

Büyük çaplı üst üreter taşlarının tedavisinde iyi bir seçenek: Perkütan nefroüreterolitotomi

A good alternative treatment of large upper ureter stones: percutaneous nephroureterolithotomy

Mustafa Okan İstanbulluoğlu¹, Tufan Çiçek¹, Bülent Öztürk¹, Hakan Özkardeş²

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Konya

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Amaç: Büyük çaplı proksimal üreter taşlarının tedavisi halen tartışmalıdır. Kliniğimizde proksimal üreter taşlarında uyguladığımız antegrad perkütan yaklaşımlarımızı gözden geçirdik.

Gereç ve yöntem: Çalışmaya Şubat 2005 ve Ocak 2009 tarihleri arasında proksimal üreter taşı tedavisi için uyguladığımız 42 perkütan nefroüreterolitotomi (PNUL) operasyonu dahil edildi. Taşların lokalizasyonu üreteropelvik (U-P) bileşke ile 4. lomber (L4) vertebra arasında idi. Hastalara prone pozisyonunda uygun kaliks girişi ile PNUL uygulandı. Operasyonda dilatasyon için amplatz dilatatörler, taşların kırılması içinse pnömotik litotriptör kullanıldı. Başarı oranı, komplikasyonlar, yatış süresi, operasyon süresi, drenaj tüpü tercihi gibi özellikleriyle hastalar değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 51, ortalama taş yüzey alanı 271 mm², ortalama yatış süresi ise 1.78 gün olarak bulundu. Kırk bir hastada tek giriş yapıldı, bir hastada ikinci bir girişe ihtiyaç oldu. Sonuçta tam taşsızlık 39 hastada (%92.8) sağlandı. Operasyon sonrası 8 hastaya nefrostomi tüpü konulurken 34 hastada tüpsüz yaklaşım tercih edildi. Dört hastada komplikasyon gözlemlendi. Hastaların takipleri sırasında geç komplikasyonlarla karşılaşılmadı.

Sonuç: PNUL uygun kaliks seçilerek giriş yapıldığı zaman etkili ve güvenli bir tedavi yöntemidir. Aynı seansta böbrek taşlarının tedavisine de olanak sağlaması bu yöntemin önemli bir avantajıdır.

Anahtar sözcükler: Perkütan nefrolitotomi; üst üreter taşı.

Abstract

Objective: The treatment of large proximal ureteral stones still remains controversial. We reviewed the antegrade percutaneous approaches for proximal ureteral stones in our clinic.

Materials and methods: Forty-two percutaneous nephroureterolithotomy (PNUL) operations performed for proximal ureteral stones between February 2005 and January 2009 were included in the study. The stones were located between the ureteropelvic junction and 4th lumbar vertebra. PNULs were performed through the appropriate calix entry with the patients in prone position. During the operations, amplatz dilators were used for dilatation and pneumatic lithotripter was used for stone fragmentation. The patients were evaluated according to the success rate, complications, duration of hospitalization, duration of the operation, preference of drainage tube, etc.

Results: The patients' mean age was found to be 51 years, mean stone surface area 271 mm² and mean hospitalization time 1.78 days. Single access was performed in 41 patients and a second access was necessary in one patient. Finally, 39 (%92.8) patients became stone free. Nephrostomy tubes were placed in 8 patients after the operation while tubeless approach was preferred in 34 patients. Complications were seen in 4 patients. No late complications were encountered during the follow-up period.

Conclusion: PNUL is an effective and safe treatment modality, when accessed through the appropriate calyx. The possibility of renal stone treatment in the same session is an important advantage of this modality.

Key words: Percutaneous nephrolithotomy; upper ureteral stone.

Üreter taşlarının tedavisinde amaç minimal morbidite ile tam taşsızlığın sağlanmasıdır.^[1] Bu taşların tedavisinde taş kırma (SWL) ve üreteroskopik litotripsi iyi tanımlanmış ve popüler minimal invazif tedavi modelleridir. Ancak tedavinin başarısını etkileyen taşın yeri, taşın çapı, böbrek veya üreterde anomali olması, teknik ekipmanın yeterli oluşu ve cerrahın tecrübesi gibi birçok etken vardır. Bu gibi nedenlerden dolayı üst üreter taşlarının tedavisi halen tartışmalıdır.^[1-5] Üst üreter taşlarının tedavisinde bir başka yöntem de antegrad perkütan yaklaşımdır ve özellikle impakte olmuş büyük üreter taşları için akıldatutulması gereken bir tedavi yöntemidir.^[6-9]

Biz bu çalışmada kliniğimizde son 4 yılda üst üreter taşı nedeniyle uyguladığımız perkütan nefroüreterolitotomi (PNUL) deneyimlerimizi gözden geçirdik ve literatür ışığında avantaj ve dezavantajlarını tartıştık.

Gereç ve yöntem

Kliniğimizde Şubat 2005 ve Ocak 2009 yılları arasında böbrek ve/veya üst üreter taşı tedavisi için toplam 856 renal ünite 780 hastada perkütan nefroüreterolitotomi operasyonu yapıldı. Bunların içinden 42 tanesi üst üreter taşına yönelikti, lokal etik kuruldan onay alındıktan sonra bu hastaların verileri gözden geçirildi.

Operasyon öncesi tüm hastaların tam kan sayımlarına, kreatinin değerlerine bakıldı ve idrar kültürü yapıldı. Radyolojik değerlendirme direkt üriner sistem grafisi sonrası intravenöz pyelografi veya kontrastsız tomografi ile yapıldı. Hastalara genel veya spinal anestezi altında, litotomi pozisyonunda sistoskop ile 7F üreter katateri takıldı ve Foley üretral sondaya katater sabitlendi. Sonra hastalar prone pozisyona alındı. Üreter kataterinden opak madde verilmesinin ardından perkütan girişler tüm hastalarda prone pozisyonda yapıldı. Seçilen kalıklara giriş C-kollu eşliğinde 18G iğne ile gerçekleştirildi. Kılavuz tel ile topalayıcı sisteme girildikten sonra dilatasyon amplatz dilatatörler ile yapıldı ve 30 F amplatz kılıf konuldu. 26F rijit nefroskop ve birkaç hastada 10F üreteroskop kullanıldı. Taşların kırılması için pnömotik litotriptör kullanıldı.

Operasyon sonunda rezidü taş kalıp kalmadığı skopide belirlendi ve piyelografi ile topalayıcı sistemde perforasyon olup olmadığına bakıldı. Yine operasyon sonrası kanama miktarına ve topalayıcı sistemde perforasyon olup olmadığına göre drenaj tüpü seçildi.

Önemli kanaması ve/veya topalayıcı sistemde ciddi perforasyonu olan hastalara 14F malecot nefrostomi katateri konuldu ve nefrostominin yeri opak madde verilerek doğrulandı, diğer hastalarda ise drenaj için J stent, üreter katateri veya total tüpsüz yöntem (herhangi bir drenaj tüpü konulmaması) seçildi. Üretral sonda ise operasyon sonrası 1. gün alındı.

Operasyondan sonraki ilk günün sabahında tüm hastaların hemoglobin seviyelerine ve kreatinin değerlerine bakıldı, perinefrik koleksiyondan şüphelenilen hastalara ultrasonografi yapıldı. Hastalar yaş, taş çapı, operasyon süresi, postoperatif hemoglobin değişikliği, komplikasyon, kan transfüzyonu, analjezik gereksinimi, hastanede yatış süresi açısından karşılaştırıldı. İstatistiksel analiz SPSS 15.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) programı kullanılarak yapıldı ve *t* test kullanıldı.

Bulgular

Hastaların yaş ortalaması 51.5 yıl olarak hesaplandı. Taşların ortalama yüzey alanı 271.34 ± 161.26 (dağılım 75-625) mm² idi. Yalnızca bir hastada iki böbrek girişi yapılırken diğer 41 hastada tek böbrek girişi yeterli oldu. Ortalama operasyon süresi 57.43 ± 32.96 (dağılım 20-180) dk ve ortalama hastanede kalış süresi 1.78 ± 1.23 (dağılım 1-6) gündü. Preoperatif ve postoperatif kreatinin seviyeleri karşılaştırıldığında operasyon sonrası kreatinin seviyelerinin azaldığı gösterildi ancak istatistiksel anlamlı fark bulunmadı ($p=0.06$). Operasyon sonrası başarı tam taşsızlık kabul edildi ve başarı oranı %92.8 (39 hasta) olarak bulundu. Rezidü taş kaldığı belirlenen 3 hastadan birine SWL uygulandı, diğer iki hastada taş parçalarının üreterin alt kesimlerine indiğinin anlaşılması üzerine hastalara aynı seansda retrograd üreteroskopik girişim yapıldı ve taşsızlık sağlandı.

Operasyon sonrası nefrostomi kataterleri idrar renginin açılması ardından nefrostopyelogram çekilerek alındı. J stentler postoperatif 15 gün sonra lokal anestezi altında sistoskop eşliğinde çıkarıldı. Üreter katateri yerinde bırakılan hastaların kataterleri ertesi gün Foley sonda ile beraber alındı. Tüm sonuçlar ayrıntıları ile Tablo 1'de gösterilmiştir.

Dört hastada komplikasyon gelişti, bunlar nefrostomi tüpünün çekilmesi sonrası 2 hastada meydana gelen uzamış idrar drenajı (>24 saat), 1 hastada yüksek ateş (>38°C) ve bir hastada hematüri idi. Uzamış drenajı olan hastalara sistoskop eşliğinde J stent konuldu ve drenajın kesilmesi üzerine hastalar

Tablo 1. Hastaların klinik özellikleri [ortalama±standart sapma (dağılım) ya da sayı (%)]

Yaş (yıl)		51.51±13.28 (29-75)
Cinsiyet (Kadın/erkek)		14/28
Taş yüzey alanı (mm ²)		271.34±161.26 (75-625)
Eşzamanlı böbrek taşı varlığı		16 (%38.1)
Yalnızca üst üreter taşı varlığı		26 (%61.9)
Kreatinin (mg/dL)		
	Preoperatif	1.2±0.3 (0.8-2.6)
	Postoperatif	1.1±0.2 (0.8-1.7)
Giriş yeri		
	Orta kaliks	22 (%52.3)
	Üst kaliks	12 (%28.7)
	Alt kaliks	8 (%19)
Giriş sayısı		1.04±0.21 (1-2)
18F nefrostomi		8 (%19)
Tüpsüz		
	Jstent	23 (%54.8)
	Üreter katateri	8 (%19)
	Total tüpsüz	3 (%7.2)
Operasyon süresi (dk)		57.43±32.96 (20-180)
Yatış süresi (gün)		1.78±1.23 (1-6)
Komplikasyon		
	Uzamış drenaj	2
	Kanama (A-V fistül)	1
	Yüksek ateş	1
Hemoglobin düşüşü (g/dL)		1.54±0.96 (0.3-3.5)
Başarı		39 (%92.8)

taburcu edildi. Yüksek ateşi olan hastaya 3 gün parantal antibiyotik tedavisi verildi bu hasta da sorunsuz iyileşti. Hematürisi 4. gün başlayan hastada ise hemoglobin değerlerinde düşme meydana geldi, renal anjiografide A-V fistül tespit edilen hastaya anjiyoembolizasyon uygulandı ve hastanın kanaması durdu.

Tartışma

Son 20-30 yıl içinde taş hastalığı tedavisi çok değişmiştir. SWL'nin kullanıma girmesi ile üreter ve böbrek taşlarının tedavisinde ilk sırada yer almıştır. Avantajları gününbirlik, hastanede yatmayı gerektirmeyen, iş gücü kaybının minimal olduğu, düşük komplikasyon oranı olan ve minimal anestezi gerektiren bir tedavi olmasıdır. Ancak SWL'de başarı, taş

lokalizasyonuna, taşının çapına, sayısına, dansitesine, böbrek ve üreter anomalileri gibi birçok özelliğe bağlıdır. Özellikle impakte ve büyük taşlar SWL'ye dirençlidir. Bu tür taşların tedavisi çok seans gerektirebilir ve tam tedavi için uzun bir süre beklemek gerekebilir.^[1-3]

Retrograd yolla yapılan üreteroskopik litotripsi ise bir diğer minimal invazif yöntemdir. Özellikle distal üreter taşlarında yüksek başarı oranı ile ilk tercih edilecek tedavi yaklaşımı olmuştur.^[2] Son yıllarda küçük çaplı üreteroskopların kullanılması laser ile taş kırılması gibi gelişmeler yöntemin başarısını yükseltmiştir. Ancak özellikle büyük çaplı ve proksimal yerleşimli taşlarda üreteroskopinin başarısı düşmektedir.^[3] Literatürde 1 cm üzerindeki proksimal üreter taşların-

da başarı oranı %35 ila %90 arasında değişmektedir. Üreteroskopinin bilinen komplikasyonları üreteral hasar, postoperatif ateş, üreteral darlık ve taşın yukarı kaçmasıdır. Bu komplikasyonlar literatüre %2-25 oranında bildirilmiştir.^[1-3] Bu gibi nedenlerden dolayı bize göre dilate sistemlerde ve üst üreter taşına eşlik eden böbrek taşı olan olgularda perkütan girişimler tercih edilmelidir. Avrupa Üroloji Birliği 2009 taş kılavuzuna göre üreter taşlarının primer tedavisi SWL veya üreteroskopidir ancak aşağıdaki seçilmiş dört grup hastada perkütan antegrad yaklaşım ilk seçenektir: 1) Büyük çaplı impakte üreter taşlarında, 2) Aynı zamanda böbrek taşı da olan olgularda, 3) Üriner diversiyonlu hastalardaki üreter taşlarında, 4) Retrograd yolla taş çıkarılması başarılı olunamayan büyük impakte taşlı hastalarda.^[10] Juan ve ark.^[11] yaptıkları çalışmada 15 mm'den büyük impakte üst üreter taşlarında perkütan üreterolitotomi ile retrograd üreteroskopik üreterolitotomiye karşılaştırmışlar taşsızlık oranını perkütan yapılan grupta %95.4, üreteroskopi yapılan grupta ise %58 olarak bildirmişlerdir. Literatürde proksimal üreter taşlarında perkütan girişimlerin başarısı %86-98.5 arasında verilmiştir.^[2-9] Çalışmamızda biz de üst üreter taşlarının perkütan yolla tedavisinde %92.3 gibi yüksek bir başarı oranı olduğunu gösterdik. Proksimal üreter taşlarına yapılan PNUL'nin bir diğer ve önemli avantajının eş zamanlı böbrek taşına veya başka bir intrarenal patolojiye de müdahaleye olanak sağlamasıdır.

İmpakte üreter taşları bilindiği gibi idrar akışında kesintiye yol açar ve progresif olarak böbrek ve üreterdeki basınç artar bunun sonunda hidronefroz meydana gelir.^[11] Bizim çalışmamızda taşların çoğu impakte ve büyük boyutta olduğu için hastaların büyük bir kısmında hidronefroz meydana gelmişti, bu nedenle 26F nefroskopi ile üst üretere ulaşmada bir güçlük yaşamadık, sadece 2 hastada üreteropelvik bileşken nefroskopi geçmediği için 10F üreteroskop kullanarak taşlara ulaştık. Perkütan antegrad yaklaşımda bazı araştırmacılar üreteroskopu rutin olarak kullanmışlardır.^[3-4] Bize göre, hastaların çoğunluğunda üreterohidronefroz geliştiği için rutin üreteroskop kullanmak gerekli değildir, üreteroskopi iyi görüntü elde edebilmek için mutlaka kanamanın az olması gerekmektedir ve aynı zamanda böbrek taşı da olan hastalarda üreteroskopik litotripsi etkili değildir.

Toplayıcı sistem anomalilerinde dahi güvenle uygulanabilen perkütan girişimler yalnızca koagülopatilerde ve gebelikte kontraendikedir. Öncesinde enfeksiyon ortadan kaldırılmalı, idrar steril hale getirilmelidir. Genel, spinal hatta lokal anestezi ile

bile uygulanması mümkündür.^[2,3,12] Son yıllarda yapılan çalışmalarla perkütan böbrek cerrahilerinin daha minimal invazif bir hale dönüşmesi hedeflenmektedir. Bunun için küçük çapta nefrostomi konulması, miniperk kullanımı ve tüpsüz perkütan nefrolitotomi denenmiş ve başarılı sonuçlar alınmıştır. Seçilmiş hastalarda nefrostomi tüpü konulmadan yapılan çalışmalarda yatış süresinin ve postoperatif ağrının anlamlı olarak azaldığı hatta bu yöntemin eşzamanlı bilateral bile yapılabileceği gösterilmiştir.^[12,13] Nitekim bizim serimizde 34 hastada tüpsüz perkütan nefrolitotomi gerçekleştirdik. Bunlardan 3 hastada drenaj için hiçbir katater kullanılmazken, 8 hastada 1 gün üreter katateri tutuldu, 23 hastaya ise J-stent konuldu.

Üreter taşları için diğer tedavi yöntemleri açık veya laparoskopik üreterolitotomidir. Günümüzde artık açık üreterolitotomi hemen hemen terk edilmiştir; teknik imkanların olmadığı durumlarda veya çok büyük üreter taşlarının tedavisinde kullanılır. Müslümanoğlu ve ark.^[14] yaptıkları çalışmada 654 üreter taşı tedavisinde 56 açık üreterolitotomi uygulamışlar ve bunların büyük çoğunluğunun minimal invazif tedavi yöntemleri ile başarılı olunamayan taşlar olduğunu belirtmişlerdir. Kliniklerinde fleksibl üreteroskop ve laser litotriptör olmayışının bunda etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bir diğer yöntem de laparoskopik üreterolitotomidir. Basiri ve ark.^[15] 150 hastada büyük çaplı üreter taşlarına 3 farklı tedavi yapmışlar, her grup için 50'şer hastaya üreteroskopik (retrograd) üreterolitotomi, laparoskopik transperitoneal üreterolitotomi ve perkütan (antegrad) üreterolitotomi uygulamışlar. Sonuçta sırasıyla başarı oranlarını %76, %90, %86 olarak bulmuşlar, başarı oranlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamış, ancak laparoskopik ve perkütan yapılan grupta toplam 17 hastada uzamış drenaj komplikasyonu gelişmiştir. Bize göre laparoskopinin taş cerrahisinde yeri oldukça sınırlıdır. Avrupa Üroloji Birliği'nin 2009 taş kılavuzunda laparoskopik üreter cerrahisinin SWL, üreteroskopi ve perkütan nefroüreterolitotomiye göre oldukça morbid olduğu ve komplikasyon oranlarının daha fazla olduğu belirtilmiştir. Açık cerrahi uygulanacak olgularda laparoskopik cerrahi tercih edilmelidir. Bundan başka bir de ektopik böbrek gibi anomalilerde de taş cerrahisi için laparoskopik yöntem akılda tutulmalıdır.^[10]

Büyük çaplı üst üreter taşlarında PNUL güvenilir, kolay uygulanabilen, düşük komplikasyon oranına sahip bir yöntemdir. Özellikle eş zamanlı böbrek taşı olan hastalarda tercih edilmesi gereken tedavi yaklaşımıdır.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışmasının söz konusu olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Kijvikai K, Haleblan GE, Preminger GM, de la Rosette J. Shock wave lithotripsy or ureteroscopy for the management of proximal ureteral calculi: an old discussion revisited. *J Urol* 2007;178:1157-63.
2. Wolf JS. Treatment selection and outcomes: ureteral calculi. *Urol Clin North Am* 2007;34:421-30.
3. Wignall GR, Canales BK, Denstedt JD, Monga M. Minimally invasive approaches to upper urinary tract urolithiasis. *Urol Clin North Am* 2008;35:441-54.
4. Maheshwari PN, Oswal AT, Andankar M, Nanjappa KM, Bansal M. Is antegrade ureteroscopy better than retrograde ureteroscopy for large upper ureteral calculi? *J Endourol* 1999;13:441-4.
5. Pedro RN, Netto NR. Proximal ureteral calculi: shock wave or ureterolithotripsy? *Urol Int* 2008;81:198-201.
6. Kumar V, Ahlawat RR, Banerjee GK, Bhaduria RP, Elhence A, Bhandari M. Percutaneous ureterolithotomy: the best bet to clear large bulk impacted upper ureteral calculi. *Arch Esp Urol* 1996;49:86-91.
7. Goel R, Aron M, Kesarwani PK, Dogra PN, Hemal AK, Gupta NP. Percutaneous antegrade removal of impacted upper-ureteral calculi: still the treatment of choice in developing countries. *J Endourol* 2005;19:54-7.
8. Toth CS, Varga A, Flasko T, Tállai B, Salah MA, Kocsis I. Percutaneous ureterolithotomy: direct method for removal of impacted ureteral stones. *J Endourol* 2001;15:285-90.
9. Srivastava A, Ahlawat R, Kumar A, Kapoor R, Bhandari M. Management of impacted upper ureteric calculi: results of lithotripsy and percutaneous litholapaxy. *Br J Urol* 1992;70:252-7.
10. Tiselius HG, Alken P, Buck C, Gallucci M, Knoll T, Sarica K, et al. EAU Guidelines on Urolithiasis. Update March 2008. Available at http://www.uroweb.org/fileadmin/tx_eauguidelines/2008/Full/17%20Urolithiasis.pdf
11. Juan YS, Shen JT, Li CC, Wang CJ, Chuang SM, Huang CH, et al. Comparison of percutaneous nephrolithotomy and ureteroscopic lithotripsy in the management of impacted, large, proximal ureteral stones. *Kaohsiung J Med Sci* 2008;24:204-9.
12. İstanbulluoğlu MO, Öztürk B, Gönen M, Çiçek T, Özkardeş H. Effectiveness of totally tubeless percutaneous nephrolithotomy in selected patients: a prospective randomized study. *Int Urol Nephrol* 2009; 41:541-5.
13. İstanbulluoğlu MO, Öztürk B, Çiçek T, Gönen M, Özkardeş H. Case report: bilateral simultaneous tubeless and stentless percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 2008;22:25-8.
14. Müslümanoğlu AY, Karadağ MA, Tefekli AH, Altunrende F, Tok A, Berberoğlu Y. When is open ureterolithotomy indicated for the treatment of ureteral stones? *Int J Urol* 2006;13:1385-8.
15. Basiri A, Simforoosh N, Ziaee A, Shayaninasab H, Moghaddam SM, Zare S. Retrograde, antegrade, and laparoscopic approaches for the management of large, proximal ureteral stones: a randomized clinical trial. *J Endourol* 2008;22:2677-80.

Yazışma (Correspondence): Yard. Doç. Dr. Mustafa Okan
İstanbulluoğlu. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Konya
Hastanesi, Hoca Cihan Mah. Saray Cad. No: 1 Selçuklu 42080
Konya, Türkiye.
Tel: 0332 257 06 06-3536 e-posta: drokanist@yahoo.com