

Üreterosellerin tanı özellikleri ve böbrek-idrar sistemi üzerine etkileri *

Cüneyt GÜNŞAR, İrfan KARACA, Aydın ŞENCAN, Haluk CEYLAN, Erol MİR

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Manisa, Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği, İzmir, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Gaziantep

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı üreteroselli olgularımızda tanı ölçütlerini ve üreteroselin böbrek-idrar sistemi üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

Yöntem: 1996-2000 yılları arasında kliniğimizde üreterosel tanısı konan ve tedavi edilen olgular geriye dönük olarak değerlendirildi. Olguların klinik özellikleri, cinsiyetleri, semptomları, tanı yaşları, kullanılan radyolojik tanı [işeme sistoüretrografi (İSÜG), intravenöz ürografi (İVÜ), ultrasonografi (USG) incelemesi] araçları, dimerkapto-süksinik asid (DMSA) böbrek sintigrafileri ve tedavi yöntemleri araştırıldı.

Bulgular: Yaşları 1 günlük - 9 yıl arasında olan sekiz olgu değerlendirildi. Altı olgu idrar yolu enfeksiyonu nedeniyle başvurdurdu. Beş olguda İSÜG ile veziköüretal reflü (VÜR) şaptanırken bunların üçünde üreterosel tanısı kondu. İVÜ yapılan yedi olgunun altısı bu yöntemle üreterosel tanısı aldı. DMSA sintigrafilerinde bir hastada atrofik bir böbrek izlenirken diğer dört hastada nedbeli böbrek görüldü. USG ile sekiz hastanın altısı üreterosel tanısı aldı. Üreterosel tarafında altı hastada değişik derecelerde hidröüreter, hidronefroz, pelvikalisial genişleme görüldü; beş olguda ise karşı taraf böbrekte pelvikalisial ve üreteral genişlemeler saptandı. Cerrahi tedavide üç hastaya üst pol heminefektomi uygulanırken ikisinde bu yöntem mesane düzeyi rekonstrüksiyonu ile birleştirildi. İki hastada yalnız üreterosel eksizyonu yapıldı. Üç olguda ise üreterosel eksizyonuna üreteral reimplantasyon eklendi.

Üç örneğin histopatolojik değerlendirilmesinde kronik pyelonefrit saptandı. Beş olguda ameliyat sonrası dönemde herhangi bir sorunla karşılaşılma, bir olgu farklı nedenlerle kaybedildi ve 2 olgu hipertansiyon ve zaman zaman yineleyen idrar yolu enfeksiyonları nedeniyle izlem altındadır.

Sonuç: Sonuç olarak idrar yolu enfeksiyonu özellikle daha büyük yaşta üreteroselli çocukların tanısında bir anahtardır. Üreterosel tanısı kolay olmakla birlikte tüm böbrek-idrar sistemini tanı anında bile etkilemiş olan karmaşık bir hastalıktır. Olgularımızın özellikleri üreterosellerdeki çok farklı klinik özellikler ve anomaliler nedeniyle tedavide bireyselliği öneren araştırmacıları desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Üreterosel, üriner genişleme, renal sintigrafi, böbrek nedbesi

*XVIII. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresinde serbest bildiri olarak sunulmuştur. 1-4 Ekim 2000, Antalya
Adres: Dr. Cüneyt Günşar, İnönü Cad. 581/13 Hatay 35350 İzmir
Yayına kabul tarihi: 12.05.2004

Summary

Diagnostic characteristics of ureteroceles and their influence on the nephro-urinary system

Aim: The aim of this study is to evaluate the diagnostic criteria and effect of ureteroceles on the nephro-urinary systems in our patients.

Method: The patients treated for ureterocele between the years 1996-2000 were evaluated retrospectively. The clinical presentation, sex, symptoms, age at diagnosis, radiological diagnostic tools [Vesicourethrography (VCUG), intravenous urography (IVU), ultrasound examination (USG)], the results of the Dimercaptosuccinic acid (DMSA) scintigraphies and treatment modalities were investigated.

Results: Eight patients, aged between 1 day and 9 years, were evaluated. Six patients were symptomatic due to urinary tract infections (UTI). Vesicoureteric reflux (VUR) was detected in the VCUGs of five patients and the diagnosis of ureterocele was confirmed in 3 series. An IVU revealed ureterocele in six out of seven patients. In the DMSA scintigraphies, one patient had an atrophic kidney whereas the other four patients had scarred kidneys. By ultrasonography, ureterocele was diagnosed in six out of eight patients.

On the ureterocele side, six patients showed differentiating degrees of hydroureter, hydronephrosis, and pelvicalyceal dilatation whereas five patients had pelvicalyceal and ureteral dilatations in contralateral renal units.

As the surgical treatment three patients underwent upper pole heminephrectomy while bladder level reconstruction was added to this procedure in 2. Two patients underwent only ureterocele excision. In three patients we performed ureterocele excision and ureteral reimplantations. The histopathological examination of three kidney specimens displayed chronic pyelonephritis in all. Five patients showed no problems during the follow up period. One died, and two patients are still under control for the treatment of hypertension and occasional UTI.

Conclusion: As a result, we can suggest the importance of UTI as a clue for the diagnosis in older children with ureteroceles. Although the diagnosis is rather easy for ureteroceles, it is a kind of complex disease affecting the whole nephro-urinary system even at the diagnostic stage. Our results are in accordance with others that the variety of presentations and anomalies dictate individualized treatment in ureteroceles.

Key words: Ureterocele, urinary dilatation, renal scintigraphy, renal scarring

Giriş

Üreterosel mesane içi mukoza altı üreterin kistik genişlemesidir. Üreteroseller reflü ve/veya tıkanıklık kombinasyonları ile sayıları dörde dek olabilen tüm böbrek ünitelerini etkileyebilirler (3,8). Süregelen idrar yolu enfeksiyonları bu olumsuz etkilenim için bir araç olurken diğer yandan displastik yapıdaki üst böbrek üniteleri de genel yaklaşım yolu içerisinde değerlendirilmesi gereken unsurlardır. Üreterosellerin böbrek-idrar sistemi üzerindeki bu etkileri hipertansiyondan başlayarak son dönem böbrek yetersizliğine dek uzanan bir dizi soruna neden olabilirler (6,11). Bu çalışmada doğum sonrası tanıli sekiz olgumuzda özellikle tanı ölçütlerini ve idrar sisteminin etkilenimini araştırarak üreterosellerin tanı ve tedavisini etkileyebilecek farklılıkları ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniğinde 1996-2000 yılları arasında tedavi gören 8 üreterosel olgusunun kayıtları geriye dönük olarak gözden geçirildi. Olguların demografik özellikleri, belirti ve bulguları, idrarın bakteriyolojik in-

celemesi sonuçları kaydedildi. Olguların radyolojik tanısında kullanılan işeme sistoüretrografi (İSÜG), intravenöz ürografi (İVÜ) ve ultrasonografi inceleme sonuçları kaydedildi. Dimerkaptosüksinik asid (DMSA) sintigrafi sonuçlarının değerlendirilmesi ile böbrek nedbesi oluşumu ve böbrek işlevleri araştırıldı. Uygulanan cerrahi tedavî yöntemleri incelenerek özellikleri ortaya konmaya çalışıldı. Çıkarılan üreterosel dokuları ve nefrektomi örnekleri histopatolojik olarak değerlendirildi. Olguların izlem sonuçları kaydedildi.

Bulgular

Çalışma süresince tedavi edilen 8 hastanın yaş, cinsiyet ve tanıları Tablo 1’de gösterilmiştir. Hiç bir olgu doğum öncesi tanıli değildi. Olguların tanı anındaki yaşları sırasıyla 1 günlük, 2 aylık, 3 aylık, 2 yaş (iki olgu), 3 yaş (iki olgu) ve 9 yaş şeklinde idi. Altı hastanın tanısı idrar yolu enfeksiyonu veya onunla ilişkili semptomlardan kusma, karın ağrısı (iki olgu), idrar zorluğu (iki olgu), idrar kaçırma ve nokturnal enürezis nedeniyle araştırılırken konuldu (Tablo 1). Bu 6 olgudan birisi İYE ve VÜR nedeniyle izlenirken ameliyatta üreterosel tanısı aldı (Tablo 1, olgu 6). Yenidoğan olgumuz bir başka hekim tarafından

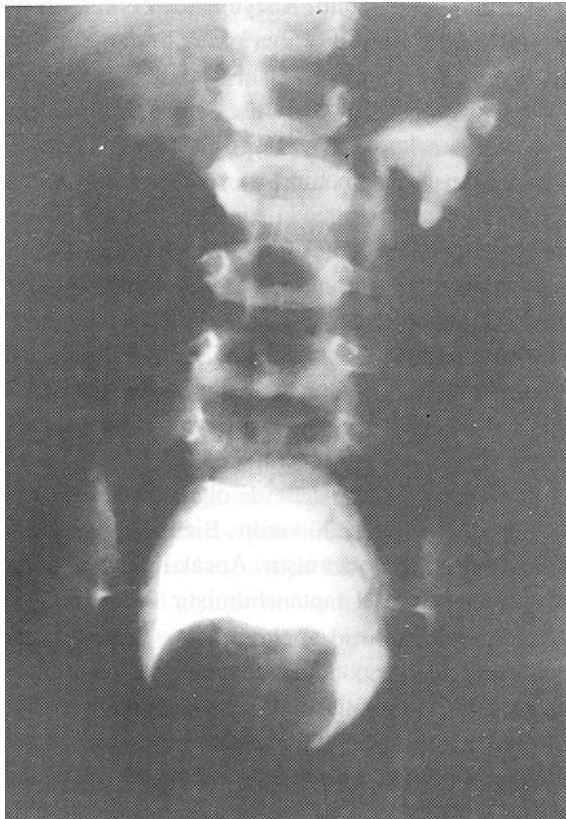
Tablo 1. Olguların yaş, cinsiyet ve radyolojik ve sintigrafik incelemelerine ait sonuçlar.

Olgu	Yaş/Cins	TÖSN	DMSA	İVÜ	İSÜG	USG	Patoloji
1	1 gün/E	Sağ H	N (-), (Sağ % 38.5, sol% 61.5)	Sağ H + Sağ geniş üreter	Sağ Gr1 VÜR	Sağ H + sağ geniş üreter + Ü	Sağ ÇTS+Ü
2	2 ay/K	Tesadüfen	N (-), (Sağ % 53, sol % 42)	Sağ pelvikaliyektazi + Ü	Sol Ü, reflü yok	Sol H + Ü, sağ ÇTS + pelvikaliyektazi	İki taraflı ÇTS+sol Ü
3	3 ay/K	İYE	N (+) solda, (Sağ % 63, sol % 37)	Sağ H + hidröüreter + Ü + sol işlev azalması	Sağ Gr3 VÜR	Her iki böbrekte H + Ü	Sağ ÇTS+sol Ü
4	3 yaş/E	İYE	N (-), (Sağ % 51.5, sol % 48.5)	Sol ÇTS, sağ H + Ü	Sol Gr3 VÜR+Ü	Sol ÇTS + sağ H + Ü	İki taraflı ÇTS+sağ Ü
5	2 yaş/K	İYE	N (+) sağda, (Sağ % 62, sol % 38)	Sağ ÇTS + sol H + Ü	Reflü yok, Ü	Sağ ÇTS + sol H, geniş üreter, sol Ü	İki taraflı ÇTS+sol Ü
6	9 yaş/K	İYE	(Sağ %13, sol % 87)	(-)	Sağ Gr3 VÜR	(-)	Sağ ÇTS+Ü
7	2 yaş/K	İYE	N (+) sağda	Sağ ÇTS + pelvikaliyektazi + Ü	Sağ Gr4, sol Gr3 VÜR	İki taraflı üreter genişlemesi	Sağ ÇTS+Ü
8	3 yaş/K	İYE	N (+) sağda	Sağ böbrek üst polde işlev yokluğu + Ü	Reflü yok, Ü	Sağ ÇTS + Ü	Sağ ÇTS+Ü

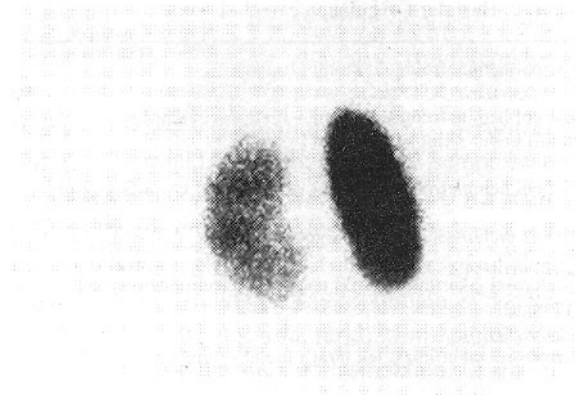
TÖSN:Tanı öncesi semptomatoloji nedeni, İYE: İdrar yolu enfeksiyonu, H: Hidronefroz, ÇTS: Çift toplayıcı sistem, Ü: Üreterosel, N: Nedbe

hidronefroz saptanması üzerine açılan nefrostomi sonrası merkezimize gönderildi (Tablo 1, olgu 1). Bir diğer olgumuz yenidoğanın hemorajik hastalığı nedeniyle araştırılırken USG incelemesi sırasında tesadüfen tanı aldı (Tablo 1, olgu 2). Hastalarda tek eşlik eden anomali bir olguda görülen tek taraflı inmemiş testis idi. Üç hastanın ameliyat öncesi idrar kültürlerinde *Escherichia coli* üretti. Üreterosel beş olguda sağ, üç olguda ise solda yerleşmişti. Hiç bir olguda iki taraflı yerleşim yoktu. Yedi olguda üreterosel çift toplayıcı sistem eşliğinde görüldü.

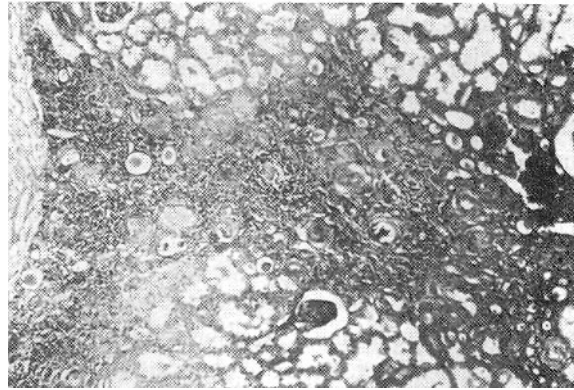
Beş olgunun işeme-sistoüretrografisinde vezikoüretoral reflü (VÜR) saptandı (Birisini iki taraflıydı), (Tablo 1). VÜR üç olguda üreterosel ile aynı tarafta, bir olguda ise üreteroselin karşı tarafında idi (Bir böbrekte 1. derece, 4 böbrekte 3. derece, ve 1 böbrekte ise 4. derecede reflü vardı). İşeme-sistoüretrografisi ile üç olguda üreterosel tanısı konurken, dördüncü olguda üreterosel açısından tanı şüpheli idi (Resim 1). İntravenöz ürografi (İVÜ) ile yedi olguda



Resim 1. Sağ üreterosel ve iki taraflı çift toplayıcı sistemleri olan 3 yaşında erkek olguda işeme-sistoüretrografisinde 3.derece reflü ve üreteroselin görünümü.



Resim 2. Sağ üreteroseli ve iki taraflı çift toplayıcı sistemleri olan 2 yaşında kız olguda DMSA sintigrafisi ile normalden küçük sol böbrek ve normal işlev gösteren böbrekler (% 38 sol böbrek, % 62 sağ böbrek).



Resim 3. Sağ üreteroseli ve çift toplayıcı sistemi olan 3 yaşında kız olguya ait heminefrektomi materyalinin histolojik incelemesinde yer yer sağlıklı görünümdeki böbrek ve glomerül yapıları arasında merkezde yoğun mononükleer lenfositik birikim, sklerozan glomerüller ve yozlaşmış tubuluslar ile tiroidizasyon görünümü veren kronik pyelonefrit (H-Ex100).

hidronefroz veya değişik derecelerde genişleme görüldü. İVÜ üç olguda çift toplayıcı sistemleri tanımlayabilirken yedi olgunun altısında İVÜ ile üreterosel tanısı kolaylıkla konabildi (Tablo 1). DMSA sintigrafisi ile bir olguda % 13 diferansiyel tutulum ile belirgin atrofik bir böbrek saptandı. Bu olgumuza halen süren hipertansiyon nedeniyle antihipertansif tedavi uygulanmaktadır. DMSA sintigrafisi ile dört olguda böbrekte (üç olguda üreterosel ile aynı tarafta, bir olguda ise karşı tarafta) nedbe saptandı. Diğer üç olgunun sintigrafileri normal bulundu (Resim 2), (Tablo 1). Ultrasonografide böbrekte farklı ekojenite veren alanlar, pelvikalisiyel ve üreteral genişlemeler görülürken sekiz olgunun altısında üreterosel tanısı kondu.

Tablo 2. Hastalara uygulanan cerrahi işlemler.

Üst pol heminefroüretarektomi (1 olgu)
Üst pol heminefroüretarektomi + üreterosele çıkarılması ve iki taraflı üreter reimplantasyonu (1 olgu)*
Üst pol heminefroüretarektomi ve üreterosele unroofing (1 olgu)
Yalnız üreteroselektomi (2 olgu)
Üreterosele çıkarılması ve iki taraflı üreterreimplantasyonu (2 olgu)
Üreterosele çıkarılması tek taraflı üreter reimplantasyonu (1 olgu)

* Bu olgu daha sonradan gelişen mesane divertikülü nedeniyle üreterosele çıkarılması ve sağ çift üreter reimplantasyonuna gitmiştir.

Genel olarak bakıldığında üreterosele tarafında beş olguda değişik derecelerde hidroüreter, hidronefroz ve pelvikalisyel genişleme saptandı. Bir olguda aynı tarafta genişleme görülmezken diğer olguda ise yalnız üreteral genişleme gözlemlendi (Tablo 1).

Üç olgunun böbrek doku örneklerinin histopatolojik incelemesi kronik pyelonefrit şeklinde idi (Resim 3). Sekiz olgudan alınan üretere ait örneklerde patolojik olarak konjesyon, yangısal hücre birikimi, ve bağ dokusunda artış ile karakterize akut veya kronik üreterit saptandı.

Uygulanan cerrahi tedaviler: Olguların yaşı, semptomları, idrar yolu enfeksiyonu varlığı, diğer klinik ve radyolojik özellikleri ve üreterosele tipleri dikkate alınarak çeşitli cerrahi tedaviler uygulanmıştır. Hastalara uygulanan cerrahi tedaviler Tablo 2’de özetlenmektedir.

Mesane düzeyi cerrahisinde bütün üreterler Cohen’in mesane içi transtrigonal tekniği ile reimplante edilmiştir.

İzlem: Hipertansiyon nedeniyle ilaç kullanmakta olan bir olgumuz ameliyattan bir yıl sonra epileptik nöbetler ve koma ile çocuk hastalıkları kliniğinde yatarken öldü. Bir diğer hastamız yine hipertansiyon nedeniyle izlem altındadır. Üçüncü olgumuz zaman zaman gelişen idrar yolu enfeksiyonu nedeniyle antibiyotik kullanmaktadır. Diğer beş olgumuz ise sorunsuzdur.

Tartışma

Üreteroselede kız çocuklarının tutulumu erkeklere oranla 4-7 kez fazla olmakla birlikte hastalık erkeklerde daha karmaşıktır. Üreteroseller çocuğu son dönem böbrek yetersizliğine götürebilen ağır bozukluklardır (6,9). Çocuklarda yetişkinlerden farklı olarak ortotopik üreteroseller dahi şiddetli hidronefroza neden olabildiklerinden böbrek işlevlerini korumak ve idrar akımını sağlamak için radikal cerrahi önlemler almak gerekebilir (15).

Değişik radyolojik inceleme yöntemlerini içeren yaklaşımla üreteroseller hakkında ameliyat öncesi doğru bir tanı ile idrar yollarının işlev ve yapısı hakkında daha fazla bilgi edinilebilir (7,14). Bu yaklaşımla olgularımızın biri dışında diğerlerinde ameliyat öncesinde doğru tanı konmuştur. VÜR nedeniyle izlenen bir olguda ise yalnız İSÜG yapıldığından üreterosele tanısı konamamıştır. Bu olgu ameliyat sırasında tanı almıştır. Üreterosele olgularının tanı ve izleminde kullanılan çeşitli yöntemler arasında USG, İSÜG ve İVÜ sayılabilir. Radyonüklid böbrek sintigrafisi ile böbrek hasarı ortaya konabilir.

Tarihsel önemi de olsa üreterosele tanısında kullanılan en önemli araçlardan biri İVÜ’dir (4). İVÜ idrar yollarının yapısını anlamamıza da yardımcı olmaktadır. Çalışmamızda biri dışında tüm olgularda İVÜ ile üreterosele tanısı konmuştur. Günümüzde USG tanı ve izleminde giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır (8). USG ile sekiz olgunun altısı üreterosele tanısı aldı ve bu olgularda böbrek ekojenitesinin değiştiği alanlar, pelvikalisyel ve üreteral genişlemeler saptandı. İSÜG üreteroselli olgunun üroradyolojik değerlendirilmesinin en önemli bölümüdür. Çift toplayıcı sistem eşliğindeki üreterosellerde olguların % 50’sinde aynı taraf alt kutba reflü vardır. Bizim olgularımızın da beşinde reflü saptanmıştır. Ancak İSÜG ile yalnız üç olguda üreterosele saptanabilmiştir.

Üreterosele VÜR veya çift toplayıcı sistem gibi karışık birliktelikler gösteren bir hastalıktır. Hastalarımızda da görüldüğü üzere üreterosellerin tanı anında bile her iki böbrek hastalıktan önemli derecede etkilenmiş olabilmektedir. Genişlemelerin nedeni VÜR veya tıkanıklık olabilir. Üreterosele eşliğindeki enfeksiyon, sintigrafilerde nedbeli veya atrofik böbrekler

şeklinde üst polde görülen doğumsal nedenli displaziler, geniş pelvikalisijel sistemler veya hidronefroz böbrek bozukluğuna neden olmaktadır. USG yardımıyla üreterosellerin doğum öncesi tanısında giderek artan bir sıklık söz konusudur. Ancak ülkemiz koşullarında halen daha büyük yaş gruplarındaki üreteroselli çocuk hastalar ile karşılaşmaktayız. Hastalarımız için de geçerli olduğu gibi olguların pek çoğunda geçirilen ilk idrar yolu enfeksiyonu büyük yaştaki hastaların tanısında bir anahtardır. Biri dışındaki tüm olgularımız tanı anında semptomatik olarak bulunmuştur.

Monfort ve ark., çıkardıkları üst pol örneklerinin histopatolojik incelemesinde % 43 oranında displazi saptadıklarını, diğer yandan ise % 57 oranında parankim dokusunun ise tıkanıklık ve kronik enfeksiyona bağlı bozukluk gösterdiğini, ancak hiç displazi bildirilmediğini söylemektedirler (12). Abel ve ark. ise böbrek üst kutuplarının patolojik incelemesinde olguların % 70'inde displazi gözlemlendiğini bildirmişlerdir (1). Hastalarımızın üreterosel örneklerinin patolojik incelemesinde enfeksiyon ile ilişkili bulgular, heminefrektomi örneklerinde ise kronik pyelonefrit saptandı. Bazı araştırmacıların üreterosel eşliğinde böbrek üst kutuplarında görülen histolojik değişikliklerin ilerleyici veya geriye dönüşümlü olmadığını söylemelerine ve doğum öncesi tanıli üreterosellerde izlemde herhangi bir histolojik değişiklik olduğu gösterilememesine karşın (1,2) idrar yolu enfeksiyonu ile üst polde gözlenen kronik enfeksiyöz değişiklikler arasındaki ilişki henüz tam anlamıyla belirlenmemiştir. Üreterosellerden çıkarılan bütün örneklerde gördüğümüz "üreterit"e dikkat ettiğimiz zaman süren üriner enfeksiyonların böbrek-idrar sistemine ek zarar verdiğini söyleyebiliriz. Olgularımızın altında üreterosel tarafında değişik derecelerde hidroüreter, hidronefroz, ve pelvikalisijel genişleme saptadık. Öte yandan beş olguda karşı tarafta pelvikalisijel ve üreteral genişleme vardı. Bu genişlemelerin tümü çift toplayıcı sistemlerle birlikte idi ve birinde VÜR, bir diğerinde ise nedbeli böbrek dokusu bulunmaktaydı. Tüm bunlar üreterosellerin karşı böbreklere zarar verme potansiyelinin göstergeleridir.

Günümüzde üreterosellerin başlangıç tedavisinde ve genellikle de yenidoğan döneminde doğum öncesi tanının ardından endoskopik kesi kullanılmaktadır (4). Endoskopik tedavi sonrasında, özellikle ektopik üre-

teroseller için geçerli olmak üzere olguların en az % 50'sinde daha sonradan parsiyel nefroüretrektomi, üreteroselin tam düzeltilmesi gibi ileri cerrahi tedavilere gereksinim duyulabilmektedir (17). Serimizdeki değişik yaşlardaki sekiz olgunun altısı semptomatikti ve olguların tümü de endoskopik tedavi görmemişti. Günümüzde endoskopik tedavi vazgeçilmez şekilde uygulamaya girmiştir (4). Ülkemiz koşullarında doğum öncesi tanının çok yaygın olmaması nedeniyle halen daha ileri yaşlarda, farklı klinik tablolarındaki semptomatik olgular ile karşılaşmaktayız. Tank, endoskopik kesi ile birlikte uygulandığında üreterosel unroofing tekniği ile üreterosel eksizyonunun hastalarının % 50'sinde başarılı olduğunu söylemiştir (16). Bu olgulardaki tedavi modelleri hastanın durumuna ve hastanın izlem koşullarına göre değiştiği bilinmektedir. Bizim olgularımız için de geçerli olduğu üzere üreterosel tedavisi bireyselleştirilmeli ve olgular ameliyat sonrası gelişebilecek veya süren sorunlar nedeniyle düzenli olarak izlenmelidir. Radikal uygulamaların gerektiği gibi yapılamaması böbrek-idrar sisteminin daha fazla hasar görmesi ile sonuçlanabilir.

Sonuç olarak üreterosel tanısı kolay ancak gerek yol açtığı kronik enfeksiyonlar ve VÜR nedeniyle veya bazı olgularda eşlik eden böbrek displazisi gibi anomalilerle tüm böbrek-idrar sistemini etkileyen bir bozukluktur. Sonuçlarımız değişik klinik bulgu ve anomaliler ile ortaya çıkan üreteroselli olguların bireyselleştirilmiş tedaviye gerek duyduğunu söyleyen araştırmacıların görüşlerini destekler niteliktedir (5,10,13).

Kaynaklar

1. Abel C, Lendon M, Gough DC: Histology of the upper pole in complete urinary duplication-does it affect surgical management? Br J Urol 4:663, 1997
2. Bolduc S, Upadhyay J, Sherman J, et al: Histology of upper pole is unaffected by prenatal diagnosis in duplex system ureterocele. J Urol 3:1123, 2002
3. Caldamone AA, Snyder HMcC III, Duckett JW: Ureterocele in children: Follow up of management with upper tract approach. J Urol 131:1130, 1984
4. Copen DE, Snyder III HM: Ureteral obstruction and malformations, in Ashcraft KW, Murphy JP, Sharp RJ, Sigalet DL, Snyder CL (eds): Pediatric Surgery. Philadelphia, Pennsylvania, WB Saunders 2000, p: 690
5. Decter RM, Roth DR, Gonzales ET: Individualized treatment of ureterocele. J Urol 142:535, 1989
6. Elder JS: Guidelines for consideration for surgical repara-

- ir of vesico-ureteral reflux. *Curr Opin Urol* 10:579, 2000
7. Geringer AM, Berdon WE, Seldin DW, et al: The diagnostic approach to ectopic ureterocele and the renal duplication complex. *J Urol* 129:539, 1983
 8. Gonzales ET Jr: Anomalies of the renal pelvis and ureter, in Kelalis PP, King LR, Belman AB (eds): *Clinical Pediatric Urology*. Philadelphia, Pennsylvania. WB Saunders 1992, p: 530
 9. Koo HP, Bunchman TE, Flynn JT, et al: Renal transplantation in children with severe lower urinary tract dysfunction. *J Urol* 161:240, 1999
 10. Kroovand RL, Perlmutter AD: A one stage surgical approach to ectopic ureterocele. *J Urol* 122:367, 1979
 11. Levy JB, Vandersteen DR, Morgenstern BZ, et al: Hypertension after surgical management of renal duplication associated with an upper pole ureterocele. *J Urol* 158:1241, 1997
 12. Monfort G, Guys JM, Roth CK, et al: Surgical management of duplex ureterocele. *J Pediatr Surg* 27:634, 1992
 13. Roy GT, Desai S, Cohen RC: Ureterocele in children: an ungoing challenge. *Pediatr Surg Int* 1:44, 1997
 14. Scherz HC, Kaplan GW, Packer MG, et al: Ectopic ureterocele: surgical management with preservation of continence: review of 60 cases. *J Urol* 142:538, 1989
 15. Snyder HM, Johnston JH: Orthotopic ureterocele in children. *J Urol* 119:543, 1978
 16. Tank ES: Experience with endoscopic incision and open unroofing of ureterocele. *J Urol* 136:241, 1986
 17. Yachia D: An entirely endoscopic treatment for simple ureterocele in nonduplicated systems: a preliminary report. *J Urol* 140:814, 1988