

Perkütan nefrolitotomi deneyimlerimiz

Volkan Tuğcu, Ali İhsan Taşçı, Fuat Ernis Su

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

ÖZET

Perkütan nefrolitotomi deneyimlerimiz

Amaç: Toplam 60 renal üniteye yapılan perkütan nefrolitotomi (PCNL) girişiminin değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntem: Aralık 2005-Kasım 2006 tarihleri arasında kliniğimizde 60 hastaya PCNL uygulandı. Perkütan girişim C kolları floroskopi altında hastaya prone pozisyonu verilerek yapıldı. Balon dilatatörle giriş yolu genişletildi ve 30 F Amplatz kılıf yerleştirildi. Perkütan taş kırma ve taşların temizlenmesi 26 Fr rigid nefroskop ve pnömatik litotriptörle yapıldı. Operasyonun bitiminde 14 F nefrostomi tüpü takıldı. 60 vakanın sonuçları karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalamaları 40 (16-65) olan 29 erkek 31 kadın olgu alındı. 28 sağ, 32 sol böbrek incelendi. Ortalama operasyon süresi 145,8 dakikaydı (75-190). Taşsızlık oranı 54/60 (%90), 4 mm.den ufak taşlar klinik olarak 'önemsiz' kabul edildiğinde ise oran 58/60 (%96,66) oldu. Postoperatif dönemde 3 (%5) hastaya kan tranfüzyonu yapıldı. Preoperatif ve postoperatif hemoglobin farkı 1,33gr/dl, hematokrit farkı 2,9 olarak hesaplandı.

Sonuç: Bu bulgular ışığında böbrek taşlarının tedavisinde PCNL, geçerli ve güvenilir bir tedavi yöntemidir.

Anahtar kelimeler: Böbrek taşı, perkütan cerrahi, perkütan nefrolitotomi

ABSTRACT

Our experience in percutaneous nephrolithotomy

Objective: To review the results of percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in 60 renal units (RU).

Material and Methods: During a period between December 2005 and November 2006, a total of 60 patients underwent PCNL. Percutaneous renal access was done under C-armed fluoroscopy with patients in prone position. The tract was dilated with a balloon dilatator and a 30 F Amplatz sheath was placed. Percutaneous stone disintegration and removal was performed with a 26 Fr rigid nephroscope and pneumatic lithotripter. A 14 F nephrostomy tube was placed at the end of each procedure. Results of 60 cases were compared.

Results: The mean age of patients enrolled to the study was 40 (16-65). There were 29 male, 31 female patients and 28 left, 32 right kidneys involved. The mean percutaneous procedure time was 145,8 min. (75-190). The stone free rate was found 54/60 (%90). When residual fragments less than 4mm were defined as "insignificant", success rate was 58/60 (%96.66). Postoperative hemorrhage requiring transfusion was encountered in 3 (%5) patients. Preoperative and postoperative, hemoglobin difference was 1,33 gr/dl and hematocrit difference was 2,9.

Conclusion: In view of these results, PCNL appears to be an effective and safe treatment modality for renal calculi.

Key words: Renal calculi, percutaneous surgery, percutaneous nephrolithotomy

Bakırköy Tıp Dergisi 2006;2:59-62

GİRİŞ

Perkütan nefrolitotomi, günümüzde böbrek taşı cerrahisi tedavisinde genç ve yaşlı hasta grubunda sık tercih edilen bir tedavi yöntemi olarak kabul görmektedir (1,2). İlk defa Fernström ve Johansson tarafından 1976 yılında böbrek taşına müdahale amacı ile nefrostomi traktının kullanılmasıyla başlayan perkütan nefrolitotomi ameliyatları, 70'li yılların sonlarına doğru ABD ve Almanya'da seçilmiş hastalar üzerinde denenmeye başlamıştır. Perkütan nefrolitotomi girişimleri, hastanede daha kısa

kalış süresi, daha düşük tedavi maliyeti ve hastaların gündelik hayatına daha erken dönebilmelerine olanak tanınması gibi nedenlerle günümüzde açık taş cerrahisinin büyük ölçüde yerini almış ve uygulamadaki yerini %2-5'lere kadar düşmesine neden olmuştur (3,4).

Perkütan nefrolitotomi (PCNL) yöntemi ile kompleks böbrek (staghorn taşlar) ve üreteral taşlar, proksimal üreteral darlıklar ve kalısel divertikül, üst üriner sistemin toplayıcı sistem tümörleri tedavi edilebilmektedir.

Kliniğimizde uygulanan PCNL hastalarını retrospektif olarak inceleyerek sonuçları değerlendirdik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Aralık 2004-Kasım 2005 tarihleri arasında yaş ortalaması 40 (16-65); 29 erkek, 31 kadın; toplam 60 hastaya PCNL operasyonu uygulandı. İşlem 60 olguda tek seans

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Volkan Tuğcu
Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH, Üroloji Kliniği, İstanbul

Telefon / Phone: +90-212-542-6969/2057

Elektronik posta adresi / E-mail address: volkantugcu@yahoo.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 12 Mayıs 2006 / May 12, 2006

Kabul tarihi / Date of acceptance: 24 Haziran 2006 / June 24, 2006

Tablo 1: Taşların yerleşimi ve başarı oranları

Lokalizasyon	İzole pelvis	Parsiyel koraliform	Komplet koraliform	Pelvis+ Alt kaliks	Pelvis+ Multipl kaliks taşları	Pelvis+ Alt kaliks+ İzole pelvis	Pelvis+ Alt kaliks+ Multipl kaliks taşları	İzole Pelvis+ İzole Alt kaliks	İzole Pelvis+ Parsiyel koraliform
Hasta sayısı	14	2	1	13	9	3	1	3	1
Rest taş varlığı (>4mm)	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Başarı oranı (%)	100	100	100	84.61	77.77	100	100	100	100

Tablo 2: Taşların yerleşimi ve başarı oranları (devamı)

Lokalizasyon	Parsiyel koraliform+pelvis+multipl kaliks	İzole Pelvis+izole üst kaliks	İzole üst kaliks+pelvis+alt kaliks	İzole orta kaliks+izole alt kaliks+parsiyel koraliform
Hasta sayısı	1	1	1	10
Rest taş varlığı (>4mm)	0	0	0	2
Başarı oranı (%)	100	100	100	80

olmak üzere 28 sol, 32 sağ renal üniteye yapıldı. (Tablo 1, Tablo 2). Operasyon öncesi bütün hastalara idrar analizi, hemogram, biokimya ve hemostaz parametreleri (PT, PTINR, aPTT), üriner sistem ultrasonografisi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT), direk üriner sistem grafisi (DÜS), intravenöz pyeografi (IVP) tetkikleri yapıldı. Tetkikler sırasında enfeksiyon belirlenen hastaların operasyonları enfeksiyon tedavisi sonrasında ertelendi ve bu hastalara antibiyotik tedavisi uygulandı. Hastalara operasyon sabahı profilaktik olarak 2. kuşak sefalosporin 1gr, 2x1 iv başlandı ve ameliyat sonrası nefrostomi tüpü çekilene kadar devam edildi. Postoperatif 1.gün DÜS grafisi ile hastalar rest taş yönünden değerlendirildi. 48 saat sonra antegrad pyeografi çekilerek rezidü taş ve opak maddenin solumsuzca üreter ve mesaneye geçişi izlendikten sonra nefrostomi tüpü çekildi.

Teknik

Operasyonlarda tüm hastalara genel anestezi altında litotomi pozisyonu verilerek 20 F sistoskop yardımı ile 4 F üreter kateterinin PCNL uygulanacak taraftaki üretere yerleştirilmesiyle başlandı. Hastaya idrar sondası takıldı ve katater sondaya tespit edildi. Takiben hastaya yüzüstü pozisyon verildi. Yapılan tüm işlemler ürolojik masada (Modularis Uro, Siemens,) yapıldı. Opere edilecek olan

taşlı böbrek, C-kollu floroskopi (Sire Mobil Compact, Siemens) altında lokalize edildi ve cilt-böbrek-taş mesafeleri ölçülüp IVP, BT ve USG görüntülerinden de yararlanarak oluşturulması planlanan perkütan yol ve komşu organların ilişkisi incelendi. Hastanın silinip örtülmesini takiben üreter kateterinden verilen radyoopak madde ile asendan piyelografi ile toplayıcı sistem anatomisi ortaya kondu ve 18 G perkütan giriş iğnesi ile istenilen kaliks grubuna giriş yapıldı. Multiplanar C-kollu floroskopun yardımı ile iğnenin yerleşimi 3-boyutlu incelendi ve iğneden toplayıcı sisteme kılavuz tel (sensor guide) yerleştirildi. Filiform dilatatörlerle kılavuz tel üzerinden dilatasyon sağlandı, 10 F çift lümenli kateter (dual lümen kateter) aracılığıyla ikinci kılavuz tel gönderildi. Kılavuz tellerin mümkün oldukça üretere geçmesine özen gösterildi. Oluşturulan yol, 12 veya 14 F'e kadar dilate edildikten sonra, kılavuz tellerden birinin üzerinden balon dilatatör (nephromaks) ilerletildi. Balon 18 atm basınca ulaşıncaya kadar şişirildi (leaven inflator) ve 30 F kılıf (30 F amplatz renal sheat) balon üzerinden yerleştirildi. Tüm aşamalar floroskopi altında gerçekleştirildi. Yerleştirilen 30 F kılıf içinden, 26 F, 25 cm rigid nefroskopi (Storz) böbrek toplayıcı sistemine girildi. Taşlar, pnömatik litotriptörle (vibrolith, elmed) parçalanıp, tutucu forcepsle dışarı alındı. Gerekliğinde böbreğe birden fazla giriş yapıldı ve yol

oluşturuldu. İşlem sonunda tüm hastalara 14 F nefrostomi tüpü konuldu, sistemin bütünlüğü ve tüpün yerleşimi nefrostomi tüpünden opak madde verilerek çekilen floroskopik görüntülerle belirlendi.

BULGULAR

Ameliyatlarımız ortalama 145,8 dakika (75-190) sürdü. Taşsızlık oranının 54/60 (%90); 4mm'den küçük rezidü taşlar klinik olarak önemsiz kabul edildiğinde ise 58/60 (%96.66) olduğu görüldü (Tablo1, Tablo 2). Hemodinamik açıdan hastalarımızda ciddi problemle karşılaşmadı. Preoperatif ve postoperatif Hb farkı 1,33 gr/dl, Hct farkı 2,9 idi. 3 hastaya (%5) erken dönemde kan transfüzyonu yapıldı. Bir hastada postoperatif dönemde 39.5°C üzerinde ateş gelişti. Hastadan kan kültürü alınarak kültür sonucuna göre antibiyoterapi düzenlendi. Hastanın genel durumu düzeldikten sonra postoperatif 5. gün sorunsuz taburcu edildi. Hastalarımızın nefrostomi kalış süresi ortalama 2,45 gün; hastanede kalış süresi ortalama 3,75 gündü.

TARTIŞMA

Böbrek taşlarında noninvaziv yöntemlerden sonuç alınmadığı durumda cerrahi tedavi düşünülmelidir. Büyük multiple böbrek taşları, dilate toplayıcı sistem, 1 cm'i aşan alt kaliks taşları, ureteropelvik darlığa eşlik eden taşlar, 2 cm'i aşan taşlar ve staghorn taşlar cerrahi tedavi gerektiren taş hastalığı grubunu oluşturmaktadır (5). PCNL taş cerrahisinde ilk yöntem olarak önerilmektedir.

PCNL'de bildirilen yüksek başarı oranları taşın boyutu, yerleşimi, yapısı, böbrek anatomisi ile ilişkilidir. Lingenman ve arkadaşları, boyutu 1-3 cm arasında değişen taşlarda PCNL ile benzer oranlarda (%88-91) başarı bildirirken, taş boyutu 3 cm'den fazla olanlarda bu oran %75'e düşebildiği belirtilmiştir. PCNL sırasında fragmente edilen parçalar özellikle büyük taşlarda ve ileri derece hidronefroz varlığında kolaylıkla dağılabilmektedir. Bunların bulunmasında ısrarlı tutum ve fleksibl nefroskop kullanımı başarıyı arttırabilir (6). ESWL (Endoskopik shock wave lithotripsy) ile fragmente edilmiş taşlar da PCNL için bir başka sorun teşkil edebilmektedir. Bu olgularda fragmente taşların mukozaya yapışması ve toplayıcı sistemde anatomik deformasyonlar PCNL işlemini etkileyebilir ancak bu faktörlerin tecrübeli ellerde başarıyı etkileme-

diği bildirilmektedir.

İzole böbrek pelvis taşlarında başarı oranımız %100 oldu. Diğer seriler incelendiğinde, izole böbrek pelvis taşlarında başarı oranının benzer şekilde %83-100 arasında değişebildiği görülmektedir. İzole kaliks taşları da PCNL için özel uygulama alanıdır. Semptomsuz kaliks taşlarının %80'inin 5 yıl içinde girişim gerektirebileceği unutulmamalıdır. Alt kaliks taşları çalışma grubu, 2 cm üstündeki alt kaliks taşlarında ilk tercih olarak ESWL önermemektedir (7). Ayrıca kaliks boynu dar, uzun ve dar açılı olduğu olgular ESWL için uygun olmadığından, ilk tedavi alternatifi PCNL önerilmektedir (7). Çalışmamızda izole alt kaliks taşlarında %85.71 başarı elde ettik. Kompleks kaliks taşlarında başarılarımız %85.36 oldu.

Koraliform taşların tedavisinde nefropiyolitotomi ile %76, extended piyelolitotomi ile %78, anatrofik nefrolitotomi ile ise %85-95 oranında taşsızlık elde edilebilmektedir (6,8,9,10,11). Açık cerrahide komplikasyon oranları da oldukça yüksek olabilir (6). Buna karşılık, koraliform taşların PCNL ile monoterapisinde ortalama %34 (%21-80) gibi yüksek bir tekrar tedavi gerekliliği ile %84 (%60-92) başarı edilebilmekte ancak ortalama hastanede yatış süresi 9,6 gün olarak bildirilmektedir (6). Bu grupta özellikle operasyon süresinin uzaması, üst kaliks girişi veya birden fazla giriş gerektirmesi komplikasyon oranlarını arttırmaktadır. Koraliform taşların tedavisinde anatrofik nefrolitotomi ve PCNL'yi randomize prospektif olarak karşılaştıran bir çalışmada, başarı oranlarını sırasıyla %96 ve %87 olduğu bildirilmekte, ancak gerek kan transfüzyonu gerekliliğinin, gerekse hastanede kalış süresinin daha az olması nedeniyle PCNL'nin üstünlüğü savunulmaktadır (8). Genel olarak güncel literatür de bu görüşü desteklemekte ve açık cerrahiye, endürolojik girişimlerin başarısız sonuçlandığı olgularda önermektedir. Koraliform taşların PCNL ile tedavisinde kombine edilen ESWL seçeneğinin (sandviç tedavi) de başarıyı arttırabileceği düşünülmekte, ancak anlamlı sonuçlar bildirilmemektedir (9,10). Çalışmamızda 14 parsiyel koraliform (%85.71), 1 komplet koraliform (%100) taş PCNL ile tedavi edildi.

PCNL tedavisinde başarıyı düşürebilen hasta grubu, renal pelvisi doldurmuş bir taşa eşlik eden multipl kaliks taşının olduğu kompleks taş hastalarıdır. Bu gruba birden fazla perkütan giriş gerekebilir. Sıklıkla gözlenen çok sayıda taşın toplanması da bir başka zorluk teşkil etmektedir. Çalışmamızda bu tip kompleks taşı olan 11 olgunun %18'inde PCNL tedavisi sonrası rest taş kaldığı izlendi. Yine bu grupta ek tedavi ihtiyacı daha fazla idi. Bu

grup taşlarda parsiyel nefrektominin de bir seçim olabileceği unutulmamalıdır (11).

Elde ettiğimiz sonuçlar, PCNL'nin böbrek taşlarının gi-

rişimsel tedavisinde başarılı olduğunu göstermektedir. Bu yöntemin ülkemizde daha da yaygınlaşacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Choong S, Whitfield H, Duffy P, et al. The management of pediatric urolithiasis. *BJU Int* 2000; 86: 857-860.
2. Şahin A, Tekgül S, Erdem E, Ekici S, Hascicek M, Kendi S. Percutaneous nephrolithotomy in older children. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1336-1338.
3. Turgut M, Can C, Yenilmez A ve ark. Perkütan nefrolitotomi sırasında üroloğun maruz kaldığı radyasyon miktarı. *Üroloji Bül* 2004; 15: 55-58.
4. Matlaga BR, Assimos DG. Changing indications of open stone surgery. *Urology* 2002; 59: 490-493.
5. Wolf JS Jr, Clayman RV. Percutaneous nephrostolithotomy: What is its role in 1997? *Urol Clin North Am* 1997; 24: 43-58.
6. Pearle MS, Clayman RV. Outcomes and selection of surgical therapies of stones in the kidney and ureter. In: Coe FL, Favus MJ, Pak CYC, Parks JH, Preminger GM (Eds). *Kidney Stones: Medical and surgical management*. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins, 1995: s.709-755.
7. Akıncı M, Esen T, Tellaloglu S. Urinary stone disease in Turkey: An updated epidemiological study. *Eur Urol* 1991; 20: 200-203.
8. Snyder JA, Smith AD. Staghorn calculi; percutaneous extraction versus anathrophic nephrolithotomy. *J Urol* 1986; 136: 351-354.
9. Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ. Combined percutaneous ultrasonic lithotripsy and extra corporeal shock wave lithotripsy for struvite staghorn calculi. *World J Urol* 1987; 5: 245-247.
10. Assimos DG, Wrenn JJ, Harrison LH, et al. A comparison of anathrophic nephrolithotomy and percutaneous nephrolithotomy with and without extracorporeal shock wave lithotripsy for management of patients with staghorn calculi. *J Urol* 1991; 145: 710-714.
11. Timoney AG, Payne SR, Walmsley BH, Vinnicombe J, Abercrombie GF. Partial nephrectomy: An option in calculus disease? *Br J Urol* 1988; 62: 511-514.