

# Prenatal Dönemde Tanı Konan Hidronefroz Olgularına Postnatal Yaklaşım

POSTNATAL MANAGEMENT OF HYDRONEPHROSIS DIAGNOSED IN UTERO

Fahri OVALI\*, Nedim SAMANCI\*, Türkan DAĞOĞLU\*\*

\*U2.Dr.İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, Yenidoğan Bebek Ünitesi,  
\*\*Prof.Dr.İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD, Yenidoğan Bebek Ünitesi, İSTANBUL

## ÖZET

Prenatal olarak tanınabilen konjenital anomalilerin %50'sini hidronefrozlar oluşturmaktadır. Yenidoğan döneminde anlamlı üropatiye yol açan hidronefrozlar 500 yenidoğanda bir görülmektedir.

Kliniğinizde son 16 aylık dönemde doğan 4652 bebek arasında, prenatal olarak hidronefroz tanısı konan ve böylece doğurtulan 11 bebeğin incelenmesinde, 2 bebek normal bulunurken, 5 bebekte bilateral, 4 bebekte tek taraflı hidronefroz saptandı. Hepsi erkek olan bebeklerin 7 tanesinde primer neden ureteropelvik bileşke darlığı iken 2 bebekte posterior uretral kapakçık saptandı. Altı bebek 6 gün-3 ay arasında opere edilirken, 3 bebek takibe alındı.

Prenatal dönemde hidronefroz saptanan bebeklerin doğumdan hemen sonra böbrek ultrasonografi ve sintigrafileri yapılmalı, böbrek fonksiyonları incelenmeli ve sonuçlara göre operasyon kararı verilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Prenatal tanı, Hidronefroz

T Klin Pediatri 1995,4:20-23

## SUMMARY

Hydronephrosis consists of almost 50% of congenital anomalies that can be diagnosed in utero. Hydronephrosis leading to significant uropathy at the newborn period is seen in 1 of every 500 live births.

Among babies born at our clinic during the last 16 months, 11 babies were diagnosed to have hydronephrosis in utero. After birth, 2 of them were found to be normal while 5 of them had bilateral and 4 of them had unilateral hydronephrosis. All of the babies were boys of whom 7 had had ureteropelvic junction obstruction and 2 had had posterior uretral valves as the primary pathology. Six patients were operated between 6 days and 3 months and 3 are still on the follow up.

Babies diagnosed to have hydronephrosis in utero should have prompt ultrasonography, scintigraphy and renal function testing after birth and a decision for surgery should be reached.

**Key Words:** Prenatal diagnosis. Hydronephrosis

T Klin J Pediatr 1995, 4:20-23

Üriner sistem obstrüksiyonları, tüm yaşlarda son dönem böbrek hastalıklarının en önemli nedenidir. Konjenital üriner obstrüksiyonlar ise bebekler ve çocuklardaki böbrek yetersizliklerinin %20'sinden sorumludur (1). Diğer yandan, hidronefroz, prenatal olarak tanınabilen en sık konjenital anomali olup, tüm anomalilerin %50'ni oluşturmaktadır (2). Hidronefroz insidansı, seçilen kriterlere ve ultrason zamanına göre değişmektedir.

Geliş Tarihi: 17.10.1994

Yazışma Adresi: Dr.Fahri OVALI  
Gülbayır Sok. 9/6  
Merter, 34010, İSTANBUL

Bu çalışma XXXVIII. Milli Pediatri Kongresinde (18-21 Eylül 1994, Trabzon) bildiri olarak sunulmuştur.

beraber, her 100 bebeğin birinde, in utero üriner dilatasyon tesbit edilebilmekte, ancak anlamlı üropati her 500 bebeğin birinde bulunmaktadırdır (3).

Prenatal olarak tanı konan hidronefroz olgularının çoğu, doğumdan önce veya ilk 1 yaş içinde kendiliğinden geçmektedir. Bu nedenle, hidronefroz olgularında fizyolojik hidronefroz ayırımını yapmak önem kazanmaktadır (4).

## MATERYEL VE METOD

Ocak 1993 - Mayıs 1994 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde doğan 4652 bebek retrospektif olarak incelendi. Annelere, doğumdan önce en az bir kez ultrasonografi yapılmıştı. Prenatal olarak hidronefroz tanısı konan fetustardan toplam 11 bebek tek veya çift taraflı hidronefroz

Tablo 1. Hidronefroz olgularına ait demografik özellikler

Okju No	Gsstasyortel Yaşı (hafta)	Cinsiyet	Tarö 9
1	40	E	4050
2	32	E	1900
3	40	E	3700
4	39	E	3250
5	40	E	3500
6	40	E	4050
7	40	E	3590
8	40	E	3600
9	40	E	3900
10	34	E	2400
11	40	E	3370

tanısı ile doğurtuldu. Antenatal yapılan ultrasonografiler tek bir hekim tarafından, postnatal yapılan ultrasonografiler ise, ilk ultrasonografinin sonucundan habersiz olan bir başka hekim tarafından değerlendirildi. Kesini tanı için, hidronefroz saptanan tüm olgularda dietilentriaminpentaasetikasıit (DTPA) ile sintigrafi yapıldı. Sintigrafi için, intravenöz hidrasyon sağlandıktan sonra idrar akımını artırmak için furosemid uygulandı. Hidronefroz saptanan bebeklerin böbrek fonksiyonları incelendi, serum üre, kreatinin, elektrolit düzeyleri değerlendirildi, kreatinin klirensi hesaplandı. Hidronefroz, Fetal Üroloji Birliğı kriterlerine göre evrelendi (5).

## SONUÇLAR

Hidronefroz tanısıyla doğurtulan bebeklere ait demografik özellikler Tablo 1'de görölmektedir. Bu bebeklerin hepsi de erkekti ve normal spontan doğum ile doğurtuldu. Bir tanesi 32 haftalık, bir tanesi 34 haftalık preterm olarak doğarken, kalanların hepsi de miadında idi. Preterm olarak doğan bebeklerde respiratuar distres sendromu (RDS) gözlenmedi.

Postnatal yapılan ultrasonografide 2 bebekte hidronefroz saptanamazken, 5 bebekte bilateral. 4 be-

bekte unilateral hidronefroz saptandı. Yedi bebekte hidronefroz nedeni olarak ureteropelvik bileşke (UPJ) darlığı tesbit edilirken, 2 bebekte de posterior uretral kapakçık mevcuttu, ilave anomali olarak, 2 no.lu bebekte anal atrezi mevcuttu. Sekiz no.lu bebekte ise tek taraflı hidronefroza ilaveten diğere taraf böbreğı ektazik vaziyette idi (Tablo 2).

Doğumdan sonra, nefroloji ve çocuk cerrahisi birimleriyle birlikte takipleri yapılan bebeklerin 6 tanesi 6 gün ile 3 ay arasında opere edilirken 3 bebek takibe alındı. Takip sırasında, 6. ayda normalleştiğı görölen bir bebek takipten çıkarılırken diğere 2 bebeğın takipleri halen devam etmektedir.

Operasyon esnasında, ilave anomaliler için de gerekli girişimler yapıldı.

Göröldüğü gibi, prenatal olarak tanınabilen ciddi hidronefroz olgularının insidansı 2/1000 bulunmuştur. Bu da literatür ile uyum halindedir (3,6).

## TARTIŞMA

Gestasyonun 5. haftasında ureteral tomurcuk, renal blastema içine girerek, metanefrik böbreğın oluşumunu indükler ve buradan üreter toplayıcı sistemler oluşur. 10 haftada ise idrar oluşumu başlar (7). Yenidoğan döneminde görölen üreter dilatasyonların çoğı, bu dönemdeki rekanalizasyon eksikliğıne bağılı olarak görölen geçici obstrüksiyonların sebep olduğı ureteral genişileme sonucu ortaya çıkar (2). Rekanalizasyon, ureterin orta yerinde başlar ve proksimal ve distale doğru uzanarak 41. günde, proksimalde ureteropelvik bileşkede, distalde ureterovesikal bileşkede tamamlanır (8). UPJ darlığı, fetus ve yenidoğandaki hidronefrozların en önemli nedenidir (9). UPJ darlıkları genellikle soliter olarak görölmekle beraber, bazı ailevi vakalar da bildirilmiştir (10). Bazı serilerde kız/erkek oranı eşit olmakla beraber, bazı yazarlar, erkeklerde daha fazla göröldüğünü bildirmektedir (11).

Bizim de postnatal olarak hidronefrozu saptanan 9 olgunun 7 tanesi UPJ darlığı idi. Ailevi olgulara rastlamadık. İlginç olanı, olgularımızın hepsinin erkek

Tablo 2. Hidronefroz olgularının dökümü

Olgu No	Hidronefroz	Grade	Neden	İlave anomali	Sonuç
1	Bilateral	II/I-II	UPJ*	Yok	Takip — Normal
2	Bilateral	II/III	PUV**	Anal atrezi	Öpere
3	Bilateral	III/III	UPJ	Yok	Öpere
4	Bilateral	III/III	UPJ	Yok	Öpere
5	Sol	III	UPJ	Yok	Öpere
6	Sol	II	UPJ	Yok	Öpere
7	Sağ	III	UPJ	Yok	Takipte
8	Sol	II	UPJ	Sağ ektazik böbrek	Takipte
9	Sağ	Normal			Normal
10	Bilateral	IV/IV	PUV	Yok	Öpere
11	Sol	Normal			Normal

\*UPJ: Ureteropelvik junction darlığı, \*\*PUV: Posterior uretral valfler

oluşuydu. Bu durum, literatürle de uyumluydu. Ancak erkeklerin baskın oluşunun nedeni tam belli değildir (12).

Rutin fetal ultrasonografi öncesinde, hidronefroz tanısı koymak güçtü ve ilk tanı genellikle 5 yaşına kadar uzayabiliyordu (13). Yenidoğandaki ilk bulgu, karında kitle olabilir. Hatta üriner infeksiyon veya ürosepsisle başvuran olgular da olabilir. Deneyimli ellerde yapılan ultrasonografi ise, gerek fetal dönemde, gerekse postnatal dönemde, hidronefroz taraması için en uygun yöntemdir (14). Ultrasonografi ile hidronefrozun derecesi saptanabildiği gibi, böbrek büyüklüğü, parenkimal kalınlık, korteks yapısı, kistler, kalsifikasyonlar ve kortikomedüller bileşkeler de tespit edilebilmektedir. Ancak bazı çalışmalarda, ultrasonografinin nonspesifik olduğu, yani yalancı pozitif değerlerin fazla olabildiği ortaya konmuştur. Bu nedenle Blachar ve ark (14) ultrasonografide anatomik görünüm ile renal peivis büyüklüğünün birlikte değerlendirildiği bir sınıflama sistemi geliştirmişlerdir. Ancak yine de, kesini tanı için başka yöntemlere de ihtiyaç duyulmuştur (15).

Bunun için ise DTPA ile yapılan sintigrafi, voiding sistografi, intravenöz piyelografi kullanılabilir. Özellikle ilk iki haftada yapılacak incelemelerde sintigrafi daha güvenilir sonuçlar verdiği için, bizim olgularımızın hepsinde de sintigrafi uygulandı (12,16). Sintigrafi için, intravenöz hidrasyon sağlandıktan sonra idrar akımını artırmak için furosemid uygulandı. Yenidoğanlarda diüretik cevabının çok iyi olmadığı ve bu nedenle diüretikli sintigrafinin çok güvenilir olmadığı yönünde yayınlar olmasına karşın (17,18), iyi hidrate edilen hastalarda, furosemidli sintigrafinin dilatasyonu göstermede daha güvenilir olduğu da bildirilmektedir (12,19,20).

Posterior uretral kapakçıklar, erkek bebeklerde 1/5000-1/8000 oranında görülmektedir. Anatomik olarak 2 tipi tarif edilmişse de en çok görüleni, tip I olup, urogenital diafram düzeyinde, veru montanumdan, ön uretral duvara uzanan yaprakçık sökülmüşlerdir (21). Bizim 2 vakamızın da bu tip olduğu tespit edildi. Vesikoureterogramda kalın, trabeküler mesane, posterior uretrada genişleme ve kapakçıklar görülebilir.

Hidronefroz tanısı konan olgulara, literatürde belirtildiği gibi oral penisilin 20.000 ün/kg başlandı (2,22,23). Oral penisilin, yenidoğanda rastlanan E.coli, klebsiella, enterobakter ve proteus suşlarının çoğuna etkili olduğu için tercih edilirken, oral amoksisilin barsak florasını bozucu etkisi nedeniyle tercih edilmedi. Blachar ve ark.da (14), hastalara ilk 6 ay boyunca antibiyotik profilaksisi önermektedirler.

UPJ darlığında, cerrahinin yeri ve zamanı konusu tartışmalıdır. Erken girişim ile, her zaman sonuçlar daha iyi olmamaktadır (24). Cerrahi girişim için, UPJ darlığının ultrasonografi veya sintigrafide morfolojik kanıtı ile birlikte, böbrek fonksiyonlarının total fonksiyonun %35'ine kadar düşmesi gerekmektedir. Böbrek fonksiyonu daha iyi olanlar 3, 6 veya 12 aylık aralıklarla ta-

kip edilerek, ancak böbrek fonksiyonları azaldığı zaman cerrahi müdahale yapılır (2). Nitekim bizim vakalarımızda da hastaların çoğu, böbrek fonksiyonları hızla bozulduğu için 6 gün ile 3 ay arasında öpere edilirken, 3 bebek takibe alındı. Birisi 6 aylık takip sonunda normalleşirken, bir tanesinin 6 aydır, bir tanesinin de 4 aydır takipleri devam etmektedir. Bu olguların %80'ni genellikle ilk 12 ay içinde ya iyileşmekte ya da kötüleşmekte ve öpere edilmektedir (25).

Burada, ihmal edilmemesi gereken bir nokta, prenatal dönemde hidronefroz tanısı konan bir olguda postnatal yapılan ultrasonografi normal çıksa bile, ultrasonografinin 2-3 ay içinde tekrarlanması gerektirir. Çünkü, ilk günlerdeki düşük renal akıma bağlı olarak, UPJ darlığı gözden kaçabilir (26).

Posterior uretral kapakçıklarda ise sistoskop vasıtasıyla kapakçık koterizasyonu yapılmaktadır.

UPJ darlığında Anderson Hyes operasyonu yapılmıştır ve daha sonraki takiplerde, hastaların normal gelişmelerini gösterdiği, böbrek fonksiyonlarının düzeldiği gözlemlenmiştir. Bazı yazarlar, cerrahi girişimden ziyade konservatif yaklaşımı benimsemektedir. Kopp ve Campbell'e göre (27), yenidoğanda, obstrüksiyonu göstermek için yapılan testlerin hiçbir prognostik değeri olmadığı için bunlara göre ameliyat kararı verilemez. Normalde, böbrek fonksiyonları ilk 12 hafta içinde hızla artmakta olup bu hız, yaşla ters orantılıdır (28). Dolayısıyla, ameliyat sonrası görülen böbrek fonksiyon artışı, normal gelişimi yansıtabilir. Hatta, cerrahi sonrası böbrek fonksiyonlarının artışı daha yavaş olmaktadır (28,29). Hidronefrotik böbreklerde bile kompensatuar fonksiyonel hipertrofi olmakta, bu hipertrofi karşı böbrekte de görülmektedir. Dolayısıyla, böbrek fonksiyonlarında beklenen artışın olmaması, karşı böbrekteki kompensatuar anatomik hipertrofi ve progresif hidronefroz varlığı, cerrahi girişim için de daha güvenilir kriterler olarak öne sürülebilir (26).

## SONUÇ

Hidronefroz, prenatal ultrasonografide sık rastladığımız bir bulgu olup doğumdan sonra yapılan ayrıntılı değerlendirme ve takip sonucu cerrahi müdahale gerekebilir. Erken tanı ve takip, ileri dönemde gelişebilecek kronik böbrek yetersizliklerini önleyecektir.

## KAYNAKLAR

1. Alexander SR. Treatment of infants with end stage renal disease. In: Fine RN, Gruskin AB eds. End stage renal disease in children, 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1984:17.
2. Byth B, Synder H, Duckett J. Antenatal diagnosis and subsequent management of hydronephrosis. J Urol 1993; 149:693.
3. Thomas DFM. Fetal uropathy. Brit J Urol 1990; 66:225.

4. Mandell J, Blyth B, Peter CA, Retik AB, Estroff JA, Benacerraf BR. Structural genitourinary defects in utero. *Radiology* 1991; 178:193.
5. Maizels M, Reisman ME, Flom LS, Nelson J, Fernbach S, Firlit CF et al. Grading nephroureteral dilatation detected in the first year of life: Correlation with obstruction. *J Urol* 1992; 2, 148:609.
6. Helin I, Persson PH. Prenatal diagnosis of urinary tract abnormalities by ultrasound. *Pediatrics* 1986; 78:879.
7. Cook WA, Stephens FD. Pathoembryology of the urinary tract. In: King LR ed. *Urologic surgery in neonates and young infants*. Philadelphia: WB Saunders Co, 1988:1.
8. Ruano D, Coca A, Tejedo A. Obstruction and normal recanalization of the ureter in the human embryo. Its relation to congenital ureteric obstruction. *Eur Urol* 1975; 1:287.
9. McGrath MA, Estroff J, Lebowitz RL. The coexistence of obstruction at the ureteropelvic and ureterovesical junctions. *AJR* 1987; 149:403.
10. Buscemi M, Shanske A, Mallet E. Dominantly inherited ureteropelvic junction obstruction. *Urology* 1985; 26:568.
11. Graversen HP, Tofte T, Genster HG. Ureteropelvic stenosis. *Int Urol Nephrol* 1987; 19:245.
12. Choong KKL, Gruenewald SM, Hodson EM, Antico VF, Farlow DC, Cohen RC. Volume expanded diuretic renography in the postnatal assessment of suspected ureteropelvic junction obstruction. *J Nucl Med* 1992; 33:2094.
13. Synder HM, Lebowitz RL, Colodny AG. Ureteropelvic junction obstruction in children. *Urol Clin North Am* 1980; 7:273.
14. Blachar A, Blachar Y, Livne PM, Zurkowski L, Pelet D, Mogilner B. Clinical outcome and follow-up of prenatal hydronephrosis. *Pediatr Nephrol* 1994; 8:30.
15. Ellenbogen PH, Scvheible FW, Talner LB, Leopold GR. Sensitivity of grayscale ultrasound in detecting urinary tract obstruction. *AJR* 1978; 130:731.
16. Chung S, Majd M, Rushton HG, Belmann AB. Diuretic renography in the evaluation of neonatal hydronephrosis. Is it reliable? *J Urol* 1993; 150:765.
17. Gordon I, Dhillon H, Gatanash H, Peters AM. Antenatal diagnosis of pelvic hydronephrosis assessment of renal function and drainage as a guide to management. *J Nucl Med* 1991; 32:1649.
18. Koff SA. Neonatal UPJ obstruction. Current controversies. *Dialogues in Pediatric Urology* 1991; 14:5.
19. Kaplan GW. Structural abnormalities of the genitourinary system. In: Avery GB, Fletcher MA, Macdonald MG eds. *Neonatology: Pathophysiology and management of the newborn*. Philadelphia: JB Lippincott Company, 1994: 896.
20. Koff SA, McDowell GC, Byard M. Diuretic radionuclide assessment of obstruction in the infant: guidelines for successful interpretation. *J Urol* 1988; 140:1167.
21. El-Dahr SS, Lewy JE. Urinary tract obstruction and infection in the neonate. *Clin Perinatal* 1992; 19:213.
22. Dacher JN, Mandell J, Lebowitz RC. Urinary tract infection in infants in spite of prenatal diagnosis of hydronephrosis. *PedRad* 1992; 22:401.
23. Stamey TA. Antimicrobial sensitivity testing and bacterial resistance. Pathogenesis and treatment of urinary tract infections. Baltimore: Williams & Wilkins, 1980: 52.
24. Mayor G, Genton N, Torrado A. Renal function in obstructive nephropathy: Long term effect of reconstructive surgery. *Pediatrics* 1975; 56:740.
25. Homsy YL, Saad F, Laberge I. Transitional hydronephrosis the newborn and infant. *J Urol* 1990; 144:579.
26. Yaihg FC, Burke VD, Wing VW. Postpartum evaluation of fetal hydronephrosis: Optimal timing for follow up sonography. *Radiology* 1984; 152:423.
27. Koff SA, Campbell K. Nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis. *J Urol* 1992; 148:525.
28. Chevalier RL, El-Dahr S. The case for early relief of obstruction in young infant. In: King LR ed. *Urologic surgery in neonates and young infants*. Philadelphia: WB Saunders Co, 1988:95-118.
29. McCrony WW. Regulation of renal functional development. *Urol Clin North Am* 1980; 7:243.