

## ÜRİNER SİSTEM TAŞ HASTALIĞI OLAN ÇOCUKLARDA VEZİKO ÜRETERAL REFLÜ ORANI

### VESICoureTERAL REFLUX INCIDANCE IN CHILDREN WITH URINARY STONE DISEASE

Ali Ferruh AKAY\*, Fatih UZUN\*, Hatice Öztürkmen AKAY\*\*, Uğur AFLAY\*, Hayrettin ŞAHİN\*

\* Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, DİYARBAKIR

\*\* Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, DİYARBAKIR

#### ABSTRACT

**Introduction:** In spite of the frequent association of urinary infection with vesicoureteric reflux and urinary calculi, the coexistence of vesicoureteric reflux and calculi is rare. Four factors (urinary calculi, urinary tract infection, structural changes at the uretero vesical junction and reflux) may interact in these cases. In this prospective study we studied the prevalence of vesicoureteral reflux (VUR) in children with urinary stone disease.

**Materials and Methods:** Between September 2000 and March 2004 we evaluated the prevalence of VUR in children with urinary stone disease. In all patients history, physical examination, biochemical and microbiologic analyses were done before the treatment of stone disease. We did voiding cystourethrography in all patients. Patients were divided based on surgical method, including extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), endoscopy and open surgery. Some patients required combined treatment. After the treatment of stone disease, all patients with VUR received suppressive antibiotic treatment. During follow up period surgical treatment was applied when necessary.

**Results:** Fifty children between 1.5 and 13 years old (median 6.75 years) were included in this study. 41 of patients (82%) were male, 9 (18%) were female. In 37 of patients stone was located only in kidney, 8 were located in urethra, 2 had kidney and bladder stones, 2 had kidney and urethra stones simultaneously. Only 1 patient had bladder stone. In 6 patients (3 male, 3 female) VUR was diagnosed with voiding cystourethrography. Of the patients 2 had bilateral reflux (1 patient with bilateral calculi and the other with left kidney and bladder calculi), 2 had right side reflux (1 had urethra calculi and 1 has contralateral kidney calculi), 2 had left side reflux (1 on ipsilateral kidney calculi and 1 on ipsilateral ureteral calculi). The prevalence of VUR was 12%.

**Conclusion:** In children with urinary stone disease one must always remember that VUR can be seen simultaneously. So if necessary VSUG should always be applied. All patients with urinary stones, particularly staghorn calculi, and urinary tract infection have to be examined for vesicoureteral reflux, after the stone or stones have been removed and appropriate antimicrobial therapy has been given.

**Key words:** Vesicoureteral reflux, urinary calculi and voiding cystourethrography

#### ÖZET

Bu çalışmada prospektif olarak kliniğimizde üriner sistem taş hastalığı tanısıyla yatan çocuk hastalarda voiding sistourethrografi ile vezikoureteral reflü (VUR) sıklığını araştırdık.

Eylül 2000 ile Mart 2004 tarihleri arasında hastanemiz üroloji kliniğine taş hastalığı tanısıyla yatırılan hastalarda prospektif olarak VUR sıklığı araştırıldı. Çalışmaya alınan tüm hastaların taş hastalığı tedavisi öncesi, anamnez, fizik muayene, biyokimyasal, mikrobiyolojik analizleri yapıldı. İdrar kültür antibiyogramlarında üreme saptanan hastalara duyarlı antibiyotik tedavisi yapıldı. Tüm hastalara voiding sistourethrografi uygulandı. Hastalar gerekli taş tedavisini aldıktan sonra, VUR saptananlara supresyon tedavisi uygulanarak kontrol önerildi. Kontrollerde VUR durumuna göre medikal tedaviye devam edildi veya gerekli cerrahi tedavi hastalara önerildi.

Çalışmaya yaşları 1.5 ile 13 yıl (Ortalama 6.75 yıl) arasında değişen 50 çocuk taş hastası alındı. Hastaların 41'i (%82) erkek, 9'u (%18) kız idi. Hastaların 37'sinde böbrek, 8'inde üreter, 2'sinde hem böbrek hem mesane, 2'sinde hem böbrek hem üreter ve 1'inde de sadece mesane taşı saptandı. Otuz iki hastaya operasyon uygulanırken 17 hastaya ESWL yapıldı; bir hasta ise tedaviyi kabul etmeyerek taburcu edildi. Voiding sistourethrografi sonrası hastalardan 6'sında (3 erkek, 3 kız) VUR saptandı. Tüm çocuk taş hastalarında VUR görülme oranı %12 olarak bulundu.

Sonuç olarak çocuklarda VUR ve üriner sistem taş hastalığı birlikteliğini unutmadan, laboratuvar ve radyolojik bulguları iyice değerlendirdikten sonra gerekli hastalara VSUG çekilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Vezikoureteral reflü, üriner taş hastalığı, voiding sistourethrografi

Dergiye Geliş Tarihi: 28.10.2004

Yayına Kabul Tarihi: 27.01.2005

## GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalığı çocuklarda seyrek olarak görülür<sup>1</sup>. Tüm taş vakalarının %2-3'ünü çocuk ve yetişkinler oluşturmaktadır. Üriner taş ve üriner enfeksiyonla vezikoüreteral reflü birlikteliği sık olmasına rağmen taş ve VUR birlikteliği nadirdir<sup>1</sup>. Üriner enfeksiyonla geyik boynuzumsu taşların birlikte sık görüldüğü ve tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonlarının da vezikoüreteral reflüyü (VUR) kolaylaştırdığı gösterilmiştir<sup>2</sup>. Primer VUR ve üriner taş bebeklerde ve çocuklarda sık değildir. Taşlı hastalarda VUR insidansı %8 iken VUR'lu hastalarda taş insidansı %0.5 olarak gösterilmiştir<sup>3</sup>. Bu çalışmada prospektif olarak kliniğimizde üriner sistem taş hastalığı tanısıyla yatan çocuk hastalarda voiding sistoüretrografi (VSUG) ile VUR oranını araştırdık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Eylül 2000 ile Mart 2004 tarihleri arasında hastanemiz üroloji kliniğine taş hastalığı tanısıyla yatırılan çocuk hastalar prospektif olarak incelendi. Çalışmaya alınan tüm hastaların taş hastalığı tedavisi öncesi, anamnez, fizik muayene, biyokimyasal, mikrobiyolojik analizleri yapıldı. İdrar kültür antibiyogramlarında üreme saptanan hastalara duyarlı antibiyotik tedavisi yapıldı. Tüm hastalara VSUG uygulandı. Hastalar gerekli taş tedavisini aldıktan sonra VUR saptananlara supresyon tedavisi uygulanarak kontrol önerildi. Kontrollerde VUR durumuna göre medikal tedaviye devam edildi veya gerekli cerrahi tedavi hastalara önerildi.

## BULGULAR

Çalışmaya yaşları 1.5 ile 13 yıl (Ortalama 6.75 yıl) arasında değişen 50 çocuk taş hastası alındı. Hastaların 41'i (%82) erkek, 9'u (%18) kız çocuğuydu. Hastaların 37'sinde böbrek, 8'inde üreter, 2'sinde hem böbrek hem mesane, 2'sinde hem böbrek hem üreter ve 1'inde de sadece mesane taşı saptandı. Otuz iki hastaya operasyon uygulanırken, 17 hastaya ESWL yapıldı. Bir hasta ise tedaviyi kabul etmediği için taburcu edildi. VSUG sonrası hastalardan 6'sında (3 erkek, 3 kız) VUR saptandı. VUR iki çocukta iki taraflı idi. Bunlardan sol pelvis ve mesane taşı olan kız çocuğunda sağ Grade I, sol Grade II reflü izlenirken; sol pelvis ve sağ üreter alt uç taşı olan kız

çocuğunda sağ Grade II, sol Grade I reflü izlendi. İzole mesane taşı olan erkek çocukta sağda Grade III, sol üreter taşı olan kız çocukta solda Grade I, sol pelvis taşı olan iki erkek çocukta da birinde solda diğerinde sağda Grade II reflü izlendi. Çalışmaya alınan çocukların toplam VUR oranları Tablo 1'de gösterilmiştir. Tüm çocuk taş hastalarında VUR görülme oranı %12 bulunurken; bu erkek çocuklarda %7.31, kız çocuklarda ise %33 olarak bulundu.

|       | Erkek | Kız   | Toplam |
|-------|-------|-------|--------|
| Sayı  | 41    | 9     | 50     |
| VUR   | 3     | 3     | 6      |
| VUR % | 7.31  | 33.33 | 12     |

Tablo 1. Çalışmaya alınan çocukların VUR oranları

## TARTIŞMA

Veziko üreteral reflü idrarın mesaneden üreterlere retrograt gitmesidir<sup>4</sup>. Primer reflünün genel popülasyonda prevalansı %1-2'dir<sup>5</sup>. Tanısı voiding sistoüretrografi, radyonükleidli VSÜG ve mesaneye ultrasonografik kontrast madde verildikten sonra yapılan ultrasonografi ile konabilir. Fakat tüm bu işlemler için üretral kateterizasyon gereklidir<sup>4</sup>. VUR mesane taşında olduğu gibi taşa sekonder yada toplayıcı sistem anatomik anormalliğiyle birlikte olduğunda taş oluşumuna predispozan olabilir<sup>1</sup>. Hodson ve Edvars idrar yolu enfeksiyonlu çocuklarda VUR'un enfeksiyonu olmayanlara göre daha sık görüldüğünü göstermişlerdir<sup>3</sup>. Ürolithiyazisli hastaların %16'sını oluşturmalarına rağmen izole mesane taşları gelişmiş ülkelerde enderdir. Endemik ülkelerde bu hastalarda %50 oranında VUR ile birlikte dir<sup>1</sup>. Primer VUR ve üriner sistem taş hastalığı bebeklerde ve çocuklarda oldukça ender rapor edilmiştir. Genel olarak literatürde taşlı hastalarda VUR insidansı %8 iken, VUR'lu hastalarda taş insidansı %0.5 olarak belirtilmiştir<sup>3</sup>. Lue ve arkadaşlarının geyik boynuzumsu taşlı 50 hastalık retrospektif değerlendirmelerinde 12 (%24) hastada VUR tespit edilirken bunlardan sadece 1'i 3 yaşında bir çocuğu<sup>2</sup>. Başka çalışmalarda da taşlı hastalarda VUR oranını Churchill ve arkadaşları %13.15 bulurken, Malek ve Kelamis %11.53 bulmuşlardır<sup>1,2</sup>. Bizim çalışmamızda da VUR hastaların %12'sinde gösterilmiştir. Genel olarak çocukluk çağında görülen VUR kız çocuklarında erkeklere göre iki kat daha sık görülür<sup>6</sup>. Bizim bu çalışmamızda kız çocukların %33.33 reflü saptan-

nırken bu erkek çocuklarında %7.31 olarak bulunmuştur. Aradaki bu farkın temel sebebinin çalışmaya alınan üriner sistem taş hastalıklı kız çocuğu sayısının az olmasıdır.

Arjan ve arkadaşları kronik enfeksiyonun üreterovezikal bileşkede yapısal değişikliklere neden olarak reflüye sebep olabileceğinden tüm geyik boynuzumsu taşlı ve üriner enfeksiyonlu hastalara VSUG önermişlerdir<sup>7</sup>. Lue ve arkadaşları ise VSUG'nin invaziv bir yöntem olduğunu yetişkinlerde rutin yapılmasına gerek olmadığına, oysa çocuklarda rutin yapılması gerektiğini belirtmişlerdir<sup>2</sup>. Yetişkinlerde VSUG; mesane disfonksiyonu için klinik yada sistometrik delil varlığında, sistoskopide üreter orifisinde anatomik anormallik varlığında, ürogramda dilate bir üreter görülüyorsa ve taş tamamen çıkarılmasına rağmen idrar hala steril hale gelmemişse çekilebilir<sup>2</sup>. Bize göre çocuklarda VSUG endikasyonu yetişkinlerinkine benzer olmalı ek olarak tüm mesane taşlı hastalara çekilmelidir.

Taş hastalığı ve VUR olan hastaların öncelikle taş tedavisi yapıldıktan sonra VUR için medikal tedaviye alınırsa enfeksiyon önlenecek bu da VUR'un düzelmesine sebep olacaktır<sup>7</sup>. Bu nedenle VUR'lu hastalarda taş tedavisi yapıldıktan sonra mutlaka medikal tedavi denenmeli. Medikal tedavinin başarısız olduğu olgularda cerrahi tedavi düşünülmelidir. Yaptığımız çalışmada VUR tespit ettiğimiz hastalara öncelikle medikal tedavi uyguladık ve 5'inde başarılı olduk, başarısız olduğumuz bir vakada VUR için endoskopik enjeksiyon uygulamak zorunda kaldık.

Sonuç olarak, üriner sistem taş hastalığı olan çocuklarda VUR birlikteliğini unutmadan laboratuvar ve radyolojik bulguları iyice değerlendirdikten sonra gerekli hastalara VSUG çekilmelidir. Reflü saptanan çocuklara öncelikli tedavi olarak medikal tedavi denendikten sonra cevap alınamazsa cerrahi tedavi seçeneği ele alınmalıdır.

#### KAYNAKLAR

- 1- **Roberts JP, Atwell JD:** Vesicoureteric reflux and urinary calculi in children. Br J Urol. Jul; 64: 10-2, 1989.
- 2- **Lue FT, Macchia JR, Pastore L, et al:** Vesicoureteral reflux and staghorn calculi. J. Urol, 127: 247-248, 1981.
- 3- **Kramer SA:** Vesicoureteral Reflux; in Clinical Pediatric Urology /Eds.). Kelalis PP, King LR, Belman AB: Third edition, Vol I, Chapter 14, pp 441-499, Saunders Comp., 1992.
- 4- **Fanos V, Cataldi L:** Antibiotics or surgery for vesicoureteric reflux in children. Lancet, Nov 6; 364 (9446): 1720-1722, 2004.
- 5- **Barai S, Bandopadhyaya GP, Bhowmik D, et al:** Prevalence of vesicoureteral reflux in patients with incidentally diagnosed adult hypertension. Urology. 63: 1045-1048, 2004.
- 6- **Chand DH, Rhoades T, Poe SA, Kraus S, Strife CF:** Incidence and severity of vesicoureteral reflux in children related to age, gender, race and diagnosis. J Urol., 170: 1548-50, 2003.
- 7- **Amar AD, Hutch JA, Katz I:** Coexistence of urinary calculi and vesicoureteral reflux. JAMA, Vol 206: 2312-2313, 1968.