

Pelvis Taşlarında Açık Operasyon ve Perkütan Nefrolitotomi Yönteminin Karşılaştırılması

Volkan Tuğcu, Fuat Ernis Su, Ekrem Güner, Ali İhsan Taşçı

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

ÖZET

Pelvis taşlarında açık operasyon ve perkütan nefrolitotomi yönteminin karşılaştırılması

Amaç: Pelvis renalis (PR) taşı nedeniyle kliniğimizde perkütan nefrolitotomi (PNL) ve pyelolitotomi uygulanan vakaların sonuçlarını retrospektif olarak karşılaştırmak.

Gereç ve Yöntem: Aralık 2004-Haziran 2006 tarihleri arasında 60 hastaya PR taşı nedeniyle PNL ve Ocak 2005-Ağustos 2006 tarihleri arasında 46 hastaya pyelolitotomi yapıldı. Perkütan girişim C kollu floroskopi altında hastaya pron pozisyonu verilerek yapıldı. Pyelolitotomi yapılan hastalarda, subkostal flank yaklaşımla gerçekleştirildi.

Bulgular: Ortalama yaş PNL grubunda 44±11 yıl ve pyelolitotomi grubunda 42±8 yıldır. PNL grubunda ortalama operasyon süresi 140.6 dakikaydı. Taşsızlık oranı %93.33 oldu; 4mm'den küçük rezidiv taşlar klinik olarak önemsiz kabul edildiğinde %98.33 olduğu görüldü. Preop-postop Hb farkı 1.34 gr/dl, hematokrit farkı 4.22 oldu. Üç (%5) hastaya erken dönemde kan transfüzyonu yapıldı. Bir hastada postop 39.5°C üzerinde ateş gelişti. Pyelolitotomi grubunda ortalama operasyon süresi 165.3 dakikaydı. Taşsızlık oranı %100 idi. Preop-postop Hb farkı 1.17 gr/dl; hematokrit farkı 3.42 oldu. İki (%4,35) hastaya erken dönemde kan transfüzyonu yapıldı. Ondokuz hastaya double-j kateter takıldı. PNL grubunda ortalama nefrostomi kalış süresi 2.30 gün, ortalama hastanede kalış süresi 3.50 gün idi. Pyelolitotomi grubunda ortalama dren kalış süresi 3.45 gün, ortalama hastanede kalış süresi 5.20 gündü.

Sonuç: Açık cerrahinin klasik endikasyonu değişmiştir ve bu yöntem sadece zor olgular için kullanılmaya başlanmıştır. Elde ettiğimiz sonuçlar, PNL'nin böbrek taşlarının girişimsel tedavisinde başarılı olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Pelvis taşı, PNL, pyelolitotomi

ABSTRACT

Comparison of pyelolithotomy and percutaneous nephrolithotomy in patients with pelvis renalis calculi

Objective: To compare, retrospectively, results of cases undergoing pyelolithotomy and percutaneous nephrolithotomy (PNL) for pelvis renalis (PR) calculi in our clinic.

Materials and Methods: Sixty patients had undergone PNL between December 2004-June 2006 and 46 patients undergone pyelolithotomy between January 2005-August 2006 for PR calculi. Percutaneous intervention was performed under C-armed fluoroscopy on patients in prone position. A subcostal flank approach was used for pyelolithotomy.

Results: Mean age was 44±11 and 42±8 years for PNL and pyelolithotomy groups, respectively. Mean operative time was 140.6 minutes in PNL group. Stone-free rate was 93.33% and when residual fragments<4mm accepted clinically insignificant increased to 98.33% in PNL group. Differences between pre and postoperative hemoglobin and hematocrit were 1.34 gr/dl and 4.22, respectively. Blood transfusion required in 3 (5%) patients during early postoperative period. A postoperative fever of 39.5°C occurred in one patient. Mean operative time was 165.3 minutes in pyelolithotomy group. Stone-free rate was 100%. Differences between pre and postoperative hemoglobin and hematocrit were 1.17 gr/dl and 3.42, respectively. Blood transfusion during early postoperative period required in 2 (4.35%) patients. A double-j catheter was inserted in 19 patients. Mean duration for nephrostomy removal and mean hospital stay in PNL group were 2.30 and 3.50 days, respectively. Mean duration for drain removal and mean hospital stay in pyelolithotomy group were 3.45 and 5.20 days, respectively.

Conclusion: Indications of open stone surgery have been changed and it became to be used only for difficult cases. Our results show that PNL is successful in treatment of PR calculi.

Key words: Pelvis renalis calculi, PNL, pyelolithotomy

Bakırköy Tıp Dergisi 2008;4:156-159

GİRİŞ

Perkütan nefrolitotomi, günümüzde böbrek taşlarının cerrahi tedavisinde tercih edilen bir yöntemdir (1,2).

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Dr. Fuat Ernis Su
Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH, Üroloji Kliniği, İstanbul

Telefon / Phone: +90-505-450-6891

Elektronik posta adresi / E-mail address: dremissu@yahoo.de

Geliş tarihi / Date of receipt: 12 Ekim 2008 / October 12, 2008

Kabul tarihi / Date of acceptance: 15 Aralık 2008 / December 15, 2008

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 denenmeye başlanmıştır. Perkütan nefrolitotomi girişimleri, hastanede daha kısa kalış süresi, daha düşük tedavi maliyeti ve hastaların gündelik hayatına daha erken dönabilmelerine olanak tanınması gibi nedenlerle günümüzde açık taş cerrahisinin büyük ölçüde yerini almış ve uygulamadaki yerini %2-5'lere kadar düşmesine neden ol-

muştur (3,4). Açık cerrahide bugünkü endikasyonlar; büyük staghorn taşlar, toplayıcı sistemdeki kompleks taşlar, morbid obezite veya taşın yerleştiği renal ünite fonksiyonunun zayıf olmasıdır.

Bu çalışmanın amacı, böbrek izole pelvis taşı tedavisi için kliniğimizde uygulanan PNL ve açık cerrahi yöntemlerinin operasyon süresi, hastanede kalış süresi ve taşsızlık oranları açısından retrospektif olarak inceleyerek sonuçları karşılaştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Aralık 2004-Haziran 2006 tarihleri arasında pelvis taşı olan yaş ortalaması 44±11 (16-68) olan 25 erkek, 35 kadın toplam 60 hastaya PCNL operasyonu, Ocak 2005-Ağustos 2006 tarihleri arasında yaş ortalaması 42±8 (16-72) 28 erkek 18 kadın toplam 46 hastaya pyelolitotomi operasyonu uygulandı. İşlem PNL yapılan 60 olguda tek seans olmak üzere 28 sol, 32 sağ renal üniteye, piyelolitotomi yapılan 46 olguda 23 sağ ve 23 sol renal üniteye yapıldı.

Abdominal ultrasonografi (US) ve/veya bilgisayarlı tomografi (BT) ile değerlendirme sonrası pelvis taşı tanısı konulan bir grup hastaya perkütan nefrolitotomi (PNL) ve diğer gruba açık cerrahi yöntemi uygulandı. Hastalara operasyon öncesi idrar analizi, hemogram, biyokimya ve hemostaz parametreleri (PT, PT INR, aPTT), üriner sistem USG, düz üriner sistem grafisi (DÜS), intravenöz piyelografi (IVP) tetkikleri yapıldı. Tetkikler sırasında enfeksiyon belirlenen hastaların operasyonları enfeksiyon tedavisi sonrasına ertelendi ve bu hastalara antibiyotik tedavisi uygulandı. Hastalara operasyon sabahı profilaktik olarak 1. kuşak sefalosporin 1gr, 2x1 iv başlandı ve ameliyat sonrası PNL uygulanan hastalarda nefrostomi tüpü çekilene kadar; açık operasyon yapılan hastalarda drenleri çekilene dek devam edildi. Postop 1.gün DÜS grafisi ile her iki gruptaki hastalar rezidü taş yönünden değerlendirildi. PNL uygulananlarda 48 saat sonra antegrad piyelografi çekilerek rezidü taş ve opak maddenin sorunsuzca üreter ve mesaneye geçişi izlendikten sonra nefrostomi tüpü çekildi.

Teknik

Operasyonlar genel anestezi altında yapıldı. Hastalara preoperatif 1 gr sefazolin sodyum intravenöz yolla profilaktik olarak uygulandı. PNL yöntemi uygulanan hastala-

ra litotomi pozisyonu verilerek 20 F sistoskop yardımı ile 4 F üreter kateterinin PNL 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 mesafeleleri ölçülüp IVP, BT ve USG görüntülerinden de yararlanarak oluşturulması planlanan perkütan yol ve komşu organların ilişkisi incelendi. Hastanın silinip örtülmesini takiben üreter kateterinden verilen radyopak 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 ilerletildi. Balon 18 atm basınca ulaşıncaya kadar şişirildi (leveen inflator) ve 30 F kılıf (30 F amplatz renal sheath) 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 forsepsle dışarı alındı. Gerektiğinde 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.

Piyelolitotomi uygulanan hastalarda, subkostal flank yaklaşım esas alındı. Hasta masaya lateral dekübit pozisyonda, ameliyat edilecek taraf yukarıda olacak şekilde yerleştirildi ve sabitlendi. Masa fleksiyona getirilerek iliyak kanat ile kostalar arası boşluk açıldı. Lombotomi ile katlar geçilerek retroperitona ulaşıldı. Üreter bulunarak askıya alındı. Pelvis longitudinal kesi yapılarak pelvis taşları forseps yardımı ile çıkartıldı. Pelvis, basınçlı serum fizyolojik ile irrije edilerek küçük partiküllerden arındırıldı. Pelvis 4/0 vicryl ile sürekli olarak kapatıldı. Kanama kontrolünü takiben loja bir adet dren konarak katlar anatomisine uygun olarak kapatıldı.

BULGULAR

PNL operasyonları, ortalama 140.6 (65-180) dakika sürdü. Taşsızlık oranının 56/60 (%93.33); 4mm'den küçük rezidü taşlar klinik olarak önemsiz kabul edildiğinde ise 59/60 (%98.33) olduğu görüldü. Hemodinamik açıdan hastalarımızda ciddi problemle karşılaşılmadı. Preop-postop Hb farkı 1.34 gr/dl, hematokrit farkı 4.22 oldu. Üç hastaya (%5) erken dönemde kan transfüzyonu yapıldı. Bir hastada postop 39.5°C üzerinde ateş gelişti. Hastadan kan kültürü alınarak kültür sonucuna göre antibiyoterapi düzenlendi. Hastanın genel durumu düzeldikten sonra postop 5. gün sorunsuz taburcu edildi. Piyelolitotomi operasyonları ortalama 165.3 (120-210) dakika sürdü. Taşsızlık oranı pelvis taşlarında 100% oldu. Preop – postop Hb farkı: 1.17 gr/dl ; hematokrit farkı: 3.42 oldu. İki hastaya (%4.35) erken dönemde kan transfüzyonu yapıldı. On dokuz hastaya double J kateteri takıldı. Ateş problemi izlenmedi. PNL uygulanan hastalarımızın nefrostomi kalış süresi ortalama 2.30 gün, hastanede kalış süresi ortalama 3.50 gün; piyelolitotomi uygulanan hastaların dren kalış süresi ortalama 3.45 gün, hastanede kalış süresi ortalama 5.20 gün olduğu görüldü. Hastaların 6'sında drenler 7 gün çalıştı.

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, 2cm'i aşan taşlar ve staghorn taşlar cerrahi tedavi gerektiren taş hastalığı grubunu oluşturmaktadır (5). PNL taş cerrahisinde ilk yöntem olarak önerilmektedir.

PNL'de bildirilen yüksek başarı oranları taşın boyutu, yerleşimi, yapısı, böbrek anatomisi ile ilişkilidir. Lingenman ve arkadaşları, boyutu 1-3 cm arasında değişen taşlarda %88-91 başarı bildirirken, taş boyutu 3 cm'den fazla olanlarda bu oranın %75'e düşebildiği belirtilmiştir (6). PNL sırasında fragmante edilen parçalar özellikle büyük taşlarda ve ileri derece hidronefroz varlığında kolaylıkla dağılabilmektedir. Bunların bulunmasında ısrarlı tutum ve fleksibl nefroskop kullanımı başarıyı arttırabilir (7). Ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (ESWL) ile fragmante edilmiş taşlar da PNL için bir başka sorun teşkil edebilmektedir. Bu olgularda fragmante taşların mukozaya yapışması ve toplayıcı sistemde anatomik deformasyonlar

PNL işlemini etkileyebilir ancak bu faktörlerin tecrübeli ellerde başarıyı etkilemediği bildirilmektedir. İzole böbrek pelvis taşlarında PNL yöntemi ile başarı oranının %83-100 arasında değişebildiği görülmektedir. Çalışmamızda pelvis taşlarındaki başarı oranımızın %100 olduğunu gördük.

Minimal invaziv yaklaşımların geçerli olduğu günümüzde, açık operasyonlara nadiren ihtiyaç duyulmaktadır. Paik ve arkadaşlarının (8) raporunda böbrek taşlarının tedavisinde açık taş cerrahisi oranlarının %5; PNL oranının %5, Tübingen Üniversitesinden Bichler ve arkadaşlarının (9) çalışmasında açık taş cerrahisi oranlarının %2.7 buna karşın PNL ve URS operasyonlarının oranlarının %22 olduğu ve Mayo Klinik'ten Boyle ve arkadaşlarının (10) açık cerrahi oranının %2 , PNL oranının %15 olduğu belirtilmiştir.

Tecrübeli ellerde bile, PNL hastalarının %1.1-7'sinde majör komplikasyonlar görülebilir. Minör komplikasyonlar ise hastaların %15-25'inde gelişir. %1-10 oranında görülen, transfüzyon gerektiren kanama en önemli komplikasyondur. Arteriovenöz fistül ya da psödoanevrizmadan kaynaklanan ve acil embolizasyon gerektiren kanama hastalarının %0.5'inden azında görülür (11,12). Diğer komplikasyonlar olarak, hastaların %0.3-2.5'inde sepsis, %5'ten azında komşu organ yaralanması ve intraperitoneal ekstrevasyasyon, %5'ten azında başarısız giriş ve %2'sinden azında böbrek pelvisi ve üreter yırtılması görülür. Açık cerrahiye geçiş nadiren görülür ve genellikle PNL ile ilk deneyimlerde gereksinim duyulur. Eğer organomegali yoksa, PNL ile dalak ve karaciğerin yaralanması nadir görülen bir durumdur. Dalağın perfore veya lase-re olduğu durumlarda genellikle splenektomiyle sonuçlanacak derecede kanama meydana gelir ve cerrahi eksplorasyon gerekir. Karaciğer yaralanmalarında ise tedavi konservatiftir ve nadiren cerrahi eksplorasyon gerekir. PNL için ölüm oranı %0.046 ve %0.3'tür (11,13). Suprakostal giriş yapıldığında, drenaj gerektiren pnömotoraks, hemotoraks oranı %4-12'dir (14). Kliniğimizde yapılan PNL operasyonlarında pnömotoraks, hemotoraks izlenmedi.

Ameliyatların maliyetleri ve hastaların hastanede kalış süreleri ile ilgili olarak Brannen (15) ve Brown'un (16) 1980'lerin ortalarında yaptıkları çalışmalarda hastaların nekahat dönemi süresi ve maliyetinin, PNL uygulanan hastalarda, açık operasyon uygulananlara nazaran belirgin olarak düşük olduğu görülmüştür. Bununla birlikte 2.5 cm'den büyük renal taşlarda Preminger ve arkadaşları (17) maliyetin perkütan girişimde çok az da olsa açık cerrahiden fazla olduğu, buna karşın nekahat süresinin

PNL uygulanan hastalarda belirgin şekilde kısalığını izlemişlerdir. Çalışmamızda pelvis taşı nedeniyle PNL uygulanan hastaların açık taş operasyonu geçirenlere göre anlamlı olarak daha kısa hastanede kalış sürelerinin olduğu ve dolayısıyla gündelik hayatlarına daha kısa sürede döndükleri izlenmiştir.

Açık cerrahinin klasik endikasyonu değişmiştir ve bu yöntem sadece zor olgular için kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde kabul gören endikasyonlar: Kompleks

taş yükü, ESWL ya da endoürolojik başarısızlık, üretero-pelvik bileşke darlığı gibi anatomik bozukluklar, infundibular stenoz, anterior renal kaliks divertikülünde büyük taş varlığı, non fonksiyone böbrekte taş varlığı, morbid obezite ve eşlik eden hastalıklardır (12).

Elde ettiğimiz sonuçlar, PNL'nin böbrek taşlarının girişimsel 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, Hasççek M, Kendi S. Percutaneous nephrolithotomy in older children. *J Pediatr Surg* 2000; 35: 1336-1338.
3. Turgut M, Can C, Yenilmez 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. Lingeman JE, Coury TA, Newman DM, et al. Comparison of results and morbidity of percutaneous nephrostolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol* 1987; 138: 485-490.
7. 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: p. 709-755.
8. Paik ML, Wainstein MA, Spirnak JP, Hampel N, Resnick RN. Current indications for open stone surgery in the treatment of renal and ureteral calculi. *J Urol* 1998; 159: 374-379.
9. Bichler KH, Lahme S, Strohmaier WL. Indications for open stone removal of urinary calculi. *Urol Int* 1997; 59: 102-108.
10. Boyle ET Jr, Segura JW, Patterson DE, et al. The role of open surgery in stone disease. *J Urol* 1989; 141: 243A.
11. Lee WJ, Smith AD, Cubelli V, et al. Complications of percutaneous nephrolithotomy. *AJR Am J Roentgenol* 1987; 148: 177-180.
12. Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, et al. Nephrolithiasis Clinical Guidelines Panel summary report on the management of staghorn calculi. The American Urological Association Nephrolithiasis Clinical Guidelines Panel. *J Urol* 1994; 151: 1648-1651.
13. Lange EK. Percutaneous nephrostolithotomy and lithotripsy. A multi institutional survey of complications. *Radiology* 1987; 162-165.
14. Young AT, Hunter DW, Castaneda-Zuniga VR, et al. Percutaneous extraction of urinary calculi: use of intercostal approach. *Radiology* 1985; 154: 633-638.
15. Brannen GE, Bush WH, Correa RJ, Gibbons RP, Elder JS. Kidney stone removal: percutaneous versus surgical lithotomy. *J Urol* 1985; 133: 6-12.
16. Brown MW, Carson CC, Dunnick NR, Weinerth JL. Comparison of the costs and morbidity of percutaneous and open flank procedures. *J Urol* 1986, 135: 1150-1152.
17. Preminger GM, Clayman RV, Hardeman SW, Franklin J, Curry T, Peters PC. Percutaneous nephrolithotomy vs open surgery for renal calculi: a comparative study. *JAMA*, 1985; 254: 1054-1058.