

GEYİK BOYNUZU BÖBREK TAŞLARININ TEDAVİSİNDE PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ

PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY IN THE MANAGEMENT OF STAGHORN RENAL CALCULUS

Murat GÖNEN*, Okan Mustafa İSTANBULLUOĞLU*, Tufan ÇİÇEK*, Bülent ÖZTÜRK*, Hakan ÖZKARDEŞ**

* Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Konya Araştırma ve Uygulama Merkezi, KONYA

** Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, ANKARA

ABSTRACT

Introduction: Staghorn renal calculi are branched stones that occupy a large portion of the collecting system. The term partial staghorn calculus defines a branched stone that occupies the part but not entire collecting system while complete staghorn calculus defines a stone that occupies the entire collecting system. There are 4 potential treatment alternatives are present in the treatment of staghorn renal calculi, these are: Percutaneous nephrolithotomy, Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), combinations of percutaneous nephrolithotomy and ESWL, open surgery. In this study we investigated the role of percutaneous nephrolithotomy in the treatment of staghorn renal stones retrospectively.

Materials and Methods: From October 2003 to June 2006 a total of 30 patients with 32 staghorn renal calculi were treated with percutaneous nephrolithotomy. 17 of these staghorn calculi were complete while remaining 15 were partial. 8 (25%) renal units has had previous open surgery history. 30 renal units were operated under general anesthesia while remaining 2 were operated under spinal anesthesia. In one patient horseshoe kidney and in another patient pitotic kidney anomaly was present. First generation cephalosporins were given to all patients for prophylaxis. All procedures were performed in the prone position after retrograde ureteral catheterization. Percutaneous renal access was done under C-armed fluoroscopy control using 18 g needle. The tract was dilated with Amplatz dilators and a 30-34F Amplatz sheath was placed. Percutaneous stone disintegration and stone removal was performed with a 26 F rigid nephroscope and a pneumatic lithotripter. At the end of the procedure a nephrostomy tube was placed to all patients. Patients were evaluated with plain abdominal graphy on postoperative second day. On postoperative third months patients were also evaluated with intravenous pyelography or spiral non-contrast computed tomography.

Results: Total of 33 percutaneous nephrolithotomy procedures were performed to 32 renal units including one second look procedure. The surface area of stones was ranged between 1200 to 5600 mm². Mean stone surface area was 2315 mm². Mean operative time was 153 min (100-360). The number of tracts required per patient was 2.2 (1-7). In 10 patients accesses were only subcostal in 19 patients both subcostal and intercostal accesses were performed. In remaining 3 patients only intercostal accesses were performed. Mean hospitalization duration was 4.2 days (3-9). Stone-free rate was 59.3% (19/32). If stones smaller than 4 mm were ignored, this ratio increased to 78.1% (25/32). Patients with 5 mm and larger residual fragments were considered for ESWL treatment (7/32). Complications were blood transfusion (n=11) (34.4%), fever (>38°C) (n=4) (12.5%), prolonged drainage (>48 hours) (n=2) (6.2%), prolonged ileus (>72 hours) (n=1) (3.1%) and late hematuria (n=1) (3.1%).

Conclusion: Percutaneous nephrolithotomy has an important role in the treatment of staghorn calculi with short hospital stay, low morbidity and considerable success rate compared with open surgery. According to us open surgery should kept for the management of giant and complex staghorn calculi.

Key words: Percutaneous nephrolithotomy, Staghorn calculi, Kidney

ÖZET

Geyik boynuzu böbrek taşlarının tedavisinde başlıca kullanılan yöntemler; perkütan nefrolitotomi, beden dışı şok dalga ile taş kırma (ESWL), perkütan nefrolitotomi ve ESWL kombinasyonları, açık cerrahidir. Bu çalışmada perkütan nefrolitotomi yöntemi ile tedavi ettiğimiz geyik boynuzu taşlı hastalarımızı geriye dönük olarak inceledik.

Ekim 2003 ile Haziran 2006 yılları arasında yaş ortalaması 46.6 (18-76) yıl olan 30 hasta çalışmaya alındı. Hastalardan 2'sinde iki taraflı geyik boynuzu taş vardı. Toplam 32 böbrek hastasına perkütan nefrolitotomi uygulandı. Ortalama taş yükü 2315 mm² (1200-5600) idi. Hastaların 10'una sadece subkostal, 19'una interkostal ve subkostal, 3'üne ise sadece interkostal giriş yapılarak perkütan nefrolitotomi uygulandı. İşlemler sonrası toplam tam

Dergiye Geliş Tarihi: 21.07.2006

Yayına Kabul Tarihi: 07.10.2006 (Düzeltilmiş hali ile)

taşsızlık (19/32) %59.3 oldu. ≤ 4 mm olan klinik önemsiz taş parçacıkları da başarılı kabul edildiğinde toplam başarı oranı (25/32) %78.1 oldu. 11 olguda (%34.4) kanama nedeni ile kan transfüzyonu uygulandı. 4 olguda (%12.5) ameliyat sonrası dönemde yüksek ateş ($>38^{\circ}\text{C}$) gelişti. 2 olguda (%6.2) uzamış drenaj tespit edildi (>48 saat). 1 olguda (%3.1) uzamış ileus (>72 saat) gelişti. 1 olgu ise (%3.1) taburcu olduktan sonra geç dönemde hematüri gelişmesi nedeni ile hastanemize başvurdu.

Sonuç olarak geyik boynuzu böbrek taşlarının tedavisinde perkütan nefrolitotomi yüksek başarı oranına sahip, etkili ve güvenilir bir tedavi yöntemidir.

Anahtar kelimeler: Perkütan nefrolitotomi, Geyik boynuzu taş, Böbrek

GİRİŞ

Geyik boynuzu böbrek taşları terimi toplayıcı sistemin büyük çoğunluğunu kaplayan dallanmış taşlar için kullanılmaktadır. Genel olarak tüm böbrek pelvisini doldurup pek çok kalikse uzanım göstermektedirler. Parsiyel geyik boynuzu terimi tüm böbrek pelvisi kaplayan ve kalikslerin bir kısmına uzanım gösteren dallanmış taşlar için kullanılırken (Resim 1), komplet geyik boynuzu terimi ise tüm böbrek pelvisini kaplayan ve tüm kalikslere uzanım gösteren dallanmış taşlar için kullanılmaktadır (Resim 2)¹.



Resim 1. Parsiyel geyik boynuzu taşları



Resim 2. Komplet geyik boynuzu taşları

Geyik boynuzu böbrek taşlarının tedavisinde çeşitli yöntemler kullanılabilmektedir. Bunlar; perkütan nefrolitotomi (PNL), Vücut dışı şok dalga

litotripsisi (ESWL), PNL ve ESWL kombinasyonları ile açık cerrahi. Tek başına ESWL başarı şansının düşük olması nedeni ile pek kullanılmamaktadır. Geyik boynuzu böbrek taşlarının PNL ile tedavisinde ise kanama, uzun ameliyat süresi ve pek çok giriş yolu açma gereksinimi olabilmektedir². Bu nedenlerle ülkemizde pek çok kişi geyik boynuzu böbrek taşlarının tedavisinde halen açık cerrahi yöntemleri tercih etmektedir. Ancak genişletilmiş nefropiyelolitotomi ve anatrofik nefrolitotomi ameliyatlarının da belirgin morbiditesi olduğu bilinmektedir³.

Biz son 3 yılda 200'ün üzerinde PNL uygulaması yaptık ve bunların 32 tanesi geyik boynuzu taşlar içindi. Bu süre zarfında sadece dev geyik boynuzu taşı olan bir hastada açık cerrahi yöntemle başvuruldu (%0.5). Biz kliniğimizde PNL uyguladığımız hastaları geriye dönük olarak inceleyerek geyik boynuzu böbrek taşlı hastalarda PNL ile elde ettiğimiz sonuçlarımızı değerlendirdik.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ekim 2003 ve Haziran 2006 tarihleri arasında ameliyat tedavisi konulan 200 böbrek taşlı hasta PNL yöntemi ile tedavi edildi. Bu hastalardan 30'u geyik boynuzu taşlı idi. 2 hastada iki taraflı geyik boynuzu taş vardı. Toplam 32 geyik boynuzu taşlı hasta çalışmaya alındı. 8 (%25) hastada daha önce geçirilmiş açık ameliyat öyküsü vardı. Bu hastaların açık ameliyatlarının üstünden ortalama 8.5 yıl (6-20) geçmişti ve tamamı sekonderdi. Bu hastalarda giriş yolu açılması sırasında zorluk yaşandı ve çoğu kez retroperitoneal fasiyaya keskin diseksiyon yapılmasına gerek duyuldu. Bir hastada atna- lı, bir başka hastada ise pitotik böbrek bozukluğu mevcuttu. Geyik boynuzu taşların 17'si komplet, 15'i ise parsiyel olarak daha önce açıklanan kriterlere uygun şekilde sınıflandırıldı. Hastaların ortalama yaşı 46.6 (18-76) idi. Hastaların 17'si erkek 13'ü bayan idi. Hastaların 2'si spinal anestezi ile 30'u ise genel anestezi ile tedavi edildi. Spinal

anestezi uygulanan hastalarda kronik obstrüktif akciğer hastalığı mevcuttu ve anestezi uzmanı tarafından bu hastaların spinal anestezi ile tedavisinin daha uygun olacağı belirtildi. Hastalara profilaksi amacı ile birinci kuşak sefalosporin ameliyat öncesi uygulandı. İşlemler supin litotomi pozisyonunda PNL yapılacak taraftaki üretere 7F kateter yerleştirilmesini takiben hasta prone pozisyonunda iken uygulandı. Hastalara geniş ureter kateteri takılarak, üretere büyük taş parçalarının kaçmasının engellenmesi amaçlandı. Üreter kateterinden opak madde verilmesini takiben giriş için uygun kaliks seçildikten sonra 18 gauge iğne ile C kollu skopi kontrolünde toplayıcı sisteme perkütan giriş yapıldı. Daha sonra 0.035 inch kılavuz tel toplayıcı sisteme yerleştirildi. Amplatz dilatörleri ile trakt 30F'e kadar genişletildi ve ardından 34-30F çalışma kılıfı yerleştirildi. Maliyeti artırmamak amacı ile balon dilatör kullanılmaktan kaçınıldı. İşlemler sırasında 26F rigid nefroskop kullanıldı. Taş kırma işlemi için pnömatis litotriptör kullanıldı. İşlemlerden sonra 14F veya 16F malecot nefrostomi kateteri toplayıcı sisteme skopi kontrollü olarak yerleştirildi. Hastalar işlemlerden 48 saat sonra yatarak düz karın grafisi ve ortalama 3 ay sonra intravenöz piyelografi veya kontrastsız spiral tomografi ile değerlendirildiler. 5 mm ve üzeri artık taşı olanlara ESWL işlemi önerildi.

BULGULAR

Ortalama taş boyutu 2315 mm² (1200-5600) olarak tespit edildi. Ameliyat süresi ortalama 153 (100-360) dakikaydı. Hastaların ortalama hastanede kalış süresi 4.2 (3-9) gündü. Hastalara ortalama 2.2 giriş yolu açıldı (1-7). Hastaların 10'unda sadece subkostal, 19'unda subkostal ve interkostal, 3'ünde ise sadece interkostal yolla giriş yapıldı. İnterkostal girişlerin tamamı 11. interkostal aralıktan yapıldı. 32 hastaya toplam 33 PNL girişimi uygulandı. Sistin taşı olan bir hastada nefrostomi kateteri çekilmeden ilk ameliyattan 3 gün sonra ikinci bakış yöntemi uygulanarak hastanın taşsız hale gelmesi sağlandı.

11 olguda (%34.4) kanama nedeni ile kan transfüzyonu uygulandı. 4 olguda (%12.5) ameliyat sonrası dönemde yüksek ateş (>38C°) gelişti ve geniş spektrumlu antibiyotiklerle tedavi edildi. 2 olguda (%6.2) uzamış drenaj (>48 saat) tespit edildi ve bu hastalara çift j kateter takıldıktan sonra drenajları kesildi. 1 olguda (%3.1) uzamış ileus ge-

lišti (>72 saat) ve kendiliğinden düzeldi. 1 olgu ise (%3.1) taburcu olduktan sonra geç dönemde hematüri gelişmesi nedeni ile hastanemize başvurdu. Bu hastaya transüretal sonda takılarak mesane irrigasyonu yapıldı ve çekilen tüm abdomen tomografide belirgin retroperitoneal hematoma ve arteriyel faz sırasında aktif kanamaya rastlanmadı. Hastanın hematürisi tekrarlamadığı için böbrek anjiyografisi yapılmasına gerek görülmedi.

32 hastanın 17'sinde tam taşsızlık sağlandı (%53.1). 8 hastada ise klinik önemsiz artık parçacıklar (≤4 mm) tespit edildi. Bu hastalardan 2'si takipler sırasında kendiliğinden taş dökme ile tamamen taşsız hale geldiler ve toplam tam taşsızlık (19/32) %59.3 oldu. Klinik önemsiz artık taşı olanlar da başarılı kabul edildiğinde toplam başarı oranı (25/32) %78.1 oldu. 7 hastada ise 5 mm ve üzeri boyutta artık parçacıklar tespit edildi. Bu hastalara ESWL yapılması önerildi. Bu hastalardan 3'ünde uygulanan ESWL ile taşsızlık sağlandı ve bunlarla birlikte taşsızlık oranı 28/32 oldu (Tablo 1).

Tablo 1. Hastaların özellikleri ve sonuçlar	
Ortalama taş yükü	2315 mm ²
Ortalama ameliyat süresi	153 dak.
Taşsızlık oranı	%59.3 (19/32)
≤4 mm klinik önemi olmayan taşsızlık oranı	%78.1 (25/32)
Kanama	%34.4 (11/32)
Ateş (>38C°)	%12.5 (4/32)
Uzamış Drenaj (>48 saat)	%6.2 (2/32)
Ileus (>72 saat)	%6.2 (2/32)
Geç hematüri	%3.1 (1/32)

TARTIŞMA

Geyik boynuzu böbrek taşlarının tedavisi için hazırlanan 2004 Amerikan Üroloji Derneği (AUA) kılavuzuna göre aşırı büyük ve çok kompleks olan geyik boynuzu taşlar dışındaki tüm geyik boynuzu taşların tedavisinde ilk tercihin PNL olması gerektiği bildirilmiştir¹. Rehberde 1992 ve 2004 yılları arasındaki geyik boynuzu taşların tedavisi ile ilgili yayınlar gözden geçirilmiş ve PNL ile açık cerrahinin taşsızlık oranları açısından benzer oldukları, ancak PNL'nin biraz daha üstün sonuçlara sahip olduğu görülmüştür (%78'e karşılık %71). AUA tarafından 1994 yılında yayınlanan kılavuzda ise PNL'nin geyik boynuzu taşlardaki başarı oranını %73 olarak bildirilmişti. Aradan geçen 10 yılda PNL'nin başarı oranında artış olurken açık cerrahi-

nin başarı oranında ise düşüş olmuştur (%82'den %71'e). Bu durum çok kompleks taşlar dışında artık açık cerrahiye başvurulmaması ile açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca PNL'nin daha az hastanede kalış süresi, daha az istenmeyen yan etki görülmesi, daha düşük maliyet gibi önemli üstünlüklere sahip olduğu bildirilmiştir¹.

Al-Kohlany ve ark. tarafından yapılan randomize prospektif bir çalışmada komplet geyik boynuzu taşların tedavisinde açık cerrahi ve PNL karşılaştırılmış ve açık cerrahinin PNL'ye göre taşsızlık oranı bakımından istatistiksel anlamlı olmayan bir üstünlüğü (%82'ye karşılık %74) olduğunu ancak kısa hastanede kalış süresi, daha az istenmeyen yan etki görülmesi, daha düşük maliyete sahip olması ve gerektiğinde aynı giriş yolu kullanılarak ikincil bakış yöntemi uygulanabilmesi gibi üstünlükleri ile geyik boynuzu böbrek taşlarında PNL'nin daha üstün olduğunu bildirmişlerdir⁴.

Geyik boynuzu böbrek taşlarının PNL ile tedavisinde genelde çok sayıda perkütan giriş yolu kullanılmasının gerekeceği düşünülür, ancak Wong ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada tek üst pol girişi ve gerektiğinde fleksibl nefroskop kullanarak geyik boynuzu taşlı hastalara PNL uygulanmış ve bu hastaların %95'de taşsızlık elde edildiği bildirilmiştir⁵. Aynı çalışmada kan transfüzyon oranının ise sadece %2.2 olduğu bildirilmiştir⁵. Ülkemizden de Voyvoda ve ark. üst pol girişi kullanarak böbrek taşlarını PNL ile tedavi etmişler ve yüksek başarı oranları bildirmişlerdir⁶. Biz de son 3 hastamızı tek üst pol girişi kullanarak tedavi ettik ve üst pol girişinin geyik boynuzu taşların tedavisinde kolaylık sağladığını gördük. Yapılan çalışmalarda da üst pol girişinin böbreğin alt polünün ve ureteropelvik bileşkenin daha iyi görülmesini sağladığı bildirilmektedir⁷.

Biz kliniğimizde son 3 yılda bir hastada görülen dev geyik boynuzu taş (=9900mm²) dışındaki tüm geyik boynuzu taşlı hastaları PNL yöntemi ile tedavi ettik. Bizim çalışma grubumuzdaki en büyük taş yükü 5600 mm² idi ve bu hastanın ameliyatı 6 saat sürmüştü. Prone pozisyonda uzun süren ameliyatlarda hastalarda akciğer istenmeyen yan etki riskini artıracak bir gerçektir ayrıca cerrahin ve hastanın maruz kaldığı radyasyon miktarı da ameliyat uzadıkça artmaktadır. Biz bu nedenlerle 5500 mm² ve daha büyük taşlarda PNL yerine, da-

ha kısa sürecek açık cerrahi yöntemlerin tercih edilmesinin daha mantıklı olacağı kanaatindeyiz.

Çalışmamız sonucunda taşsızlık oranımızın uluslararası yayınlar ile benzer, ancak kan transfüzyon oranımızın daha yüksek olduğunu gördük. Bu durumun ise ameliyat sırasında anestezi uzmanı önerisi yapılan kan transfüzyon oranının yüksek olması ile ilgili olabileceğini düşünüyoruz. Ayrıca kliniğimizde fleksibl nefroskopun olmayışında böbreğe giriş sayısını artırarak bunda etkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç olarak geyik boynuzu taşlı hastaların tedavisinde PNL'nin yüksek başarı oranı, hastanede kalış süresinin kısalığı, düşük istenmeyen yan etki oranı ile ilk tercih edilecek yöntem olması gerektiğini düşünüyoruz. Ayrıca geyik boynuzu taşlı hastaların önemli bir kısmında taş nüksü görülebileceği unutulmamalıdır⁸. Bizim çalışmamızda da hastalarımızın %25'de daha önce aynı soruna bağlı ameliyat öyküsü mevcuttu. Nüks durumunda yapılacak ikincil bir açık cerrahi girişimin morbiditesinin birincil açık cerrahi girişimlere göre daha yüksek olacağı da göz önüne alındığında PNL'nin geyik boynuzu taşların tedavisindeki öneminin daha iyi anlaşılacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- 1- **Preminger GM, Assimos DG, Lingeman JE, et al:** Chapter 1: AUA guideline on management of staghorn calculi: Diagnosis and treatment recommendations. J Urol, 78: 1991-2000, 2005.
- 2- **Aron M, Yadav R, Goel R, et al:** Multi-tract percutaneous nephrolithotomy for large complete staghorn calculi. Urol Int, 75: 327-332, 2005.
- 3- **Morey AF, Nitahara KS, Mc Aninch JW:** Modified anastrophic nephrolithotomy for management of staghorn calculi: Is renal function preserved? J Urol, 162: 670-673, 1999.
- 4- **Al-Kahlany KM, Shokir AA, Mosbah A, et al:** Treatment of complete staghorn stones: A prospective randomized comparison of open surgery versus percutaneous nephrolithotomy. J Urol, 173: 469-473, 2005.
- 5- **Wong C, Leveillee RJ:** Single upper-pole percutaneous access for treatment of ≥ 5 cm complex branched staghorn calculi: Is shockwave lithotripsy necessary? J Endourol, 16(7): 477-481, 2002.
- 6- **Voyvoda B, Sargın SY, Özgür CB:** Böbrek taşı cerrahisinde üst pol giriş ile perkütan nefrolitotomi. Türk Üroloji Dergisi, 32: 78-83, 2006.
- 7- **Forsthy MJ, Fuchs EF:** The supracostal approach for percutaneous nephrostolithotomy J Urol, 137: 197-200, 1987.
- 8- **Streem SB, Yost A, Dolmatch B:** Combination sandwich therapy for extensive renal calculi in 100 consecutive patients: Immediate, long-term and stratified results from a 10-years experience. J Urol, 158: 342-345, 1997.