

ÇOCUKLARDA PERKÜTAN SUPRAPUBİK SİSTOLİTOTRİPSİ PERCUTANEOUS SUPRAPUBIC CYSTOLITHOTRIPSY IN CHILDREN

Turgut YAPANOĞLU, Yılmaz AKSOY, İsa ÖZBEY, Özkan POLAT
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, ERZURUM

ABSTRACT

Introduction: Primary vesical stones are common in the children in underdeveloped and developing countries. The treatment options available for managing bladder calculi include transurethral cystolithotripsy, open cystolithotomy and shock wave lithotripsy (SWL). Although the majority of vesical calculi in adults can be treated by transurethral lithotripsy, this procedure is restricted in children due to the narrow caliber of the urethra. For this reason, percutaneous suprapubic lithotripsy is a good choice as a safe and effective method for the treatment of bladder stones in children.

Materials and Methods: Between April 2004 and June 2005, percutaneous suprapubic lithotripsy was applied to 6 children in our clinic under general anesthesia. The procedure was done without fluoroscopy. The bladder was distended with saline and a suprapubic puncture made easily. The instrument was an adult 24F rigid nephroscope, similar to that used for percutaneous nephrolithotripsy. Pneumatic disintegration was performed for stones of >10 mm. Suprapubic and urethral catheters were removed on the 1st and 2nd postoperative day, respectively.

Results: The patients' ages ranged from 3 to 10 years (average: 5.7 years). All of the patients were males. Stone size was detected on plain film. The stone size ranged from 8 to 30 mm (average: 19 mm). The patients had the complaints such as, hematuria, pelvic pain and urinary retention. All the patients were assessed clinically and biochemically with relevant investigations including urine culture and sensitivity. In urine cultures of 3 patients *Escherichia coli* and in urine culture of 1 patient *Proteus mirabilis* were detected. In these patients, after suitable antimicrobial treatment, cystolithotripsy procedure was performed. Each patient was cleared from the stone burden with a single session. The average operating time was 22.5 min (15-30 min). Abdominal distention developed in a patient. Minimal fluid was determined intraabdominally by ultrasound and resolved spontaneously. All patients were discharged from hospital at postoperative 2nd to 3rd days (average: 2.5 days).

Conclusion: In developing and underdeveloped countries, endemic bladder stone is still common disease in the childhood. Nutritional etiology is dominant in pediatric urinary bladder stone formation in these countries. Although the main component of the urinary bladder stones is struvite in developed countries, this component is generally ammonium acid urate in the developing and underdeveloped countries. The majority of bladder calculi in adults can now be treated transurethrally with the use of ultrasonic or pneumatic lithotripsy. Despite this variety of operative approaches and modalities of lithotripsy, the management of large calculi can sometimes be challenging and time consuming. In spite of the improvement of endourologic instruments, open surgical removal of primary bladder calculi in children is still the mainstay of therapy. The established approach for endoscopically treating bladder calculi are either transurethral or percutaneous. Transurethral lithotripsy has become an alternative method to open cystolithotomy in adulthood, not in childhood. Transurethral lithotripsy procedure is restricted in children due to the narrow caliber of the urethra. SWL treatment for bladder stones is a technically easy method; however, because of the difficulty in passing the stone fragments, its application in children usually is not suitable. Based on our experience, we can conclude that percutaneous suprapubic lithotripsy is a safe and effective method for the treatment of bladder stones in children. Because this procedure is safe, effective and minimally invasive method, it can be more popular choice of the treatment of bladder calculi in children.

Key words: Bladder calculi, Cystolithotripsy, Children

ÖZET

Erişkindeki mesane taşları transüretal girişimle tedavi edilmesine karşın, çocuklarda bu işlem üretra kalibresinin dar olmasından dolayı çoğunlukla yapılamamakta ve yapıldığı takdirde ciddi üretra darlıklarına yol açabilmektedir. Bu nedenden dolayı perkütan suprapubik sistolitotripsi çocuklar için seçilebilecek güvenli ve etkili bir işlemdir.

Nisan 2004 ile Haziran 2004 tarihleri arasında kliniğimizde 6 hastaya perkütan suprapubik sistolitotripsi yapıldı. İşlem genel anestezi altında uygulandı. İşlem esnasında floroskopi kullanılmadı. Mesane izotonik ile şişirilerek ve

kolayca giriş sağlandı. Traktın dilatasyonunu takiben yerleştirilen amplaz kılıftan girilerek 24 F nefroskop ve pnömotik litotriptör yardımıyla taşlar kırılarak dışarı alındı. Transüretal ve suprapubik kateter konulmasını takiben işlem sonlandırıldı. 24 saat sonra suprapubik kateter, 48 saat sonra transüretal kateter alınarak hastalar hastaneden çıkarıldı.

Hastaların yaşları 3 yıl ile 10 yıl arasında (ortalama 5.7 yıl) değişmekteydi. Taş büyüklüğü 8 mm ile 30 mm arasında (ortalama 19 mm) arasında değişmekteydi. Bütün hastaların taş yükü tek seansta tamamen temizlendi. İşlem 15 ile 30 dakika arasında (ortalama 22.5 dakika) tamamlandı. Hiçbir olguda açık ameliyata geçilmedi. Hastaların hastanede kalış süreleri 2 ile 3 gün arasında (ortalama 2.5 gün) değişmekteydi.

Tecrübelerimize göre perkütan suprapubik sistolitotripsi çocuk hastalarda mesane taşlarının tedavisinde kullanılabilecek etkili ve güvenilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Mesane taşları, Sistolitotripsi, Çocuk

GİRİŞ

Altta yatan herhangi bir ürolojik bozukluk olmaksızın oluşan mesane taşları endemik mesane taşı olarak adlandırılmaktadır. Endemik mesane taşı, gelişmiş ülkelerde hemen hiç görülmemesine karşın, gelişmemiş ve ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde görülebilmektedir¹. Endemik mesane taşı oluşumunun patogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte, beslenme özellikleri ile yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir².

Çocukluk çağı mesane taşları günümüzde hatta çoğunlukla açık cerrahi yöntemlerle tedavi edilmektedir. Endoskopik yaklaşımlar üretra kalibresinin küçük olması nedeniyle sıklıkla yapılamamaktadır³. Açık cerrahide hastalar, uzun süre sonda gerektiğinden artmış enfeksiyon riskine maruz kalmaktadırlar⁴. Endoskopik yaklaşımlarda ise üretral yaralanma riski azımsanmayacak kadar yüksek olabilmektedir⁵. Son zamanlarda perkütan sistolitotripsinin klinik kullanıma girişi ile bu olumsuzluklar giderilmeye çalışılmaktadır^{3,5}.

Bu prospektif çalışmada, kliniğimizde perkütan suprapubik sistolitotripsi uyguladığımız 6 hastanın sonuçlarını irdelemeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Nisan 2004 ile Haziran 2005 tarihleri arasında kliniğimize mesane taşı nedeniyle başvuran 6 çocuk hastaya perkütan suprapubik sistolitotripsi işlemi yapıldı. Hastaların yaşları 3 ile 10 yıl arasında (ortalama: 5.7 yıl) değişmekteydi. Girişimler genel anestezi altında uygulandı. Bütün hastalara önce sistoskopi yapılarak üretranın açıklığı gözlemlendi. Üretra taşı olan bir hastanın taşı mesaneye itildikten sonra işleme geçildi. Hastaların hepsine 8 F foley kateter transüretal olarak konularak, mesaneleri yaşlarına uygun kapasitede izotonik sıvıyla dolduruldu ve sonda kleplendi. Simfizis pubisin 1-2 cm üzerinden 1 cm'lik cilt kesisi yapıp, 18 G iğ-

ne ile mesaneye girildi. İğne içerisinden kılavuz tel gönderilerek perkütan nefrolitotomide uygulandığı gibi dilatasyon işlemleri sırasıyla gerçekleştirildi. 26 F amplatz kılıf yerleştirildikten sonra, 24 F yetişkin nefroskopi kullanılarak litotripsi işlemine geçildi. 10 mm'den küçük taşlar taş forseps ile direk olarak alınırken, daha büyük taşlar pnömotik litotriptör ile parçalandıktan sonra dışarıya alındı. İşlem esnasında mesanenin aşırı distansiyonundan kaçınıldı. Girişimden sonra hastalara 16 F foley kateter suprapubik olarak yerleştirilerek işleme son verildi.

BULGULAR

Hastaların tümü erkekti. Düz grafilerle değerlendirilen hastaların taş boyutları 8 mm ile 30 mm (ortalama: 19 mm) arasında değişmekteydi.

Başvuru şikayetleri 4 olguda idrar yapmada güçlük ve pelvik ağrı, 2 olguda idrar retansiyonu ve 3 olguda hematüri idi. Bir olguda mesane taşı ile birlikte üretra taşı da vardı. Üst üriner sistemin ultrasonografik (US) incelenmesinde bir olguda sol pelvikaliektazi tespit edildi ve intravenöz ürografi ile değerlendirildi. Ek patoloji saptanmadı. Mesane taşı tanısı düz grafi ve ultrasonografi ile konuldu. Bütün hastalara ürogram ve idrar kültürü yaptırılarak üriner enfeksiyon araştırıldı. Üç olguda kültürde Escherichia coli, 1 olguda ise Proteus mirabilis üredi. Bu olgularda antibiyograma uygun antibiyotiklerle tedavi yapıldıktan sonra sistolitotripsi işlemi gerçekleştirildi. Tek seansta tüm hastalar taşlarından arındırıldı. Ameliyat süresi 15-30 dakika (ortalama: 22.5 dakika) idi. Hiçbir olguda açık ameliyata gerek duyulmadı. Bir hastada ameliyat sonrası abdominal distansiyon gelişti. Yapılan batin US'de batında minimal sıvı gözlemlendi. Sıvının rezorbe olmasını takiben distansiyonun gerilemesi sonucunda ek bir tedaviye gereksinim olmadı. Suprapubik kateterlerin tümü işlemiden 24 saat

sonra, transüretal kateterleri ise işlemden 48 saat sonra alınarak hastalar eksterne edildi. Altı ay süre ile takip edilen hastaların hiçbirinde nüks mesane taşı saptanmadı. İki hastada tekrarlayan üriner enfeksiyonun belirlenmesi üzerine yeni bir kür antibiyotik tedavisini takiben, bu hastalar yeniden vezikoüretal reflü ve diğer üriner bozukluklar yönünden değerlendirildi. Ek patoloji saptanmayan bu hastalar 3 ay süreyle antibiyotik profilaksisine alındı.

TARTIŞMA

Endemik mesane taşları, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hala azımsanmayacak sıklıkta görülen bir çocukluk çağı hastalığı olup ülkemizde de görülmektedir. Bu hastalarda sıklıkla ek ürolojik bir patoloji saptanamamaktadır. Gelişmiş ülkelerde görülen üriner sistem taşlarının %1-5'i mesane taşı olmasına karşın, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere bu oran %30 olarak bildirilmektedir⁶⁻⁸. Hastaların en sık hastaneye başvuru şikayeti dizüri olup, bu semptom taşta veya taşın neden olduğu enfeksiyona bağlıdır. Hastalar dizürinin yanı sıra hematüri, işeme zorluğu ve akut üriner retansiyon ile de hekime başvurmaktadırlar^{3,4}.

Endemik mesane taşı oluşumunun biyokimyasal yönü ve patogenezi tam olarak anlaşılamamasına rağmen, malnütrisyona arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Özellikle düşük protein alımında ve A vitamini eksikliğinde mesane taşı sık görülmektedir⁹. Mesane taşının sık görüldüğü bölgelerde çocuklar genellikle anne sütü ve tahıl ürünleri ile beslenmektedirler. Anne sütündeki düşük fosfor düzeyi, idrarla amonyum atılımını artırmakta bunun sonucu olarak hastalarda amonyum urat taşları oluşabilmektedir¹⁰.

Mesane taşları, açık ameliyatlara, suprapubik yaklaşımlarla veya endoskopik girişimlerle tedavi edilebilmektedir. Bu tedavi yöntemlerinden sonra nüks oldukça enderdir. Yetişkin hastalarda oldukça tercih edilen ve başarılı bir yöntem olan endoskopik girişimler, çocuk hastalarda üretra kalibresinin küçük olması nedeniyle çoğunlukla yapılamamaktadır. Ayrıca çocuklardaki bu tür girişimler üretra yaralanmasına ve üretra darlıklarına yol açabilmektedir¹¹. Kalibresi küçük olan sistoskoplardan taş kırma problemlerinin geçmesi de sorun oluşturmaktadır.

Mesane taşlarının tedavisinde diğer bir tedavi yöntemi ise vücut dışı şok dalgaları ile taş kırma- dır. Bu noninvazif yöntemle taşlar büyük bir başarı ile kırılabilmesine rağmen, kırılmış taş parçalarının mesaneden dışarıya atılması, çocuk hastalarda üretra kalibresinin dar olması nedeniyle oldukça zor olabilmektedir¹².

Dünyada yaygın olarak yapılmakta olan açık ameliyatlara perkütan sistolitotripsi ile karşılaştırıldığında, her iki yöntemin de başarı oranlarının eşit olduğu¹³, ancak açık ameliyatlarda ameliyat süresinin uzun olması ve morbidite oranlarının yüksek olması nedeniyle, kısa hastanede kalış, düşük istenmeyen yan etki oranına sahip olan perkütan sistolitotripsiyi daha üstün hale getirmektedir^{5,9}. Perkütan sistolitotripsi girişimlerinde genellikle floroskopi rehberliğinde giriş tercih edilmesine karşın, bu işlem mesane distandü edildikten sonra, direk iğne girişi veya ultrasonografi rehberliğinde kolayca yapılabilmektedir. Böylece hastalar iyonize radyasyona maruz kalmaksızın taşlarından arındırılabilir. Sistolitotripsi işleminde intrakorporeal taş kırma yöntemi olarak ultrasonik, elektrohidrolik, pnömotik ve lazer litotripsi tekniklerinden biri kullanılabilir. Mukozaya zarar vermemesi ve oldukça etkili olması nedeniyle pnömotik litotripsi mesane taşlarının tedavisinde daha çok tercih edilmektedir¹⁴. Bizim olgularımızda da bu yöntemle tüm taşlarda parçalanma sağlanmıştır. Özellikle perkütan nefrolitotomi ameliyatı yapılan merkezlerde ilave aletlere gereksinim duyulmaksızın bu işlemin yapılabilmesi de bir üstünlük olarak görülmektedir. Ülkemiz koşullarında yeniden steril ettirilerek perkütan malzemenin tekrarlayan kullanımları, artmış maliyet olumsuzluğunu olumlu boyuta çekebilmektedir.

Sonuç olarak, çocuklarda yapmış olduğumuz sınırlı sayıdaki perkütan sistolitotripsi girişimlerinin, kısa hastanede kalış süresi, minimal morbidite, etkin ve güvenilir sonuçlarıyla yakın gelecekte açık ameliyatlara iyi bir seçenek olabileceği kanısındayız.

KAYNAKLAR

- 1- Atas B, Caksen H, Arslan S, et al: A girl with a giant bladder stone. J Emerg Med. 26: 123-125, 2004.
- 2- Kancha RK and Anasuya A: Contribution of vitamin A deficiency to calculogenic risk factors of urine: Studies in children. Biocem Med Metab Biol. 47: 1-9, 1992.

- 3- **Agrawal MS, Aron M, Goyal J, et al:** Percutaneous suprapubic cystolithotripsy for vesical calculi in children. *J Endourol.* 13: 173-175, 1999.
- 4- **Holman E, Khan AM, Flasko T, et al:** Endoscopic management of pediatric urolithiasis in a developing country. *Urology.* 63: 159-162, 2004.
- 5- **Salah MA, Holman E, Toth C:** Percutaneous suprapubic cystolithotripsy for pediatric bladder stones in a developing country. *Eur Urol.* 39: 466-470, 2001.
- 6- **Hulbert JC, Reddy PK, Gonzalez R, et al:** Percutaneous nephrostolithotomy: an alternative approach to the management of pediatric calculus disease. *Pediatrics.* 76: 610-612, 1985.
- 7- **Bichler KH, Strohmaier WL, Korn S:** Urolithiasis in childhood. *Monatsschr Kinderheilkd.* 133: 256-66, 1985.
- 8- **Carvajal Busslinger MI, Gygi C, Ackermann D, et al:** Urolithiasis in childhood: When to do what? *Eur J Pediatr Surg.* 4: 199-200, 1994.
- 9- **Schwartz BF and Stoller ML:** The vesical calculus. *Urol Clin North Am.* 27: 333-346, 2000.
- 10- **Shokeir AA:** Transurethral cystolitholapaxy in children. *J Endourol.* 8: 157-159, 1994.
- 11- **Mosbah A, Krid M, Baccouche S:** Trans-urethral bladder lithotripsy using the Lithoclast in children. *Apropos of 7 cases. Prog Urol.* 5: 79-81, 1995.
- 12- **Goel MC, Baserge NS, Babu RV, et al:** Pediatric kidney: Functional outcome after extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol.* 155: 2044-2046, 1996.
- 13- **Miller DC and Park JM:** Percutaneous cystolithotomy using a laparoscopic entrapment sac. *Urology.* 62: 333-336, 2003.
- 14- **Ünsal A, Çimentepe E, Sağlam R:** Endoürolojik girişimlerde pnömatik litotripsi. *Türk Üroloji Dergisi.* 27: 363-367, 2001.