

Üst kaliks taşları olan hastalarda subkostal giriş tekniği ile perkütan nefrolitotomi sonuçları

Can Tuygun (*), Adnan Gücük (*), Göksel Göktuğ (*), Ufuk Öztürk (*), Abdurrahim İmamoğlu(*), Nurettin Sertçelik (*), Musa Ekici (*), Hasan Bakırtaş (*)

ÖZET

Bu çalışmada, üst kaliks taşı olan hastalarda subkostal perkütan nefrolitotomi operasyonunun sonuçlarını sunmayı amaçladık. Üst kaliks taşı tedavisi için subkostal perkütan nefrolitotomi geçirmiş 44 hastanın operasyon kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Taştan arınma ve klinik önemsiz taş parçası (<4 mm ve obstrüksiyona yol açmayan) başarı olarak kabul edildi. Ortalama hasta yaşı 44 (7-71) yıl ve ortalama taş yükü 805 (120-2240) mm² idi. Kırk dört hastanın, 18'inde (%42.3) izole üst kaliks taşı, 26'sında (%59.09) üst ve alt kaliks sistemlerini de içeren karmaşık pelvis taşları vardı. Otuz sekiz (%86.3) hastada tek giriş, 6 hastada (%13.6) çift giriş yapılmıştı. Toplam 50 böbrek girişinin, 18'i (%36) subkostal-triangülasyon tekniği ile orta ve üst pole, 32'si ise (%64) subkostal-direkt olarak alt ve/veya orta pole yapılmıştı. Hastaların 27'sinde (%61.3) taştan arınma, 8'inde ise (%18.1) klinik önemsiz taş parçası durumu belirlendi. Komplikasyonlar açısından, 11 (%25) hastada kan transfüzyonu gereksinimi olduğu ve 1 (%2.2) hastada hidropnömotoraks geliştiği saptandı. Sonuç olarak, özellikle perkütan cerrahi deneyimi az olan ürologlar için, seçilmiş üst kaliks taşları olan hastalarda subkostal giriş ile %80 civarında başarı oranının, düşük komplikasyon oranları ile birlikte sağlanabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Böbrek taşı, perkütan nefrolitotomi, subkostal girişim

Summary

Results of percutaneous nephrolitotomy with subcostal approach in patients with upper calyces stones

In this study, we aimed to present the results of subcostal percutaneous nephrolitotomy operation in patients with upper calyces stone. The operation records of 44 patients who had undergone subcostal percutaneous nephrolitotomy for upper calyces stone were retrospectively evaluated. The situations of stone-free and clinically insignificant residual fragments (<4 mm and not causing obstruction) were accepted as success. The mean age of the patients was 44 (7-71) years, and the mean stone load was 805 (120-2240) mm². Of the 44 patients, 18 (42.3%) had isolated upper calyces stone and 26 (59.09%) had complex renal pelvis stones including upper and lower calyceal systems. Single and double accesses were performed in 38 (86.3%) and 6 (13.6%) of the patients, respectively. Of a total of 50 renal accesses, 18 (36%) were performed to middle and upper pole with a subcostal-triangulation technique and 32 (64%) were performed to lower and/or middle pole with a subcostal-direct technique. The situations of stone-free and clinically insignificant residual fragments were detected in 27 (61.3%) and 8 (18.1%) of the patients, respectively. Regarding complications, blood transfusion was required in 11 (25%) patients and hydropneumothorax developed in one (2.2%) patient. We conclude that a success rate of about 80% may be achieved with subcostal approach in selected patients with upper calyces stones especially by urologists who have little experience of percutaneous surgery.

Key words: Renal stone, percutaneous nephrolitotomy, subcostal approach

Giriş

Günümüzde, böbrek taşlarının vücut dışından şok dalgalarıyla taş kırma (ESWL) ve perkütan nefrolitotomi (PNL) gibi minimal invaziv yöntemlerle başarılı olarak tedavi edilmesi, açık cerrahi uygulama oranlarını %3'e kadar düşürmüştür (1). ESWL tedavisi ile kırılmayan veya bu tedavi için uygun olmayan taşların varlığında, PNL ilk seçenek olarak önerilmektedir (2). PNL başarısı için böbrek giriş yeri seçimi çok önemlidir. Böbreğin anatomik yerleşimi ve kaliksiyal yapısı, taşların sayısı, büyüklüğü, yerleşimi ve cerrahin deneyimi uygun giriş yeri seçimini belirleyen en önemli ölçütlerdir (3). Subkostal girişlerin suprakostal girişlere göre teknik olarak daha kolay yapılabilmesi, interkostal arter yaralanmasına yol açmaması ve daha düşük torasik yan etkiler içermesi gibi avantajları olmasına karşın özellikle yüksek yerleşimli böbreği olan olgularda bu tip girişlerin sonuçları başarısız olabilmektedir. Ayrıca, birden çok alt pol kaliks taşları, büyük ve impakte üst ureter taşları, ureteropelvik bileşke darlığı ile eş zamanlı taşları ve at nalı böbrek taşları gibi durumların varlığında ve taş hacminin büyük kısmının üst kalikte olduğu durumlarda suprakostal girişlere ihtiyaç duyulmaktadır (4-8).

Üst pol girişinin en önemli avantajı, toplayıcı sistemin büyük kısmına ve üst uretere erişim kolaylığı sağlaması nedeniyle taştan arınma oranının yüksekliğidir (9). Suprakostal üst pol girişlerin, subkostal girişlere göre daha yüksek oranda taşsızlık oranı sağlaması ve her iki girişle yapılan PNL ameliyatlarında görülen kanama oranlarının farklı olmaması nedeniyle üst pol taşları için suprakostal giriş daha yaygın olarak tercih edilmektedir (7,10,11). Ancak, suprakostal giriş tekniği ile %1-32 arasında değişen oranlarda akciğer yan etkilerinin görülmesi, interkostal arter yaralanmasının oluşabilmesi ve kotlar arasında nefroskop hareketlerinin sınırlandırılması, özellikle yeni PNL deneyimi kazanmakta olan ürologlar arasında bu tekniğin uygulanmasında sınırlamalara yol açabilmektedir (3,12,13).

* S.B. Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. ve 4. Üroloji Klinikleri

Bu makale ön rapor olarak Ulusal Üroloji Kongresinde (1-6 Kasım 2008, Antalya) bildirisi olarak sunulmuştur

Ayrı basım isteği: Dr. Can Tuygun, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Altındağ, Ankara
E-mail: tuygunca@yahoo.com

Makalenin geliş tarihi: 20.11.2008 • **Kabul tarihi:** 27.02.2009

Bu çalışmada, PNL deneyimimizin ilk zamanlarında suprakostal girişimlere bağlı oluşabilecek istenmeyen yan etkilerden kaçınmak için izole üst kaliks taşı veya üst kaliks taşları da olan karmaşık pelvis ve alt kaliks taşlarının tedavisinde uyguladığımız subkostal PNL yaklaşımının sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Mart 2007 ile Ekim 2008 tarihleri arasında, 302 renal ünitesine PNL yapılmış 286 hastanın kayıtları gözden geçirildi. Bu hastalar arasından, izole üst kaliks taşı veya üst kaliks taşı da olan karmaşık pelvis ve alt kaliks taşları nedeniyle subkostal PNL geçirmiş 44 hastanın dosyaları geriye dönük olarak incelendi. PNL deneyimlerimizin ilk zamanlarında suprakostal girişim ile PNL uygulanmış hasta sayısı yetersiz olduğu için bu grup hastalar çalışma dışında tutuldu. Ameliyat öncesi hastaların hepsine rutin olarak tam kan ve biyokimya analizleri, pıhtılaşma testleri, tam idrar tetkiki ve idrar kültürleri ile intravenöz ürografileri yapılmıştı. Bunlara ek olarak, gereksinim duyulan olgularda ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi kullanılmıştı. Subkostal girişler, inspiyum sırasında, direkt (boğa gözü işareti) veya triangülasyon tekniği ile böbreği anatomik olarak daha aşağı yerleşimli olan (11-12. kot arasına yerleşmiş üst kaliks taşı olan), toplayıcı sistemleri dilate olan, kısa ve/veya geniş üst kaliks boynu olan, alt ve üst pol kaliksleri arasında uygun infundibuler açılanması olan ve obez olmayan hastalarda tercih edilmişti.

Ameliyat tekniği: Genel anestezi altında ve litotomi pozisyonunda, sistoskop ile renal üniteye ucu açık 6 Fr üreteral kateter yerleştirildi ve üretral katetere tespit edildi. Takiben hastalar yüz üstü pozisyonuna çevrildi ve biplanar C-kollu floroskopi kullanılarak hastalara rutin olarak retrograd piyelografi çekildi. Girişlere, 18 G iğne ile kaliksten toplayıcı sisteme teflon kaplı J-tip kılavuz tel renal üniteye yerleştirilmesiyle başlandı. Fasyal dilatasyonu takiben, sistem dilate edilerek 34 F (çocuk yaş grubu için 22 F) Amplatz kılıf yerleştirildi ve kılavuz tel retrograd olarak konulmuş üreteral kateterin açık distal ucu içinden yukarı doğru ilerletti-

lererek böbrek dışına alındı ve güvenli çalışma ortamı sağlandı.

Intrakorporeal litotripside, kombine pnömotik-ultrasonik litotriptör (Swiss, Lithoclast) veya tek başına pnömotik litotriptör (Vibrolith, Elmed) cihazları kullanıldı. Litotripsi gerektirmeyen taşlar forseps ile alındı. Floroskopi ve nefroskopi bakı ile taşsızlık kontrol edildikten sonra "re-entry" nefrostomi kateteri renal üniteye yerleştirildi. Antegrad piyelografi çekilerek kateter yeri ve perirenal kaçak varlığı değerlendirildi, takiben kateter cilde tespit edilerek işleme son verildi. Çoğunlukla, ameliyat sonrası 1. günde sondaları alındı ve 2. günde nefrostomi kateterinden açık renkli idrar gelişi gözlemlendiğinde, hastalar antegrad piyelografi ile değerlendirildi ve üreteral pasajın açık olduğu ve perirenal kaçağın olmadığı görüldükten sonra nefrostomi kateterleri çekildi.

Tedavi sonuçları; taşın arınma, klinik olarak önemsiz taş parçası (KÖTP) (taş boyutu <4 mm ve non-obstrüktif taşlar) başarı ve artık taş ise başarısızlık olarak belirlendi. Birinci günde direkt üriner sistem grafileri (DÜSG) çekilerek böbrekte ve/veya üreterde klinik olarak önemli artık taşların varlığında ek olarak ESWL, üreterorenoskopi ve/veya tekrar PNL tedavi seçenekleri uygulandı. Ayrıca, hastalar 3. ayda DÜSG ve ultrasonografi ve/veya intravenöz piyelografi (İVP) ile kontrol edildi.

Bulgular

Dosyası incelenen 25'i erkek, 19'u kadın toplam 44 hastanın, ortalama yaşı 44 (7-71) yıl, ortalama taş yükü 805 (120-2240) mm² idi. İzole üst kaliks taşı 18 (%42.3) hastada, üst kaliksi de içeren karmaşık pelvis ve alt kaliks taş komponenti 26 hastada (%59.09) vardı. Otuz sekiz (%86.3) hastada tek giriş, 6 hastada (%13.6) çift giriş yapılmıştı. İzole üst kaliks ve üst kaliksi de içeren karmaşık pelvis ve alt kaliks taş komponenti olan 44 hastanın toplam 50 böbrek girişinin; 18'i (%36) subkostal-triangülasyon tekniği ile orta ve üst pole, 32'si (%64) subkostal-direkt alt ve/veya orta pole yapılmıştı. Taş yerleşim yerlerine göre tercih edilen girişler Tablo I'de gösterilmektedir.

Tablo I. Taş yerleşim yerlerine göre tercih edilen girişim teknikleri

		Karmaşık taş (n=26)	İzole üst kaliks taşı (n=18)	Toplam (n=50)
Subkostal direkt (boğa gözü)	Alt pol	16	7	23
	Orta pol	4	1	5
	Alt-orta pol	2	2	4
Subkostal triangülasyon	Orta pol	3	1	4
	Üst pol	3	11	14
Toplam		28	22	50

Kırk dört hastanın tamamında taşa ulaşıldığı, ancak 27'sinde (%61.3) taşın arınma ve 8'inde (%18.1) KÖTP olmak üzere yaklaşık %80 oranında başarı sağlandı belirlendi. Geri kalan 9 (%20.4) hastanın, 3'ü ek olarak sadece ESWL, 3'ü sadece tekrar PNL, 3'ü ESWL ve üreterorenoskopi kombinasyonu ile tedavi edilmişti. Ortalama ameliyat ve floroskopi süresi, sırasıyla 120 (45–285) dakika ve 5.1 (1.34–14.5) dakika idi. Ortalama hastanede yatış süresi 3.5 (1–10) gün idi. Kanama en sık görülen istenmeyen yan etki idi ve 11 (%25) hastada ortalama 1.5 ünite (1-4) eritrosit süspansiyonu veya tam kan transfüzyonu yapılmıştı. Sadece 1 (%2.2) hastada hidropnömotoraks geliştiği ve toraks tüpü yerleştirilip su altı drenajı ile tedavi edildiği belirlendi.

Tartışma

Başarılı bir PNL ameliyatında ilk basamak, hasta için en uygun böbrek girişinin sağlanmasıdır. PNL sırasında taş boyutu, yerleşimi, dağılımı, cerrahın deneyimi, böbreğin ve kaliksiyal yapının anatomisi, böbreğe giriş seçeneklerine karar vermede önemlidir (3). Subkostal böbrek girişi yan etkilerinin az olması, daha kolay bir teknik olması ve böbrek içindeki nefroskopun hareketlerine daha çok imkân vermesinden dolayı sık tercih edilen bir yöntemdir. Ancak, böbrek ve kaliksiyel anatominin durumu ve/veya toplayıcı sistem içindeki taşların yerleşimi ve boyutu bu tip giriş için her zaman uygun olamamakta ve suprakostal girişimlere ihtiyaç duyulabilmektedir.

Staghorn taş, büyük veya çoklu üst kaliks taşı, üreteropelvik darlıkla birlikte taş veya üst üreteral patolojilerin tedavisinde üst pol girişi gerekli olabilmektedir (7,14). Bu yaklaşım için genellikle suprakostal girişim gerekmekte ve bu girişimler sonucunda %85-90 arasında değişen başarı oranları elde edilmektedir (3,13,15,16). Bu tip girişlerde özellikle torasik istenmeyen yan etki oranlarının %38 ve transfüzyon gerektiren kanama oranlarının %21'e kadar ulaşabildiği bildirilmiştir (13,17). Suprakostal PNL'nin sonuçlarının bildirildiği 102 hastalık bir seride ise %80 başarı ve %10 civarında intratorasik yan etki görüldüğü belirtilmektedir (16). Ülkemizden, Yalçın ve ark.nın 1350 hastalık serisinde, 54 izole üst kaliksli hastada suprakostal giriş ile %84 başarı ve toplam %20 oranında istenmeyen yan etki görüldüğü ve sadece 1 hastada (%1.8) akciğer yaralanması geliştiği bildirilmiştir (3). Sonuçta, özellikle bu tip girişlere bağlı yan etkilerin artan deneyim ile azalabileceği vurgulanmıştır. Munver ve ark. 240 olguluk PNL serilerinde, suprakostal girişler sonucunda %16, subkostal girişlerde %4.5 oranında yan etki geliştiğini bildirmişlerdir (5). Ayrıca, 8 (%3.3) has-

tada torasik yan etki görüldüğünü, bu yan etkilerin 7 hastada (%87.5) suprakostal girişim sonrası geliştiğini ve başka bir giriş alternatifinin olmadığı sürece suprakostal girişin dikkatli olarak yapılabileceğini belirtmişlerdir. Turna ve ark., suprakostal ve subkostal PNL sonuçlarını karşılaştırdıkları bir çalışmada, her iki girişim arasında benzer başarı oranları, hematokrit düşüşü, nefrostomi çekilme süresi ve ek tedavi ihtiyacı oranları saptamışlardır (17). Buna karşın, suprakostal girişimde subkostal girişime göre daha fazla yan etki oranı ve daha uzun operasyon süresi olduğunu belirtmişlerdir. Sunduğumuz çalışmada, üst kaliks taşı ve üst kaliksi de içeren karmaşık taş komponenti olan seçilmiş hasta grubunda subkostal PNL ile yaklaşık %80 oranında elde ettiğimiz başarı oranı, yayınlarda belirtilen suprakostal PNL başarı oranlarına yakındır. Bu benzer başarı oranının oluşmasında hasta seçimimizin önemli bir neden olduğunu düşünmekteyiz. Bununla beraber, %22 oranında transfüzyon gerektiren kanama ve %2 oranında hidropnömotoraks geliştiği görülmüştür. Bu kanama oranının görülmesinde özellikle üst kaliks grubuna ulaşma sırasında rijid nefroskopun ve/veya Amplatz kılıfının hareketlerinin özellikle toplayıcı sistemde yol açtığı laserasyonların önemli bir katkısı olabileceğini düşündük. Bu yan etkilerimiz yukarıda belirtilen yayınların sonuçları ile kıyaslandığında, çalışmamızda subkostal girişlerin kanama oranları açısından suprakostal girişimlere göre bir avantajı olmadığını, ancak daha düşük torasik yan etki elde edilebildiğini göstermektedir. Öte yandan çalışmamızda suprakostal girişim ile tedavi edilen olgular sunulmadığı için, bu girişime bağlı kanama oranlarının subkostal girişime göre kıyaslamasını yapamadık. Ancak, PNL öğrenme eğrisi düşünüldüğünde suprakostal girişimlerde kanamanın daha fazla olabileceğini varsaymak daha doğru olacaktır.

Sonuç olarak, özellikle perkütan cerrahiye yeni başlayan ürologlar için üst kaliks taşları olan hastalar arasından uygun hasta seçimi yapıldığında, subkostal giriş ile suprakostal girişlere yakın başarı oranı düşük yan etki oranları ile elde edilebilmektedir.

Kaynaklar

1. Kane CJ, Bolton DM, Stoller ML. Current indications for open stone surgery in an endourology center. *Urology* 1995; 45: 218-221.
2. 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: 362-371.

3. 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: 196-201.
4. Şafak M, Soygür T, Göğüş Ç. Perkütan endopyelototomi deneyimimiz. *Türk Üroloji Dergisi* 2002; 28: 201-205.
5. Munver R, Delvecchio FC, Newman GE, Preminger GM. Critical analysis of supracostal access for percutaneous renal surgery. *J Urol* 2001; 166: 1242-1246.
6. Pearle MS, Nakada SY, Womack JS, Kryger JV. Outcomes of contemporary percutaneous nephrostolithotomy in morbidly obese patients. *J Urol* 1998; 160: 669-673.
7. Stening SG, Bourne S. Supracostal percutaneous nephrolithotomy for upper pole caliceal calculi. *J Endourol* 1998; 12: 359-362.
8. Gupta R, Kumar A, Kapoor R, Srivastava A, Mandhani A. Prospective evaluation of safety and efficacy of the supracostal approach for percutaneous nephrolithotomy. *BJU Int* 2002; 90: 809-813.
9. Lojanapiwat B, Prasopsuk S. Upper-pole access for percutaneous nephrolithotomy: comparison of supracostal and infracostal approaches. *J Endourol* 2006; 20: 491-494.
10. Vorrakitpokatorn P, Permtongchuchai K, Raksamani EO, Phetthongkam A. Perioperative complications and risk factors of percutaneous nephrolithotomy. *J Med Assoc Thai* 2006; 89: 826-833.
11. Picus D, Weyman PJ, Clayman RV, McClennan BL. Intercostal-space nephrostomy for percutaneous stone removal. *AJR Am J Roentgenol* 1986; 147: 393-397.
12. Fuchs EF, Forsyth MJ. Supracostal approach for percutaneous ultrasonic lithotripsy. *Urol Clin North Am* 1990; 17: 99-102.
13. Young AT, Hunter DW, Castaneda-Zuniga WR, et al. Percutaneous extraction of urinary calculi: use of the intercostal approach. *Radiology* 1985; 154: 633-638.
14. 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: 403-405.
15. Ogan K, Corwin TS, Smith T, et al. Sensitivity of chest fluoroscopy compared with chest CT and chest radiography for diagnosing hydropneumothorax in association with percutaneous nephrostolithotomy. *Urology* 2003; 62: 988-992.
16. Kekre NS, Gopalakrishnan GG, Gupta GG, Abraham BN, Sharma E. Supracostal approach in percutaneous nephrolithotomy: experience with 102 cases. *J Endourol* 2001; 15: 789-791.
17. Turna B, Umul M, Mammadov R, Nazlı O. Perkütan nefrolitotomi: suprakostal ve subkostal girişimlerin karşılaştırılması. *Türk Üroloji Dergisi* 2007; 33: 196-201.