

## ANTENATAL HYDRONEPHROSIS: OPERATIVE AND NON-OPERATIVE APPROACH

ZIYLAN, O., ANDER, H., ÖZÇELİK, G.\*, ŞİRİN, A.\*, ÇAYAN, S., NAYIR, A.\*

### ÖZET

Antenatal tanı konulan unilateral hidronefrozun postpartum izleminde seçilecek yol hakkında tartışmalar sürmektedir. Tartışmalar obstrüksiyon tanısının konulmasındaki güçlükten kaynaklanmaktadır. Çalışmamızda antenatal hidronefroz tanısı konulmuş bebeklerin cerrahi ve konservatif tedavi sonuçları karşılaştırılarak renal fonksiyonların gösterdiği gelişim ve bunların tedaviden etkilenmeleri araştırılmıştır.

1990-1996 yılları arasında antenatal üriner sistem anomalisi saptanan 56 olgu değerlendirilmiştir. Hastaların 28'inin (% 50) postpartum tanısı hidronefrozdur. Çalışmaya unilateral hidronefrozlu olan 21 hasta alınmıştır. Renal fonksiyonlar DTPA kullanılarak yapılan nükleer sintigrafik çalışmayla saptanan separe böbrek fonksiyonları ve diüretik renografi ile değerlendirilmiştir. Aynı taraf separe fonksiyonunun % 40'ın altında olması, diüretiğe cevabın olmaması, pelvikalisel dilatasyonda artış, semptomların gelişmesi operasyon kararı verilmesinde kullanılan kriterlerdir. Operasyon kararı verilen hastaların hepsinde dismembered pyeloplasti uygulanmıştır.

Çalışmaya 11'i erken dönemde opere edilen, 10'u konservatif olarak izlenen 21 hasta alınmıştır. Operasyon uygulanan hastaların ortalama 12 aylık post operatif takibinde 10 renal ünitede fonksiyonel düzelmeye % 5-14 arası olarak gerçekleşmiş, 1'inde ise % 1'lik artış saptanmıştır. Konservatif olarak izlenen 10 hastanın 2'sinde fonksiyonda bozulma ile dilatasyon artışı, 1'inde ise diüretik yanıtının obstrüktif hale dönüşmesi ve dilatasyon artışı nedeniyle operasyon kararı verilmiştir. Böylece operasyona gerek duyulan hastaların sayısı 14'e (% 67) yükselmiştir.

Gebelik takibi için yapılan ultrasonografik takiple yakalanan renal anomalilerin büyük çoğunluğu hidronefrozdur. Antenatal tanı konularak postpartum dönemde hidronefroz tanısı desteklenen olguların hepsi gerçek obstrüksiyona işaret etmemektedir. Bizim serimizde olguların üçte birinin renal fonksiyonlarının operasyona gerek kalmadan normal gelişim gösterdiği görülmüştür. Başlangıçta konservatif olarak izlenen hastaların üçte birinde zaman içerisinde renal fonksiyon etkilenmesi nedeniyle operasyon gereği duyulmuştur. Obstrüksiyonu ortaya koymakta kullanılan tanısal testlerin ilk değerlendirmeye ve takipte dikkatle uygulanması konjenital hidronefrozun tedavisinin planlanmasında büyük önem taşımaktadır.

### SUMMARY

There are ongoing debates on management of antenatally diagnosed unilateral hydronephrosis. These debates arise from uncertainties about the diagnosis of obstruction. The risk of functional impairment of the hydronephrotic kidney on follow-up is unknown. In this study we investigated the impact of management decision on renal functional development by comparing surgical and conservative treatment outcomes.

We evaluated 56 cases with antenatally diagnosed urinary system anomaly detected between 1990 and 1996. Post-natal diagnosis was hydronephrosis in 28 cases (50 %). Twenty-one children with unilateral hydronephrosis were included in the study. Assessment of the renal function was made by DTPA renal scan by measuring affected kidney differential function and response to diuretic administration. Indications for surgery were less than 40 % differential function, obstructive response to diuretic administration, increase in dilatation, and development of symptoms. Dismembered pyeloplasty was performed in every surgically corrected patient.

Of 21 patients, 11 underwent early pyeloplasty, and 10 were followed expectantly. At the end of 12 months post-ope-

### ANAHTAR KELİMELER:

Hidronefroz, antenatal tanı

Hidronefroz,

KEY WORDS: Hydronephrosis, pyeloplasty, antenatal diagnosis.

native follow-up period functional increase was 5 to 14 % in 10 cases and 1 % in 1 case. Out of 10 cases followed expectantly, surgical intervention became necessary due to functional impairment and increase of dilatation in 2, and obstructive response in repeated diuretic renography, with increase of dilatation in 1 case. Total number of surgically corrected patients reached 14 (67 %)

The majority of renal anomalies detected by prenatal ultrasound examination is hydronephrosis. Postnatal confirmation of hydronephrosis does not always indicate to obstruction. In our series one third of the patients showed normal renal functional development without the need of surgical intervention. Surgical correction became necessary in one third of the patients followed expectantly. Meticulous application of diagnostic tests is mandatory to define obstruction in a hydronephrotic kidney in the first assessment and in follow-up.

## GİRİŞ

Ultrasonografik incelemenin gebelik izleminde yaygınlaşması ile fetusta gelişen doğumsal anomaliler doğum öncesinde saptanabilmektedir. Yakın zamana kadar neden oldukları semptomlar veya komplikasyonlarla tanıları konulan birçok doğumsal ürogenital anomali günümüzde semptomların sözkonusu olmadığı intrauterin dönemde tanınabilmektedir. Antenatal tanı yıllardır bilinen klinik tablolara yeni kimlikler kazandırarak yerleşmiş tedavi şemalarının gözden geçirilmesi gereksinimi ortaya çıkarmaktadır. Gündemdeki en canlı tartışmalardan biri antenatal olarak tanısı konulan üreteropelvik bileşke obstrüksiyonudur. Tartışmalar yeni ortaya çıkan bu tanı grubunun doğal seyrinin bilinmemesinden kaynaklanmaktadır. İntrauterin dönemde saptanan dilatasyonun her zaman obstrüksiyona işaret etmediğini, olguların önemli bir kısmında hidronefrotik böbreğin doğum sonrasında normal gelişimini gösterdiği ve fonksiyon kaybına uğramadığını gösteren birçok çalışma vardır.<sup>1,2,3,4</sup> Doğal seyrin bilinmesi, bir başka deyişle hangi böbreğin ilerleyici fonksiyon kaybı riskini taşıdığına önceden saptanabilmesi tedavinin planlanmasında belirleyici olacaktır. Günümüzde çalışmalar risk grubunun ortaya konulması yönünde yoğunlaşmaktadır. Böylece göreceli olarak invaziv bir tedavi olan cerrahi girişimin gerçekten gerekli olan durumlarda uygulanması sağlanabilir.

Aynı derecede olmasa da gebelik ultrasonografisi ülkemizde giderek artan sıklıkta kullanılmakta, her geçen gün antenatal olarak tanısı konulan hidronefrozlu bebeklerin sayısı artmaktadır. Çalışmamızda 1990-1996 yılları arasında Çocuk Ürolojisi ve Çocuk Nefrolojisi bilim dalları tarafından tedavisi yürütülen unilateral hidronefrozlu 21 olgu incelenmiştir.

## MATERYAL-METOD

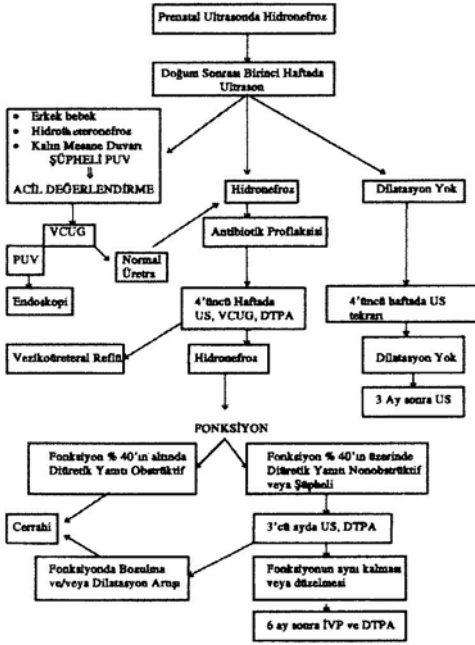
Bu çalışmada İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Ürolojisi ve Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalları tarafından 1990-1996 yılları arasında değerlendirilen ve renal patolojileri antenatal ultrasonografik inceleme ile saptanmış 56 hasta ele alınmıştır. Bu hastaların içerisinde yer alan, cerrahi tedavi uygulanmış veya konservatif kalınarak izlenen 21 unilateral hidronefrozlu hastanın tedavi sonuçları tartışılmıştır.

Hastaların tedavileri Tablo 1'deki algoritme göre planlanmıştır. Her hasta tanı işlemleri tamamlanana kadar antibiyotik profilaksisine alınmıştır. Bu amaçla 2 aylıktan daha küçük bebeklerde amoksisilin 10 mg/kg, profilaksinin sürdürülmesi, uygun görülen olgularda ise trimetoprim-sulfametaksazol 2 mg/kg, veya nitrofurantoin 2 mg/kg akşamları tek doz halinde verilmiştir.

Gebelik takibinde uygulanan ultrasonografik inceleme annenin izleminin yapıldığı İ.Ü. T.F.Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı veya diğer merkezlerde gerçekleştirilmiştir.

Tc99m DTPA ile yapılan renal sintigrafide tek tek böbreklerin fonksiyona katılımları (separe böbrek fonksiyonları) ve 1 mg/kg (maksimum 40 mg) furasemid kullanımı sonrasında radyonüklid maddenin yarılanma süresi (diüretik renografi) hesaplanmıştır. Hidronefrotik böbreğin fonksiyonunun % 40'ın altında olması operasyon endikasyonu için sınır değer olarak kabul edilmiştir. Diüretik renografide ölçülen böbrek aktivitesinin yarılanmasına kadar geçen sürenin 10 dakikanın altında olması non-obstrüktif, 10-20 dakika arasında olması şüpheli, 20 dakikanın üzerinde olması obstrüktif sistem yönünde değerlendirilmiştir.

Voiding sisto-üretrografi (VCUG) radyoopak madde olarak diasetil-diamino-triodobenzoik asitin metil glukamin tuzunu içeren suspansiyon kullanılarak konvansiyonel yöntemle yapılmıştır.

**Tablo 1.** Doğum sonrası değerlendirme.

verilmiştir.

Bu hastaların içerisinde unilateral hidronefroz olan ve takip süreleri ile verileri yeterli görülen 21 hasta çalışmaya alınmıştır (Tablo 3).

İlk değerlendirmeleri tamamlandıktan sonra operasyon kararı verilen olgu sayısı 11'dir. Bu bebeklerin 10'u erkek, 1'i ise kızdır. Hidronefroz 7 bebekte sağda, 4 bebekte ise soldadır. Doğum sonrası 4'üncü haftada yapılan ultrasonografide hidronefroz derecesi 4 böbrekte grade 4,6 böbrekte grade 3,1 böbrekte ise grade 2'dir. DTPA sintigrafide 11 renal ünitenin hepsinde diüretik cevabı obstrüktiftir. Onbir bebeğin 7'sinde hidronefrotik böbreğin fonksiyona katılımı % 40'ın altındadır (% 8-% 31 arası). Dört renal ünite fonksiyona katılım % 40'ın üzerinde olmasına karşılık (% 43-46 arası), diüretiğe yanıtın obstrüktif olması ve tekrarlanan ultrasonografilerde dilatasyon derecesinde artışın görülmesi nedeniyle operasyon kararı verilmiştir. Ortalama postoperatif takip süresi 12 aydır (6-27 ay arası). Bu süre sonunda yapılan değerlendirmede dilatasyonun 8 hastada düzeldiği 3 hastada ise aynı derecede sürdüğü gözlenmiştir. Dilatasyonun aynı derecede devam ettiği bu hastaların hepsinde fonksiyonel düzelmenin olduğu 2'sinde ise diüretik cevabının non-obstrüktif hale geldiği gözlenmiştir. Sekiz hastada obstrüktif olan diüretik cevabı operasyon sonrasında % 5 ile % 14 arasında düzelme izlenmiştir. Bir hastada ise fonksi-

**Tablo 2.** Doğum sonrası tanı.

Tanı	Olgu sayısı	%
Hidronefroz	28	50
Multistikistik displazik böbrek	11	19.6
Megaüreter	6	10.7
Posterior üretral valv	3	5.4
Üreterosel	2	3.5
Vezikoureteral reflü	1	1.8
Megakalikozis	1	1.8
Belirlenemeyen	1	1.8
Normal bulgular	3	5.4

İntravenöz pyelografi (İ.V.P.) operasyon karar verilen hastaların bazılarında ve konservatif katan hastaların 6'ncı aylık takiplerinde morfolojisi belirlenmesi için kullanılmıştır.

Üreteropelvik birleşim obstrüksiyonu tanısı alınan hastalara dismembered pyeloplasti (Ansen-Hynes) uygulanmıştır. Postoperatif takipte idrar kültürleri ve 3'ncü ayda gerçekleştirilen İ.V.P. veya ultrasonografi ile DTPA sintigrafisi yapılmıştır.

## SONUÇLAR

Antenatal ultrasonografide renal anomali saptanan olguların doğum sonrası tanıları Tablo 2'de

**Tablo 3.** Tedavi grupları.

	Erkek	Kız	Toplam
Operatif grup	10	1	11
Konservatif izleme grubu	9	1	10

yonel düzelme % 1 olarak gerçekleşmiş (% 46'dan % 47'ye) bu hastada postoperatif ultrasonografi ile dilatasyonun kaybolmuş olduğu izlenmiştir. Fonksiyonlarında düzelme saptanan hastaların 3'ünde post-operatif ölçüm % 50'nin üzerinde bulunmuştur (supranormal fonksiyon). Hastaların 10'unda kullanılan pyelo-üreteral stent 5 ile 7'nci gün arasında alınmıştır. Bir hastada postoperatif 4'üncü günde ürinom gelişmesi üzerine reoperasyon gerekmiştir.

Konservatif olarak izlenmeye başlanan 10 bebeğin 1'i kız 9'u erkektir. Hastaların 4'ünde sol 6'sında sağ hidronefroz saptanmıştır. Ortalama takip süresi 19 aydır (7-38 ay arası). Bu olguların 2'sinde grade 1, 3'ünde grade 2, 4'ünde grade 3, 1'inde ise grade 4 hidronefroz olduğu görülmüştür. Takip süresinde 5 renal ünite de dilatasyon azalmış veya kaybolmuş, 2'sinde aynı düzeyde kalmış, 3'ünde ise dilatasyonun arttığı dikkati çekmiştir. Diüretik cevabı başlangıçta 6 renal ünite de obstrüktif 4'ünde ise non-obstrüktif bulunmuştur. Takip sırasında 1 hastada diüretik cevabı düzelmiş, başlangıçta normal olan 2 hastada ise bozulmuştur. Tüm hastalarda başlangıç renal fonksiyon yüzdesi 40'ın üzerindedir (% 43-% 60 arası). İki hastada ölçülen fonksiyon % 50'nin üzerindedir. İki hastada fonksiyonda düşüş, bir hastada diüretik cevabının obstrüktif hale gelmesi ve her üç hastada da dilatasyonda artış olması nedeniyle operasyon endikasyonu verilmiştir. Bu hastaların operasyona kadar konservatif olarak izlendiği süreler 14, 36 ve 38 aydır.

## TARTIŞMA

Konjenital üreteropelvik bileşke darlığına bağlı hidronefroz çocukluk çağıının en sık rastlanan anomalilerindendir.<sup>5</sup> Tanıya yönelik araştırmayı klasik olarak abdominal kitle, üriner enfeksiyon, ağrı, hematüri gibi semptom veya bulgular başatır.<sup>5</sup> Bazen tanı erişkin bir hastada başka nedenle yapılan radyolojik inceleme sırasında hidronefrotik, non-fonksiyone böbreğin saptanmasıyla geriye dönük olarak da konulabilmektedir. Alışıl gel-

miş bir klinik görünüm gebelik ultrasonografisinin yaygınlaşmasıyla değişikliğe uğramıştır.

Rutin gebelik ultrasonografisi sırasında saptanan anomalilerin yaklaşık yarısının ürogenital sisteme ait ve insidansının % 0.1 ile % 0.76 arasında olduğu bildirilmektedir.<sup>6,7,8</sup>

Livera'nın çalışmasında postnatal dönemde klinik önemi olan anomali sıklığı % 0.65 olarak verilmiştir.<sup>8</sup> Antenatal üriner anomalilerin % 21-87 sinda tanı hidronefrozdur.<sup>7,8,9</sup> Ülkemizde doğum öncesi tanı konulan renal anomalilerin insidansını ortaya koyacak geniş çaplı epidemiyolojik çalışmalar henüz mevcut değildir. 1990-1996 yılları arasında gebelik ultrasonografisinde fetal üriner anomali saptanarak merkezimizde değerlendirilmeye alınan hasta sayısı 56'dır. Bu grubun tamamını hidronefrozlu fetuslar oluşturmaktadır. Doğumu izleyen tetkiklerde 3 olgunun hidronefrozunun kaybolduğu dikkati çekmiştir. Hasta grubumuzda % 5.4 olarak görülen bu durum literatürde % 9 ila % 22 olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>6,10</sup> Bu durum gebeliğin son dönemlerinde görülen ve doğum sonrasına oranla 3-4 kat fazla olan idrar çıkışının sınırda geçişe izin veren üreteropelvik bileşke varlığında geçici olarak dilatasyon oluşmasıyla açıklanabilir.

Antenatal hidronefroz tanısı konulduğunda herhangi bir semptom veya komplikasyon söz konusu değildir. Eldeki tek bulgu fetusta saptanmış olan pelvi-kalisyel dilatasyondur. Gebelik ultrasonografisinde unilateral hidronefroz tanısı olarak doğum sonrasında izlenen bebeklerin prognozu tam olarak belirlenememekle birlikte, güncel serilerde operasyon gereği duyulan olguların oranı % 7 ile % 43 arasında değişmektedir.<sup>1,11,12,13</sup> Sözü edilen oranların birbirinden çok farklı olması tanı konulmasında veya operasyon endikasyonu verilmesinde objektif kriterlerin yerleşmemiş olduğunu düşündürmektedir. Operasyon obstrüksiyonu ortadan kaldırmak amacıyla yapılmaktadır. Çünkü ancak gerçek obstrüksiyon varlığında renal fonksiyonların kaybindan söz edilebilir. Obstrüksiyon olmayan dilatasyonlarda operasyon yalnızca kozmetik düzelme sağlayacaktır. Obstrüktif olmayan dilatasyonları örnek olabilecek ekstrarenal pelvis, diabetes insipidus veya Prune Belly sendromu gibi durumlarda operasyonun getireceği bir yarar olmadığı açıktır. Cerrahi girişim gereği duyulan olguların oranlarındaki bu farklılık tanı konulma-

sındaki belirsizlikten kaynaklanmaktadır. Bir başka deyişle henüz renal fonksiyonları etkilememiş, belirti ve bulgulara yol açmamış toplayıcı sistem dilatasyonunun obstrüksiyona bağlı olup olmadığını ortaya koymada güçlük çekilmektedir. Daha ileri yaşlarda tanı konulan hidronefroza semptomların varlığı renal fonksiyonların tehdit altında olduğunun göstergesidir. Renal kapsülün gerilmesiyle ortaya çıkan ağrı obstrüksiyona işaret eder. Yine bulgulardan biri olan enfeksiyon başlıbaşına renal hasara yol açmaktadır. Doğru tedavi planının yapılabilmesi ileride semptomların gelişmesine aday olan grubu yani obstrüksiyona sahip veya obstrüksiyon gelişmesi beklenen bireyleri tüm antenatal hidronefroza hastaların arasından seçebilmesine bağlıdır. Günümüzde kullanılan tanı yöntemleri ise her zaman bunun yapılabilmesine olanak tanımamaktadır.

Hasta grubumuzdaki 11 bebeğe doğum sonrası değerlendirmeyi izleyen dönemde cerrahi girişim uygulanmıştır. Bu olgular algoritmimizde vurgulandığı gibi renal fonksiyon yüzdeleri % 40'ın altında olan veya % 40'ın üzerinde fonksiyona sahip oldukları halde diüretiğe yanıtları obstrüktif olan ve yüksek dereceli hidronefrozu saptananlardır. Erken dönemde operasyon kararı verilmesinde sınır olarak kabul edilen hidronefrotik böbreğin fonksiyona katılım yüzdeleri merkezlere göre % 30, % 35, % 40 gibi değişik değerler olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>11,14,15</sup> Bununla birlikte % 10'un altında başlangıç değerleri ile konservatif olarak izlenen olgularda renal fonksiyonun % 40'ın üzerine çıkabildiği de bilinmektedir.<sup>1</sup> Bizim sınır olarak aldığımız % 40 değerini doğrulayan iki çalışmadan birinde % 33 fonksiyon oranına sahip tüm olguların pyeloplasti sırasında alınan renal biopsilerinde önemli histolojik değişikliklere rastlanırken, biopsileri normal olan olguların hepsinde renal fonksiyon oranı % 44'ün üstünde bulunmuştur.<sup>16</sup> Histolojik değişiklik saptanan olgularda ise başlangıç fonksiyonuna bakılmaksızın postoperatif düzelme olmadığı vurgulanmaktadır. Bizim verilerimizde % 40 üzerinde fonksiyonu olduğu halde obstrüktif diüretik cevabı ve ileri hidronefroz nedeniyle opere edilen 4 hastanın hepsinin postoperatif değerleri % 47 ve üzerindedir. Buna karşılık % 30'un altında fonksiyonu olan 3 hastanın hiçbirisinde postoperatif ölçülen fonksiyon % 30'u geçememiştir. Sayı az olmasına

rağmen % 30'luk başlangıç değerinin sınır olarak alınması halinde renal fonksiyon kaybının kalıcı olacağı, bu değer güvenli bir sınır değeri olmadığı söylenebilir. Obstrüksiyona ikincil renal histolojik değişikliklerle ilgili diğer çalışmada preoperatif fonksiyonu % 40'ın üzerinde bulunan hastaların % 21'inde, fonksiyonu % 40'ın altında olan hastaların ise % 77'sinde önemli histolojik değişikliklerin olduğu saptanmıştır.<sup>17</sup> Bu bulgular % 49 sınır değerinin önemini vurgulamakla birlikte çok daha önemli bir başka noktaya dikkat çekmektedir. Çalışmada sınır değeri olarak ortaya çıkan % 40'ın üzerinde değere sahip hastaların % 21'inde ve altındaki değere sahip hastaların % 33'ünde fonksiyon yüzdesi ile renal histoloji arasında çelişki vardır. İlk gruptaki hastaların yaklaşık beşte birinde biyopsi beklenmediği halde kötü, ikinci gruptaki hastaların üçte birinde ise tersine histoloji beklenmediği halde iyidir. Bu durumda, sintigrafinin obstrüksiyonu ayırmada yetersiz olduğu veya yöntemin uygulanmasının hatalı olduğu ortaya çıkmaktadır. Radyonüklid sintigrafi ile tek böbrek fonksiyonunun hesaplanması ve diüretik renografi ile obstrüksiyon ayırımının yapılmasında yöntemin zayıflıkları çok iyi bilinmektedir. Bu amaçla en çok kullanılan DTPA, sintigrafiden alınacak sonuçların hastanın hidrasyon durumundan, renal fonksiyon bozukluğuna, verilen diüretiğin dozu ve zamanlamasından, ölçüm yapılacak alanın belirlenmesine kadar birçok faktörden etkilenmediği bilinmektedir.<sup>14</sup> Bu sakıncaların ortadan kaldırılması için yöntemin kati kurallara bağlanarak standardize edilmesine rağmen yanılma payı sifıra indirilememiştir.<sup>18</sup> Radyonüklid sintigrafinin yerine geçecek daha güvenilir bir yöntemin kullanımda olmadığı bugünkü şartlarda yapılması gereken maksimum verimi alabilmek için teknik uygulamaya sıkı sıkıya bağlı kalmaktadır.<sup>18</sup> Bizim deneyimlerimiz kendi hasta popülasyonumuzun radyonüklid sintigrafi ile değerlendirildiği nükleer tıp merkezlerinde uygulamanın belirtilen standartlara tam anlamıyla uyulmadığını göstermektedir. Bu durum yöntemin zayıf taraflarını daha belirgin hale getirmekte, değişik zamanlarda ve merkezlerde yapılmış olan tetkiklerin birbiriyle karşılaştırılmasına imkan vermemektedir. Bu nedenle serimizdeki bazı hastalar değerlendirilmeye alınamamıştır. Yüzde 30, 35, 40 gibi sınır değerleri göz önünde bulundurularak tedavi planının ya-

pıldığı düşünülürse 2-3 puan gibi oynamaların üzerindeki farklılıkların tedavi seçiminde önemli yanılırlara yol açacağı açıktır. Aynı durum diüretik renografi ile hesaplanan, radyonüklid maddenin sistemden temizlenme yarı ömürlerinde (T 1/2) olabilecek hatalar için de geçerlidir.

Renal fonksiyonun saptanması ve izlenmesi konservatif olarak takip edilen hastalarda daha da önem kazanmaktadır. Konservatif yaklaşımla takip ettiğimiz 10 bebeğin 3'ünde (% 33) renal fonksiyonlarda kötüleşme ve dilatasyon artışı nedeniyle operasyon gerekli olmuştur. Böylece operatif tedavi gereği duyulan olguların oranı % 67'ye yükselmektedir. Bizim hasta grubumuzda cerrahi tedaviye giden tüm hastaların oranı literatürdeki ortalamanın oldukça üzerindedir. Bunun nedeni zaten birçok zayıf noktası olan yöntemin standartlara tam uygunluk gösterilmeden uygulanıyor olması, dolayısıyla tedavi planlaması yapmak için objektif verilere ihtiyacı olan klinisyenin bu verilere sahip olmadığı koşullarda tercihini en iyi yetmiş olduğu yönde, yani cerrahi düzeltme yönünde kullanıyor olmasıdır. Tekniklerdeki zayıflık objektif tanı kriterlerinin belirlenememesini bu da operasyon endikasyonlarındaki kişisel yaklaşımı gündeme getirmekte böylece merkezlere ve ekollere göre değişen operasyon kriterleri ortaya çıkmaktadır. Oysa obstrüksiyon kişisel bakış açısı veya yoruma göre gelişmez. Bu durum Peters'in makalesinde yazar ve editör arasında tartışmaya yol açan dilatasyonun masumluluğu kanıtlanıncaya kadar suçlu görülmesi görüşünü hatırlatmaktadır.<sup>4</sup> Elde hidronefrozun masum bir görüntü olduğunu kanıtlayacak yeterli veri yoksa başarı şansının yüksek olduğu bilinen operatif yol cerrah için kaçınılmazdır. Bir başka deyişle bizimkinin de içinde olduğu yüksek operasyon oranları içeren serilerde obstrüktif olmadığı halde cerrahi girişime yönlendirilen hastaların yer alma olasılığı yüksektir. Pyeloplasti operasyonlarının başarı yüzdesinin çok yüksek olmasına rağmen antenatal tanıyla önemli bölümü yenidoğan dönemine çekilen bu tedavi şeklinin yaratacağı fiziksel ve psikolojik travma göz ardı edilmemelidir. Bu sakıncanın ortadan kaldırılabilmesi cerrahi tedavinin mutlak gerekli olduğu hasta grubunun saptanabilmesine bağlıdır. Konjenital hidronefrozun doğal gelişiminin belirlenmesi renal fonksiyonların kaybı açısından gerçek risk grubunu ortaya koyacaktır.

Konjenital hidronefrozun doğal gelişimini inceleyen literatürdeki en önemli çalışma Koff'un 104 hastayı renal fonksiyon etkilenmesinin derecesini göz önüne almaksızın sadece konservatif şekilde izleyerek gerçekleştirdiği çalışmadır.<sup>1</sup> Tamamen doğal akışına bırakılan bu gruptaki hidronefrotik renal birimlerin yalnızca % 7'si renal fonksiyon kaybının ilerleyici olması nedeniyle operatif tedaviye gereksinim göstermiştir. Çalışmadaki % 40'ın altında fonksiyonu olan 16 hastanın yalnız 1 tanesinde operasyonu belirlemede yeterli olmadığını, bu yöntemlerle hangi böbreğin fonksiyon kaybına uğrayacağı hakkında tahminde bulunulamayacağı yorumunu yapmaktadır. Bu çalışmanın benzer çalışmalarla desteklenmesi halinde kendi haline bırakılan hidronefrozlardan ne kadarının renal fonksiyon bozukluğuna gidebileceği dolayısıyla operatif tedaviden bu grubun ne kadarının yararlanabileceği ortaya çıkacaktır. Böylece ulaşılması gereken hedef kitle yani gerçek obstrüksiyona sahip olan grup belirlenebilir. Bu grubu belirleyebilen yöntem ise obstrüksiyonu non-obstrüktif dilatasyondan ayırabilen yöntem olacaktır. Sıklıkla verilen bir örnek vezikoureteral reflü tedavisindeki görüşlerin yıllar içerisinde gösterdiği gelişimdir. Doğal gelişimindeki bilinmeyen noktaların açıklığa kavuşturulması vezikoureteral reflü tedavisinde hemen herkes tarafından kabul gören algoritmin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Hangi hidronefrozun ne şekilde sonuçlanacağını önceden tahmin etmemize olanak sağlayacak tanı yöntemlerini geliştirilmesi ile benzer aşamanın unilateral hidronefrozda gerçekleşeceğini söyleyebiliriz. Bu yoldaki çalışmalardan umut verici olanlar biyokimyasal belirleyicilerin araştırıldığı çalışmalarıdır.<sup>19,20,21,22,23</sup> Glomerular filtrasyondaki bozulmanın ortaya çıkmasından önce gelişen tabular fonksiyon bozukluklarını ölçmeyi sağlayabilecek bu yöntemlerin uygulamaya girmesiyle operasyon kararı vermek için geri dönüşün olmayacağı kuşkusunu bulan GFR düşüşlerini beklemek gerekmeyecektir.

Sonuç olarak çocuk ürolojisi gündeminde yaklaşık 10 yıldır yer alan konjenital hidronefrozun tedavisi konusundaki tartışmalar ülkemizde de yaygınlaşan gebelik ultrasonografisi ile önem kazanmaktadır. Bizlere düşen görev öncelikle halihazırda kullanılan tanı yöntemlerini standardizasyonunu sağlamaktır. Bir sonraki basamak ise glo-

merular fitrasyondaki değişmelerin ortaya çıkmasını beklemeden obstrüksiyonu belirleyebilecek kullanışlı ve duyarlı tanı yöntemlerinin geliştirilerek uygulamaya sokulması olmalıdır. Bu süre içerisinde hidronefrotik böbreğin geleceğini tahmin etmemize sınırlı da olsa yardımcı olan mevcut bilgilere dayalı klinik protokoller oluşturup onlara sıkı sıkıya bağlı kalmak akılcı görünmektedir. Bizim önerdiğimiz protokol Tablo 1'de verilen algritmde özetlenmiştir. Burada ön planda tutulan cerrahi tedavi seçimi kriteri fonksiyon kaybıdır. Fakat tek başına fonksiyon kaybına dayanarak tedavinin düzenlenmesi yukarıda sayılan nedenlerle sakıncalı olabilir. Bu yüzden operasyon kararı verilmesinde hidronefrotik böbreğin fonksiyon yüzdesi başta olmak üzere diüretik renografi, dilatasyondaki değişiklikler, enfeksiyon durumu gibi diğer verilerin de göz önünde tutulması gerekir. Böylece başarı oranı yüksek olan fakat göreceli olarak invaziv bir tedavi yolu olan operatif çözümlün kuşkuya yer bırakmayacak şekilde sadece gereken durumlarda kullanılması mümkün olacaktır.

## KAYNAKLAR

- 1) **Koff, S.A., Campbell, K.D.:** The nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis: Natural history of poorly functioning kidneys. *J. Urol.*, (part 2) 152:593-595, 1994.
- 2) **Blyth, B., Snyder, H.M., Duckett, J.W.:** Antenatal diagnosis and subsequent management of hydronephrosis. *J.Urol.*, 149:693-698, 1993.
- 3) **Woodard, J.R.:** Hydronephrosis in the neonate. *Urology* 42, (Nr. 6): 620-621, 1993.
- 4) **Peters, C.A.:** Urinary tract obstruction in children. *J.Urol.*, 154:1874-1884, 1995.
- 5) **Bauer, S.B., Perlmutter, A.D., Retik, A.B.:** Anomalies of the upper urinary tract in: *Campbell's Urology* (6th Edition), Edited by Walsh P.C., Retik A.B., Stamey T.A., Vughan D.E. Philadelphia: W.B. Saunders Co. Vol2., Chapter 34, pp 1357-1442, 1992.
- 6) **Reznik, V.M., Kaplan, G.W., Murphy, J.L., Packer, M.G.:** Follow-up of infants with bilateral renal disease detected in utero. *Am. J. Dis. Child.*, 142:453-456, 1988.
- 7) **Helin, I., Persson, P.H.:** Prenatal diagnosis of urinary tract abnormalities by ultrasound. *Pediatrics*, 78:879-883, 1986.
- 8) **Livera, L.N., Brookfield, D.S.K., Egginton, J.A., Hawn, J.M.:** Antenatal ultrasonography to detect fetal renal abnormalities: a prospective screening programme. *Br. Med.J.*, 298:1421-1423, 1989.
- 9) **Mandell, J., Blyth, B.R., Peters, C.A., Retik, A.B., Estroff, J.A., Benacerraf, B.R.:** Structural genitourinary defects detected in utero. *Radiology*, 178:193-195, 1991.
- 10) **Mandell, J., Peters, C.A., Retik, A.B.:** Current concepts in the perinatal diagnosis and management of hydronephrosis. *Urol. Clin. N. Amer.*, 17:247-262, 1990.
- 11) **Cartwright, P.C., Snyder, H.M., Duckett, J.W.:** The case for functional assesment of apparent UPJ obstruction. *Dial. Ped. Urol.*, vol 14, March 1991.
- 12) **Maizels, M., Mitchell, B., Kass, E., Fernbach, S.K., Conway, J.J.:** Outcome of nonspecific hydronephrosis in the infant: A report from the registry of the society for fetal urology. *J.Urol.*, 152:2324-2327, 1994.
- 13) **Duckett, J.W.:** When to operate on neonatal hydronephrosis. *Urology*, 42:617-619, 1993.
- 14) **Kass, E.J., Fink-Bennett, D.:** Contemporary techniques for the radioisotopic evaluation of the dilated urinary tract. *Urol. Clin. N. Amer.*, 17:273-289, 1990.
- 15) **Ransley, P.G., Dhillon, H.K., Gordon, I., Duffy, P.G., Dillon, M.J., Barrat, T.M.:** Postnatal management of hydronephrosis diagnosed by prenatal ultrasound. *J.Urol.*, (part 2) 144:584-587, 1990.
- 16) **Stock, J.A., Krous, H.F., Hefferman, J., Packer, M., Kaplan, G.W.:** Correlation of renal biopsy and radionuclide renal scan differential function in patients with unilateral ureteropelvic junction obstruction. *J.Urol.* (part 2), 154:716-718, 1995.
- 17) **Eider, J.S., Stansbrey, R., Dahms, B.B., Selzman, A.A.:** *J.Urol.* (part 2), 154:719-722, 1995.
- 18) **Conway, J.J.:** "Well tempered" diuresis renography: Its histological development, physiological and technical pitfalls, and standardized technique protocol. *Sem. Nucl. Med.*, 22:74-77, 1992.
- 19) **Carr, M.C., Peters, C.A., Retik, A.B., Mandell, J.:** Urinary levels of renal tubular enzyme N-Acetyl-?-D-Glucosaminidase in unilateral obstructive uropathy. *J.Urol.*, 151, 442-445, 1994.
- 20) **Carr, M.C., Schlusell, R.N., Peters, C.A., Uchida, T., Mandell, J., Freeman, M.R.:** Expression of cell growth regulated genes in the fetal kidney: relevance to in utero obstruction. *J.Urol.* 154:242-246, 1995.
- 21) **Diamond, J.R.:** Macrophages and progressive renal disease in experimental hydronephrosis. *Am.J.Kidney.Ds.*, 26:133-140, 1995.
- 22) **Reyes, A.A., Martin, D., Settle, S., Klahr, S.:** EDRF role in renal function and blood pressure of normal rats and rats with obstructive uropathy. *Kidney Int.*, 41:403-413, 1992.
- 23) **Kelleher, J.P., Shah, V., Godley, M.L., Wakefield, A.J., Gordon, I., Ransley, P.G.:** Urinary endothelin (ET1) in complete ureteric obstruction in the miniature pig. *Urol.Res.*, 20:63-65, 1992.