

İki taraflı böbrek ve üreterde sistin taşları olan 9 aylık bebekte antegrad perkütan yaklaşım

Antegrade percutaneous approach to bilateral kidney and ureteral stones in a 9-month-old infant

Ali Ünsal, Cengiz Kara, Ömer Faruk Bozkurt, Mirze Bayındır, İzzet Çiçekbilek

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, Ankara

Özet

Çocuklardaki taş hastalığında nüksler sık olarak görülebilmekte ve yaşam boyunca pek çok ameliyat gerekebilmektedir. Günümüzde olası nüksler nedeniyle modern endourolojik yaklaşımlar giderek daha çok tercih edilir hale gelmektedir. Sistin taşları genellikle vücut dışı şok dalgası tedavisine dirençlidir ve bu hastalarda çoklu tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Bu yazıda iki taraflı böbrek ve üreterde sistin taşları olan dokuz aylık bir erkek bebek sunuldu. Antegrad perkütan yaklaşımla, önce sol böbrek ve üreter taşları üreterorenoskopi ile, sağ taraftaki taşlar ise ayrı bir seansta perkütan nefrolitotomi ile tedavi edildi. Ameliyat sonrası dönemde yapılan nefrostografilerde her iki taraftaki böbrek ve üreter taşlarının tümüyle temizlendiği izlendi.

Anahtar sözcükler: Çocuk; böbrek taşı/cerrahi; litotripsi; üreter taşı/cerrahi; üreteroskopi.

Summary

Recurrences of pediatric stone disease may be frequent, requiring multiple operations throughout life. Modern endourological approaches are increasingly used for the management of pediatric stone disease to prevent recurrences. The majority of cystine stones are resistant to shock wave lithotripsy and patients with cystine stones require multiple procedures for stone removal. We present a 9-month-old infant with bilateral kidney and ureteral cystine stones. Using the antegrade percutaneous approach, kidney and ureteral stones on the left side were removed by ureterorenoscopy, and stones on the right side were removed by percutaneous nephrolithotomy at another session. Postoperative nephrostograms showed complete disappearance of kidney and ureteral stones on both sides.

Key words: Child; kidney calculi/surgery; lithotripsy; ureteral calculi/surgery; ureteroscopy.

Geliş tarihi (Submitted): 21.02.2008 Düzeltme sonrası kabul tarihi (Accepted after revision): 24.09.2009

Çocuklarda taş hastalığı gelişmekte olan ülkelerde endemik olarak görülmektedir. Günümüzde çocukluk çağı taş hastalığı tedavisinde vücut dışı şok dalgalarının (ESWL) yanı sıra hem üreter hem de böbrek taşları için endourolojik girişimler güvenli bir şekilde kullanılmaktadır. Açık cerrahi yöntemler sınırlı ve özel durumlar dışında artık tercih edilmemektedir. Son 20 yıldır çok fazla sayıda olmamasına rağmen, özellikle gelişmekte olan ülkelerde çocuk hastalarda yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, perkütan nefrolitotomi (PNL) ameliyatlarının başarılı sonuçlarını bildiren çalışmalar bulunmaktadır.^[1-3] Aynı şekilde, çocuk hastalarda rijid ve fleksibl üreterorenoskopi (ÜRS) kullanılarak çoğu üreter taşı başarıyla tedavi edilmektedir.^[4,5] Teknolojideki gelişmelere paralel olarak, endoskopik girişimler artık daha küçük çocuklara, hatta bir yaş altındaki bebeklere dahi uygulanabilir hale gelmiştir.

Özellikle ESWL'nin yetersiz kaldığı sistin ve kalsiyum oksalat monohidrat taşlarının tedavisinde ve çocuk hastalarda ileride daha sık taş nüksleri olabileceği için endourolojik yaklaşımlar daha fazla önem kazanmaktadır.

Bu yazıda, her iki böbrek ve üreterde sistin taşları bulunan, antegrad perkütan yaklaşım ile böbrek ve üreterdeki taşların aynı seansta, diğer üreter taşların ayrı bir seansta retrograd üreterolitotripsi ile tedavi edildiği dokuz aylık erkek bebek sunuldu.

Olgu sunumu

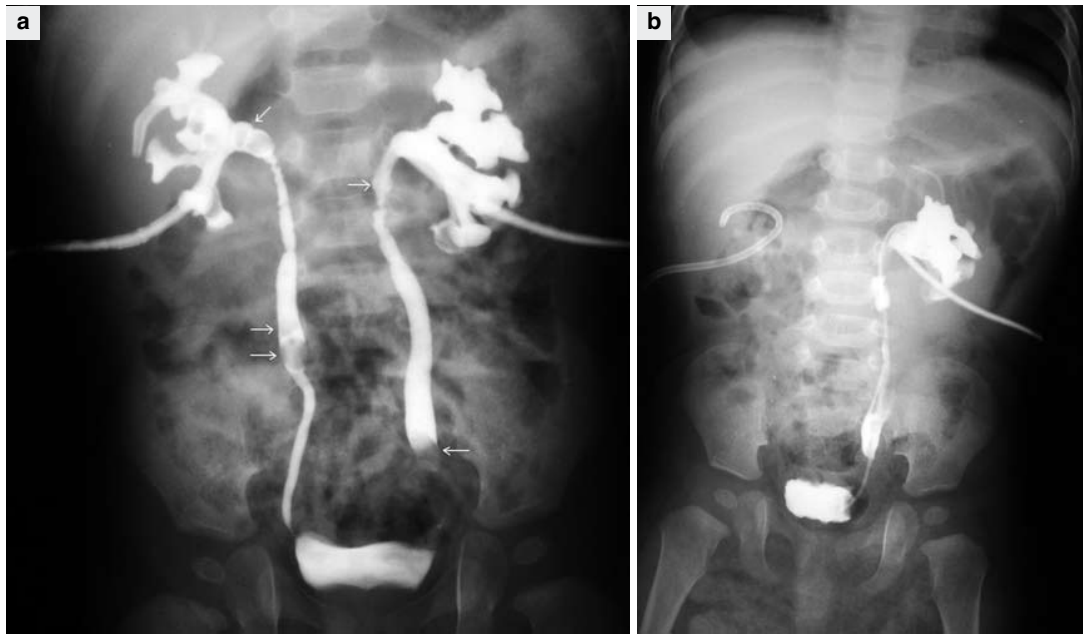
Dokuz aylık erkek bebek iki taraflı nefrostomili olarak ileri tetkik ve tedavi için kliniğimize yatırıldı. Hastaya bir hafta önce, iki taraflı böbrek ve üreter taşlarına bağlı gelişen anüri nedeniyle başka bir merkezde iki taraflı nefrostomi uygulanmıştı. Boyu 71

cm, ağırlığı 7.5 kg olan hasta ağırlık olarak 10-25 persantil aralığındaydı. En son üç ay önce olmak üzere değişik zaman ve aralıklarla düşürdüğü taşların sistin taşları olduğu öğrenildi. İki taraflı nefrostomi uygulanmadan önce çekilen intravenöz piyelografisi, yoğun gaz ve yarıopak sistin taşları nedeniyle iyi değerlendirilemedi. Kliniğimizde yapılan üriner sistem ultrasonografisinde sağ böbrekte, en büyüğü 9x7 mm, sol böbrekte ise en büyüğü 7x6 mm olan taşlar izlendi. Sağ üreterde orta kesimde 9x6 mm ve 8x7 mm büyüklüğünde iki adet taş, sol üreterde ise distalde 11x8 mm ve proksimalde 9x7 mm büyüklüğünde iki adet taş vardı. Hastaya iki taraflı nefrostografi yapıldı ve sağ böbrekte altı adet, sol böbrekte iki adet, sağ üreter orta kesimde iki ve sol üreter üst ve alt uçta iki adet olmak üzere tam tıkanıklığa neden olan üreter taşları saptandı (Şekil 1a). Tam idrar tetkinde, idrar pH'sı 6, mikroskopik hematüri ve 10-15 lökosit saptanan hastanın idrar kültüründe üreme olmadı. Hemogram ve serum biyokimyasal değerleri normal bulundu. Hastanın ailesi tedavi seçenekleri konusunda bilgilendirildi ve onayı alındı.

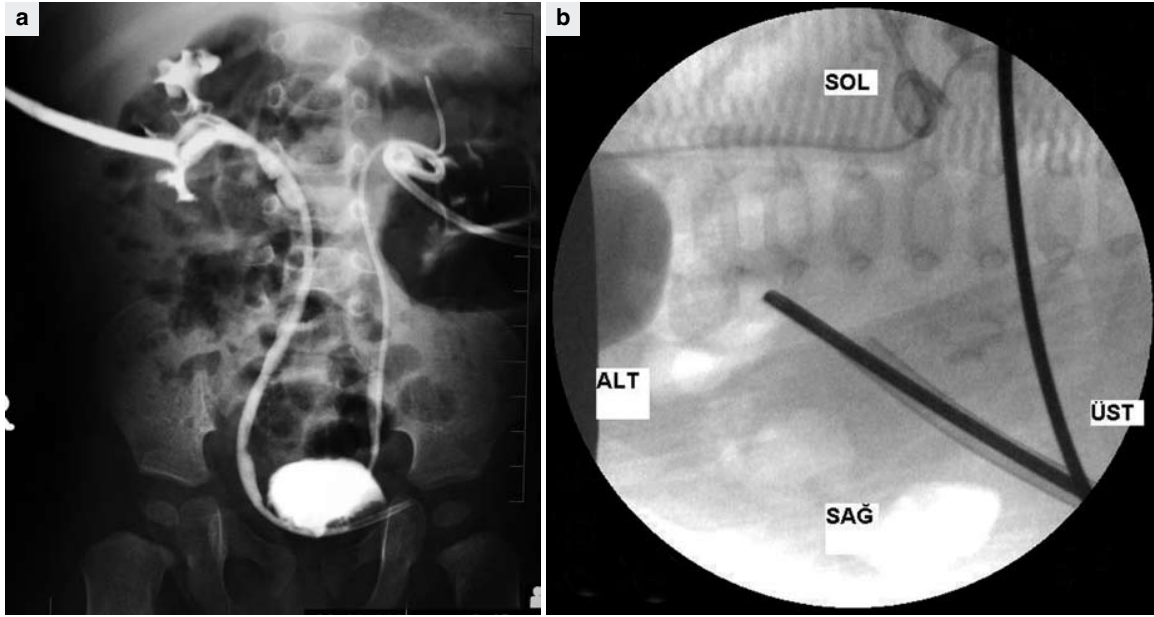
Hasta, genel anestezi altında, sırtüstü pozisyonunda, bacakları açık halde masa kenarındaki pedli bacak tahtalarıyla desteklenecek şekilde ameliyat masasına yerleştirildi. Çocuklara özel 8.6 F rijid sistoüreterorenoskop (Olympus) ile üretral yoldan girildi ve sol üreter orifisine balon dilatasyon yapıldıktan sonra üreterorenoskop 0.032 inç hidrofilik

kılavuz tel üzerinden ilerletilerek taş üzerine varıldı. Pnömotik litotriptör kullanılarak kırılan taşlar 2.4 F sıfır uçlu nitinol basket ile alınarak mesaneye atıldı. Üreterde taşlar kırılırken, aynı taraf böbrekteki nefrostomiden düşük basınçla sürekli izotonik vermek suretiyle hem taşların yukarıya hareketi engellendi, hem de üst üreterdeki taş da ureteroskopun önüne gelmiş oldu. Taşlar mesanede iyice küçültüldü. Üretral travma olmaması için, taşlar dışarıya alınmayıp, kendiliğinden dökülmesi için mesanede bırakıldı. Takiben sol üretere 4.8 F 10 cm Double J stent yerleştirildi. Ameliyat 45 dakika sürdü. Ardından yatağına alınan hastanın sol nefrostomisi klemplenerek kırılan taş parçalarının üretral yoldan döküldüğü gözlemlendi. Ertesi gün yapılan sol nefrostografide, sol üreter pasajının açık olduğu ve kalan taş olmadığı izlendi (Şekil 1b).

Hasta sol ÜRS'den beş gün sonra, sağ PNL için tekrar ameliyata alındı. Taşlara ve pelvise orta kaliksten daha rahat ulaşacağımızı düşünerek, giriş için alt kaliksteki nefrostomi kateteri kullanılmadı. Ameliyat sırasında 1 mgr/kg iyoheksol intravenöz olarak verildi ve 10 dk sonra böbrek toplayıcı sistem görüntüledi. Genel anestezi altında yüzüstü pozisyonunda yatırılan hastanın ameliyat sahası dışında kalan bölgeleri kurşun gömleklerle örtüldükten sonra biplanar C kollu floroskopi eşliğinde, yetişkinde kullandığımız 18 G perkütan giriş iğnesiyle orta kaliks girişi yapılarak, 0.032 inç hidrofilik kılavuz tel toplayıcı sisteme iler-



Şekil 1 (a) İki taraflı nefrostografide her iki böbrek ve üreterde yarı opak sistin taşları. (b) Sol üreterorenoskopi sonrası nefrostografi.



Şekil 2 (a) Ameliyat sonrası nefrostografi. (b) Antegrad yolla sağ üreter orta bölüme ulaşılması.

letildi ve floroskopi kontrolünde Amplatz dilatasyon seti ile 20 F'ye kadar dilatasyon sağlanarak, 20 F Amplatz kılıf toplayıcı sisteme yerleştirildi. Daha sonra 15.9 F rijid çocuk nefroskobu ile toplayıcı sisteme girildi ve değişik büyüklükteki taşlar pnömotik litotriptör ile kırılarak veya kırılmaksızın tutucu forseps ve basket ile dışarı alındı. Daha sonra üreteropelvik bileşke bulunarak, bir başka hidrofilik kılavuz tel eşliğinde antegrad olarak üretere 8.6 pediatrik sistoüreterorenoskop ile girildi. Üreter orta kesimdeki iki adet taş pnömotik litotriptör ile kırıldıktan sonra 2.4 F basket kateter ya da üçlü tırnaklı tutucu forseps ile dışarı alındı (Şekil 2a). İşlem sonunda hastaya 14 F *re-entry* nefrostomi kateteri yerleştirilip ameliyat sonlandırıldı. Toplam ameliyat süresi 130 dk, toplam skopi süresi 3 dk idi. Ertesi gün yapılan nefrostografide sağ böbrek ve üreterdeki taşların tümüyle temizlendiği izlendi (Şekil 2b). Ameliyat sonrası üçüncü günde nefrostomileri çekilen hastada herhangi bir sorun görülmedi. Yapılan tam kan sayımında hemoglobin düşüklüğü izlenmedi ve kan transfüzyonu yapılmadı. Aileye 1 meq/kg potasyum sitratın iki eşit doza bölünerek mamasına katılması söylenerek hasta taburcu edildi. Analize gönderilen taşların sistin taşı olduğu bildirildi.

Tartışma

Batı ülkelerinde nadir, gelişmekte olan ülkelerde ise endemik olarak izlenen çocukluk dönemi taş hastalığı sıklıkla anatomik ve metabolik bozukluklar ile idrar yolu enfeksiyonları sonucu gelişir.

Teknolojideki gelişmelerle birlikte endoürolojide kullanılan araçların boyutlarının küçülmesiyle, çocukluk çağı taş hastalığının tedavisi belirgin şekilde değişmiştir. İlk kez 1985 yılında Woodside ve ark. nın^[6] çocuk hastalarda PNL ameliyatı yapmalarından sonra, taş ameliyatlarında açık cerrahi girişimler giderek geri planda kalmaya başlamıştır. Özellikle yetişkinlerdeki PNL ameliyatlarından elde edilen bilgi ve deneyimler ile, PNL çocuk hastalarda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde yapılan geniş çalışmaların giderek artışıyla, ESWL'nin yapılamadığı ya da başarısız olduğu durumlarda, 2 cm'nin üzerinde veya 1 cm alt kaliks taşlarında, üreteropelvik bileşke darlıkları ve at nalı böbrek gibi anomalilerde, sistin ve kalsiyum oksalat monohidrat taşlarında PNL'nin yüksek etkinliği ortaya konmuş ve yan etkilerinin çok az olduğu bildirilmiştir.^[1,2,7] Çocuklarda görülen taş hastalığındaki PNL endikasyonları erişkinlerdekiyle aynıdır. Şahin ve ark.^[8] yaşları 8-17 arasında değişen 14 çocuk hastada 16 renal ünite lazer ve ultrasonik litotriptör kullanarak yaptıkları çalışmada %69 oranında taştan temizlenme bildirmişlerdir. Pnömotik ve ultrasonik litotriptörlerin yalnız ve/veya bir arada kullanıldığı çalışmalarda taşsızlık oranı %86.9 ile %98.5 arasında bildirilmiştir.^[1,2] Salah ve ark.^[2] yaşları 8 ay-14 yıl arasında değişen 135 çocuk hastada 19-30 F arasında değişen dilatasyonlar ardından taşları ultrasonik litotriptör ile kırmışlar ve taştan temizlenme oranını %98.5 olarak bildirmişler, hiçbir hastada önemli komplikasyona rastlamamışlardır.

Çocuk hastalarda ÜRS'nin yaygınlık kazanması ilk olarak 1988'de Ritchey ve ark.nın^[9] bu konudaki yayınından sonra olmuştur. Üreteroskopların ve beraberinde kullanılan aletlerin tasarımındaki gelişmeler yanı sıra son yıllarda lazer ile taş kırmanın da kullanıma girmesiyle, çocuk olgularda ÜRS ile üreter ve böbrek taşları güvenli bir şekilde ve yüksek başarı oranları ile tedavi edilebilir olmuştur. Çocuk hastalarda taşların holmium: YAG lazer, pnömotik ve ultrasonik litotriptörler ile kırıldığı ve/veya kırılmadan basket ve tutucu forsepsler ile çıkartıldığı pek çok çalışmada %82 ile %100 arasında değişen başarı oranları verilmiştir.^[4,10,11] Satar ve ark.^[5] yaşları 9 ay-15 yıl arasında olan çocuk hastalarda, altısı üreter üst ucunda olan toplam 33 üreter taşını rijid üreterorenoskop kullanarak pnömotik litotriptör ile kırmışlar ve %94 oranında başarı bildirmişlerdir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, puberte öncesi 22 çocukta böbrek ve üreter üst uç taşları rijid üreteroskop ile holmium: YAG lazer kullanılarak kırılmış ve taşsızlık oranı %100 olarak bildirilmiştir.^[10] Ortalama 1.9 yıl izlenen çocukların takiplerinde herhangi bir komplikasyon ile karşılaşılmamıştır.

Çocuklardaki taş hastalığında böbrek fonksiyonları bozulmaksızın ESWL ile tedavi mümkündür. Ancak, sunduğumuz olguda, her iki üreter ve böbrekte taş yükünün fazla olması ve bunların zor kırılan sistin taşları olması nedeniyle ESWL düşünülmüdü.

Çocukluk yaş grubunda, iyatrojenik böbrek hasarının daha az olduğu miniperkütan yöntem ile taş tedavisi son yıllarda artan sayıda uygulanmakla birlikte, çocuklara özel nefroskop ve dilatatörler gibi araçların ülkemiz koşullarında her klinikte olmayışı bir dezavantaj olarak gözükmektedir.

Erişkinlerde antegrad perkütan yaklaşım ile, özellikle büyük impakte üreter üst uç taşlarında yüksek oranlarda taşsızlık bildirilmiştir. Bu tip taşlarda, pnömotik litotripsinin itme basıncı etkisiyle kırılan taş parçalarının böbrek toplayıcı sistemine kaçabileceği, bu yüzden antegrad perkütan yaklaşımın daha başarılı olduğu ileri sürülmüştür.^[12] Ancak, bildiğimiz kadarıyla, yenidoğanda üreter taşlarının antegrad perkütan yolla tedavisi henüz bildirilmemiştir. Sunduğumuz olguda olduğu gibi, özellikle aynı taraf böbrek ve üreterde çok sayıda taşı olan çocuklarda antegrad perkütan yaklaşımla taş tedavisi güvenli bir şekilde yapılabilir. Sol üreterdeki taşların ÜRS ile başarılı bir şekilde tedavisinden sonra, sağ taraftaki böbrek ve üreter taşlarının aynı seansta temizlenebileceği düşünülerek sağa antegrad perkü-

tan yaklaşım düşünüldü. Olgumuzda, 20F'ye kadar yapılan dilatasyonlar ile böbrek toplayıcı sistemine girilerek değişik boyutlardaki altı adet sistin taşı pnömotik litotriptör ile kırılarak veya kırılmadan basket ve tutucu forsepsler kullanılarak dışarıya alındıktan sonra, üreteropelvik bileşkeden gönderilen hidrofilik bir kılavuz tel eşliğinde üretere girilmiş ve 9 mm ve 8 mm boyutlarında iki adet üreter taşı pnömotik litotriptör kullanılarak kırılmış ve dışarı alınmıştır. İşlem sonrası taşsızlık oranı %100'dür. Ameliyat süresince ya da ameliyat sonrası dönemde herhangi bir komplikasyon izlenmemiştir. Üreterorenoskopi sırasında böbreğe geri kaçma olasılığı yüksek olan taşlarda ve hem böbrek hem üreter üst bölümde taş olan hastalarda antegrad perkütan yaklaşımın etkili olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak, çocuklarda görülen taş hastalığının tedavisinde açık cerrahi yöntemler çok nadir durumlar dışında kullanılmamaktadır. Öte yandan, bu hastalarda nükslerin sık olması nedeniyle, seçilecek tedavinin doğru planlanması ve minimal invaziv tekniklerin kullanılması önem taşımaktadır. Çocuklarda PNL ve ÜRS'nin başarı oranı yüksek, morbiditesi düşüktür. Çocuklarda büyük ve/veya çok sayıda üreter üst uç taşlarında antegrad perkütan yaklaşım ile pnömatik litotripsinin uygun olduğunu düşünüyoruz.

Kaynaklar

- Desai MR, Kukreja RA, Patel SH, Bapat SD. Percutaneous nephrolithotomy for complex pediatric renal calculus disease. J Endourol 2004;18:23-7.
- Salah MA, Tóth C, Khan AM, Holman E. Percutaneous nephrolithotomy in children: experience with 138 cases in a developing country. World J Urol 2004;22:277-80.
- Zeren S, Satar N, Bayazit Y, Bayazit AK, Payaslı K, Özkeçeli R. Percutaneous nephrolithotomy in the management of pediatric renal calculi. J Endourol 2002;16:75-8.
- Schuster TG, Russell KY, Bloom DA, Koo HP, Faerber GJ. Ureteroscopy for the treatment of urolithiasis in children. J Urol 2002;167:1813.
- Satar N, Zeren S, Bayazit Y, Arıdoğan IA, Soyupak B, Tansuğ Z. Rigid ureteroscopy for the treatment of ureteral calculi in children. J Urol 2004;172:298-300.
- Woodside JR, Stevens GF, Stark GL, Borden TA, Ball WS. Percutaneous stone removal in children. J Urol 1985;134:1166-7.
- Ünsal A, Çimentepe E, Sağlam R. İlk 50 perkütan nefrolitotomi deneyimimiz. Türk Üroloji Dergisi 2002;28:422-7.
- Şahin A, Tekgül S, Erdem E, Ekici S, Haşçıçek M, Kendi S. Percutaneous nephrolithotomy in older chil-

- dren. J Pediatr Surg 2000;35:1336-8.
9. Ritchey M, Patterson DE, Kelalis PP, Segura JW. A case of pediatric ureteroscopic lasertripsy. J Urol 1988;139:1272-4.
10. Lesani OA, Palmer JS. Retrograde proximal rigid ureteroscopy and pyeloscopy in prepubertal children: safe and effective. J Urol 2006;176(4 Pt 1):1570-3.
11. Doğan HS, Tekgöl S, Akdoğan B, Keskin MS, Şahin A. Use of the holmium:YAG laser for ureterolithotripsy in children. BJU Int 2004;94:131-3.
12. Karami H, Arbab AH, Hosseini SJ, Razzaghi MR, Simaei NR. Impacted upper-ureteral calculi >1 cm: blind access and totally tubeless percutaneous antegrade removal or retrograde approach? J Endourol 2006;20:616-9.

Yazışma (Correspondence): Dr. Cengiz Kara. Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, 06380 Keçiören, Ankara.
Tel: 0312 - 356 90 00 / 1072 e-posta: drcengizkara@yahoo.com