

Perkutan Nefrolitotomi (pcnl) Sonrası Antegrad Pyelografi Çekilmeli mi?

Kerem Taken^{*}, Necip Pirinççi^{**}, İlhan Geçit^{**}, Serhat Tanık^{*}, Recep Eryılmaz^{**}, Mustafa Güneş^{**}

Özet

Amaç: Perkütan nefrolitotomi(pcnl) sonrasında gereksiz antegrade pyelografiden kaçınmak.

Gereç-Yöntem: Temmuz 2010-Ağustos 2011 tarihleri arasında PCNL uygulanmış 85 hasta değerlendirildi. Hastalarda; amplatz dilatörler ile kılavuz tel üzerinden 30F dilatasyon uygulanarak perkütan yol oluşturuldu. Taş kırma işlemi 26F rijid nefroskop (Wolf, Almanya) ve pnömotik litotriptör (Vibrolith-Elmed, Türkiye) kullanılarak gerçekleştirildi. Üretere açık uçlu 5fr veya 6 fr üreter kateteri yerleştirildi. Post operatif 1.gün üriner sistem grafisi (DÜSG) çekildi ve üreter kateterleri alındı. Nefrostomi klempenip rezidü takibi yapıldı. 2-4 saat sonrası rezidü<50cc ise nefrostomi çekildi. Nefrostomi kateteri alındıktan sonra nefrostomi traktından idrar gelen hastalara üreteral Double J (DJ) stent uygulandı.

Bulgular: Hastaların 68'i erkek, 17'si bayandı. Yaş ortalaması 40.1 ± 12.15 (13-70) yılı. Taşların %74'ü (n:64) basit böbrek taşı, %26'sı (n:21) kompleks taş grubundaydı. Ortalama taş yükü 320 mm² olarak hesaplandı. Olgularımızın % 70'inin tamamen taştan arındığı, %23'ünde klinik önemsiz artık taş parçaları olduğu, ve %7'sinde ise başarısızlıkla sonuçlandığı gözlemledik. Nefrostomi tüpünün ortalama çekilme süresi 2.7 (1-5) gün, ortalama hastanede kalma süresi ise 3.2 (2-6) gündü. Hiçbir hastaya antegrade pyelografi çekilmesine gerek kalmadı. Nefrostomi tüpü çekilmesi sonrası 7 hastada 24 saatten fazla traktan ıslatma devam etti. 3 hastada 2 gün, 2 hastada 4 gün, 1 hastada 8 gün, 1 hastada ise 12 gün sürdü. Bu hastaların hepsine double-J (DJ) kateter konuldu. 2 hastada ise post op 1.gün de üreter kateteri mevcut durumunda çekilen DÜSG'de tıkalı olduğu düşünülen taş fragmanları saptanması üzerine DJ stent uygulandı.

Sonuç: Perkütan nefrolitotomi sonrasında rezidü takibi yapılarak gereksiz antegrade pyelografilerden kaçınılabilir. Böylece gereksiz radyasyon alımını ve kontrast madde kullanımını önlemiş oluruz.

Anahtar kelimeler: Antegrade pyelografi, perkütan nefrolitotomi, rezidü, taş.

Perkütan nefrolitotomi (PCNL) ilk kez 1976 yılında Fernström ve Johansson tarafından uygulanmıştır (1). Günümüzde daha önceden açık cerrahi ile tedavi edilen böbrek taşlarının çoğu vücut dışından ses dalgalarıyla (ESWL) ve/veya PCNL ile tedavi edilebilmektedir (2). ESWL tedavisine yanıt alınmayan veya uygun olmayan

olgularda da ilk seçenek olarak PCNL önerilmektedir (3). Yapılan meta-analizlerde PCNL ile %72-98 taşsızlık oranları ve oldukça düşük komplikasyon oranları bildirilmektedir (4). Perkütan nefrolitotomi sonrası nefrostomi tüpü yerleştirilmesi ve postoperatif dönemde ategrade pyelografi çekilerek alınması standart bir uygulamadır. Nefrostomi tüpü yerleştirilmesinin yeterli idrar drenajı sağlama, kanamayı durdurma, traktın iyileşmesini sağlama ve ikincil bir nefroskopi işlemini kolaylaştırma gibi üstünlükleri olmasına karşın erken dönemdeki ağrıya sebep olması nedeniyle hasta konforunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir (5,6).

Gereç ve Yöntem

Temmuz 2010-Ağustos 2011 tarihleri arasında PCNL uygulandı. Çalışma için etik kurul onayı alındı. Bu çalışmada 85 hasta değerlendirildi.

^{*}Van Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Van.

^{**}Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Van.

Yazışma Adresi: Yard. Doç. Dr. Necip Pirinççi
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Kampüs, Van, Türkiye.

Tlf: 0432 2150474

Fax: 0 432 214 05 01

E-mail: necippirincci@hotmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 17.07.2012

Makalenin Kabul Tarihi: 01.11.2012

Tüm olguların girişim öncesinde serum biyokimyası, idrar analizi ve kültürü, PT, PTT ve INR, viral serum belirteçlerine (HIV, HBV, HCV) bakıldı. Taşın boyutu; üriner sistem grafisinde (DÜSG) taşın en uzun çapı ve buna dik çapın çarpımı (cm²) olarak hesaplandı. Hastalar preoperatif bilgisayarlı tomografi (BT) ve/veya intravenöz pyelografi (IVP) ile incelendi. İdrar kültürü steril olan olgularda, operasyondan 1 saat önce başlanarak, 3 gün süre ile seftriakson profilaksisi sağlandı. İdrar kültüründe üreme olanlarda ise, uygun antibiyotik tedavisi ile idrar kültürü steril olunca işlem uygulandı.

İşleme, genel anestezi altında, litotomi pozisyonunda sistoskopi yapıp üretere kateter (5 F veya 6F açık uçlu üreter kateteri) yerleştirilerek başlandı. Hastaya 16/18 foley sonda takıldı ve kateter sondaya tespit edildi. Takiben hastaya pron pozisyon verildi. Bu pozisyonda taş içeren böbrek, C-kollu floroskopi (SireMobil Compact, Siemens) altında lokalize edildi. Cerrahi temizlik ve örtümü takiben, üreter kateterinden seyreltilmiş opak madde verilerek çekilen retrograde piyelografi (RGP) ile toplayıcı sistem anatomisi ortaya kondu ve 18G perkütan giriş iğnesi (18G percu-taneous access needle, Microvasive) ile istenilen kaliks grubuna Multiplanar C-kollu floroskopun yardımı ile 90 derece açı ile giriş yapıldı. İğneden toplayıcı sisteme kılavuz tel (Sensor guidewire, Microvasive) yerleştirildi. Filiform dilatatörlerle kılavuz tel üzerinde dilatasyon sağlanırken, kılavuz telin üretere geçmesine özen gösterildi. Daha sonra amplatz dilatatörler ile kılavuz tel üzerinden 30F dilatasyon uygulanarak perkütan yol oluşturuldu ve çalışma kılıfı yerleştirildi. Taş kırma işlemi 26F rijid nefroskop (Wolf, Almanya) ve pnömotik litotriptör (Vibrolith-Elmed, Ankara, Türkiye) kullanılarak gerçekleştirildi. Taş parçaları tutucu ile yakalanarak çalışma kılıfından dışarı çıkartıldı. Taştan temizlenme sağlanınca 14F nefrostomi tüpü yerleştirildi. Sistemin bütünlüğü ve tüpün yerleşimi nefrostomi tüpünden opak madde verilerek çekilen floroskopilerle belirlendi. Üreterdeki üreter kateteri, sondaya tespit edildi.

Postoperatif birinci günde üreter kateteri alındı. Postoperatif dönemde DÜSG’de klinik önemi olan rezidü taş ve hematüri yoksa nefrostomi tüpü klemlendi. 2-4 saat sonra klemp açıldı. Anlamli rezidü idrar saptanmayan (<50cc) olgularda nefrostomi kateteri alındı. Nefrostomi yolunda uzamış (>24-48 saat) idrar akıntısı gözlemlendiğinde, hastaya double-J kateter takıldı.

Tüm hastalara operasyondan 1 gün, 1 ay ve 3 ay sonra DÜSG çekildi. Gereğinde hastalar İVP

ile değerlendirildi. Sonuçlara göre olgular; ‘Taşsız’, ‘Klinik önemsiz artık taş parçaları (CIRF) olan’ ve ‘Başarısız’ olmak üzere 3 gruba ayrıldı. CIRF, 4 mm’den küçük, obstrüktif ve infekte olmayan taşlar olarak tanımlandı.

Bulgular

Olgularımızın 68’i erkek, 17’si bayandı. Yaş ortalaması 40.1 ± 12.15 (13-70) yılı. Taşların %74’ü (n:64) basit böbrek taşı, %26’sı (n:21) kompleks taş grubundaydı. 18 olgu açık böbrek taşı operasyonu, 3 olgu aynı taraftan daha önce pcnl operasyonu, 17 olgu ise aynı taraftan daha önce ESWL tedavisi almıştı. Ortalama taş yükü 320 mm² olarak hesaplandı. Olgularımızın %70’i nde tamamen taşsızlık sağlanırken, %23’ünde klinik önemsiz artık taş parçaları saptandı. Sadece olgularımızın %7’si başarısızlıkla sonuçlandı.

Nefrostomi tüpünün ortalama çekilme süresi 2.7 (1-5) gün, ortalama hastanede kalma süresi ise 3.2 (2-6) gün olarak bulundu. Nefrostomi tüpü çekilmesi sonrası 7 hastada 24 saatten fazla traktan ıslatma devam etti. 3 hastada 2 gün, 2 hastada 4 gün, 1 hastada 8 gün, 1 hastada da 12 gün sürdü. Bu hastaların hepsine double-J kateter uygulandı. 2 hastada ise post op 1.gün de üreter kateteri mevcut durumunda çekilen DÜSG’de tıkalı olduğu düşünülen taş fragmanları saptanması üzerine DJ stent uygulandı. Hiçbir hastamıza antegrad pyelografi çekme ihtiyacı duymadık.

PCNL sonrası 6 olgumuzda (%7) kanama nedeni ile kan transfüzyonu yapılırken, 26 hastamızda (%30.5) transfüzyon gerektirmeyen hemoglobin düşüklüğü takip ile stabilize oldu. 9 hastamızda (%0.5) oluşan operasyon sonrası >38 °C ateş yüksekliği antibiyotik tedavisi ve takip ile geriledi. 2 hastamızda giriş sağlanamadığından, 1 hastamızda ise kanamadan dolayı açık cerrahi uyguladık. Anlamli taş yükünden dolayı 3 hastamıza 2 ay sonra tekrar PCNL uyguladık. Hastalarımızın hiçbirinde batın içi organ yaralanması, pnömotoraks oluşmadı.

Tartışma

PCNL; düşük taşsızlık ve komplikasyon oranları nedeniyle günümüzde taş tedavisinde yaygın bir şekilde uygulanmaktadır (4). 1981’de Alken ve Wickheim’in ilk serilerini takiben, 1985’de olgu sayıları binleri aşan geniş seriler yayınlanmıştır (4-7). Ülkemizde ilk geniş PCNL serilerinin yayınlanması 2000’li yılları bulmuştur (8,9).

PCNL’nin son basamağında klasik olarak; trakt boyunca hemostazı sağlamak, üriner

ekstravazasyonu engellemek ve böbreğin yeterli drenajını sağlamak amaçlı nefrostomi kateteri yerleştirilmektedir (10,11). Nefrostomi kateteri aynı zamanda planlanan ikincil perkütan cerrahiler, ciddi kanama kontrolü ve toplayıcı sistem hasarlarının izleminde de yeterli üriner drenajı sağlamak için tercih edilmektedir (12). Nefrostomi kateteri yerleştirilmesinin yeterli idrar drenajı sağlama, kanamayı durdurma, traktın iyileşmesini sağlama ve ikincil bir nefroskopi işlemini kolaylaştırma gibi üstünlükleri olmasına karşın erken dönemde ağrıya sebep olması nedeniyle hasta konforunu olumsuz yönde etkileyebileceği bildirilmektedir (5,6). Operasyon esnasında nefrostomi kateteri takılmakta ve postoperatif dönemde çekilen antegrade pyelografi sonrası idrar ekstravazasyonu gözlenmezse nefrostomi kateteri alınmaktadır. Bu uygulamada hastaya ekstra radyasyon ve ekstra bir girişim anlamına gelmektedir.

Perkütan nefrolitotomi sonrası nefrostomi kateteri yerleştirilmesi standart bir uygulamadır. Kim ve ark. (13) yaptıkları karşılaştırmalı bir çalışmada, büyük ve kompleks böbrek taşlarının PCNL tedavisi sonrası nefrostomi seçimi için bir yaklaşım önermektedir. Buna göre kompleks taşlarda PCNL sonrası nefrostomi kateteri yerleştirilmesi gereklidir (13). Ancak artık taş yükü fazla olduğu zaman veya piyonefroz varlığında, hastanın ağrı şikayeti olamayacağı durumlarda (spinalkord ya-ralanması olan hastalarda) re-entry nefrostomi tüpünün yerleştirilmesi tavsiye edilmektedir. Ayrıca tam taşsızlık için çoklu giriş yapılan büyük böbrek taşlarında da halka uçlu (*circle-loop*) nefrostomi tüpü önerilmektedir. Öte yandan üst pol girişimlerinde alt pole yerleştirilen nefrostomi kateteri, plevral morbiditeyi azaltabilmektedir (13).

Prospektif randomize çalışmalar; geniş çaplı nefrostomi tüpü kullanıldığında ameliyat sonrası ağrı skorlarının anlamlı ölçüde arttığını göstermektedir (14,15). Hastanın ağrısını en aza indirmek ve hastanede kalış süresini daha da azaltmak için, PCNL işlemi sonrası nefrostomi kateterinin kullanılmaması önerilmiş ve bu yöntem "tüpsüz PCNL" olarak tanımlanmıştır (10). Bu işlemde nefrostomi kateterinin yerine genellikle bir üreteral stent veya üreteral kateter yerleştirilmektedir. İlk kez Bellman ve ark. (10), üreteral stent kullanarak idrarın drenajını sağlandığını birçok hastada üriner sistemin istenmeyen yan etki olmadan iyileştiğini vurgulamaktadır. Seçilmiş hastalarda nefrostomi kateteri konulmadan yapılan çalışmalarda yatış süresinin ve postoperatif ağrının anlamlı olarak

azaldığı hatta bu yöntemin eşzamanlı bilateral bile yapılabilmesi gösterilmiştir (16). Daha sonra yapılan çalışmalar da nefrostomisiz PCNL'nin, birden fazla perkütan giriş gerektiren, 2 saatten uzun süren, işlem sırasında kanaması veya rezidü fragman şüphesinin olduğu olgular hariç özel seçilmiş birçok olguda uygulanabileceğini göstermektedir (5,17). Operasyon süresinin kısa olduğu, taş yükünün fazla olmadığı seçilmiş hastalarda nefrostomisiz PCNL uygulanabilir.

Literatürde nefrostomi tatbiki ve postoperatif takipte antegrade pyelografinin rutin olduğunu, nefrostomisiz uygulamaların ise sınırlamaları nedeniyle rutin olmadığını görmekteyiz. Çalışmamızda hastaların ağrı skalası incelenmediğinden bütün hastalarımıza 14F nefrostomi kateteri uygulandı. Ayrıca hasta seçiminde PCNL endikasyonları dışında özel bir kısıtlama uygulamadığımızdan nefrostomisiz PCNL uygulanmamıştır. Çalışmamızda 3 hastada 2 gün, 2 hastada 4 gün, 1 hastada 8 gün, 1 hastada da 12 gün nefrostomi alımı takiben ıslatması oldu. Bu hastaların hepsine double-J kateter uygulandı. Değişen sürelerde DJ stenti tatbikinin nedeni ıslatmaların miktar olarak farklı olmalarıydı. 2 hastada ise post op 1. gün de üreter kateteri mevcut durumunda çekilen DÜSG'de tıkalı olduğu düşünülen taş fragmanları saptanması üzerine DJ stent uygulandı. Toplam 9 hastamıza DJ stent uyguladık. Karar verirken antegrade pyelografiye ihtiyaç duymadık.

Sonuç

Perkütan nefrolitotomide; nefrostomi kateteri genellikle uygulanmaktadır. Post operatif dönemde nefrostominin alınması rezidü takibi ile yapılabilir. Böylece antegrade pyelografilere ihtiyaç duyulmadan gereksiz radyasyon alımını ve kontrast madde kullanımını önlemiş oluruz.

Should antegrade pyelography be taken after percutaneous nephrolithotomy (pcnl)?

Summary

Objective: To avoid the unnecessary antegrade pyelography after percutaneous nephrolithotomy (PCNL).

Material-Method: Between July 2010-August 2011, 85 patients who were performed PCNL were evaluated. In patients; percutaneous way was created by applying the dilation of 30F over a guide wire with Amplatz dilators. The process of crushing stone was carried out by using 26F rigid nephroscope (Wolf, Germany) and pneumatic lithotripter (Vibrolith-Elmed, Turkey). Open-ended 5fr or 6 fr ureteral catheter was placed into the ureter. Urinary tract

radiography (DUSG) was taken in the 1st post-operative day and the ureteral catheters were removed. Nephrostomy was clamped and the follow-up of residue was done. Nephrostomy was taken if the residue were <50cc after 2-4 hours. Ureteral Double J (DJ) stent was applied to the patients who had urine from their nephrostomy tract after the removal of the nephrostomy catheter.

Results: 68 of the patients were male and 17 of them were female. The mean age was 40.1 ± 12.15 (13-70) years. 74% of the stones (n: 64) was in the group of simple renal stone, but 26% of them (n = 21) was in the complex stone group. The mean stone burden was calculated as 320 mm². We observed that 70% of our cases were entirely purified from the stone, there were clinically the pieces of insignificant stone at 23% of them, and it was resulted in failure at 7% of them. The average removal duration of the nephrostomy tube was 2.7 (1-5) days, but the average duration of hospital stay was 3.2 (2-6) days. There was no need to take the antegrade pyelography for none of the patients. Wetting from the tract went on in 7 patients for more than 24 hours after the withdrawal of the nephrostomy tube. It lasted for 2 days in 3 patients, 4 days in 2 patients, 8 days in 1 patient and 12 days in 1 patient. Double-J (DJ) catheter was placed to all of these patients. DJ stent was performed due to the detection of the stone fragments considered to be obstructive in DUSG taken in the available state of the ureteral catheter in the 1st day of post-surgery in 2 patients.

Conclusions: We can avoid from unnecessary antegrade pyelographies by doing the residual follow-up after the percutaneous nephrolithotomy. Thus, we have prevented the intake of unnecessary radiation and the use of the contrast material.

Key words: Antegrade pyelography, percutaneous nephrolithotomy, residue, stone.

Kaynaklar

1. Fernström I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy. A new extraction technique. Scand J Urol Nephrol 1976; 10(3):257-259.
2. Kane CJ, Bolton DM, Stoller ML. Current indications for open stone surgery in an endourology center. Urology 1995; 45(2):218-221.
3. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, Conort P, Galluci M. EAU Guidelines on Urolithiasis, 2002.
4. 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. Chap 1995; 31:709-755.
5. Limb J, Bellman GC. Tubeless percutaneous renal surgery: review of first 112 patients. Urology 2002; 59(4):527-531; discussion 531.
6. Desai MR, Kukreja RA, Desai MM, Mhaskar SS, Wani KA, Patel SH, et al. A prospective randomized comparison of type of nephrostomy drainage following percutaneous nephrostolithotomy: large bore versus small bore versus tubeless. J Urol 2004; 172(2):565-567.
7. Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ, Williams HJ Jr, Barrett DM, Benson RC Jr, et al. Percutaneous removal of kidney stones: review of 1,000 cases. J Urol 1985; 134(6):1077-1081.
8. Zeren S, Arıdoğan A, Bayazit Y ve ark. 1041 renal ünite perkütan nefrolitotomi sonuçlarımız. 5. Ulusal Endüroloji Kongresi Özet Kitapçığı, Diyarbakır, 24-26 Ekim 2003.
9. Yalçın V, Önder AU, Kalkan M ve ark. Böbrek taşı tedavisinde 463 perkütan nefrolitotomi uygulaması. Türk Üroloji Dergisi, Kongre Özel Sayısı, p62, 2002.
10. Bellman GC, Davidoff R, Candela J, Gerspach J, Kurtz S, Stout L. Tubeless percutaneous renal surgery. J Urol 1997; 157(5):1578-1582.
11. Goh M, Wolf JS Jr. Almost totally tubeless percutaneous nephrolithotomy: further evolution of the technique. J Endourol 1999; 13(3):177-180.
12. Brusky JP, Parekh A, Kaptein J, Bellman GC. Need for ancillary procedures among patients undergoing tubeless percutaneous renal surgery for nephrolithiasis. J Endourol 2007; 21(7):692-694.
13. Kim SC, Tinmouth WW, Kuo RL, Paterson RF, Lingeman JE. Using and choosing a nephrostomy tube after percutaneous nephrolithotomy for large or complex stone disease: a treatment strategy. J Endourol 2005; 19(3):348-352.
14. Pietrow PK, Auge BK, Lallas CD, Santa-Cruz RW, Newman GE, Albala DM, et al. Pain after percutaneous nephrolithotomy: impact of nephrostomy tube size. J Endourol 2003; 17(6):411-414.
15. Liatsikos EN, Hom D, Dinlenc CZ, Kapoor R, Alexianu M, Yohannes P, et al. Tail stent versus re-entry tube: a randomized comparison after percutaneous Stone extraction. Urology 2002; 59(1):15-19.
16. Istanbuluoglu MO, Ozturk B, Gonen M, Cicek T, Ozkardes H. Effectiveness of totally tubeless percutaneous nephrolithotomy in selected patients: a prospective randomized study. Int Urol Nephrol 2009; 41(3):541-545.
17. Feng MI, Tamaddon K, Mikhail A, Kaptein JS, Bellman GC. Prospective randomized study of various techniques of percutaneous nephrolithotomy. Urology 2001; 58(3):345-350.