

Bir bölge devlet hastanesinde uygulanan perkütan nefrolitotomi sonuçları

Results of percutaneous nephrolithotomy performed in a regional state hospital

Gökmen Akarer¹, Alaadin Akay¹, Zafer Akar¹, Hasan Altař², Taner Çiftçi³

¹Bölge Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniđi, Batman, Türkiye

²Universal Malatya Hastanesi, Üroloji Kliniđi, Malatya, Türkiye

³Bölge Devlet Hastanesi, Anestoziyoloji Kliniđi, Batman, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bir devlet hastanesinde uygulanan böbrek taşı tedavisinde uygulanan bir yöntem olan perkütan böbrek taşı cerrahisinin sonuçlarını değerlendirmektir.

Gereç ve yöntem: Haziran 2010 ile Temmuz 2011 tarihleri arasında Batman Bölge Devlet Hastanesinde uygulanan 183 perkütan nefrolitotomi (PNL) vakasını retrospektif olarak değerlendirdik. Polikliniklerimize başvuran ve operasyon için uygun böbrek taşı tesbit edilen hastalara uygun laboratuvar ve radyolojik incelemeler neticesinde PNL prosedürü uyguladık. Postoperatif dönemde radyolojik değerlendirmeler yapılarak rezidü taş olup olmadığını tesbit ettik. Rezidü taş (4 mm den büyük) varlığında Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL), tekrar perkütan girişim veya takip protokollerini uyguladık. 6 hastamızda çeşitli sebeplerden dolayı açık operasyona geçildi.

Bulgular: Böbrek taşı tanısıyla kliniğimizde PNL uygulanan 183 hastanın 81'i kadın, 102' si erkek olup, yaş ortalaması 37,6 (2-81) ve ortalama taş yükü 35,5 (15-80) mm² olarak belirlendi. İşlem sonrası tespit edilen taşsızlık oranı %74.23 iken rezidü taş oranımız %25.77 idi. Operasyon öncesi taş yükü 2 cm² den küçük hastalarda taşsızlık oranı %95 iken 2 cm² ve üzerindeki taşlarda %86 idi. Kan kaybımız ortalama 192 ml idi. 14 (%8,5) hastaya kan transfüzyonu yapıldı.

Sonuç: Sonuç olarak PNL tedavisi taş yükü 2 cm² den büyük taşlarda yüksek taşsızlık oranı, kısa hastanede kalış süresi, cerrahi minimal yara izi ve yara enfeksiyonu olmaması sebebi ile taş cerrahi tedavisinde ilk sıradaki tercih sebebi olmaktadır.

Anahtar kelimeler: Perkütan nefrolitotomi, rezidü, komplikasyon, ESWL

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate the results of percutaneous stone surgery that performed in a regional state hospital.

Materials and methods: We retrospectively analyzed 183 percutaneous nephrolithotomy (PNL) performed cases that treated at our clinic between June 2010 and July 2011. After necessary laboratory and radiological investigations, we performed PNL for the patients those diagnosed as having stones needed surgery. After surgery, we investigated radiologically whether residual stone fragments remained or not. When there were residual stone fragments (bigger than 4 mm), we performed ESWL, repeated percutaneous interventions and surveillance protocols. In six patients, open surgery was needed during PNL.

Results: Of the totally 183 patients underwent PNL at our clinic, 102 were male and 81 were female. The mean age was 37.6 and mean stone burden was 35.5 mm². Stone-free rate was 75.4% and the rate of the patients who have residual stones (bigger than 4mm) was 25.7%. Stone free rates were 95% and 86% for stone burden lesser and more than 2 cm², respectively. The mean blood loss was 186ml for per operational case. Totally four patients (8.5%) underwent blood transfusion.

Conclusion: As a result, because of its high stone-free rates, the shorter hospital stay, minimal surgical scar and absence of wound infection, PNL is preserving its place for the treatment of stones bigger than 2 cm². *J Clin Exp Invest 2011; 2 (4): 371-374*

Key words: Percutaneous nephrolithotomy, residual, complication, ESWL

Yazışma Adresi /Correspondence: Dr. Alaaddin Akay

Sağlık Bakanlığı, Batman Bölge Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniđi, Batman, Türkiye Email: dr.akay79@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 09.10.2011, Kabul Tarihi / Accepted: 24.10.2011

Copyright © Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi 2011, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

GİRİŞ

Tıp alanındaki teknolojik gelişmelerle birlikte perkütan nefrolitotomi (PNL) minimal invaziv bir yöntem olarak böbrek taşlarının tedavisinde açık cerrahiye tercih edilen bir metot haline almıştır. PNL ve diğer noninvaziv tekniklerin kullanımının artması ile birlikte taş hastalığı tedavisinde açık cerrahi günümüzde ancak %1-2 civarında bir hasta grubunda uygulanmaktadır.¹

İlk olarak Rupel ve Brown'ın² cerrahi olarak oluşturdukları nefrostomi traktından obstrüktif taşı çıkarmalarını takiben Fernstrom ve Johansson 1976'da² perkütan pyelolitotomi olarak adlandırdıkları yeni taş cerrahisi yöntemini yayınlamışlardır. 1983'te yapılan bir çalışmada 1000'den fazla yapılan PNL girişimleri gösterdi ki, böbrek ve üreter taşlarının tedavisinde perkütan yaklaşım birçok merkezce tercih edilen bir yöntem olmuştur.² Bunu takiben giderek artan tecrübe, sürekli geliştirilen cerrahi ekipman ile birlikte böbrek taşı olan hastaların tedavisinde PNL az morbidite ve kısa hastanede kalma süreleri ile cerrahide ilk tercih tedavi yöntemi olmuştur.³ ESWL tedavisi ile kırılmayan veya bu tedavi için uygun olmayan taşların varlığında, PNL ilk seçenek olarak önerilmektedir.⁴ Bu retrospektif çalışmada, hastanemizde uyguladığımız PNL deneyimlerimizi, uygulanabilirliği, gelişen yan etkileri ve bu yan etkilerin nasıl giderildiğini sunmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Haziran 2010 ile Temmuz 2011 tarihleri arasında Batman Bölge Devlet Hastanesinde uygulanan 183 perkütan nefrolitotomi vakasını retrospektif olarak değerlendirdik. Hastalar ortalama 7 gün önce polikliniklerimizde görülüp perkütan nefrolitotomi prosedürüne uygun olduğu tesbit edildikten sonra gerekli rutin tetkikleri yapılmıştı. DÜSG de opasite görülenler genellikle ultrasonografi ve İVP ile değerlendirilmişti. Ultrasonografide taş şüphesi görülüp DÜSG de non-opak taşı olan hastalara kontrastsız bilgisayarlı tomografi, daha önce batın içi veya retroperitoneal cerrahi geçiren ve ultrasonografide böbrek yapı ve yer anomalisi olan hastalara kontrastlı bilgisayarlı tomografi çekilmişti. Hastalara rutin tam kan, gerekli biyokimya parametreleri, parsiyel tromboplastin zamanı, idrar testi ve idrar kültürü yapılmıştı. Akciğer filmi ve elektrokardiyogram yapılmıştı. İdrar kültüründe üreme olan hastalara uygun antibiyoterapi yapılmış ve daha sonra operasyona alınmıştı.

Hastalar operasyondan yarım saat öncesinde 1 gr seftriakson yapıldı. Hastalara epidural anestezi veya genel anestezi uygulandı. Öncelikle litotomi pozisyonu verilip sistoskopi ile üreter orifisten 5F

üreter kateteri kondu. Sonrasında skopi ile üreter kateterinin gittiği nokta görüldü. Hastaya yaşına uygun foley üretral kateter kondu. Hasta daha sonra prone pozisyona alındı. Skopi eşliğinde üreter kateterinden opak madde verilip kaliksiyel yapılar ortaya kondu ve üreter kateterinden böbreği dilate etmek amacıyla izotonik solüsyon verildi. Chiba iğnesi ile böbreğe uygun bölgelerden girildi. J uçlu Guidewire gönderildi. Guide üzerinden önce yaklaşık 1,5 cm boyutunda cilt kesisi yapıldı. Oblik fasias klamp vasıtasıyla genişletildi. Mekanik dilatatörler kullanılarak trakt genişletildi. Erişkinlere 30 F çocuklara daha küçük boyutlu olmak üzere Amplatz sheath konuldu ve 26 F veya 20 F nefroskopi giriş yapıldı. Pnömotik litotriptör ile taşlar kırıldı ve taş forcepsleri ile taşlar dışarı alındı. Pelvis rüptürü olan ve daha sonra tekrar giriş yapılacak olan hastalara 18 veya 20 F re-entry kateter konuldu. Diğer hastalara pezerlastik dren konuldu.

Operasyondan 2 gün sonra, önce nefrostomi kateterleri, sonrasında üreter kateteri ve foley üretral kateterleri çekildi. Hastalara kontrol filmi olarak direkt üriner sistem grafisi (DÜSG) ve non-opak taşlara USG yapıldı. Çekilen filmler sonucunda 4 mm'den daha büyük taşlar rezidü taş olarak kabul edildi ve ESWL tedavisine yönlendirildi. Nefrostomi traktından ıslatması ve hematürisi olmayan hastalar taburcu edildi. Nefrostomi kateteri çekilene kadar parenteral antibiyoterapiye devam edildi.

BULGULAR

Böbrek taşı tanısıyla kliniğimizde perkütan renal cerrahi uygulanan 183 hastanın 81'i kadın, 102'si erkek olup, yaş ortalaması 37,6 (dağılım 2-81) ve ortalama taş yükü 35,5 mm² (dağılım 15-80 mm²) olarak belirlendi. Çalışma kapsamındaki 183 taş olgusunun 130'u basit taş (%79,8), 33'ü kompleks taşlardan (%20,2) oluşmaktaydı. Kompleks taşların 13'ü (%39,3) staghorn (parsiyel + komplet) taşlardı. PNL işleminde 85 (%52,1) vakada subkostal giriş yolu, 78 (%47,9) hastada ise interkostal giriş yolu kullanıldı. İşlem sonrası tesbit edilen taşsızlık oranı %74,23 iken rezidü (4 mm den büyük) taş oranımız %26 (6- 35 mm²) idi. İki cm² nin altındaki taşsızlık oranı %95'lere varmakta iken 2 cm² ve üzerindeki taşlarda %86 idi. Kan kaybımız ortalama 192 ml idi. 14 hastaya (%8,5) kan transfüzyonu yapıldı.

Toplam 6 hastada (major kanama, taşın çok sert olması, büyük, pelvis ve kaliksiyel yaralanma ve retrorenal kolon sebebi ile) açık operasyona geçildi. Bir hastada orta alt polde yaklaşık 1.5 cm'lik anjiyomyolipom mevcut olması ve bizimde giriş traktında olmamız sonucu yaklaşık 2000 ml kan kaybı yaşandı

ve açık operasyona geçildi. Anjiyomyolipom eksizyonu yapıp kanama kontrolü sağlandı. 9 hastaya (%5,5) mini PNL yapıldı. Bu hastalarda hiç rezidü taş kalmadı. Postoperatif dönemde 12 (%6,5) hastada 38°C nin üzerinde ateş tespit edildi. 5 hastanın kültüründe üreme görüldü ve uygun antibiyoterapi sonrası herhangi bir problem gelişmeden hastalar taburcu edildi. 4 hastada (%2,45) interkostal girişime bağlı hidrotoraks gelişti. Bu hastalara göğüs cerrahisi tarafından toraks tüpü yerleştirilip tedavi edildi. 11 (%6,7) hastaya taşına ulaşılamama, kanama ve büyük rezidü taş kaldığı için ortalama 3 ay sonra tekrar perkütan girişim uygulandı ve bunlarda rezidü taş kalmadı. 2 cm²'nin altında rezidü kalan hastalara öncelikle ESWL tedavisine yönlendirildi. 15 hastaya rezidü taşların üretere düşmesi neticesinde endoskopik üreter taşı tedavisi yapıldı. 6 hastaya, nefrostomi traktından uzun süre ıslatmaları olduğu için, Double J stent(DJS) kondu ve 20 gün sonra DJS'leri çekildi. Hastaların nefrostomili kalış süreleri ortalama 2 gün, üretral kateterli ve üreter kateterli kalma süreleri 2,5 gündü. Ortalama yatış süresi 3 gündü.

TARTIŞMA

PNL, hastanede kalış süresinin kısa olması, düşük tedavi maliyeti, hastaların işlerine erken dönebilmelerine imkan tanınması, minimal bir cerrahi kesiyeye ihtiyaç göstermesi nedeniyle geniş bir insizyon skarına yol açmaması gibi avantajları nedeniyle günümüzde açık cerrahiye tercih edilmektedir. PNL sırasında böbreğe giriş yöntemlerine karar vermede etkili faktörler; taş boyutu, yerleşimi, dağılımı, cerrahin deneyimi, böbreğin ve kaliksiyel yapının anatomisidir.⁵ PNL kompleks böbrek taşları, koraliform taşlar, izole kaliks ve divertikül içi taşlar, üst üreter taşlarında ve ağır kilolu, ortopedik deformiteli veya doğumsal böbrek anomalisi (at nalı böbrek, ektopik böbrek gibi) olan hastalarda, çocuklarda, yaşlılarda ve nakil yapılan böbreklerde tatmin edici sonuçlarıyla özel uygulama alanı bulmaktadır.⁶

İlk yapılan PNL serilerindeki taşsızlık başarı oranlarına bakıldığında bu oranı Lee ve ark.⁷ tarafından %71, Payne ve ark.⁸ tarafından ise %89 olarak bildirirken, ülkemizde ilk yapılan PNL çalışmalarında taşsızlık başarı oranı Yalçın ve ark.⁹ tarafından %68, Ünsal ve ark.¹⁰ tarafından %77 olarak bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda; elde edilen taşsızlık oranı %74,23 iken rezidü taş oranımız %25,77 idi. Bu oranda muhtemelen opere edilen vakalarda 2 cm²'nin üzerindeki her taş boyutu ve lokalizasyonu için bir kriter ve sınır belirlemediğimiz için olabilir.

Son yıllarda üriner sistem taş hastalığı tedavisinde minimal invaziv teknikler açık taş cerrahisinin yerini almıştır. Bugün staghorn taşların tedavisinde bile PNL standart tedavi yöntemi olma yolundadır. Minimal invaziv teknikler normal böbreklerde ve az taş yükü olan hastalarda, açık taş cerrahisinden (ATC) daha avantajlıdır. Farklı çalışmalar da PNL'nin açık taş cerrahisinden daha üstün olduğunu göstermiştir. Retrospektif bir çalışmada Brannen ve arkadaşları perkütan ultrasonik litotripsi (250 hasta) ve ATC (100 hasta) ile böbrek ve üreter taşı tedavisi yapılan hastaları karşılaştırmışlar. Taştan arınma oranları (sırasıyla PNL için %97 ve ATC için %96) benzer çıkmış. PNL ile daha kısa hastanede kalış, daha az narkotik gereksinimi ve daha kısa sürede iyileşme görülmektedir. PNL'de yara enfeksiyonu ya da uzamış ağrı ve rahatsızlık gibi ATC için tipik olan komplikasyonlar daha az görülür.¹⁰ Taş yüküne göre başarı oranının değerlendirildiği bir çalışmada başarı oranı, taş boyutu >2 cm² olan taşlarda %89 ve <2 cm² olan taşlarda ise %97 olarak saptanırken,¹¹ başka bir çalışmada ise bu oran, boyutu 1-3 cm² arasındaki taşlarda %88-91 aralığında, >3 cm² taşlarda ise %75 olarak bildirilmiştir.¹² Bizim çalışmamızda; taş boyutu 2 cm²'nin altındaki vakalarda taşsızlık oranı %95 iken 2 cm² ve üzerindeki taşlarda ise %86 idi.

Koraliform taşların tedavisinde nefropyelolitotomi ile %76, pyelolitotomi ile %78, anatrotik nefrolitotomi ile %85-95 oranında taşsızlık elde edilebilmektedir.¹³⁻¹⁷ Koraliform taşların PNL ile tedavisinde kombine edilen ESWL seçeneğinin de başarıyı arttırabileceği düşünülmekte, ancak anlamlı sonuçlar bildirilmemektedir.¹⁸

Staghorn taş, büyük veya çoklu üst kaliks taşı, üreteropelvik darlıkla birlikte taş veya üst üreteral patolojilerin tedavisinde üst pol girişi gerekli olabilmektedir.^{8,19} Özellikle üst kaliks taşlarına yaklaşımda sıklıkla tercih edilen yöntem olan interkostal yaklaşımda sık rastlanılan bir komplikasyon olan hidro/pnömotoraks çeşitli çalışmalarda %0,7-1,7 arasında bildirilirken.^{5,12,20} bizim çalışma gurubumuzda bu komplikasyon 4 (%2,45) hastada saptandı.

Perkutan nefrolitotomi uygulanan hastalarda görülen komplikasyonlardan biri olan transfüzyon gerektiren kanama oranı çeşitli çalışmalarda %14-23 arasında bildirilirken, çalışmamızda 14 (%8,5) hastaya kan transfüzyonu uygulandığı saptandı.

Sonuç olarak PNL tedavisi yüksek taşsızlık oranı, kısa hastanede kalış süresi, cerrahi minimal yara izi ve yara enfeksiyonu olmaması sebebi ile üriner taş cerrahisi tedavisinde ilk sıradaki yerini güçlendirmektedir. Gelişen lazer cerrahisi ile birlikte yüksek taşsızlık oranlarının artması ve sürekli ekipmanların

daha da geliştirilmesi ile altın standart olma yolundadır. Yardımcı sağlık personelinin de günden güne bu operasyona özellikle periferde daha da uyum göstermesi ile komplikasyon oranının daha da azalması kaçınılmazdır.

KAYNAKLAR

1. Matlaga B R, Assimos D G: Changing indications of open stone surgery. *Urology*, 2002;59(4): 490-3.
2. Fernstrom I, Johanson B : Percutaneous pyelolithotomy. *Scand J Urol Nephrol* 1976;10(3):257-9.
3. Tanrıverdi O, Boylu U, Kendirci M, Kadıhasanoğlu M, Horasanlı K, Miroğlu C. The learning curve in threatening of percutaneous nephrolithotomy. *Eur Urol* 2007;52(1):206-12.
4. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, Conort P, Gallucci M; Working Party on Lithiasis, European Association of Urology. Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol* 2001; 40(4): 362-71.
5. Yalçın V, Önal B, Çitgez S, Çitçi Ş, Önder AU, Öner A. Üst kaliks girişi yapılan perkütan nefrolitotomi olgularında istenmeyen yan etki oranları ve sonuçlar. *Türk Üroloji Dergisi* 2007; 33(2): 196-201.
6. Wolf SJ, Clayman RV. Percutaneous nephros-tolithotomy: What is its role in 1997? *Urol Clin North Am* 1997;24(1):43-58.
7. Lee WJ, Smith AD, Cubelli V, Vernace FM. Percutaneous nephrolithotomy: analysis of 500 consecutive patients. *Urol Radiol* 1986;8(2):61-6.
8. Payne SR, Ford TF, Wickham JEA. Endoscopic management of upper urinary tract stones. *Br J Surg*1985;72(10):822-4.
9. Yalçın V, Önder U, Demirkesen O, Önal B, Kalkan M, Kural AR. Böbrek taşlarının tedavisinde perkütan nefrolitotomi. *Türk Üroloji Dergisi* 2002;28(2):194-200.
10. Ünsal A, Çimentepe E, Sağlam R. İlk 50 perkütan nefrolitotomi deneyimimiz. *Türk Üroloji Dergisi* 2002;28(4):422-7.
11. Walsh, Retik, Vaughan, Wein: Üriner taş hastalığının cerrahi tedavisi. *Textbook of Campbell*, pp 3416-51.
12. 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(3):485-90.
13. 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: pp 709-55
14. Snyder JA, Smith AD. Staghorn calculi; percutaneous extraction versus anathrophic nephrolithotomy. *J Urol* 1986; 136(2): 351-54.
15. 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(3): 245-47.
16. 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(4): 710-14.
17. Timoney AG, Payne SR, Walmsley BH, Vinnicombe J, Abercrombie GF. Partial nephrectomy: An option in calculus disease? *Br J Urol*1988; 62(6): 511-14.
18. Stening SG, Bourne S. Supracostal percutaneous nephrolithotomy for upper pole caliceal calculi. *J Endourol* 1998; 12(4): 359-62.
19. Golijanin D, Katz R, Verstandig A, Sasson T, Landau EH, Meretyk S. The supracostal percutaneous nephrostomy for treatment of staghorn and complex kidney stones. *J Endourol* 1998; 12(5): 403-5
20. Müslümanoğlu AY, Tefekli AH, Taş A, Çakır T, Sarılar Ö. Öğrenme eğrisinde ilk 100 perkütan nefrolitotomi olgusunun analizi. *Türk Üroloji Dergisi* 2004;30(3): 339-47.