση. Πρόβλημα στη διάγνωση με το MAG-3 αποτελεί η περίπτωση αμφοτερόπλευρης απόφραξης και η περίπτωση στάσης των ούρων στην κύστη που δείχνει ψευδώς αυξημένο T1/2. Προηγούμενες μελέτες με (MAG-3), για τη διάγνωση της αποφρακτικής ουροπάθειας θεωρούσαν τον χρόνο αποχέτευσης (T1/2>20 λεπτά) ενδεικτικό

απόφραξης. Σε πρόσφατες μελέτες διαπιστώθηκε ότι πάνω από το 50% των παιδιών με ενδείξεις αποφρακτικής νόσου στο MAG-3 με βάση τον παρατεταμένο χρόνο αποχέτευσης ($T1/2 > 20$ λεπτά) είχαν αυτόματη βελτίωση της υδρονέφρωσης.

Έτσι λοιπόν εναλλακτικά ως κριτήριο της διάγνωσης της απόφραξης, χρησιμοποιείται η μειωμένη λειτουργικότητα (<40% στη σχετική λειτουργία) του νεφρού. Συμπερασματικά οι περισσότεροι συγγραφείς προτείνουν, για τη διάγνωση της αποφρακτικής ουροπάθειας και για την ένδειξη χειρουργικής αποκατάστασης, συνδυασμό παραμέτρων, όπως επιδείνωση του μεγέθους της υδρονέφρωσης υπερηχογραφικά, σχετική νεφρική λειτουργία <40%, και αυξημένος χρόνος αποχέτευσης στο ραδιενεργό νεφρόγραμμα.

Στα παιδιά με υψηλού βαθμού υδρονέφρωση (SFU 3-4) η διάγνωση της απόφραξης στην πυελοουρητηρική συμβολή αγγίζει το ποσοστό 50-80% ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που η προσθιοπίσθια διάταση είναι >40mm. Παρά τη μεγάλη πιθανότητα για αποφρακτική ουροπάθεια προτείνεται για αυτά τα παιδιά η στενή παρακολούθηση και όχι η πρώιμη χειρουργική αποκατάσταση. Χειρουργική επέμβαση συστήνεται στις περιπτώσεις σταδιακής έκπτωσης της νεφρικής λειτουργίας, επιδείνωσης της υδρονέφρωσης ή εμφάνισης επιπλοκών. Η παρακολούθηση γίνεται με υπερηχογράφημα και επανάληψη του MAG-3 στην ηλικία του 1 έτους. Στη βιβλιογραφία έχουν περιγραφεί περιπτώσεις καθυστερημένων υποτροπών μέχρι και 5 χρόνια μετά την αρχική διάγνωση. Συμπερασματικά αυτά τα παιδιά χρειάζονται μακροχρόνια παρακολούθηση αν και δεν είναι απολύτως ξεκάθαρη η διάρκεια και η συχνότητα τους.

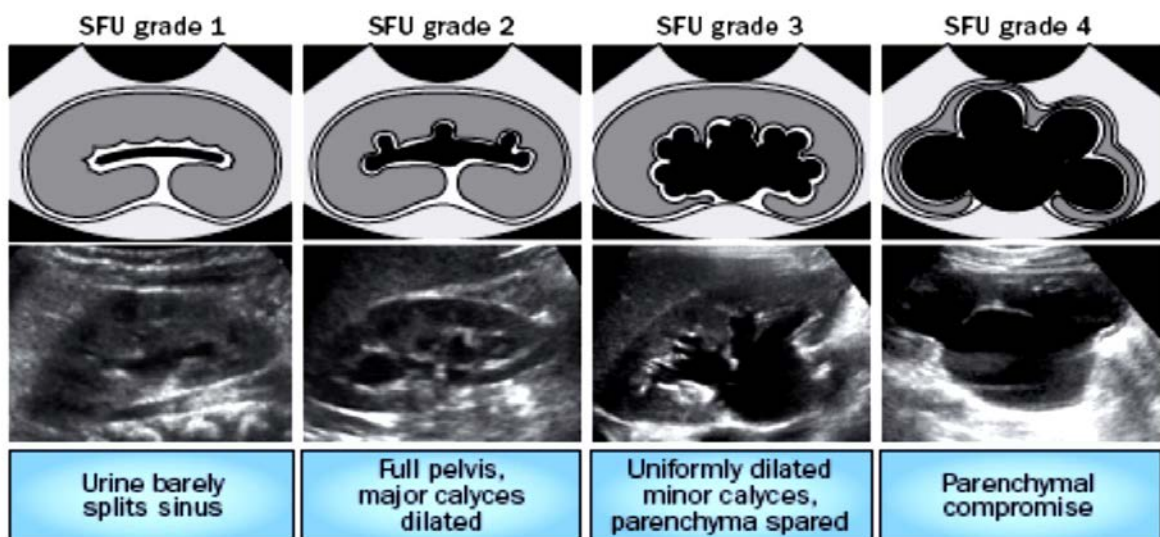
Αμφοτερόπλευρη υδρονέφρωση

Η διερεύνηση της αμφοτερόπλευρης υδρονέφρωσης δεν είναι απολύτως σαφής. Εξάλλου το MAG-3 δεν είναι σε θέση να ερμηνεύσει και να αξιολογήσει τις μετρήσεις της σχετικής λειτουργικότητας των νεφρών στις περιπτώσεις αυτές. Επιπλέον η παρουσία αμφοτερόπλευρης υδρονέφρωσης προκαλεί ανησυχία για παθολογία στο κατώτερο ουροποιητικό όπως βαλβίδες οπίσθιας ουρήθρας, prune belly syndrome και ατρησία ουρήθρας. Η άμεση διενέργεια ΚΟΥΓΡ κρίνεται απαραίτητη έτσι ώστε να αποκλειστεί κάποια από τις πιο πάνω οντότητες, οι οποίες και πρέπει να αποκατασταθούν άμεσα χειρουργικά. Όπως και στις περιπτώσεις της ετερόπλευρης υδρονέφρωσης συστήνεται παρακολούθηση με επαναλαμβανόμενα υπερηχογραφήματα και επιλεκτικά MAG-3, όπου την υπόνοια της απόφραξης θα ενισχύσει η νεφρική δυσλειτουργία που θα φθάνει στο 35% σε αυτούς τους ασθενείς. Οι ως άνω αναφερόμενες δυσκολίες και ο κίνδυνος να υποκρύπτεται

αποφρακτική ουροπάθεια στις περιπτώσεις αυτές επιβάλλει την συνεχή επαγρύπνηση και παρακολούθηση αυτών των παιδιών για την πιθανότητα άμεσης παρέμβασης.

Συμπεράσματα

Η προγεννητική υδρονέφρωση είναι από τα πιο συχνά ευρήματα στον υπερηχογραφικό έλεγχο των εμβρύων. Ο κίνδυνος, σε κάποια από τα νεογνά αυτά, να υποκρύπτεται παθολογία απόφραξης του ουροποιητικού, όπως βαλβίδες οπίσθιας ουρήθρας, οδηγεί στην ανάγκη άμεσης και συχνής παρακολούθησης αυτών των παιδιών. Ο καταλληλότερος χρόνος, το είδος της απεικόνισης και οι απόλυτες ενδείξεις για χειρουργική παρέμβαση δεν είναι προς το παρόν απολύτως σαφείς. Ένα πεδίο έρευνας αφορά σε βιολογικούς δείκτες που εκτιμούν τη νεφρική δυσλειτουργία και υπόσχονται καλύτερη και πιο ασφαλή παρακολούθηση αυτών των παιδιών στο εγγύς μέλλον.



Εικ. 1 Σταδιοποίηση μετά τη γέννηση (Society for fetal urology classification)

Βιβλιογραφία

- 1) Nguyen HT, Herndon CD, Cooper C, Gatti J, Kirsch A, Kokorowski P, et al. The Society for Fetal Urology consensus statement on the evaluation and management of antenatal hydronephrosis. *J Pediatr Urol.* 2010;6(3):212–31.
- 2) Ismaili K, Hall M, Donner C, Thomas D, Vermeulen D, Avni F. Results of systematic screening for minor degrees of fetal renal pelvis dilatation in an unselected population. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188:242–6. This article is a prospective cohort study that established the AP diameter cut off of 7 mm as a predictor of postnatal pathology.
- 3) Lee R, Cendron M, Kinnamon D, Nguyen H. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2006;118:586–93. This meta-analysis of antenatal hydronephrosis and postnatal pathology established the relative risk of vesicoureteral reflux, ureteropelvic junction obstruction, and other postnatal diagnoses based on degree of antenatal dilation.
- 4) Morin LCM, Crombleholme TM, Garmel SH, Klauber GT, D'Alton ME. Minimal hydronephrosis in the fetus: clinical significance and implications for I. *J Urol.* 1996;155:2047–9.
- 5) Signorelli M, Cerri V, Taddei F, Groli C, Bianchi UA. Prenatal diagnosis and management of mild fetal pyelectasis: implications for neonatal outcome and follow-up. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2005;118(2):154–9.
- 6) Wiener J, O'hara S. Optimal timing of initial postnatal ultrasonography in newborns with prenatal hydronephrosis. *J Urol.* 2002;168:1826–9.
- 7) Vemulakonda VM, Chiang G, Corbett ST. Variability in use of voiding cystourethrogram during initial evaluation of infants with congenital hydronephrosis. *Urology.* 2014;83(5):1135–8.
- 8) Eskild-Jenson A, Gordon I, Piepsz A, Frokler J. Congenital unilateral hydronephrosis: a review of the impact of diuretic renography on clinical treatment. *J Urol.* 2005;173:1471–6.

9) Karnak I, Woo LL, Shah SN, Sirajuddin A, Ross JH. Results of a practical protocol for management of prenatally detected hydronephrosis due to ureteropelvic junction obstruction. *Pediatr Surg Int.* 2009;25(1):61–7.

10) Passerotti CC, Kalish LA, Chow J, Passerotti AM, Recabal P, Cendron M, et al. The predictive value of the first postnatal ultrasound in children with antenatal hydronephrosis. *J Pediatr Urol.* 2011;7(2):128–36.

11) Matsui F, Shimada K, Matsumoto F, Takano S. Late recurrence of symptomatic hydronephrosis in patients with prenatally detected hydronephrosis and spontaneous improvement. *J Urol.* 2008;180:322.

12) Chertin B, Pollack A, Koulikov D, Rabinowitz R, Hain D, Hadas-Halpren I, et al. Conservative treatment of ureteropelvic junction obstruction in children with antenatal diagnosis of hydronephrosis: lessons learned after 16 years of follow-up. *Eur Urol.* 2006;49(4):734–8.

13) Hubertus J, Plieninger S, Martinovic V, Heinrich M, Schuster T, BurstM, et al. Children and adolescents with ureteropelvic junction obstruction: is an additional voiding cystoureterogram necessary/ Results of a multicenter study. *World J Urol.* 2013;3193:683–7.

14) Braga LH, Mijovic H, Farrokhyar F, Pemberton J, Demaria J, Lorenzo AJ. Antibiotic prophylaxis for urinary tract infections in antenatal hydronephrosis. *Pediatrics.* 2013;131(1):251–61.

15) Roth CC, Hubanks JM, Bright BC, Heinlen JE, Donovan BO, Kropp BP, et al. Occurrence of urinary tract infection in children with significant upper tract obstruction. *Urology.* 2009;73(1):74–8.

16) Vijaya Vemulakonda & Jenny Yiee & Duncan T. Wilcox. Prenatal Hydronephrosis: Postnatal Evaluation and Managemen. *Curr Urol Rep* (2014) 15:430t