



İnfanlarda Üriner Sistem Taş Hastalığı: Tek Merkez Deneyimi

Bahriye Atmış 
Derya Cevizli 
Engin Melek 
Aysun Karabay Bayazıt 

Urinary System Stone Disease in Infants: A Single Center Experience

Öz

Amaç: Çocukluk çağında üriner sistem taş hastalığı görülme sıklığı son yıllarda giderek artmaktadır. Bu çalışma ile kliniğimizde son üç yılda üriner sistem taş hastalığı tanısı almış bir yaş altındaki çocukların etiyolojik, klinik ve prognoz özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Üriner sistem taş hastalığı tanısı alan 1 yaşından küçük 51 çocuk çalışmaya dahil edildi. Hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Demografik özellikleri, klinik ve laboratuvar sonuçları kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 51 hastanın 27'si (%52,9) erkekti. Hastaların tanı anında ortalama yaşı 5,5±2,8 aydı. Hastaların ortalama takip süresi 4,9±4,3 aydı. Taş boyutu ≤3 mm olan hasta sayısı 19 (%37,3), >3-5 mm olan hasta sayısı 17 (%33,3), >5 mm olan hasta sayısı 15 (%29,4)'ti. Hastaların 19'unda (%37,3) metabolik bir neden saptandı. En sık saptanan idrar metabolik bozukluk hiperkalsiüri idi. Hastaların %41,2'sinin ailesinde üriner sistem taş hastalığı öyküsü, %19,6'sında anne baba arasında akrabalık, %13,7'sinde prematüre doğum öyküsü vardı. Hastaların %54,9'unda taş boyutunda azalma, %23,5'inde tam düzelme görülürken, %11,8'inde ise taş boyutunda artış görüldü. Taş boyutu ≤3 mm olanlarda tam düzelme ve taş boyutunda azalma daha fazla görülürken istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: İnfanlarda üriner sistem taş hastalığı diğer çocukluk dönemlerine göre farklılık göstermektedir. Bu yaş grubunda aile öyküsü ve alta yatan metabolik nedenler ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle metabolik nedenlerin üriner sistem taş hastalığı olan çocuklarda araştırılması etiyolojinin saptanması ve uygun tedavi için önemlidir.

Anahtar kelimeler: İnfant, üriner sistem taş hastalığı, metabolik bozukluk

ABSTRACT

Objective: The incidence of urinary system stone disease in childhood has been gradually increasing in recent years. We aimed to evaluate the etiologic, clinical and prognostic characteristics of infants who were diagnosed with urinary system stone disease within the last three years.

Methods: Fifty-one children under one year of age with urinary system stone disease were included in the study. The medical records of the patients were analyzed retrospectively. The demographic characteristics, clinical and laboratory results were recorded.

Results: Twenty-seven of 51 patients (52.9%) were male. The mean age of the patients at the time of diagnosis was 5.5±2.8 months. The mean follow-up period was 4.9±4.3 months. The dimensions of stone size were ≤3 mm in 19 (37.3%), >3-5 mm in 17 (33.3%), and >5 mm in 15 (29.4%) patients. Nineteen patients (37.3%) had a urinary metabolic disturbance. The most common metabolic cause was hypercalciuria. The 41.2% of the patients had a family history of urinary system stone disease, 19.6% of patients had parental consanguinity and 13.7% of patients had prematurity. Stone size decreased in 54.9% of the patients, complete improvement was seen in 23.5% of the patients, while stone size increased in 11.8% of the patients. Complete improvement and decrease in stone size were found to be higher in patients with stone size ≤ 3 mm which was not statistically significant.

Conclusion: In infants, urinary system stone disease differs from other periods in childhood. In this age group, family history and underlying metabolic causes are prominent. Therefore, investigation of the metabolic causes in children with urinary system stone disease is important to determine the etiology and appropriate treatment.

Keywords: Infant, urinary system stone disease, metabolic disturbance

Alındığı tarih: 30.11.2019
Kabul tarihi: 11.01.2020
Online Yayın tarihi: 30.03.2020

Bahriye Atmış
Çukurova Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Çocuk
Nefroloji Bilim Dalı,
Adana - Türkiye
✉ bahriyeatmis@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1133-4845

D. Cevizli 0000-0001-6333-7522
E. Melek 0000-0003-4629-537X
A. Karabay Bayazıt 0000-0002-2644-5628
Çukurova Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Çocuk
Nefroloji Bilim Dalı,
Adana, Türkiye



GİRİŞ

Çocukluk çağında üriner sistem taş hastalığı (ÜSTH) görülme sıklığı son yıllarda ultrasonografi kullanımının artışı ile giderek artmaktadır. Bir yaş altında üriner sistem taş hastalığı tüm pediatrik olguların yaklaşık %9-23'üdür ^(1,2). Metabolik, anatomik, endokrinolojik, genetik ve çevresel nedenlerle ortaya çıkan ÜSTH'nın infantil dönem etiolojisinde ilk sırada metabolik nedenler gelir ⁽³⁾. Klinik olarak çocukluk çağında en sık karın ağrısı ve yan ağrısı ile bulgu verirken infantil dönemde tipik klinik bulgusu yoktur, çoğunlukla rastlantısal olarak saptansa da huzursuzluk, ateş ve hematüri gibi özgül olmayan bulgular görülebilir ^(4,5). Ülkemizde çocuklarda kronik böbrek yetmezliğinin nedenleri arasında ÜSTH'ları %8 oranında bildirilmiştir ⁽⁶⁾. Bu nedenle ÜSTH'nın özellikle erken çocukluk çağında etiyojisini belirleyebilmek, tedavi edebilmek ve tekrarını önlemek oldukça önemlidir. Bu çalışma ile kliniğimizde son üç yılda ÜSTH tanısı almış bir yaş altındaki çocukların etiyojik, klinik ve prognoz özelliklerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çukurova Üniversitesi Çocuk Nefroloji Kliniğinde Nisan 2016-Nisan 2019 tarihleri arasında üriner sistem taş hastalığı tanısı alan bir yaşından küçük 51 çocuk çalışmaya dahil edildi. Hastaların kayıtlı dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastaların tanı yaşı, cinsiyeti, takip süreleri, bulguları, idrar analizleri, anlık idrar metabolik tetkikleri, kan D vitamini düzeyi, üriner sistem ultrasonografi bulguları, aile öyküleri, aldıkları tedaviler ve son kontrollerinde yapılan üriner sistem ultrasonografi bulguları değerlendirildi. İdrar metabolik tetkikleri literatürde bildirilen referans aralıklarına göre yorumlandı ^(7,8). Olgular 1-3 ay ara ile yapılan üriner sistem ultrasonografilerle takip edildi ve prognozları belirlendi.

İstatistiksel değerlendirme için SPSS 17.0 (SPSS, Chicago, IL) kullanıldı. Student t-test gruplar arası sayısal değişkenleri karşılaştırmak için kullanıldı. P değeri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

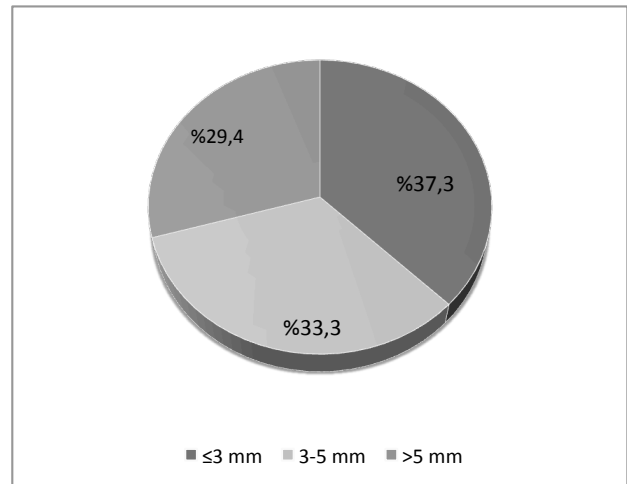
Çalışma öncesinde Çukurova Üniversitesi Tıp

Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındı (03/05/2019-88/23).

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 51 hastanın tanı anında ortalama yaşı $5,5 \pm 2,8$ aydı. Hastaların 27'si (%52,9) erkek, 24'ü (%47,1) kızdı. Hastaların ortalama takip süresi $4,9 \pm 4,3$ aydı. Yaşları 0-3 ay arasında olan hasta sayısı 11 (%21,6), 4-6 ay arasında olan hasta sayısı 23 (%45), 7-9 ay arasında olan hasta sayısı 11 (%21,6) ve 10-12 ay arasında olan hasta sayısı 6 (%11,8) idi. Taş boyutu ≤ 3 mm olan hasta sayısı 19 (%37,3), $>3-5$ mm olan hasta sayısı 17 (%33,3), >5 mm olan hasta sayısı 15 (%29,4)'ti (Şekil 1).

Başvuru şikayetleri arasında en sık neden huzursuzluk iken, daha az sıklıkta rastlantısal olarak, hematüri, ateş ve idrar yolu enfeksiyonu saptandı. Hastaların 19'unda (%37,3) metabolik bir neden saptandı. Etiyolojiye yönelik yapılan idrar metabolik tetkikleri arasında hiperkalsiüri saptanan hasta sayısı 6 (%11,8), hipositratriüri saptanan hasta sayısı 5 (%9,8), sistinüri saptanan hasta sayısı 5 (%9,8) ve hiperoksalüri saptanan hasta sayısı 3 (%5,9) idi. Hastaların %41,2'sinin ailesinde ÜSTH öyküsü, %19,6'sında anne baba arasında akrabalık, %13,7'sinde prematüre doğum öyküsü vardı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların %19,6'sında üriner sistem yapısal anomalisi eşlik ediyordu. Hastaların %5,8'inde konjenital kalp hastalığı



Şekil 1. Böbrek taşı boyutuna göre hastaların dağılımı.

mevcuttu. İki böbrekte taşı olan hasta sayısı 20 (%39,2) idi. İki veya daha fazla taşı olan hasta sayısı 14 (%27,4)'tü. Taşların yerleşim yeri en sık alt ve orta pollerdi. Hastalarımızda böbrek taşına ek olarak bir hastada üreter taşı görülürken bir hastada ise mesane taşı saptandı. Hastalarda taşların yerleşim yerleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Hastalarımızın %74,5'i 400 IU/gün D vitamini almaktaydı. D vitamini düzeyi bakılan hastaların %10'unda D vitamini yüksekliği vardı. Hastaların hepsine sıvı alımının artırılması önerilirken %33,3'üne sitrat içeren solüsyon, %3,9'una pridoksin verildi. Hastaların %9,8'ine ise cerrahi müdahale yapıldı. Hastaların %54,9'unda taş boyutunda azalma, %23,5'inde tam düzelme görülürken, %11,8'inde ise taş boyutunda artış görüldü. Taş boyutu ≤ 3 mm olanlarda tam düzelme ve taş boyutunda azalma daha fazla görülürken istatistiksel anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Hastaların taş sayısı, aile öyküsü, prematürite, anne baba akrabalığı olması ile prognoz arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 1. Hastaların demografik ve klinik özellikleri.

		Hasta sayısı (%)
Cinsiyet	Erkek	27 (%52.9)
	Kız	24 (%47.1)
Aile öyküsü		21 (%41.2)
Anne baba akrabalığı		10 (%19.6)
Başvuru şikayetleri	Huzursuzluk	21 (%41.1)
	Rastlantısal	19 (%37.3)
	Hematüri	8 (%15.6)
	Ateş	4 (%7.8)
	İdrar yolu enfeksiyonu	4 (%7.8)
İdrar metabolik tetkikler	Hiperkalsüri	6 (%11.8)
	Hipositratüri	5 (%9.8)
	Sistinüri	5 (%9.8)
	Hiperoksalüri	3 (%5.9)
Prognoz	Taş boyutunda azalma	28 (%54.9)
	Tam düzelme	12 (%23.5)
	Taş boyutunda artış	6 (%11.8)
	Mevcut bulguların devamı	5 (%9.8)

Tablo 2. Hastalarda taşların yerleşim yerleri.

Taşın yerleşim yeri	Hasta sayısı (%)
Alt pol	29 (%56,8)
Orta pol	14 (%27,4)
Üst pol	6 (%11,7)
Mesane	1 (%1,96)
Üreter	1 (%1,96)

TARTIŞMA

Üriner sistem taş hastalığı (ÜSTH) çocuklarda artan sıklıkta görülmekle birlikte, infantil döneme ait veriler kısıtlıdır. ÜSTH çocukluk çağıında özgül yakınlama ile başvurularda belirlenirken, infantil dönemde hastalar sıklıkla özgül olmayan bulgular ile başvurur veya başka nedenler ile yapılan ultrasonografilerle rastlantısal olarak tanı alırlar. Ülkemizde yapılan birçok çalışmada, ÜSTH değişik oranlarda erkeklerde daha sık saptandığı bildirilmiştir⁽⁹⁻¹¹⁾. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da, ÜSTH'ı erkek/kız 1.12 oranında bulunmuştur. Prematürite ÜSTH risk faktörleri arasında yer almaktadır. Demir ve ark.⁽⁵⁾ tarafından yapılan ve ürolitiazisi olan 150 infantın alındığı bir çalışmada, prematüre doğum oranı %14,7 olarak bildirilirken, bizim çalışmamızda da benzer şekilde %13,7 olarak bulundu. ÜSTH olan çocukların büyük bir kısmında aile öyküsü vardır. ÜSTH olan çocuklarda aile öyküsünün yüksek oranda saptanmasında genetik nedenler, beslenme alışkanlıkları ve çevresel nedenler etkili olmaktadır. Ülkemizde çeşitli merkezlerden bildirilen çalışmalarda %78,7'ye varan aile öyküsü bildirilmiş olup, çalışmamızda, aile öyküsü hastaların %41,2'sinde saptandı^(11,12).

Serdaroğlu ve ark.⁽¹³⁾ tarafından yapılan ürolitiazisi olan 0-2 yaş grubunun alındığı bir çalışmada, ortalama yaş 10,3±6,1 ay olarak bildirilmiştir. Demir ve ark.⁽⁵⁾ tarafından yapılan ürolitiazisi olan 1 yaş altı bebeklerde ortalama yaş 7,2±3,31 ay olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise, ortalama yaş 5,5±2,8 ay olarak bulundu. Infantil dönemde ÜSTH başvuru yakınmaları büyük çocuk ve erişkinlerde olduğu gibi tipik değildir, hastalar huzursuzluk, hematüri, ateş ve idrar yolu enfeksiyonu gibi yakınmalar ile başvurabilirler. Literatürde bir yaş altında ÜSTH olan çocuklarda başvuru yakınmaları sıklıkla idrar yolu enfeksiyonu ilişkili semptomlar ve huzursuzluk olarak bildirilmiştir^(12,14). Ayrıca, Alpay ve ark.⁽³⁾ tarafından yapılan 1 yaş altında ÜSTH olan 93 hastanın alındığı çalışmada, en sık başvuru bulgularını %26,9 oranında idrar yolu enfeksiyonu, %25,8 oranında rastlantısal, %17,2 oranında huzursuzluk ve %11,8 oranında hematüri olarak bildirmişlerdir. Demir ve ark.⁽⁵⁾ bir yaş altı ürolitiazisi olan çocukların yaklaşık 1/3'ünde ise taşın

rastlantı sonucu saptandığı bildirilirken, hematüri, ateş ve kusma ile başvuranların oranı %10, taş düşürme ile başvuranların oranı %7 oranında bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise, benzer şekilde en sık görülen başvuru nedenleri huzursuzluk ve rastlantısal olarak saptanmadı.

Çocuklarda ÜSTH'a yol açan idrar metabolik anormallikleri %33-86 oranında bildirilmiştir (3,13,15). Bizim çalışmamızda ise, benzer şekilde bu oran %37,2 olarak bulundu. En sık görülen metabolik anormallik hiperkalsiüri idi. Ülkemizden bildirilen çalışmalarda, en sık metabolik nedenlerin hiperkalsiüri ve hiperürükozüri olduğu görülmektedir (1,3,5,14). Bunlardan farklı olarak Serdaroğlu ve ark. (13) yaptığı çalışmada, en sık metabolik nedenin uzun süreli ilaç kullanımı olduğu, diğerlerinin ise sırasıyla hipositatüri, hiperkalsiüri, hiperoksalüri ve hiperürükozüri olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada ise, saptanan en sık metabolik neden hipositatüri olarak bildirilmiştir (16).

Üriner sistemin anatomik bozukluklarının üriner staza neden olarak taş oluşumunu kolaylaştıran bir faktör olduğu bilinmektedir. Literatürde ürolitiazisi olan çocukların %10-25'inde altta yatan anatomik bir neden bildirilmiştir (13,17). Bununla uyumlu olarak çalışmamızda, hastaların %19,6'sında üriner sistem yapısal anormallığı mevcuttu.

ÜSTH'da taş boyutunun ≤ 3 mm olması mikrolitiazis olarak tanımlanır. Hastalarımızın %37,3'ünde taş boyutu ≤ 3 mm idi. Taş boyutunun ≤ 3 mm olduğu olgularımızın %84'ünde tam düzelme ve taş boyutunda azalma görüldü. Bu oran diğer boyutlardaki taşlara oranla daha fazla olmasına karşın istatistiksel olarak anlamlı değildi. Demir ve ark. (5) yaptığı çalışmada, hastaların %43,3'ünde taş boyutunun 3 mm'nin altında olduğu ve takipte bunların %70'inde taşların kaybolduğu, mikrolitiaziste rezolüsyon oranının makrolitiazise göre anlamlı derecede yüksek olduğu bildirilmiştir. Alpay ve ark. (3) yaptığı çalışmada ise, taşların %53'ünün ≤ 3 mm olduğu ve taş boyutları ile kendiliğinden çözülme olasılığı arasında bir ilişki olmadığı bildirilmiştir.

Ülkemizde 1 yaşına kadar bebeklere rutin D vitamini desteği Sağlık Bakanlığı tarafından önerilmektedir. Ayrıca mama ile beslenen bebeklerde de verilme-

si istenilenden daha fazla miktarda D vitamini alınmasına bu da D vitamini hipervitaminozuna yol açabilir. Hastalarımızın %74,5'i 400 IU/gün D vitamini almakta iken, kan D vitamini düzeyi bakılanlardan %10'unda D vitamini yüksekliği saptandı, bunların da %25'inde hiperkalsiüri saptandı. Benzer şekilde Demir ve ark. (5) yaptığı çalışmada, %10 oranında D vitamini yüksekliği belirlenmiştir. Başka bir çalışmada ise bu oran %5,8 olarak bildirilmiştir (10).

Hastalarımıza anlık idrarlarında ürik asit ve magnezyum bakılamaması, sınırlı bir süre içindeki hastaların çalışmaya dahil edilmesi nedeniyle az sayıda hasta grubumuz çalışmamızın kısıtlılıklarındandır.

Sonuç olarak, infantlarda ÜSTH diğer çocukluk dönemlerine göre farklılık göstermektedir. Bu yaş grubunda aile öyküsü ve altta yatan metabolik nedenler ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle metabolik nedenlerin ÜSTH olan çocuklarda araştırılması etiyojinin saptanması ve uygun tedavi için önemlidir.

Etik Kurul Onayı: T.C. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (88-23/03.05.2019).

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Hasta Onamı: Çalışmamız retrospektif olduğu için hastalardan onam alınmamıştır.

Ethics Committee Approval: T.C. Approval was obtained from the Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee of Çukurova University Faculty of Medicine (88-23/03.05.2019).

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

Informed Consent: Since our study was retrospective, informed consent was not obtained from the patients.

KAYNAKLAR

1. Dursun I, Poyrazoglu HM, Dusunsel R, Gunduz Z, Gurgoze MK, Demirci D, Kucukaydin M. Pediatric urolithiasis: an 8-year experience of single centre. *Int Urol Nephrol*. 2008;40(1):3-9. <https://doi.org/10.1007/s11255-007-9234-6>
2. Coward RJ, Peters CJ, Duffy PG, Corry D, Kellett MJ, Choong S, van't Hoff WG. *Epidemiology of paediatric renal stone*

- disease in the UK. Arch Dis Child. 2003;88(11):962-5.
https://doi.org/10.1136/adc.88.11.962
3. Alpay H, Gokce I, Özen A, Bıyıklı N. Urinary stone disease in the first year of life: is it dangerous? *Pediatr Surg Int.* 2013;29(3):311-6.
https://doi.org/10.1007/s00383-012-3235-y
 4. Lopez M, Hoppe B. History, epidemiology and regional diversities of urolithiasis. *Pediatr Nephrol.* 2010;25:49-59.
https://doi.org/10.1007/s00467-008-0960-5
 5. Demir F, Yavuz S, Kiyak A, Aydoğan G, Korkmaz O, Sarı F. İnfantil Ürolitiazis: Tek merkez deneyimi. *İKSST Dergisi.* 2014;6(3):137-41.
https://doi.org/10.5222/iksst.2014.137
 6. Sirin A, Emre S, Alpay H, Nayir A, Bilge I, Tanman F. Etiology of chronic renal failure in Turkish children. *Pediatr Nephrol.* 1995;9:549-52.
https://doi.org/10.1007/BF00860926
 7. Alon US, Srivastava T. Urolithiasis in children In Kher KK, Schnaper HW, Greenbaum LA (eds). *Clinical Pediatric Nephrology Third Edition* Boca Raton, CRC press; 2017. p.1005-1024.
 8. Matos V, van Melle G, Boulat O, Markert M, Bachmann C, Guignard JP. Urinary phosphate/creatinine, calcium/creatinine, and magnesium/creatinine ratios in a healthy pediatric population. *J Pediatr.* 1997;131(2):252-7.
https://doi.org/10.1016/S0022-3476(97)70162-8
 9. Kara A, Gurgoze MK, Gozutok AU. Metabolic evaluation of children with urolithiasis. *Firat Med J.* 2018;23(3):142-5.
 10. Gemici A, Atmış B, Ergün R. Clinical presentation and metabolic features of urinary stones in children: Single center experience. *Acta Med. Alanya.* 2019;3(1):59-66.
https://doi.org/10.30565/medalanya.506673
 11. Dinçel N, Özdemir K, Mir S. İzmir bölgesinde nefrolitiazis ile izlenen çocukların demografik ve klinik özellikleri. *Çağdaş Tıp Dergisi.* 2012;2(2):77-81.
 12. Güven AG, Koyun M, Baysal YE, Akman S, Alimoflu E, Akbas H, et al. Urolithiasis in the first year of life. *Pediatr Nephrol* 2010;25:129-34.
https://doi.org/10.1007/s00467-009-1296-5
 13. Serdaroğlu E, Aydoğan M, Özdemir K, Bak M. Incidence and causes of urolithiasis in children between 0-2 years. *Minerva Urol Nefrol.* 2017;69(2):181-8.
https://doi.org/10.23736/S0393-2249.16.02675-8
 14. Bastug F, Gunduz Z, Tulpar S, Poyrazoglu H, Dusunsel R. Urolithiasis in infants: evaluation of risk factors. *World J Urol.* 2013;31:1117-22.
https://doi.org/10.1007/s00345-012-0828-y
 15. Perrone HC, dos Santos DR, Santos MV, Pinheiro ME, Toporovski J, Ramos OL et al. Urolithiasis in childhood: metabolic evaluation. *Pediatr Nephrol.* 1992;6:54-6.
https://doi.org/10.1007/BF00856834
 16. Ertan P, Tekin G, Oger N, Alkan S, Horasan GD. Metabolic and demographic characteristics of children with urolithiasis in Western Turkey. *Urol Res.* 2011;39(2):105-10.
https://doi.org/10.1007/s00240-010-0306-1
 17. Sternberg K, Greenfield SP, Williot P, Wan J. Pediatric Stone disease: an evolving experience. *J Urol.* 2005;174:1711-4.
https://doi.org/10.1097/01.ju.0000179537.36472.59