

PERİFER DEVLET HASTANESİNDE MİNİ-PERKUTAN NEFROLİTOTOMİ UYGULANABİLİRLİĞİ: DENEYİMLERİMİZ

FEASIBILITY OF MINI-PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY IN A REGIONAL STATE HOSPITAL: OUR EXPERIENCES

Ercan Kazan¹ Cem Kezer² Alaaddin Akay² Seyfettin Örgen² Rahmi Aslan³ Mustafa Cengiz Zaman²

¹Kozluk Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği,
Batman

²Bölge Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği,
Batman

³Özel Tatvan Can Hastanesi Üroloji Kliniği,
Bitlis

Yazışma Adresi:

Ercan Kazan
Kozluk Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği 72400
Batman - Türkiye

E posta: ercankazan20@hotmail.com

Kabul Tarihi: 03 Ocak 2014

Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi
ISSN: 2146-9601
e-ISSN: 2147-2238

bsbd@balikesir.edu.tr
www.bau-sbdergisi.com

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmada, ikinci basamak sağlık merkezinde çocuk hastalarda uygulanan perkutan nefrolitotomi operasyonu eneyimizin sunulması amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER: Ocak 2010 ve Ekim 2013 tarihleri arasında kliniğimizde mini-perkutan nefrolitotomi (PNL) operasyonu uygulanan 44 hastanın dosyaları retrospektif incelendi. Gerekli laboratuvar ve radyolojik tetkikler sonrasında cerrahi yapılacak hastalara PNL uygulandı. Operasyon sonrası radyolojik tetkikler ile rezidü taş varlığı araştırıldı. Dört milimetreden büyük rezidü taşlar için takip, ESWL (Ekstra korporeal şok dalga litotripsi) veya tekrar PNL uygulandı.

BULGULAR: Mini-PNL yapılmış toplam 44 hastanın 15'i kız, 29'u erkek ve yaş ortalaması 11.5 (3-16) idi. Ortalama taş yükü 435.7 mm² (150 – 900 mm²) olarak saptandı. İşlem sonrasında taşsızlık %84.1, klinik olarak önemsiz taş (<4mm) % 11.36 ve %4.54 ESWL ihtiyacı olabilecek rezidü taş gözlemlendi. %4.5 hastaya kan transfüzyonu yapıldı. Yedi hastada ameliyat sonrası ateş izlendi. Ameliyat sonrasında bir hastada üreterorenoskopi yapılması ve bir hastada da üreteral double j stent takılması ihtiyacı oldu.

SONUÇ: Pediatrik PNL operasyonu, ülkemizde genellikle üçüncü basamak sağlık merkezlerinde yapılmasına karşın deneyimli ikinci basamak merkezlerde de yapılabileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Çocuk hasta, böbrek taşı, perkutan nefrolitotomi, devlet hastanesi

SUMMARY

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

METHODS: We retrospectively analyzed 44 mini-percutaneous nephrolithotomy (PNL) performed cases that treated at our clinic between January 2010 and August 2013. 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 SWL, repeated percutaneous interventions and surveillance protocols.

RESULTS: Of the totally 44 patients (15 girls, 29 boys) underwent mini-PNL at our clinic. The mean age was 11.5 (range: 3-16) and mean stone burden was 435.7 mm² (range: 150-900). Stone-free rate was 84.1% and the rate of the patients who have residual stones (bigger than 4mm) was 11.36% and SWL was performed 4.54 % patients in the following procedure. Totally only two patients (4.5%) underwent blood transfusion and postoperative fever was observed 7 patients. Ureterorenoscopy was performed one patient after surgery, the double J stent was replacement in one patient.

CONCLUSION: In our country, mini-percutaneous nephrolithotomy in pediatric age group is one of the surgeries which are mostly preferred to be performed in tertiary care centers. Our results supports the idea that this surgery can be performed by experienced surgeons even in secondary care centers.

Key words: Pediatric, kidney calculi, percutaneous nephrolithotomy, state hospital

GİRİŞ

Dünyanın birçok coğrafik bölgesinde olduğu gibi ülkemizde de endemik olan üriner sistem taş hastalığı, günlük üroloji pratiğinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerinde, bir insanın hayatı boyunca herhangi bir döneminde taş hastalığı ile karşılaşma ihtimalinin %10 ile %15 arasında olduğu bildirilmektedir.¹ Ülkemizde ise Müslümanoğlu ve arkadaşlarının² 2011 yılında yayınladığı son çalışmalarında Türkiye'deki üriner sistem taş hastalığı prevalansı %11,1 olarak tespit edilmiştir. Aynı çalışmada taş hastalığı prevalansının Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde daha fazla olduğu da gözükmektedir.²

Çocuklarda gözlenen üriner sistem taş hastalığı (ÜSTH), hayatın ileriki dönemlerinde tekrarlama riski olduğundan dolayı, ayrı bir öneme sahiptir. Bundan dolayıdır ki ÜSTH'nın tedavisinde gelişen teknoloji ile birlikte artık daha çok minimal invaziv yöntemler kullanılmaktadır. Deneyimli merkezlerde taş hastalığı için açık cerrahi yöntemlerin kullanılması %4' den azdır.³

Perkutan nefrolitotomi (PNL), ÜSTH'nın tedavisinde uygulanan önemli bir endoürolojik cerrahi yöntemdir. PNL, yetişkin hastalardaki endikasyonlarla benzer şekilde çocuklarda da güvenli olarak uygulanabilmektedir.⁴ Literatür incelendiğinde, ülkemizde çocuk hastalarda perkutan nefrolitotomi operasyonu ile ilgili yayınlar, genellikle üçüncü basamak sağlık merkezleri tarafından yapılmıştır.⁴⁻⁹ Bu çalışmamızda, ikinci basamak sağlık merkezi olan Batman Bölge Devlet Hastanesi'nde pediatrik PNL operasyonunun uygulanabilirliğini ve etkinliğini ile ilgili deneyimlerimizi sunmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 2010 ile Ağustos 2013 tarihleri arasında Batman Bölge Devlet Hastanesi'nde pediatrik PNL operasyonu uygulanan, yaşları 16 ve altı olan, 44 hastanın dosyasını retrospektif olarak değerlendirdik. Hastalar ortalama 7 gün önce polikliniklerimizde görülüp perkutan nefrolitotomi prosedürüne uygun olduğu tesbit edildikten sonra gerekli rutin tetkikleri yapılmıştı. Düz karın grafisinde (DÜSG) opasite görülenler genellikle ultrasonografi ve İntravenöz pyelografi (İVP) ile değerlendirilmişti. Ultrasonografide taş şüphesi görülüp DÜSG de non-opak taşı olan hastalar kontrastsız bilgisayarlı tomografi ile, daha önce batın içi veya retroperitoneal cerrahi geçiren ve ultrasonografide böbrek yapı ve yer anomalisi olan hastalar kontrastlı bilgisayarlı tomografi ile değerlendirildi. 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 kür sağlandıktan sonra hastalar operasyona alınmıştı.

Hastalara operasyondan yarım saat öncesinde 1 gr seftriakson intravenöz olarak yapıldı. Hastalara genel anestezi uygulandı. Oda sıcaklığı ve kullanılacak sıvıların sıcaklıkları, hipotermiyi önlemeye yönelik olarak vücut sıcaklığına getirilmeye çalışıldı.. Hastaya litotomi pozisyonu verilip sistoskopi ile ipsilateral üreter orifisinden üretere 4 Fr üreter kateteri kondu. Sonrasında skopik görüntüleme altında üreter kateterinin lokalizasyonu kontrol edildi. Hasta üretrasına, hastanın yaşına uygun foley üretral kateteri yerleştirildi. 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 girilerek kılavuz tel gönderildi. Kılavuz tel üzerinden önce yaklaşık 1.5 cm boyutunda cilt kesisi yapıldı. Oblik fasia klemp vasıtasıyla genişletildi. Kılavuz tel üzerinden trakt Amplatz dilatatörler ile 20 Fr'ye kadar dilate edildi. Böbrek toplayıcı sistemine, 20 Fr amplatz dilatatör üzerinden 20 Fr çalışma kılıfı yerleştirildi. Operasyonlarda 17 Fr pediatrik nefroskop kullanıldı. Litotripsi yöntemi olarak pnömotik litotripsi (Lithoclast, EMS, İsviçre) uygulandı. Üriner diversiyon amacıyla nefrostomi traktına 16 Fr pezzet sonda veya 16 Fr re-entry nefrostomi kateteri yerleştirildi.

Hastalara, postoperatif birinci günde, kontrol filmi olarak direkt üriner sistem grafisi (DÜSG) çekildi 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 kateteri çekilene kadar parenteral antibiyoterapiye devam edildi. Nefrostomi traktından nefrotomi kateteri çekildikten sonra ıslatması ve hematürisi olmayan hastalar taburcu edildi.

İstatistiksel değerlendirme için aritmetik ortalama kullanıldı.

BULGULAR

On beş kız (%34.1) ve 29 (%65.9) erkek olmak üzere toplam 44 hastanın dosyaları incelendi. Hastaların yaş ortalaması 11.5 (3-16) olarak saptandı. Hastalarda herhangi bir böbrek anomalisi gözlenmedi. Hastaların hiçbirinde daha önceden geçirilmiş böbrek ameliyat öyküsü yoktu. Ortalama taş yükü 435.7 mm² (150 – 900 mm²) olarak saptandı. Böbrek toplayıcı sistemlerin hepsine subkostal giriş ile ulaşıldı. Operasyon ve sonrası görülen komplikasyonlarla ilgili bulgular tablo 1'de verilmiştir. Taşsızlık oranı %84.1 (37 hastada) olarak bulundu. Beş hastada (%11.36) klinik olarak önemsiz taş (<4mm) ve iki hastada (%4.54) rezidü taş gözlendi.

Operasyon sırasında ve/veya sonrasında takipte herhangi bir majör komplikasyon (pnömotoraks, hidrotoraks, organ yaralanması, ürinom, ciddi kanama, hematoma v.b.) gözlenmedi. Postoperatif ateşi olan hastalar uygun parenteral antibiyotik tedavisi ile sorunsuz taburcu edildi. Bir hastada (%2.2) nefrostomi kateterinin çekilmesi sonrası takibinde yan ağrısı olması üzerine DÜSG ve USG ile değerlendirme yapıldı ve saptanan üreter taşına yönelik üreterorenoskopi ihtiyacı oldu ve üreterorenoskopi sonrası üretere double j stent takıldı. Başka bir hastada (%2.2) uzamış idrar kaçağı nedeni ile double j stent takılmak zorunda kaldı. Ayrıca ameliyat sonrası takiplerde bir hastada (%2.2) asemptomatik hiponatremi bir hastada (%2.2) ise respiratuar asidoz gelişti. Bunlar uygun tedavi ile sorunsuz atlatıldı.

TARTIŞMA

Ülkemizde üriner sistem taş hastalığı görülme sıklığı dünya ortalamasının üzerindedir.² Çocukluk çağında taş hastalığı ilgili az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda çocuklarda taş hastalığı %1-3 olarak gözlenmiştir.¹⁰ Türkiye’den bir çalışmada ise okul dönemi çocuklarda %0.8 olarak raporlanmıştır.¹¹

Çocuklarda taş hastalığının tekrarlama olasılığı, yüksek gözlenmektedir.¹² Oner ve ark.¹² yaptığı çalışmada 1-6 yaş arasındaki çocuklarda taş hastalığının tekrarlama olasılığı %15, metabolik anamolisi olan hastalarda ise bu oran %37.5 olarak saptanmıştır. Bu da gösteriyor ki çocukların ilerleyen yaşamlarında taş için tekrar tedavi ihtiyacı olabilmektedir. Yaş grubundan dolayı bu hastalarda minimal invaziv girişimlerin kullanılması daha önemli hale gelmektedir.

1976 yılında Fernstorm ve Johanson¹³ tarafından PNL operasyonunun tanımlanmasından sonra Woodside ve ark.¹⁴ tarafından ilk kez çocuk hasta grubunda uygulanan PNL ile ilgili sonuçlar bildirilmiştir. Daha sonra çocuklarda PNL’nin genel komplikasyonlarını azaltmak için daha küçük boyutta (< 20 Fr) aletlerin kullanıldığı mini-PNL tarif edilmiştir.^{15,16} Çocuk hastalarda PNL operasyonunun olası hasarı olup olmadığına dair DMSA ve DTPA böbrek sintigrafisi ile yapılan çalışmalarda belirgin bir hasar saptanmamıştır.¹⁷ Pediatrik olgularda da PNL için yetişkinlere benzer endikasyonlar geçerli olmakla birlikte benzer başarı ve komplikasyon oranları vardır.⁴ Yetişkin hastada yapılan PNL operasyonunun komplikasyonlarına ilave olarak pediatrik olgulara özgü renal anatominin küçüklüğü, fazla kanamayı tolere edememesi, hipotermi, absorpsiyona bağlı sıvı yüklenmesi gibi komplikasyonlar da olabilmektedir.⁵ Bu konular cerrahlar açısından bu operasyonu uygulama adına çekinceler oluşturmaktadır. Kanama, pediatrik PNL’nin sık gözlenen ve bazen ciddi olabilen komplikasyonlarından biridir. Kanamayı arttıran en

önemli faktörler dilatasyon çapının artması yani kullanılan aletlerin büyüklüğünün artması ve giriş sayısının artmasıdır.⁶ Transfüzyon oranları serilerdeki taş yükü farklılığına göre %0 ile %24 arasında değişmektedir.^{4,6,17-22} Çocuklarda özellikle mini-PNL yönteminin kullanılması ile daha az komplikasyon gözlenecektir. Bizde çalışmamızda mini-PNL yöntemi kullandık ve kan transfüzyonu ihtiyacımız %4.5 saptandı. Bu oran literatür ile uyumlu bulunmaktadır. Vaka sayısının artması ve dolayısıyla operasyona ait tecrübenin artması ile komplikasyon oranlarının (kanama, uzun operasyon süresi v.b.) daha düşeceği kanaatindeyiz.

Pediatrik PNL’nin sık görülen komplikasyonlarından birisi de ateştir.¹⁹ Bir çalışmada %21’e varan ateş oranı bildirilmiştir.²² Bizim çalışmamızda %15.9 oranında ateş saptanmış olup uygun parenteral medikasyon ile hastalar sorunsuz tedavi edilmiştir. Ateş olan hastaların hastanede kalış sürelerinin de uzadığını gözledik. Çalışmamızda hidrotoraks veya pnömotoraks gibi komplikasyonların gözlenmemesinin, sadece subkostal giriş kullanılmasına bağlı olduğu kanaatindeyiz. Ayrıca, gözlenen asemptomatik hiponatreminin irrigasyon sıvısının fazla absorpsiyonuna ve respiratuar asidozun da genel anesteziye bağlı olabilecek istenmeyen yan etkiler olduğunu düşünmekteyiz.

PNL operasyonunun en önemli değerlendirme kriteri taşsızlık oranıdır.²³ Literatürde %58 - 96.4 arasında değişen oranlarda taşsızlık oranları mevcuttur.^{5,20,21,24} Çalışmamızdaki taşsızlık oranı da bu bulgularla uyumludur (%84.1). Tablo 2’de ülkemizde yapılmış pediatrik PNL ile ilgili bazı çalışmalarla ilgili veriler bulunmaktadır.⁴⁻⁹

Gelişen teknoloji ile birlikte bazı böbrek taşlarının tedavisinde Retrograde Intrarenal Surgery (RIRS) işlemi ve mikro-PNL (mikroperk) teknikleri de kullanılabilmektedir.^{25,26} Bir çalışmada PNL ve RIRS karşılaştırılmış, %85’e varan başarı sağlanmış ve komplikasyonlar arasında fark saptanmamıştır.²⁷ Mikroperk tekniği ile de daha az komplikasyon gözlemlendiği belirtilmektedir.²⁵ Bunları karşılaştıran geniş serili prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak, PNL operasyonunun önemli komplikasyonları olabilmesine rağmen çocuk hastalarda da güvenli ve etkin uygulanabilmektedir. Pediatrik PNL operasyonu, ülkemizde genellikle üçüncü basamak sağlık merkezlerinde yapılmasına karşın deneyimli ikinci basamak merkezlerde de yapılabileceği kanaatindeyiz.

Tablo 1: Operasyon ve sonrası görülen komplikasyonlarla ilgili bulgular

Yaş	11.5 yaş* (3-16 yaş) [#]
Operasyon süresi	103 dakika* (50 – 180 dakika) [#]
Ortalama giriş sayısı	1.31* (1-2) [#]
Kan transfüzyonu (%)	2 (%4.5) olgu
Hemoglobin düşüşü	1.25 g/dl* (0- 3 g/dl) [#]
Ateş gözlenen olgu sayısı (%)	7 (%15.9) olgu
Nefrostomi kateteri çekilme zamanı	2.77 gün* (2-4 gün) [#]
Üreteral stent gereksinimi (%)	1 (%2.2) olgu
Üreterorenoskopi gereksinimi (%)	1 (%2.2) olgu

*Ortalama değerler, [#] minimum ve maksimum değerler

Tablo 2: Ülkemizde yapılmış Pediatrik PNL ile ilgili bazı çalışmalara ait veriler

Yazar	Hasta sayısı	Yaş* (Yıl)	Taş yükü* (mm ²)	Başarı (Taşsızlık) (%)
Altıntaş ve ark. ⁷	148	7.3	232 mm ²	77
Demirci ve ark. ⁸	18	11.3	401.3 mm ²	78.9
Oral ve ark. ⁵	57	7.56	312.2 mm ²	96.4
Zeren ve ark. ⁴	55	7.9	283 mm ²	86.9
Özden ve ark. ⁶	51	9.7	654 mm ²	74
Gönen ve ark. ⁹	31	10.4	929 mm ²	61
Bizim çalışmamız	44	11.5	435.7 mm ²	84.1

*Ortalama değerler

KAYNAKLAR

1. Menon M, Resnick MI. Urinary Lithiasis: etiology, epidemiology and pathogenesis. Alan J. Wein (Editor in chief) Campell's Urology,. 9. Baskı, 2. Cilt, 42. Bölüm. Saunders. (2007)
2. Muslumanoglu AY, Binbay M, Yuruk E, Akman T, Tepeler A, Esen T, Tefekli AH. Updated epidemiologic study of urolithiasis in Turkey. I: Changing characteristics of urolithiasis. *Urol Res*. 2011;39(4):309-14.
3. Matlaga BR, Assimos DG. Changing indications of open Stone surgery. *Urology* 2002;59(4):490-4.
4. Zeren S, Satar N, Bayazit Y, Bayazit AK, Payasli K, Ozkeceli R. Percutaneous nephrolithotomy in the management of pediatric renal calculi. *J Endourol* 2002;16(2):75-8.
5. Oral İ, Nalbant İ, Öztürk U. et al. Our experience with percutaneous nephrolithotomy in pediatric renal stone disease. *Turkish Journal of Urology*. 2013; 39(1): 35-8
6. Özden E, Şahin A, Tan B, Doğan HS, Eren MT, Tekgül S. Percutaneous renal surgery in children with complex stone. *J Pediatr Urol*. 2008;4:295-8.
7. Altıntaş R, Beytur A, Oğuz F, Çimen F, et all. Minimally invasive approaches and their efficacy in pediatric urolithiasis. *Turkish Journal of Urology*. 2013; 39(2): 111-5