

Bölüm 9

ANTENATAL HİDRONEFROZ: TANIMI VE TIBBİ YAKLAŞIMLAR

Özlem Yüksel AKSOY¹

GİRİŞ

Hidronefroz, böbreğin pelvisinde genişleme anlamına gelmektedir ve çocuk nefroloji polikliniklerine yapılan başvuruların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Pelviectazi olarak da bilinir. Kalikslerde genişleme eşlik ediyorsa pelvikaliekctazi olarak adlandırılır.

Antenatal hidronefroz olarak bilinen fetal böbrekte pelvis genişlemesi, yaygın görülen bir durum olup fetal dönemde yapılan prenatal ultrason ile tüm gebeliklerin %0.5–4.5’inde tespit edilmektedir (1-5). Altta yatabilecek ciddi bir üriner sistem sorununun ilk bulgusu olabileceğinden, takibi önem arz eder. Genişleme sadece renal pelvis sınırlı olabileceği gibi, bu duruma böbrek kalikslerinde genişleme de eşlik edebilir. Pelviectazi, böbrek ve üriner sistem anomalilerin tanınmasında önemli bir belirteç olmakla beraber vakaların yarısında yaşamın ilk iki yılında düzelmektedir (1,6).

Rutin ultrason taramaları sayesinde konjenital anomalilerin saptanma sıklığı artmıştır. Pek çok üriner anomalinin saptanabilen ilk bulgusu hidronefroz olduğundan ayırıcı tanı önemlidir. Doğum öncesi dönemde tanı alabilen böbrek ve üriner sistem anomalileri, geçici veya izole antenatal hidronefrozdan ileri evre veziko-üreteral reflüye veya üreteropelvik bileşke darlıklarına kadar değişkenlik göstermektedir. Postnatal tanılara bakıldığında antenatal hidronefroz vakalarının büyük kısmında veziko-üreteral reflü ve üreteropelvik bileşke darlığına bağlı hidronefroz ve primer megaüreter görüldüğü bildirilmiştir (7,8).

Vakaların %36-80’inde toplayıcı sistemlerdeki dilatasyon fizyolojik nedenli olup kendiliğinden düzelebilmektedir (9-12). Ancak önemli derecede hidronefrozun bulunduğu vakalarda, renal pelvis dilatasyonu ciddi üriner sistem patolojilerinin varlığına işaret edebilir (13). Saptanması önem arz eden ciddi üropatinin eşlik

¹ Uzm. Dr., Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, ozlem_yurtsever@yahoo.com
ORCID iD: 0000-0001-7905-3524

kronik böbrek hasarı belirtileri görüldüğü bildirilmiş; 12-15 yıllık takipte kronik böbrek hasarı olan çocuklar arasında, biri (%7) hariç hepsinde doğum öncesi orta veya şiddetli hidronefroz varlığı kaydedilmiştir.

SONUÇ

Antenatal hidronefroz, konjenital böbrek anomalilerinin erken tespiti için önemli bir bulgu olup, tanı ve takip için multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir.

CAKUT tanısı alan çocukların takibi bireyselleştirilmeli ve pediatrik nefrolog, pediatrik ürolog veya her ikisinin tavsiyelerine dayanmalıdır. CAKUT'lu çocuklarda kronik böbrek hasarı doğuştan olabileceği gibi sonradan da gelişebilir. Bu gruptaki çocuklar çocukluk döneminde böbrek hasarı açısından izlenmelidir. CAKUT tanısı olmayan ancak kalıcı orta veya şiddetli bulguları olan çocuklarda, gelecekte böbrek hasarına ilişkin küçük ama göz ardı edilemeyecek bir risk vardır. Bu grup, çoğunlukla veziko-üreteral reflü veya düşük dereceli üreteropelvik bileşke obstrüksiyonu olmak üzere tanı konulmamış CAKUT vakalarını içerebilir ve ideal takip süresi belirsizdir. Bu nedenle, bu çocukları çocukluk döneminde aralıklı izlemek gerekmekte olup, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu, tekrarlayan veya kalıcı karın ağrısı/yan ağrısı durumlarında tıbbi yardım almaları hususu ebeveynlere hatırlatılmalıdır.

KAYNAKÇA

1. Yalçınkaya F, Özçakar ZB. Management of antenatal hydronephrosis. *Pediatr Nephrol.* 2020;35(12):2231-2239. doi:10.1007/s00467-019-04420-6
2. Woodward M, Frank D. Postnatal management of antenatal hydronephrosis. *BJU Int.* 2002;89(2):149-156. doi:10.1046/j.1464-4096.2001.woodward.2578.x
3. Chiodini B, Ghassemi M, Khelif K, Ismaili K. Clinical Outcome of Children With Antenatally Diagnosed Hydronephrosis. *Front Pediatr.* 2019;7:103. Published 2019 Mar 29. doi:10.3389/fped.2019.00103
4. Dudley JA, Haworth JM, McGraw ME, Frank JD, Tizard EJ. Clinical relevance and implications of antenatal hydronephrosis. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 1997;76(1):F31-F34. doi:10.1136/fn.76.1.f31
5. Ismaili K, Hall M, Donner C, et al. Results of systematic screening for minor degrees of fetal renal pelvis dilatation in an unselected population. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(1):242-246. doi:10.1067/mob.2003.81
6. Oliveira EA, Oliveira MC, Mak RH. Evaluation and management of hydronephrosis in the neonate. *Curr Opin Pediatr.* 2016;28(2):195-201. doi:10.1097/MOP.0000000000000321
7. Faiz S, Zaveri MP, Perry JC, Schuetz TM, Cancarevic I. Role of Antibiotic Prophylaxis in the Management of Antenatal Hydronephrosis, Vesicoureteral Reflux, and Ureterocele in Infants. *Cureus.* 2020;12(7):e9064. Published 2020 Jul 8. doi:10.7759/cureus.9064

8. Castagnetti M, Cimador M, Esposito C, Rigamonti W. Antibiotic prophylaxis in antenatal nonrefluxing hydronephrosis, megaureter and ureterocele. *Nat Rev Urol.* 2012;9(6):321-329. Published 2012 May 8. doi:10.1038/nrurol.2012.89
9. Sherer DM. Is fetal hydronephrosis overdiagnosed?. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2000;16(7):601-606. doi:10.1046/j.1469-0705.2000.00339.x
10. Persutte WH, Hussey M, Chyu J, Hobbins JC. Striking findings concerning the variability in the measurement of the fetal renal collecting system. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2000;15(3):186-190. doi:10.1046/j.1469-0705.2000.00032.x
11. Ismaili K, Avni FE, Wissing KM, Hall M; Brussels Free University Perinatal Nephrology Study Group. Long-term clinical outcome of infants with mild and moderate fetal pyelectasis: validation of neonatal ultrasound as a screening tool to detect significant nephrouropathies. *J Pediatr.* 2004;144(6):759-765. doi:10.1016/j.jpeds.2004.02.035
12. Sairam S, Al-Habib A, Sasson S, Thilaganathan B. Natural history of fetal hydronephrosis diagnosed on mid-trimester ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001;17(3):191-196. doi:10.1046/j.1469-0705.2001.00333.x
13. Ismaili K, Hall M, Piepsz A, Alexander M, Schulman C, Avni FE. Insights into the pathogenesis and natural history of fetuses with renal pelvis dilatation. *Eur Urol.* 2005;48(2):207-214. doi:10.1016/j.eururo.2005.02.014
14. Herthelius M. Antenatally detected urinary tract dilatation: long-term outcome. *Pediatr Nephrol.* 2023;38(10):3221-3227. doi:10.1007/s00467-023-05907-z
15. Safdar O, Safhi MA, Saggaf O, et al. Assessment of the Etiologies and Outcomes of Antenatal Hydronephrosis in Patients at King Abdulaziz University Hospital. *Cureus.* 2020;12(4):e7615. Published 2020 Apr 10. doi:10.7759/cureus.7615
16. Nguyen HT, Herndon CD, Cooper C, et al. The Society for Fetal Urology consensus statement on the evaluation and management of antenatal hydronephrosis. *J Pediatr Urol.* 2010;6(3):212-231. doi:10.1016/j.jpuro.2010.02.205
17. Vivante A, Kohl S, Hwang DY, Dworschak GC, Hildebrandt F. Single-gene causes of congenital anomalies of the kidney and urinary tract (CAKUT) in humans. *Pediatr Nephrol.* 2014;29(4):695-704. doi:10.1007/s00467-013-2684-4
18. Yosypiv IV. Congenital anomalies of the kidney and urinary tract: a genetic disorder?. *Int J Nephrol.* 2012;2012:909083. doi:10.1155/2012/909083
19. Mallik M, Watson AR. Antenatally detected urinary tract abnormalities: more detection but less action. *Pediatr Nephrol.* 2008;23(6):897-904. doi:10.1007/s00467-008-0746-9
20. Iqbal S, Raiz I, Faiz I. Bilateral Hydroureteronephrosis with a Hypertrophied, Trabeculated Urinary Bladder. *Malays J Med Sci.* 2017;24(2):106-115. doi:10.21315/mjms2017.24.2.14
21. Wolnicki M, Aleksandrovych V, Gil A, Pasternak A, Gil K. Relation between ureteral telocytes and the hydronephrosis development in children. *Folia Med Cracov.* 2019;59(3):31-44. doi:10.24425/fmc.2019.131134
22. Easterbrook B, Capolicchio JP, Braga LH. Antibiotic prophylaxis for prevention of urinary tract infections in prenatal hydronephrosis: An updated systematic review. *Can Urol Assoc J.* 2017;11(1-2Suppl1):S3-S11. doi:10.5489/cuaj.4384
23. Lee T, Park JM. Vesicoureteral reflux and continuous prophylactic antibiotics. *Investig Clin Urol.* 2017;58(Suppl 1):S32-S37. doi:10.4111/icu.2017.58.S1.S32

24. Schultza K, Todab LY. Genetic Basis of Ureterocele. *Curr Genomics*. 2016;17(1):62-69. doi:10.2174/1389202916666151014222815
25. Shokeir AA, Nijman RJ. Ureterocele: an ongoing challenge in infancy and childhood. *BJU Int*. 2002;90(8):777-783. doi:10.1046/j.1464-410x.2002.02998.x
26. Lee RS, Cendron M, Kinnamon DD, Nguyen HT. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2006;118(2):586-593. doi:10.1542/peds.2006-0120
27. Has R, Sarac Sivrikoz T. Prenatal Diagnosis and Findings in Ureteropelvic Junction Type Hydronephrosis. *Front Pediatr*. 2020;8:492. Published 2020 Sep 4. doi:10.3389/fped.2020.00492
28. Nguyen HT, Benson CB, Bromley B, et al. Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). *J Pediatr Urol*. 2014;10(6):982-998. doi:10.1016/j.jpuro.2014.10.002
29. Barbosa JA, Chow JS, Benson CB, et al. Postnatal longitudinal evaluation of children diagnosed with prenatal hydronephrosis: insights in natural history and referral pattern. *Prenat Diagn*. 2012;32(13):1242-1249. doi:10.1002/pd.3989
30. Afroz R, Shakoor S, Salat MS, Munim S. Antenatal renal pelvic dilatation and foetal outcomes - review of cases from a tertiary care center in Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc*. 2016;66(12):1597-1601.
31. Lim DJ, Park JY, Kim JH, Paick SH, Oh SJ, Choi H. Clinical characteristics and outcome of hydronephrosis detected by prenatal ultrasonography. *J Korean Med Sci*. 2003;18(6):859-862. doi:10.3346/jkms.2003.18.6.859
32. Clayton DB, Brock JW 3rd. Lower urinary tract obstruction in the fetus and neonate. *Clin Perinatol*. 2014;41(3):643-659. doi:10.1016/j.clp.2014.05.012
33. Coelho GM, Bouzada MC, Lemos GS, Pereira AK, Lima BP, Oliveira EA. Risk factors for urinary tract infection in children with prenatal renal pelvic dilatation. *J Urol*. 2008;179(1):284-289. doi:10.1016/j.juro.2007.08.159
34. Braga LH, Farrokhhyar F, D'Cruz J, Pemberton J, Lorenzo AJ. Risk factors for febrile urinary tract infection in children with prenatal hydronephrosis: a prospective study. *J Urol*. 2015;193(5 Suppl):1766-1771. doi:10.1016/j.juro.2014.10.091
35. Herz D, Merguerian P, McQuiston L. Continuous antibiotic prophylaxis reduces the risk of febrile UTI in children with asymptomatic antenatal hydronephrosis with either ureteral dilation, high-grade vesicoureteral reflux, or ureterovesical junction obstruction. *J Pediatr Urol*. 2014;10(4):650-654. doi:10.1016/j.jpuro.2014.06.009
36. Sencan A, Carvas F, Hekimoglu IC, et al. Urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children with mild antenatal hydronephrosis. *J Pediatr Urol*. 2014;10(6):1008-1013. doi:10.1016/j.jpuro.2014.04.001
37. Liu DB, Armstrong WR 3rd, Maizels M. Hydronephrosis: prenatal and postnatal evaluation and management. *Clin Perinatol*. 2014;41(3):661-678. doi:10.1016/j.clp.2014.05.013
38. Balthazar A, Herndon CDA. Prenatal Urinary Tract Dilatation. *Urol Clin North Am*. 2018;45(4):641-657. doi:10.1016/j.ucl.2018.06.011
39. Arora M, Prasad A, Kulshreshtha R, Baijal A. Significance of third trimester ultrasound in detecting congenital abnormalities of kidney and urinary tract: a prospective study. *J Pediatr Urol*. 2019;15(4):334-340. doi:10.1016/j.jpuro.2019.03.027

40. Alconcher LF, Tombesi MM. Natural history of bilateral mild isolated antenatal hydronephrosis conservatively managed. *Pediatr Nephrol.* 2012;27:1119–1123. <https://doi.org/10.1007/s00467-012-2113-0>
41. Herthelius M, Axelsson R, Lidfeldt KJ. Antenatally detected urinary tract dilatation: a 12–15-year follow-up. *Pediatr Nephrol.* 2020;35:2129–2135. <https://doi.org/10.1007/s00467-020-04659-4>