



Böbrek Taşı Olgularında Tam Tüpsüz Perkütan Nefrolitotomi Uygulaması

Practice of Totally Tubeless Nephrolitotomy among Patients with Renal Calculus

Musa Ekici¹, İsmail Nalbant¹, Hasan Nedim Göksel Göktuğ¹, Ufuk Öztürk¹, Nevzat Can Şener¹, Abdurrahim İmamoğlu¹

¹S.B. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, ANKARA

Cukurova Medical Journal 2013; 38 (4):636-641.

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada tam tüpsüz perkütan nefrolitotomi (PNL) uygulamasıyla ilgili deneyimlerimiz aktarılmıştır.

Materyal-Metod: Ocak 2010-Aralık 2012 tarihleri arasında böbrek taşı olan 140 olguda uygulanan tam tüpsüz PNL yönteminin sonuçları incelendi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 47,84(5-73) idi. Ortalama operasyon süresi 88.8(45-110) dk, taş alanı ise 375.2(110-175) mm² idi. Taşsızlığa ulaşma oranımız KÖRF dahil 130(%92.8) olarak hesaplandı. PNL uyguladığımız hastalarımızdan 1 tanesinde serozal kolon yaralanması 2 hastada postoperatif perirenal hematoma izlendi.

Sonuç: Sonuç olarak uygun vakalarda tam tüpsüz PNL, günümüzde böbrek taşı tedavisinde taşsızlığa ulaşma noktasında standart PNL kadar güvenle uygulanabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Böbrek taşı, Tam Tüpsüz Perkütan Nefrolitotomi

ABSTRACT

Purpose: We aimed to present the data on totally tubeless nephrolitotomy (PNL) outcomes undergone in our clinic.

Materials and Methods: We retrospectively analyzed 140 patients undergone totally tubeless PNL in our clinic between January 2010 and December 2012.

Results: Mean patient age was 47,84 (5-73). Mean operative time was 88,8 (45-110) minutes where mean stone area was 375,3 (110-175) mm². 92,8% was our stone free rate. Remaining 10 patients had undergone ureterorenoscopy for ureteral stones. Two patients having non-opaque stones had residual kidney stones and treated by SWL. 8 patients (%5,7) needed blood transfusion, 2 patients needed perirenal hematoma and treated conservatively. No patients needed additional treatment or encountered vascular complications. One patient encountered serozal colon injury and treated conservatively.

Conclusion: With regard to patient comfort, shorter hospital stay, low analgesic requirement, totally tubeless PNL gained popularity. We believe totally tubeless PNL may be used in suitable cases.

Key Words: Kidney Stone, Totally Tubeless, Nephrolithotomy

GİRİŞ

Üriner sistem taşlarına yönelik tedavi modaliteleri son 25-30 yılda gelişme göstermiş ve Perkütan Nefrolitotomi (PNL) %95'lere varan taşsızlık oranları ile uygun vakalarda ilk seçenek haline gelmiştir. Böbrek anatomisi, taşın yeri,

yapısı ve boyutu, hastaya ait faktörler, cerrahi tecrübe ve teknikler bu yöntemin başarısını etkileyen faktörler olarak gösterilebilir. Buna paralel olarak devam eden süreçte deneyim arttıkça PNL'nin uygulama teknikleride gelişme göstermiş ve tam tüpsüz PNL de çoğu cerrah tarafından

kontrendikasyon olmadığı sürece tercih edilen bir yöntem olarak yerini almaya başlamıştır.

Biz de bu çalışmamızda, kliniğimizde uyguladığımız tam tüpsüz PNL yöntemi ile ilgili deneyimlerimizin sonuçları sunmayı amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Ocak 2010-Aralık 2012 tarihleri arasında böbrek taşı olup tam tüpsüz PNL uyguladığımız 140 olgunun sonuçları retrospektif olarak incelendi. PNL uygulanan vakaların tüplü veya tüpsüz sonlandırılabilme kararı operasyon sonunda verilen bir karardır. Bu yüzden Komplike geyik boynuzu taşı olan, multipl perkütan giriş gerektiren, antikoagülan tedavi alıp antitrombosit tedavi cerrahi öncesi güvenli olarak kesilemeyen, pyonefroz gibi vakayı tüplü sonlandırma gerekliliği preoperatif olarak bilinen olgular çalışmaya dahil edilmedi. Hastalar kontrol amaçlı postoperatif 1.günde direk üriner sistem grafileri ve buna ek olarak ürinom, hematoma varlığı ve anlamlı rezidü fragman açısından renal ultrasonografi (USG) ile değerlendirildi. Postoperatif USG tam tüpsüz PNL uygulamaya başladığımız ilk vakalarda standart olarak yapıldı daha sonra deneyim arttıkça lüzum halinde uygulandı.

Tüm hastalar operasyon öncesi, hemodinami parametreleri, serolojik testleri (HBV, HCV,HIV), tam idrar tekiki ve idrar kültürü ile değerlendirildi. Görüntüleme yöntemleri olarak intravenöz ürografi (İVP) ve/veya bilgisayarlı tomografi (BT) kullanıldı. Taşların boyutu direkt üriner sistem grafisinde (DÜSG) taşın en büyük çap ve bunu dik kesen çapın cetvel yardımıyla ölçülüp, değerlerin çarpılmasıyla mm² cinsinden hesaplandı. Multipl taşlarda tüm taşlar tek tek ölçülüp toplam boyut elde edildi.

TEKNİK

Hastalar supine pozisyonda anestezi tarafından uyutulduktan sonra, litotomi pozisyonuna alınıp, 20F sistoskop kullanılarak

üretere 6F açık uçlu üreter kateteri yerleştirildi. C-kollu skopi cihazı ile taşın ve girilecek kaliksin yeri klemp ile işaretlendi .Girilmek istenen kalikse 18 gouge elmas uçlu iğne ile floroskopi eşliğinde ulaşıldı. Toplayıcı sisteme girildikten sonra klavuz tel üzerinden amplatz dilatatörler ile renal parankim dilate edildi ve 32F çalışma kılıfı toplayıcı sistem içerisine yerleştirildi. Nefroskopi girildikten sonra taşlar litotriptörlerle kırılıp uygun forsepsler yardımıyla ekstrakte edildi. Toplayıcı sistem içerisinde üreter kateteri gözlendiğinde, üreter kateteri içinden klavuz tel yollandı ve bu klavuz telin çalışma kanalından dışarı çıkarılması ile 'through-through access' sağlanmış oldu. Suprakostal girişlerde anestezi tarafından ekspiryum yapılarak güvenli giriş sağlandı. Nefrostomi traktından postoperatif 24 saati geçen islatması olan olgulara DJ stent takıldı.

Sonuçlar "taşsız (SF)", "klinik önemi olmayan fragmanlar (KÖRF)" ve "başarısız (rezidüel taşların varlığında)" olarak sınıflandırıldı. Asemptomatik, 4mm'den küçük, obstrüksiyon yapmayan ve enfekte olmayan taşlar KÖRF olarak kabul edildi. Operasyon sonunda taşsız olan veya KÖRF kalan hastalarda yöntem başarılı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Kliniğimizde toplam 140 olguya uygulanan tam tüpsüz PNL operasyonunun verilerini inceledik. Hastaların yaş ortalaması 47,84(5-73) olarak hesaplandı. Vakaların 84(%60) tanesi erkek, 56 (%40) tanesi bayan idi. Ortalama taş alanı ise 375.2(110-1750) mm². İdi. Hastalardan 108(%77.1) tanesine subkostal, 32(%22,8) hastaya suprakostal giriş uygulandı. Hastaların 96(%68,5) tanesi primer, 44(%31,4) tanesi sekonder idi. Hasta ve operasyona ait bulgular Tablo 1' de özetlenmiştir.

Tablo 1. Hasta ve Operasyonla İlgili Parametreler

Giriş Yeri	Suprakostal	32 (%22,8)
	Subkostal	108 (%77,1)
Ortalama operasyon süresi		88.8 (45-110)
Ortalama floroskopi süresi		4.9 (3,1-7,4)
Ortalama hematokrit azalması		4.1 (2,4-6,9)
Ortalama hospitalizasyon süresi		1.9 (1-4)
Kan transfüzyonu		8 (%5,7)
Ortalama VAS(1.saat)		5.8 /10
Ortalama VAS(6.saat)		3.9 /10

Tam tüpsüz PNL uyguladığımız 140 olgunun 124(%88,5) tanesinde tam taşsızlığa ulaşılmışken 6 tanesinde KÖRF saptandı. Geriye kalan 10 hastaya perkütan giriş yerinden uzamış islatmaları (24 saati geçen) olması üzerine retrograd DJ stent konuldu. Bu 10 hastanın iki tanesinde PNL uygulanan tarafta üreter taşı saptandı ve URS uygulandı. Nonopak taşı olan iki hastada ise böbrekte rezidü taş saptanması üzerine ESWL ile tedavi edildi. Diğer hastaların üriner sisteminde bu duruma sebep olabilecek bir obstruksiyona veya anlamlı rezidüel fragmana rastlanmadı .

Tam tüpsüz PNL uyguladığımız hastaların 8 (%5,7) tanesine postoperatif takipleri sırasında kan transfüzyon ihtiyacı olurken 2 hastamızda perirenal hematoma izlendi ve bu iki hasta konservatif yöntemlerle tedavi edildi. Hiç bir hastamızda açık operasyona geçilme ihtiyacı olmadı ve vasküler komplikasyona rastlanmadı. Bir hastamızda postoperatif takiplerinde serozal kolon yaralanması tespit edildi ve bu hastamızda konservatif yöntemlerle tedavi edildi. Yine postoperatif dönemde dirençli ateş yüksekliği gelişen 4(%2,8) hasta gönderilen idrar kültürü sonuçlarına göre tedavi edildi.

Tablo 2: Başarı oranlarımız

	(n:140)
Taşsız (KÖRF dahil)	130(%92,8)
DJ	10(%7,1)
URS	2(%1,4)
Rezidü (> 4 mm) /ESWL	2 (%1,4)

TARTIŞMA

PNL sonrası nefrostomi tüpünün yerleştirilmesi standart bir uygulama olsa da, artık günümüzde popülaritesi gittikçe artan operasyon sonrası internal veya eksternal nefrostomi tüpü yerleştirilmeyen yöntem olan tam tüpsüz PNL yöntemi cerrahi deneyim arttıkça güvenle uygulanabilme noktasında kendine daha çok yer bulmaya başlamıştır. Nefrostomi tüpünün yerleştirilmesinin yeterli idrar drenajı sağlama, kanamayı durdurma, trakt'ın iyileşmesini sağlama ve ikincil bir nefroskopi işlemini kolaylaştırma gibi üstünlükleri olmasına karşın erken dönemde ağrıya sebep olması nedeniyle hasta konforunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

PNL sonrası üriner sistem drenajı için optimal yöntem tam olarak ortaya konulamamakla beraber teorik olarak avantaj ve dezavantajları olduğu

bildirilen birçok drenaj tüpleri mevcuttur². Küçük nefrostomi tüplerinin tercih edilmesi hematokrit seviyelerindeki anlamlı değişiklikler dahil morbiditeyi artırmadan daha az ağrıya sebep olmaktadır³⁻⁵. Ayrıca küçük nefrostomi tüplerinin çıkarılması sonrası giriş traktından daha az sıvı kaçıışı olduğu bildirilmektedir². Bunun dışında nefrostomi tüpü kullanılmamasının küçük nefrostomi tüplerinden daha az komplikasyonlara yol açtığı da bilinmektedir. Artık günümüzde tam tüpsüz PNL güvenle kullanılabilir ve popüleritesi artmaktadır. PNL' deki hızlı gelişmelere bağlı olarak cerrahi sonrası nefrostomi tüpünün rutin olarak yerleştirilmesinden uzaklaşmaya başlanmıştır. Bu yöntemle hastanede daha kısa kalış süresi, yüzeysel ağrı analog değerlerinin daha düşük olması ve bu anlamda daha az analjezi gereksinimi, daha erken normal aktivitelere dönüş zamanı, fazladan nefrostomi tüpü kullanmama ve tüm bu sonuçlar ışığında daha düşük maliyet oranları gibi sonuçlara ulaşmak mümkün olabilmektedir^{1,6}.

Tam tüpsüz PNL yönteminin kullanılabilirliği için bazı kriterler mevcuttur. Bunlar; komplike geyik boynuzu taşı olmayan vakalar, tek girişli traktlar, distal obstruksiyonu olmadığı bilinen vakalar, primer PNL boyunca hemoraji olmayan ve toplayıcı sistem perforasyonu olmayanlar, re-pnl planlanmayan ve multipl access uygulanmayan vakalar olarak sıralanabilir^{7,8}. Bizde bu kriterlere uygun olan vakalarda tam tüpsüz PNL yöntemini uyguladık.

Son yıllarda yayınlanan başka çalışmalar, tüpsüz PNL endikasyonunun daha da genişletildiğini göstermektedir. Jung ve Bellman, bu tekniğin aşırı kilolu hastalarda başarıyla kullanılabilirliğini göstermektedir⁸. Shuh ve arkadaşları, iki taraflı böbrek taşlarında tüpsüz PNL tedavisini ve sonuçlarını yayınlamıştır (14). Son olarak Jou ve arkadaşları taş boyutunun > 3cm olduğunu, koraliform taşlarda tüpsüz PNL yapılabileceğini vurgulamaktadır⁹.

Başlangıçta tüpsüz PNL'nin küçük ve orta büyüklükteki böbrek taşlarında güvenli bir şekilde

uygulanabileceği belirtilirken artan deneyim ve teknolojik gelişmeler neticesinde tüpsüz PNL'nin kompleks ve staghorn taşlar için de uygulanabilirliği gösterilmiştir^{9,10}. Jou ve ark.⁹ 3 cm'den büyük taşı olan 64 hastada tüpsüz PNL'nin sonuçlarını incelemiştir. Hastaların 14'nün kompleks staghorn taşta sahip olduğu bu çalışmada tüpsüz PNL güvenilir ve düşük morbiditeye sahip bulunmuştur. Kısa hastanede kalış süresi ve daha az analjezik tüketimi bu çalışmada da vurgulanmıştır. Falahatkar ve ark.¹⁰ ise 30 parsiyel staghorn, 12 komplet staghorn taşı olan toplam 42 hastada tüpsüz PNL'yi, staghorn taşı olan 40 hastada yaptıkları standart PNL ile kıyaslamışlardır. Benzer taşsızlık oranları buldukları çalışmada hastanede kalış süresi ve analjezi ihtiyacı tüpsüz grupta daha düşük olup majör komplikasyon oranı standart PNL'den farklı bulunmamıştır. Yapılan çalışmalara göre seçilmiş hasta gruplarında hemen hemen tüm böbrek taşlarında tüpsüz PNL güvenilir ve etkin bir yöntemdir. Ancak üreteral stente veya katetere bağlı iritatif semptomların varlığı tam tüpsüz PNL'nin uygulanmasına neden olmuştur. İlk kez 2004'te Aghamir ve ark. tarafından 43 hastada uygulanan bu teknikte ameliyat başlangıcında konulan üreter kateteri 10 dakika izlenmiş ve hemoraji olmadığı saptandıktan sonra üreter kateteri çekilerek hastalara herhangi bir diversiyon kateteri ve tüpü konulmadan ameliyat sonlandırılmıştır¹¹. Daha sonra Karami ve ark. tarafından daha çok renal pelvis yerleşimli ve 3 cm'den küçük böbrek taşları olan 30 hasta ile yapılan çalışmada, seçilmiş hastalarda tamamen tüpsüz PNL'nin güvenli olduğu ve daha az ağrıya yol açtığı belirtilmiştir¹².

Literatürde tüpsüz PNL ile ilgili Karami ve ark. tarafından yapılan çalışmada ; 2 cm'den büyük böbrek taşı ve 21 staghorn taşı olan (ortalama 3 cm) 201 hastada uyguladıkları tüpsüz PNL sonrası nefrostomi tüpü koymamışlardır. Hastaların %91.04'ünde taşsızlığa ulaşılmış, %8.96'sında (18 hasta) ise ortalama 7 mm büyüklüğündeki rezidü taşlar ESWL ile tedavi edilmiştir. Kırk hastada

minör kanama, 22 hastada (%10.9) transfüzyon gerektiren kanama, 16 hastada (%7.9) ise idrar yolu enfeksiyonu gözlenmiştir. Postoperatif analjezi için diklofenak sodyum ya da indometasin kullanılmış sadece 10 hastada 50 mg petidine ihtiyaç duyulmuştur. Ortalama hastanede kalış süresi 3.5 gün olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak, yazarlar seçilmiş hastalarda tüpsüz PNL'nin güvenilir, ekonomik ve yüksek postoperatif konfor ile birlikte uygulanabilir olduğunu vurgulamışlardır¹³. Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

PNL, yüksek başarı oranları olan bir tedavi yöntemi olmakla beraber, bu operasyon esnasında veya sonrasında ciddi komplikasyonların gelişebileceği, hatta bunların hayatı tehdit edecek boyutlara ulaşabileceği bir gerçektir. Bizim çalışmamızda olguların hiçbirinde operasyon esnasında ve postoperatif dönemde operasyona bağlı ölüm gerçekleşmedi.

Tüpsüz PNL yönteminin üstünlüklerinden biri kısa hastanede kalış süresidir. Çalışmamızda hastanede kalış süresi ortalama 1.9 gün iken bu oran standart PNL uyguladığımız hastalarda ortalama 3.7 gündür.

PNL yönteminde hemoraji iğne girişinin yapıldığı andan sonlandırıldığı ana kadar herhangi bir süreçte olabilir ve transfüzyon gerektirebilir. Tüpsüz PNL uyguladığımız hastalarda transfüzyon oranı % 5.7 iken bu oran standart PNL uyguladığımız hastalarda %9.1 idi.

Bunun dışında iki hastamızda postoperatif perirenal hematoma izlenirken bir hastamızda serozal kolon yaralanması izlendi ve bu iki hasta konservatif yöntemlerle tedavi edilebildi.

Sonuç olarak böbrek taşlarının tedavisinde PNL' nin güvenle uygulanabilme, taşsızlığa ulaşma ve hasta konforu gibi pek çok bakımdan açık cerrahiye üstünlüğü artık bilinmektedir. Buna paralel olarak postoperatif hasta konforu, kısa hospitalizasyon süresi, düşük analjezi ihtiyacı gibi durumlar göz önünde bulundurulduğunda tam tüpsüz PNL yönteminin de popülaritesi artmakta

ve uygun vakalarda standart PNL gibi güvenle kullanılabilir.

Tüm bu bulgular ışığında taşsızlığa ulaştığımız, toplayıcı sistem perforasyonu ve intraoperatif hemoraji olmayan vakalarda tam tüpsüz PNL yönteminin güvenle uygulanabileceğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Bdesha AS, Jones CR, North EA, et al. Routine placement of a nephrostomy tube is not necessary after percutaneous nephrolithotomy. Br J Urol. 1997; 79: 1.
2. Marcovich R, Jacobson AI, Singh J, Shah D, El-Hakim A, Lee BR, Smith Ad: No panacea for drainage after percutaneous nephrolithotomy. J Endourol. 2004;18:743-7
3. Pietrow PK, Auge BK Lallas CD, Santa-Cruz RW, Newman GE, Albala DM, Preminger GM. Pain after percutaneous nephrolithotomy; impact of nephrostomy tube size. J Endourol. 2003; 17:411-4.
4. Maheshwari PN, Andankar MG, Bansal M: Nephrostomy tube after percutaneous nephrolithotomy: Large-bore or pigtail catheter? J Endourol. 2000; 14: 735-9.
5. Liatsikos EN, Hom D, Dinlenc CZ, et al: Tail stent ver-sus re-entry tube: A randomized comparison after percutaneous stone extraction. Urology. 2002; 59: 15-21.
6. Bellman GC, Davidoff R, Candela J, et al. Tubeless percutaneous renal surgery. J Urol. 1997; 157:1578.
7. Goh M, Wolf JR JS. Almost totally tubeless percutaneous nephrolithotomy; further evolution of the technique. J Endourol. 1999; 13:177-80.
8. Yang RM, Bellman GC: Tubeless percutaneous renal surgery in obese patients. Urology. 2004; 63: 1036-40.
9. Jou YC, Cheng MC, Lin CT, Chen PC, Shen JH. Nephrostomy tube-free percutaneous nephrolithotomy for patients with large stones and staghorn stones. Urology. 2006; 67:30-4
10. Falahatkar S, Khosropanah I, Roshani A, Neiroomand H, Nikpar S, Nadjafi-Semnani M et al.

- Tubeless percutaneous nephrolithotomy for staghorn stones. J Endourol. 2008; 22:1447-51.
11. Aghamir SM, Hosseini SR, Gooran S. Totally tubeless percutaneous nephrolithotomy. J Endourol. 2004; 18:647-62
 12. Karami H, Gholamrezaie HR. Totally tubeless percutaneous nephrolithotomy in selected patients. J Endourol. 2004; 18:475-6.
 13. Karami H, Jabbari M, Arbab AH. Tubeless percutaneous nephrolithotomy: 5 years of experience in 201 patients. J Endourol. 2007; 21:169-72.
 14. Shah HN, Kausik VB, et al: Safety and efficacy of bila-teral simultaneous tubeless percutaneous nephrolithotomy. Urology. 2005; 66: 500-4.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Dr. Nevzat Can Şener
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Üroloji Kliniği
ANKARA
e-mail: cansener@gmail.com

geliş tarihi/received :06.03.2013
kabul tarihi/accepted:10.04.2013