

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Analizi Yapılan Üriner Sistem Taşlarının Yaş, Cinsiyet ve Mevsimlere Göre Dağılımları

Yüksel Gülen Özbanazı, Mustafa Durmuşcan, Okan Dikker, Hakkı Caner İnan, Sembol Yıldırım, Müberra Vardar

S.B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Biyokimya Kliniği

ÖZET

Amaç: Üriner sistem taşları; prostat hastalıkları ve idrar yolu infeksiyonlarından sonra üriner sistemin en sık görülen hastalığıdır. Bu taşların oluşumunda; yaş, cinsiyet, iklim, beslenme, infeksiyonlar gibi birçok faktör rol oynamaktadır. Bu çalışmanın amacı son 2 yılda laboratuvarımızda analiz edilen taş türlerinin yaş, cinsiyet ve mevsimlere göre dağılımını retrospektif olarak incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Mart 2011 ile Mart 2013 tarihleri arasında laboratuvarımıza üriner sistem taşı analizi yaptırmak üzere başvuran hastaların demografik bulguları, taşın türü ve elde edildiği tarih verileri değerlendirildi. Taş analizi kimyasal yöntemle yapıldı.

Bulgular: Taş analizi yapılmış olan, yaşları 1-89 arasında ve % 6.1'i 18 yaş ve altında olan 180 hastanın, 125'i erkek (% 69.4), 55'i (% 30,6) kadın olup, erkek/kadın oranı 2.27/1 idi. Analizi yapılan 180 taşın 91'i (% 50.6) kış ve sonbahar; 89'u (% 49.4) yaz ve ilkbahar aylarında gelmiş olup, mevsimler arası anlamlı fark saptanmadı. Taş türleri incelendiğinde 161 oksalat, 157 kalsiyum, 65 ürat, 33 amonyum, 28 magnezyum, 10 karbonat, 2 sistin, 1 fosfat pozitif olarak saptandı. Erkeklerde oksalat ($p=0,003$) kadınlarda ise amonyum ($p=0,008$) taşı oranı daha yüksekti. Kalsiyum ve oksalat görülme sıklığı 19 yaş üzerinde (sırasıyla $p=0,012$; $p=0,03$), magnezyum görülme sıklığı ise 18 yaş ve altında anlamlı derecede yüksek ($p=0,006$) bulundu. Kalsiyum-oksalat taşı pozitif olanların % 35.8'inde ürat taşı da pozitif.

Sonuç: Erkeklerde oksalat taşlarının daha sık görülmesine beslenme alışkanlıklarının; kadınlarda amonyum taşlarının daha sık görülmesine sık geçirilen idrar yolu infeksiyonlarının neden olabileceği düşüncesine varıldı. Kalsiyum-oksalat taşına ürat taşlarının eşlik etmesi ise, idrarda ürik asit atılımının kalsiyum oksalat taşı oluşumunda predispozan bir faktör olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: cinsiyet, üriner sistem taşları, yaş

SUMMARY

Distribution of Urinary System Stones, According to Age, Gender and Seasons, Analyzed in Okmeydanı Training and Research Hospital

Objective: After prostat disease and urinary system infections, urinary tract stones are one of the most common disorders of the urinary tract. Many factors play role at the formation of stones such as age, gender, climate, diet and infections. The aim of the study was to examine the distribution of the urinary tract stones retrospectively, according to age, gender and seasons, which were studied in our laboratory in the past 2 years.

Material and Methods: Demographics of patients, stone type and the date of application to the laboratory, between March 2011 and March 2013 were analyzed. Stone analysis was made by chemical method.

Results: Fifty-five female (% 30,6), 125 male (% 69,4), at the total 180 patients' stones were included to the study. Age distribution of patients were between 1-89 and 11 (% 6,1) of the patients were 18 and under. Male/female ratio was 2,27/1. Ninety-one of the patients (% 50,6) applied on winter and autumn, 89 of them (% 49,4) applied on summer and spring. No significant difference between seasons was found. When stone types examined 161 oxalate, 157 calcium, 65 urate, 33 ammonium, 28 magnesium, 10 carbonate, 2 cystine and 1 phosphate was found to be positive. Oxalate in men ($p=0,003$) and in women ammonium ($p=0,008$) was significantly higher. The incidence of calcium and oxalate over the age of 19 ($p=0,012$; $p=0,03$, respectively), the incidence of magnesium at the age of 18 and under ($p=0,006$) was found significantly higher. Urate stones were also positive at % 35,8 of those with a positive calcium-oxalate.

Conclusion: The reason of a more frequent oxalate in men thought to be of eating habits and in women more frequent ammonium thought to be cause of the common urinary tract infections. Calcium-oxalate stone to be accompanied by urate stones suggests that excretion of uric acid in urine may be a predisposing factor for calcium-oxalate formation.

Key words: age, gender, urinary system stones

Alındığı Tarih: 18.06.2013

Kabul Tarihi: 16.09.2013

Yazışma adresi: Doç. Dr. Sembol Yıldırım, Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Darülaceze Cad. İstanbul

e-posta: yildirmakseml@gmail.com

GİRİŞ

Ürolitiazis genetik, metabolik ve çevresel faktörlerin sorumlu olduğu multifaktöryel bir hastalıktır ⁽¹⁾. Ürolitiazis sıklığı tüm dünyada artış göstermektedir. Toplumların beslenme alışkanlıkları ve sosyoekonomik değişiklikler de sıklığını etkilemektedir ⁽²⁾. Türkiye'nin taş hastalığı açısından endemik bölgede olduğu ileri sürülmektedir. Ülkemizde 1991 yılında Akıncı ve ark. ⁽³⁾ 14 ilde yaptığı 1500 kişiyi kapsayan bir toplum taramasında taş hastalığı prevalansı % 14.8 olarak bildirilmektedir. Aynı çalışmada erkek/kadın oranı 1,5/1 olarak verilmektedir. Türkiye'de Van'da 2009 yılında 1120 okul çocuğunda ultrasonografi (USG) ile yapılan bir çalışmada çocukluk çağında taş prevalansı % 1.7 olarak bulunmuştur ⁽⁴⁾. Tedavi edilmeyen hastalarda üriner sistem taşlarının yineleme olasılığı yılda % 7, 10 yıl içinde tedavi edilmiş, edilmemiş tüm hastalarda tekrarlama olasılığı % 50 olarak bulunmuştur ⁽⁵⁾.

Taş oluşumunu etkileyen birçok durum vardır ve etkilenen hastalarda sıklıkla birden fazla faktör aynı anda etki etmektedir. Taşı oluşturan maddelerin artmış salınımı, azalmış sıvı alımı, idrar pH'ındaki değişiklikler, sitrat gibi koruyucu üriner maddelerin azalması bu faktörlerden bazılarıdır ^(6,7). İdrar yolu infeksiyonu, diyabet, hiperparatiroidizm ve inflamatuvar barsak hastalığı gibi tıbbi durumlar taş oluşma riskini arttırmaktadır ^(8,9).

Taş oluşumunda yer alan inorganik maddeler kalsiyum, oksalat, fosfat, sülfat, sodyum ve magnezyum, organik maddeler ise sistin, ürik asit, ksantin ve strüvittir.

Bu çalışmanın amacı son 2 yılda laboratuvarımızda analiz edilen taş türlerinin yaş, cinsiyet ve mevsimlere göre dağılımını retrospektif olarak incelemektir.

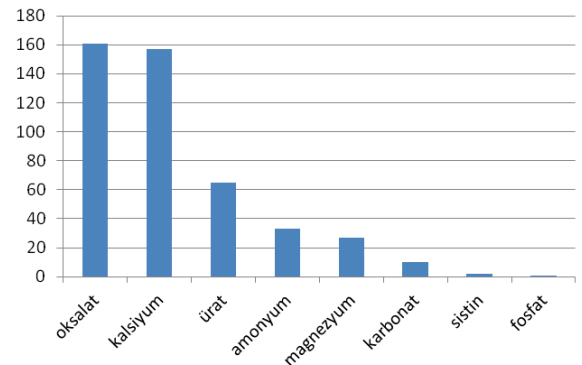
GEREÇ ve YÖNTEM

Mart 2011 ile Mart 2013 tarihleri arasında laboratuvarımıza üriner sistem taşı analizi yaptırmak üzere başvuran, yaşları 1-89 arasında olan (ortalama 42.25) 180 hasta çalışmada yer aldı. Çalışmaya dâhil edilen hastaların demografik bulguları, taşın türü ve elde edildiği tarih verileri değerlendirildi. Taş analizi kimyasal yöntemle yapıldı (BEN SRL, İtalya). Üriner sis-

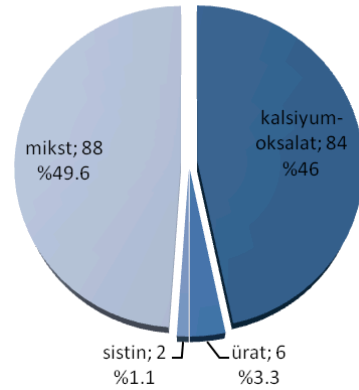
tem taşlarının dağılımları, yaş, cinsiyet ve mevsime göre karşılaştırıldı.

BULGULAR

Olguların % 6.11'i 18 yaş ve altında, % 88.33'ü 18-65 yaş arası ve % 5.56'sı da 65 yaş ve üzerindedir. Yüz seksen hastanın 125'i (% 69.4) erkek, 55'i (% 30.6) kadındı ve erkek/kadın oranı 2.27:1'di. Taşların 91'i (% 50.6) kış ve sonbahar, 89'u (% 49.4) yaz ve ilkbahar aylarında gelmişti. Taş içerikleri incelendiğinde



Şekil 1. Böbrek taşları pozitif parametre sayıları.



Şekil 2. Saf ve mikst taş türleri sayılara göre yüzde dilimleri.

Tablo 1. Pozitif bulunan parametrelerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımları.

Parametreler	18 yaş altı	18-65 yaş arası	65 yaş üzeri	Kadın	Erkek
Oksalat	7	145	9	43	118
Kalsiyum	7	143	7	46	111
Ürat	7	51	7	20	45
Amonyum	4	27	2	16	17
Magnezyum	5	22	1	12	16
Karbonat	0	9	1	5	5
Sistin	0	2	0	2	0
Fosfat	0	1	0	0	1

161'inde oksalat, 157'sinde kalsiyum, 65'inde ürat, 33'ünde amonyum, 28'inde magnezyum, 10'unda karbonat, 2'sinde sistin ve 1'inde fosfat pozitif olarak saptandı (Şekil 1). Taşların 84'ü (% 46) saf kalsiyum oksalat, 6'sı (% 3.3) saf ürat, 2'si (% 1.1) saf sistin taşıydı ve 88'i (% 49.6) mikst tipteydi (Şekil 2). Pozitif bulunan parametrelerin yaşa ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 1'de ayrıntılı olarak gösterilmektedir. Bu parametreler arasından erkeklerde oksalat (p=0.003), kadınlarda ise amonyum (p=0.008) pozitifliği oranı daha yüksekti. Kalsiyum (p=0.012) ve oksalat (p=0.03) görülme sıklığı 19 yaş üzerinde, magnezyum (p=0.006) görülme sıklığı ise 18 yaş ve altında anlamlı derecede yüksek bulundu. Kalsiyum-oksalat taşı pozitif olanların % 35.8'inde ürat taşı da pozitif. Mevsimler arası anlamlı fark saptanmadı.

TARTIŞMA

Çalışmamızda erkek kadın oranı 2.27:1'dir ve bu oran literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir (10). 2013 yılında 2800 hastada yapılan bir çalışmada erkek kadın oranı 2.43:1 olarak bulunmuştur (11). Çalışmamızdaki erkek kadın oranının Akıncı ve ark.'nın (3) çalışmalarındaki orandan farklı bulunmasının nedeninin, yaptıkları çalışmanın çok merkezli bir çalışma olması ve çalışmanın yapıldığı dönemden günümüze ülkemizdeki sosyokültürel ve ekonomik dengelerin, yaşam şartları ve beslenme alışkanlıklarının değişmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kalsiyum oksalat taşları çoğunlukla hiperoksalüri nedeniyle oluşmaktadır (12). Serin, glisin, hidroprolin ve askorbat gibi bazı moleküllerin son ürünü oksalattır. İdrar oksalatının % 10-20 kadarı aldığımız çay, çikolata, ıspanak gibi oksalattan zengin besinlerden gelmektedir (13). Taş oluşumuna neden olan hiperkalsiüri nedenleri ise renal tübüler bozukluklar, kalsiyumun gastrointestinal sistemden artmış emilimi ve hiperparatiroidizm gibi metabolik bozukluklardır (14). İdrarda oksalatın artması kalsiyum oksalat süpersatürasyonunu arttırmakta ve hiperkalsiüriyle birlikte taş oluşumunu arttırmaktadır (15). Çalışmamızda saf kalsiyum oksalat (% 46) taşları diğer taşlara göre daha sık görülmüştür. 2012 yılında Antalya bölgesinde yapılan bir çalışmada incelenen 710 taşın 454'ü (% 64.9) kalsiyum oksalat olarak tespit edilmiştir (16). Taş içeriklerini tek tek incelediğimizde ise oksalat erkeklerde kadınlara göre daha fazla görülmüştür. Bu durum bes-

lenme alışkanlıkları, yaşam tarzı gibi farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Strüvit taşları içerik olarak genellikle magnezyum amonyum fosfattan oluşmaktadır. Bu taşlar inatçı üriner infeksiyonlara bağlı kısa sürede gelişerek toplayıcı sistemi kaplarlar. Strüvit taşı olan hastaların idrar kültürlerinde sıklıkla Proteus, Klebsiella, Providencia ve Pseudomonas gibi üreyi parçalayan bakteriler üremektedir (17). Çalışmamızda amonyum kadınlarda erkeklere göre daha yüksek (p=0.008), magnezyum ise çocuklarda erişkinlere göre daha yüksek (p=0.006) bulunmuştur. Bu durum kadınlar ve çocuklarda, idrar yolu infeksiyonunun taş oluşumunda altta yatan önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. 2012 yılında yapılan bir çalışmada strüvit taşlarının 2-9 yaşlarında daha sık gözlendiği bildirilmiştir (18).

Kalsiyum-oksalat taşı olanların % 35.8'inde ürat taşı da bulunmaktadır. İdrar pH'ı üriner sistem taşlarının oluşumunda önemli bir faktördür. Ürik asit, sistin ve kalsiyum oksalat taşları asidik idrarda oluşmaktadır (19). Bu nedenle çalışmamızda kalsiyum oksalat ve ürik asit taşlarının birliktelik göstermesi idrar pH'ının etkisini düşündürmektedir.

Taş hastalığı ile mevsimler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat 2009 yılında İran'da 2955 hastayla yapılmış bir çalışmada üriner sistem taş hastalığının sonbaharda daha sık gözlendiği bulunmuştur (20). Bu durum bölgesel farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda mikst tip taşlara çok sık rastlandığından parametreler tek tek ele alınmak zorunda kalmıştır. Bu nedenle kompleks yapılar değerlendirilememiştir. Retrospektif bir çalışma olduğundan beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı, meslek, kalıtsal ve metabolik hastalıklar gibi üriner taş oluşumunda etkili faktörler değerlendirilememiş olup, yorumlar tamamen önceki literatürlere dayanılarak yapılmıştır. Çalıştığımız kit ile ksantin bakılmadığından bu parametre araştırılamamıştır. Çalışılan taşlarda tüm parametrelerin negatif olduğu bir örneğe rastlanmadığından ksantin içeren taşların çoğunlukla mikst yapıda olduğu sonucuna varılabilir. Sistin taşı pozitif bulunan olgularda 24 saatlik idrarda sistin analizi laboratuvarımızda çalışılmadığından doğrulama amaç-

lı biyokimyasal analiz yapılamamıştır. Literatürdeki sınıflandırmalarda fosfat içeren (kalsiyum fosfat ve magnezyum amonyum fosfat) taşların sıklığı % 15 civarında görülürken ⁽²¹⁾ çalışmamızda yalnızca 1 örnekte Ca-Mg-Amonyum-Karbonat ile birlikte fosfat pozitif bulunmuştur. On iki örnekte magnezyum ve amonyum, diğer birçok parametre ile birlikte pozitif bulunmuş, ancak fosfat pozitifliğine rastlanmamıştır. Bu durum çalışılan reaktif veya yöntemden kaynaklanıyor olabilir ve araştırılması gerekmektedir. Mikst yapıdaki taşlar belki de fosfat pozitifliğini gizleyecek bir interferansa neden oluyor olabilir.

KAYNAKLAR

1. Scales CD Jr, Smith AC, Hanley JM, Saigal CS; Urologic Diseases in America Project. Prevalance of kidney Stones in the United States. *Eur Urol* 2012; 62: 160-165.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2012.03.052>
PMid:22498635 PMCID:PMC3362665
2. Trinchieri A. Diet and renal stone formation. *Minerva Med* 2013; 104: 41-54.
PMid:23392537
3. Akinci M, Esen T, Tellaloğlu S. Urinary Stone disease in Turkey: an updated epidemiological study. *Eur Urol* 1991; 20: 200-203.
PMid:1823043
4. Akgün C, Kayan M, Tuncer O et al. The prevalence of urinary lithiasis in children in Van Region, Turkey. *Hiroshima J Med Sci* 2009; 58: 61-66.
PMid:20027811
5. Atuş F, Canoruç N. Tekrarlayan Üriner Sistem Kalsiyum Taşlarının Metabolik Değerlendirmesi ve Medikal Yaklaşımlar. *Dicle Tıp Derg* 2006; 33: 48-52.
6. Coe FL, Evan A, Worcester E. Kidney stone disease. *J Clin Invest* 2005; 115: 2598-2608.
<http://dx.doi.org/10.1172/JCI26662>
PMid:16200192 PMCID:PMC1236703
7. Tiselius H-G. Aetiological factors in stone formation. In: Davison AM, Cameron JS, Grunfeld J-P, et al., (eds). *Oxford Textbook of Clinical Nephrology*. 3rd edn. New York: Oxford: Oxford University Press, 2005, 1199-1223.
8. Hughes P. Kidney stones epidemiology. *Nephrology* 2007; 12: 26-30.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1440-1797.2006.00724.x>
PMid:17316273
9. Tiselius H-G. Who forms stones and why? *Eur Urol Suppl* 2011; 10: 408-414.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.eursup.2011.07.002>
10. Hesse A, Classen A, Knoll M, Timmermann F, Vahlensieck W. Dependence of urine composition on the age and sex of healthy subjects. *Clin Chim Acta* 1986; 160: 79-86.
[http://dx.doi.org/10.1016/0009-8981\(86\)90126-9](http://dx.doi.org/10.1016/0009-8981(86)90126-9)
11. Walker V, Stansbridge EM, Griffin DG. Demography and biochemistry of 2800 patients from a renal stones clinic. *Ann Clin Biochem* 2013; 50: 127-139.
<http://dx.doi.org/10.1258/acb.2012.012122>
PMid:23431484
12. Maschio G, Tessitore N, D'Angelo A, et al. Prevention of nephrolithiasis with low dose thiazide, amiloride and allopurinol. *Am J Med* 1981; 71: 623-626.
[http://dx.doi.org/10.1016/0002-9343\(81\)90215-1](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9343(81)90215-1)
13. Michell AR. Urolithiasis - historical, comparative and pathophysiological aspects: A review. *J Roy Soc Med* 1989; 82: 669-672.
PMid:2687468 PMCID:PMC1292373
14. Coe FL. Prevention of kidney stone. *Am J Med* 1981; 71: 514-516.
[http://dx.doi.org/10.1016/0002-9343\(81\)90193-5](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9343(81)90193-5)
15. Pak CY, Adams-Huet B, Poindexter JR et al. . Rapid communication: relative effect of urinary calcium and oxalate on saturation of calcium oxalate. *Kidney Int* 2004; 66: 2032-2037.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1755.2004.00975.x>
PMid:15496176
16. Hoşcan M, Oksay T, Tunçkiran M. Stone composition of urinary tract stones from our region. *S.D.Ü. Tıp Fak Derg* 2012; 19: 17-20.
17. Bichler KH, Eipper E, Naber K et al. Urinary infection stones. *Int J Antimicrob Agents* 2002; 19: 488-498.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0924-8579\(02\)00088-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0924-8579(02)00088-2)
18. Alaya A, Belgith M, Hammadi S, Nouri A, Najjar MF. Kidney Stones in children and teenagers in the central coast region of Tunisia. *Iran J Pediatr* 2012; 22: 290-296.
PMid:23400694 PMCID:PMC3564081
19. Frassetto L, Kohlstadt I. Treatment and prevention of kidney Stones: an update. *Am Fam Physician* 2011; 84: 1234-1242.
PMid:22150656
20. Basiri A, Shakhssallim N, Khoshdel AR, Naghavi M. Regional and seasonal variation in the incidence of urolithiasis in Iran: a place for obsession in case finding and statistical approach. *Urol Res* 2009; 37: 197-204.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00240-009-0193-5>
PMid:19468725
21. Millán F, Gracia S, Sánchez-Martín FM et al. A new approach to urinary stone analysis according to the combination of the components: experience with 7,949 cases. *Actas Urol Esp* 2011; 35: 138-143.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2010.10.007>
PMid:21349601