

Ürolitiazisli çocuk hastaların demografik özellikleri ve tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi

Onur Sakallıoğlu (*), Bülent Hacıhamdioğlu (**), Süleyman Kalman (*), Faysal Gök (*)

Özet

Ürolitiazis ülkemizde dahil olmak üzere özellikle gelişmekte olan ülkelerde endemik bir hastalıktır. Amacımız kliniğimizde takip ettiğimiz üreter sistem taş hastalarının demografik özelliklerini, eşlik eden yapısal üreter sistem anomalileri ile metabolik faktörleri gözden geçirmek ve tedavi yöntemlerini retrospektif olarak değerlendirmektir. Bu amaçla kliniğimizde takip edilen ürolitiazis tanılı 37 hasta retrospektif olarak incelendi. Olgular arasında cinsiyet dağılımında belirgin bir farklılık saptanmadı (%51.3 kız, %48.6 erkek). Yaş ortalaması 7.2 idi (hastaların yaşları 3 ile 12 arasında değişiyordu). Beş hastada (%13.5) yapısal üreter sistem anomalisi saptandı. Diğer predispozan faktörlerden metabolik faktörler, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte en yüksek yüzde ile 17 hastada (%45.9) tespit edildi. Tedavi olarak girişimsel yöntemler sadece 4 hastaya (iki hastaya nefrolitotomi, bir hastaya piyelolitotomi, bir hastaya üreterolitotomi) (%10.8) uygulandı. Diğer hastalar ise metabolik test sonuçlarına yönelik metafiltik diyet ve medikal tedavilerle kontrol altına alındı. Hastalığın nüks oranı %2.7 idi. Eşlik eden anatomik anormallik oranının düşük olması dışında diğer bulgularımız literatür ile uyumluydu. Sonuçta çocukluk çağı taş hastalarının çoğunda metafiltik önlemler ve metabolik analizler ile tedavinin yönlendirilebildiği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Demografik özellikler, pediatrik ürolitiazis, predispozan faktörler, tedavi

Summary

Evaluation of demographic aspects and management of pediatric urolithiasis patients
Urolithiasis has an endemic pattern in developing countries,

* GATA Çocuk Nefrolojisi BD

**GATA Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD

Ayrı basım isteği: Dr. Onur Sakallıoğlu, GATA Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Etlik-06018, Ankara

E-mail: onursakalliođlu@hotmail.com

Makalenin geliř tarihi: 28.11.2006

Kabul tarihi: 31.05.2007

including ours. The aims of this study were to retrospectively assess the demographic aspects of our patients with urolithiasis, to review associated structural urinary system anomalies and metabolic factors and to evaluate the management strategies. Thirty seven patients with urolithiasis followed at our clinic were, thus, retrospectively analyzed. There was no significant difference among the patients with respect to gender (51.3% female, 48.6% male). Mean age of the patients was 7.2 years (range 3 to 12). Structural urinary system anomalies were detected in 5 (13.5%) of the patients. Of the predisposing factors, metabolic conditions, although statistically insignificant, were the most common (in 17 patients, 45.9%). Interventional therapeutic procedures were performed in 4 (10.8%) patients (nephrolithotomy in two patients, pyelolithotomy in one patient and ureterolithotomy in one patient). The other patients were controlled by medical treatment and metaphylaxis planned according to the metabolic test results. Recurrence rate of the disease was 2.7%. Our findings were in correlation with the literature except for the decreased incidence of associated anatomical anomalies. We conclude that metaphylactic measures and metabolic analyses were sufficient in the management of most of our pediatric patients with urolithiasis.

Key words: Demographic features, pediatric urolithiasis, predisposing factors, management

Giriř

Ürolitiazis, tüm çocukluk yaş gruplarında görülebilen, ancak yetişkinlere oranla daha nadir bir hastalıktır. Gelişmekte olan ülkelerde sıklığı %5-15 arasında değişim gösterirken, gelişmiş ülkelerde bu oran %1-5'e kadar gerilemektedir (1,2). Nükse bağlı morbidite yanında uzun dönemde böbrek fonksiyonlarında bozulma gibi önemli sorunlara yol açabilir. Sistemik bir metabolik hastalık veya anatomik bir defektin habercisi de olabilir. Küçük yaşlarda genellikle kalkülüs tarzında

ve hareketsiz olmaları nedeni ile tipik belirtiler vermez. Hastalar yalnızca hematüri, idrar yolu enfeksiyonu veya karın ağrısı gibi spesifik olmayan yakınmalarla başvurabilirler. Büyük yaşlarda ise taşlar tersine hareketli olup, daha çok üreteral yerleşimlidir (3,4). Hastaların bir kısmında alta yatan metabolik etmenler, enfeksiyon ve/veya idrar stazı gibi predispozan faktörler gösterilebilir (5). Erkek cinsiyette ürolitiazis daha siktir (6). Endemik olarak dağılımları farklılık gösterir. Amerikan siyah ırkında nadir iken, Uzakdoğu, Ortadoğu ve Türkiye'de görülme sıklığı daha fazladır. Buralarda genellikle mesane yerleşimli olup, diyetle bağlı olarak amonyum asid, urat ve ürik asid yapısında iken, Avrupa ülkelerinde daha çok üst üriner sisteme yerleşik, organik asid ve strüvit taşları tarzındadır. ABD ve İskandinav ülkelerinde ise enfeksiyon taşları daha nadirdir (7). Son yıllarda ürolitiazis etiolojisinde metabolik sebeplerin daha baskın olmaya başladığı bildirilmektedir (8,9).

Bu çalışmada merkezimizde takip ettiğimiz ürolitiazis tanılı hastaların retrospektif olarak demografik özelliklerini, eşlik eden anatomik ve metabolik predispozan faktörleri ile uyguladığımız tedavi yöntemlerini gözden geçirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Araştırma, 2003 ile 2006 yılları arasında GATA Pediatrik Nefroloji Bilim Dalı tarafından takip edilen ürolitiazis hastalarının izlem kayıtları incelenerek retrospektif olarak yürütüldü. Demografik özellikleri, tanı yaşları, aile öyküsü, eşlik eden hastalık veya üriner sistem anomalileri, uygulanan tedavi yöntemleri, nüks oranları, yapılmış olanlarda taş analizi sonuçları kaydedildi. Taş analizleri infrared spektroskopi ile Maden Teknik Araştırma Laboratuvarında yapıldı.

SPSS 5.0 versiyon programında verilerin medyan ve yüzde değerleri hesaplandı. Bu çalışma tanımlayıcı tipte bir çalışmadır.

Sonuçlar

Hasta grubu 37 kişiden oluşuyordu. Hastaların yaşları 3 ile 12 yaş arasında değişmekle birlikte ortalaması 7.2 idi. On dokuzu kız (%51.3), 18'i erkekti (%48.6). Yüzde 41'inde ailede taş hikayesi vardı. On dört hastada (%37.8) taş analizi yapılabildiği. Dağılım Tablo I'de verilmiştir. Beş hastada (%13.5) anatomik bir anomali birlikteliği saptandı. Dağılımı Tablo II'de verilmiştir. İdrar yolu enfeksiyonu birlikteliği 4 hastada (%10.8) tespit edildi ve bu hastaların ikisinde vezikoüreteral reflü vardı. Diğer bir predispozan faktör

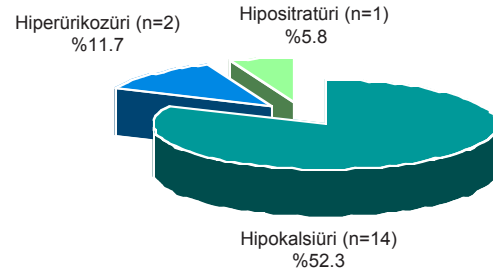
Tablo I. Analiz sonuçlarına göre taşların bileşimi (Toplam 14 hasta)

Kimyasal içeriği	Hasta sayısı	Oran (%)
Kalsiyum oksalat	3	21.4
Kalsiyum oksalat+amonyum fosfat	2	14.2
Kalsiyum oksalat urat	1	7.1
Kalsiyum oksalat fosfat urat	2	14.2
Ürik asid	1	7.1
Kalsiyum amonyum urat	1	7.1
Kalsiyum amonyum fosfat	2	14.2
Kalsiyum fosfat urat	1	7.1
Sistin	1	7.1

Tablo II. Eşlik eden predispozan anatomik anomaliler (Toplam 5 hasta)

Anatomik anomali	Hasta sayısı
Üreteropelvik darlık (Bilateral)	2
Üreterovezikal darlık (Sol)	1
Vezikoüreteral reflü	2

olan metabolik faktörler ise en yüksek yüzde ile 17 hastada (%45.9) mevcuttu. Metabolik faktörler arasında ise hiperkalsiüri yüzde %82.3 ile en üst sırada göze çarpıyordu. Predispozan metabolik risk faktörlerinin dağılımı Şekil 1'de verilmiştir. Eşlik eden hastalıklar arasında ise idiyopatik hiperkalsiüri %27.2 ile en üst sırada yer alıyordu (Tablo III).



Şekil 1. Metabolik risk faktörleri (Toplam 17 hasta)

Tablo III. Eşlik eden hastalıklar (Toplam 17 hasta)

Hastalık	Sayı	Oran (Yüzde)
İdiyopatik hiperkalsiüri	10	27
Üreteropelvik darlık	2	5.4
Üreterovezikal darlık	1	2.7
Vezikoüreteral reflü	2	5.4
Sistinüri	1	2.7
Jüvenil idiyopatik artrit	1	2.7
Belirlenemeyen	20	54

Tedavi olarak cerrahi sadece 4 hastaya (%10.8) uygulandı. Üçü eşlik eden anatomik defekte, biri ise taş yönelikti. Metabolik olarak sebebi belirlenenlerden idiyopatik hiperkalsüürlü hastaların altısı (%60) diet, üçü (%30) hidroklorotiyazid, biri de (%10) potasyum sitrat tedavisi ile, sistinürlü hasta ise kaptopril tedavisi ile kontrol altına alındı. Nüks ile sadece, ürik asid taşı saptanan ve tedavi amaçlı cerrahi uygulanan bir hastada karşılaşıldı (%2.7).

Tartışma

Ürolitiazis ülkemiz de dahil olmak üzere özellikle gelişmekte olan ülkelerde endemik bir hastalıktır. Tüm pediyatrik yaş grubunda görülebilmektedir. Değişik çalışmalarda farklı oranlar saptanmakla birlikte, erkek cinsiyette biraz daha sık görülmektedir (6). Bizim çalışmamızda hastalarımızın yaş ortalaması 7.2 yıl idi ve belirgin bir cinsiyet farklılığı saptanmadı.

Çocukluk çağındaki taşların büyük kısmını kalsiyum oksalat (%45-65) ve kalsiyum fosfat taşları (%14-30) oluştururken, ürik asid, sistin ve strüvit (magnezyum-amonyum-fosfat) taşları daha düşük (%5-10) oranda görülmektedir (4). Bizim hastalarımızın %37.8'sine taş analizi yapılmıştı ve literatüre benzer şekilde en yüksek oranda (%21.4) kalsiyum oksalat taşı saptandı.

Ürolitiazis etiyojisinde sıklıkla bir neden saptanamazken, son yıllarda metabolik nedenlerin daha fazla görüldüğü bildirilmektedir (8,9). Hastaların %40'ında taş oluşumuna yol açan bir predispozan faktör belirlenebilmektedir. Kalsiyum taşlarının oluşumunda %50-97 oranında hiperkalsüüri etkindir (8-10). Hipositratüri ise iyonize kalsiyumun saturasyonunu artırırken, hem kalsiyum oksalat kümeleşmesine, hem de kalsiyum fosfat kristallerinin büyümesine neden olur (11). Gerek primer, gerekse de sekonder hiperoksalüri de kalsiyum taşları formasyonunda etkindir. Hiperürikozüri ise kalsiyum oksalat presipitasyonu, sodyum urat kristalizasyonu ve kristalizasyon inhibitörlerinin adsorbsiyonlarına yol açar (12-14). Enfeksiyon taşları genellikle strüvit karakterindedir, ancak karbonat apatit ve amonyum urat yapısında da olabilir. Amonyum fazlalığı, yüksek pH ile birlikte magnezyum ve fosfat presipitasyonunu uyarır. Strüvit taşı varlığı üre parçalayıcı mikroorganizmalar (Proteus gibi) ile enfeksiyonun işaretidir. Sıklıkla da son dönem böbrek hastalığına sebep olur (3,15). Çocuklarda %15-25 oranla kalkülozisin en sık ikinci nedenidir (7,16-18). Bizim çalışmamızda hastalarımızın %56.7'sinde saptanabilen bir metabolik veya anatomik bozukluk mevcuttu. Literatüre benzer şekilde metabolik faktörler etiyojide, hiperkalsüüri de metabolik bozukluklar arasında en

sıktı (%45.9).

Üriner sistem yapısal anomalileri ise idrar stazı ve enfeksiyona zemin hazırlamaları nedeniyle taş oluşumunda %30 oranında birliklilik gösterir (19). Ürik asidin yüksek fraksiyonel ekskresyonu nedeniyle, çocuklarda ürik asid taşları da sıktır. İdrardaki asid miktarı, pH ve idrar hacmi ürik asid saturasyonunda etkili predispozan faktörlerdir (3,20). Sistin taşları ise dibazik amino asidlerin proksimal tübüllerdeki transport defektine bağlı olarak ortaya çıkan genetik bir taş sebebidir. Bizim çalışmamızda ise üriner sistemde yapısal anomali oranı düşüktü.

Prognoz açısından taşların seyri yetişkinlerdeki kadar ortaya konulmamıştır. Ancak geniş kapsamlı bir çalışmada 13 yıllık bir izlem sonucu %2 gibi bir oran bildirilmiştir (2). Çocuklarda metabolik anormalliklerin etken olduğu taşların yüksek oranda nüks ettiği ve medikal bir tedavi protokolü izlenmez ise nüks oranının %50'ye kadar yükselebildiği bildirilmektedir (3,21,22). Bu açıdan çocuklardaki taş hastalıklarının tedavisinde tam bir taş klirensi, nüksün engellenmesi, renal fonksiyonların korunması, idrar yolu enfeksiyonlarının kontrolü, altta yatan yapısal ve metabolik anormalliklerin düzeltilmesi amaçlanmalıdır (3,23). Bizim çalışmamızda uygun diyet ve medikal tedavi yöntemleri ile nüks oranımızın düşük olduğunu gördük.

Sonuç olarak çocukluk çağı taş hastalığının tedavisi genellikle metafizik önlemler ve metabolik analizlerin sonuçlarına göre uygulanacak medikal tedaviler ile yönlendirilebilmektedir.

Kaynaklar

1. Yoshida O, Okada Y. Epidemiology of urolithiasis in Japan: a chronological and geographical study. *Urol Int* 1990; 45: 104-111.
2. Rizvi SA, Naqvi SA, Hussain Z, et al. Pediatric urolithiasis: developing nation perspectives. *J Urol* 2002; 168: 1522-1525.
3. Pietrow PK, Pope JC 4th, Adams MC, Shyr Y, Brock JW 3rd. Clinical outcome of pediatric stone disease. *J Urol* 2002; 167: 670-673.
4. Stapleton FB. Childhood stones. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2002; 31: 1001-1015.
5. Milliner DS. Urolithiasis. In: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P (eds). *Pediatric Nephrology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004: 1091-1111.
6. Faerber GJ. Pediatric urolithiasis. *Curr Opin Urol* 2001; 11: 385-389.
7. Sarica K. Pediatric urolithiasis: etiology, specific pathogenesis and medical treatment. *Urol Res* 2006; 34: 96-101.
8. Coward RJ, Peters CJ, Duffy PG, et al. Epidemiology of paediatric renal stone disease in the UK. *Arch Dis Child*

- 2003; 88: 962-965.
9. Ozokutan BH, Kucukaydin M, Gunduz Z, et al. Urolithiasis in childhood. *Pediatr Surg Int* 2000; 16: 60-63.
 10. Alon US, Zimmerman H, Alon M. Evaluation and treatment of pediatric idiopathic urolithiasis-revisited. *Pediatr Nephrol* 2004; 19: 516-520.
 11. Cameron MA, Pak CYC. Approach to the patient with the episode of nephrolithiasis. *Clin Rev Bone Miner Metab* 2004; 2: 265-278.
 12. Pak CY, Waters O, Arnold L, Holt K, Cox C, Barilla D. Mechanism for calcium urolithiasis among patients with hyperuricosuria: supersaturation of urine with respect to monosodium urate. *J Clin Invest* 1977; 59: 426-431.
 13. Pak CY, Arnold LH. Heterogeneous nucleation of calcium oxalate by seeds of monosodium urate. *Proc Soc Exp Biol Med* 1975; 149: 930-932.
 14. Zerwekh JE, Holt K, Pak CY. Natural urinary macromolecular inhibitors: attenuation of inhibitory activity by urate salts. *Kidney Int* 1983; 23: 838-841.
 15. Jungers P, Joly D, Barbey F, Choukroun G, Daudon M. ESRD caused by nephrolithiasis: prevalence, mechanisms, and prevention. *Am J Kidney Dis* 2004; 44: 799-805.
 16. Choi H, Snyder HM 3rd, Duckett JW. Urolithiasis in childhood: current management. *J Pediatr Surg* 1987; 22: 158-164.
 17. Gearhart JR, Herzberg GZ, Jeffs RD. Childhood urolithiasis: experiences and advances. *Pediatrics* 1991; 87: 445-450.
 18. Polinsky MS, Kaiser BA, Baluarte HJ. Urolithiasis in childhood. *Pediatr Clin North Am* 1987; 34: 683-687.
 19. Cameron MA, Sakhaee K, Moe OW. Nephrolithiasis in children. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 1587-1592.
 20. Cameron JS, Moro F, Simmonds HA. Gout, uric acid and purine metabolism in paediatric nephrology. *Pediatr Nephrol* 1993; 7: 105-118.
 21. Cohen TD, Ehreth J, King LR, Preminger GM. Pediatric urolithiasis: medical and surgical management. *Urology* 1996; 47: 292-303.
 22. Milliner DS, Murphy ME. Urolithiasis in pediatric patients. *Mayo Clin Proc* 1993; 68: 241-248.
 23. Perrone HC, dos Santos DR, Santos MV, et al. Urolithiasis in childhood: metabolic evaluation. *Pediatr Nephrol* 1992; 6: 54-56.