



YÖREMİZDE ÜRİNER SİSTEM TAŞLARI(*)

URINARY STONES IN OUR COUNTRY

ÖZMEN, E.(**), YILDIZ, S.(***)

GİRİŞ

Üriner sistem (ÜS) taşı sık görülen bir hastalıktır. Hastaneye kabul edilen hastaların % 11'inde ürolojik patolojiler bulunduğu ve bunların 1/3'ünü ÜS taş hastalığının oluşturduğu bildirilmiştir (1).

ÜS taş hastalığında ilk tedavi yaklaşımları cerrahidir. Ancak yakın dönemlerde taşın yapısı ve klinik nedenlerinin daha iyi belirlenmesi üzerine cerrahi tedavi girişiminin önleyici tıbbi tedavi de eklenmiştir.

ÜS taş hastalığının ülkemizde de sık görülüşü, ÜS'ye yaptığı hasar, getirdiği ekonomik yük ve nihayet önleyici tıbbi tedavinin önem kazanması sonucu bu tür bir çalışma yapılması planlandı. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Üroloji Kliniği'nde ÜS taş hastalığı nedeniyle cerrahi girişim uygulanan olgularda taşların kristal yapısı incelenerek ve epidemiyolojik özellikleri göz önüne alınarak bölgesel farklılık olup olmadığı ortaya konulmaya çalışıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Üroloji Kliniği'nde ÜS taşı veya taşları nedeniyle cerrahi girişim uygulananlar arasında rastgele seçilmiş 77 olgu üzerinde yapıldı. Tüm olgularda hemoglobin, tevaz küre, kan kimyası, idrar tetkiki, idrar kültürü ve intravenöz pyelografi yapıldı. İdrar mikroskopisi, idrar kültürü ve intravenöz pyelografi dışındaki bilgiler farklılık göstermedikleri için parametre olarak alınmadı. Taşların yapısı Hacettepe Üniversitesi, Yer Bilimleri Enstitüsü'nde x-ışınları kristallografi yöntemiyle incelendi.

(*) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı çalışmalarından

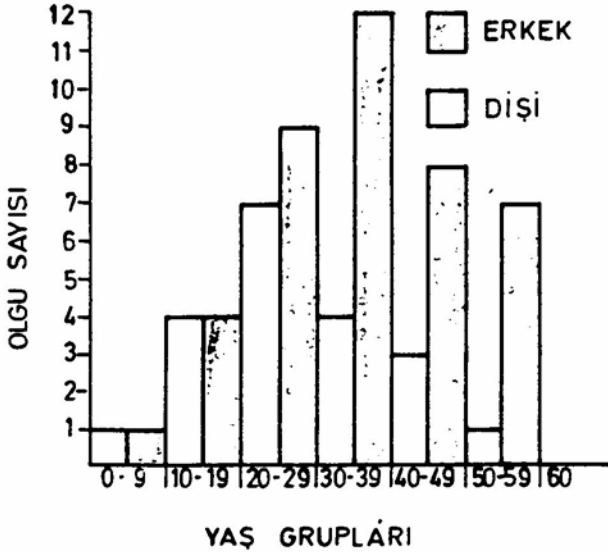
(**) Ankara Dışkapı S.S.K. Hastanesi Üroloji Uzmanı

(***) Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

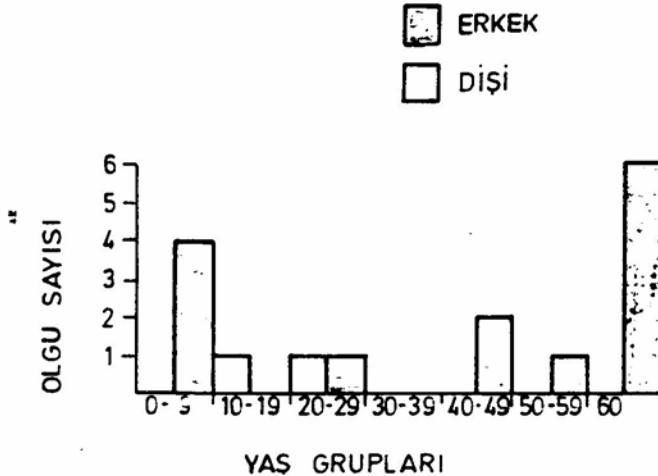
BULGULAR

Çalışmamız kapsamına alınan 77 olgunun 59'u (% 76.6) Samsun ve çevresinden, kalan 18'i (% 23.4) ise Amasya, Artvin, Giresun, Ordu, Rize, Sinop ve Trabzon illerinden geliyordu. Olguların 55'i (% 71.5) erkek, 22'si (% 28.5) kadın idi (Tablo I). Buna göre erkek ve kadında görülme oranı 2.5: 1 şeklindeydi. ÜÜS taşları en sık 20-40 yaş grubunda görülürken. AÜS taşları daha çok 9 yaşından küçük ve 60 yaşından büyük olgularda tespit edildi (Grafik I ve II). 0-9 yaş grubunun % 67'sinde, 60 ve daha yaşlı olguların ise tümünde AÜS taşı görüldü.

GRAFİK I: ÜÜS taşlarının yaş ve cins dağılımı.



GRAFİK II: AÜS taşlarının yaş ve cins dağılımı.



Taşların x-ışınları kristallografisi yöntemiyle kristal yapıları incelendiğinde 28'inin (% 36.3) whewellite, 28'inin (% 36.3) whewellite-weddelite, 7'sinin (% 9) strüvit, 3'ünün (% 3.7) whewellite-ürük asit, 2'sinin (% 2.7) saf ürik asit olduğu görüldü (Tablo II). Altmış bir ÜÜS taşından 51'i (% 83.6) saf kalsiyum okzalit, 4'ü (% 6.7) strüvit, 2'si (% 3.3) kalsiyum-okzalit-hidroksil apatit ve 1'i (% 1.6) kalsiyum okzalit-strüvit idi (Tablo III). ON altı AÜS taşından 5'inin (% 31.3) saf kalsiyum okzalit, 3'ünün (% 18.7) strüvit, 2'sinin (% 12.5) saf ürik asit, diğerlerinin ise karışım halinde olduğu görüldü (Tablo IV).

Olguların 18'inde (% 23) idrar kültüründe üreme tespit edildi. En sık karşılaşılan mikroorganizma E. coli idi, daha az oranda proteus ve enterobakter görüldü (Tablo V). Strüvit taşlı olgulardan 4'ünde idrar kültüründe proteus, 2'sinde enterobakter ve 1'inde de Klebsiella üredi (Tablo VI).

TABLO I: Olguların cinse göre dağılımı.

Cins	Sayı	Oran (%)
Erkek	55	71.5
Kadın	22	28.5
TOPLAM	77	100.0

TABLO II: ÜS taşlarının kristal yapıları.

Kristal adı	Sayı	Oran (%)
Whewellite	28	36.3
Whewellite-weddelite	28	36.3
Whewellite-hidroksil apatit	2	2.7
Strüvit	7	9
Ürik asit-strüvit	2	2.7
Whewellite-strüvit	1	1.3
Ürik asit	2	2.7
Whewellite-ürük asit	3	3.7
Whewellite-weddelite-ürük asit	1	1.3
Whewellite-amonyum asit ürat-hidroksil apatit	1	1.3
Whewellite-weddelite-amonyum asit ürat	2	2.7
TOPLAM	77	100.0

TABLO III: ÜÜS taşlarının yapıları.

Taşların yapısı	Sayı	Oran (%)
Kalsiyum okzalat	51	83.6
Strüvit	4	6.7
Kalsiyum okzalat-hidroksil apatit	2	3.3
Kalsiyum okzalat-strüvit	1	1.6
Kalsiyum okzalat-ürük asit	1	1.6
Kalsiyum okzalat-amonyum asit urat	1	1.6
Kalsiyum okzalat-amonyum asit urat-hidroksil apatit	1	1.6
TOPLAM	61	100.0

TABLO IV: AÜS taşlarının yapıları.

Taşların yapısı	Sayı	Oran (%)
Kalsiyum okzalat	5	31.3
Strüvit	3	18.7
Ürik asit-strüvit	2	12.5
Ürik asit	2	12.5
Kalsiyum okzalat-ürük asit	3	18.7
Kalsiyum okzalat-amonyum asit urat	1	6.3
TOPLAM	16	100.0

TABLO V: ÜS enfeksiyonlu olgularda bakteri cinsleri.

Bakteri cinsi	Sayı	Oran (%)
E. coli	7	39.2
Proteus	5	27.3
Enterobakter	2	11.1
Pseudomonas	1	5.6
Klebsiella	1	5.6
B-Hem. streptokok	1	5.6
Stafilokok aureus	1	5.6
TOPLAM	18	100.0

TABLO VI: Taş çeşitleriyle birlikte görülen bakteriyel enfeksiyonlar

Bakteri cinsi	Taşın yapısı	Sayı
E. coli	Kalsiyum okzalit	7
Proteus	Strüvit	4
	Ürik asit-kalsiyum okzalit	1
Enterobakter	Strüvit	1
	Strüvit-ürük asit	1
Pseudomonas	Kalsiyum okzalit-hidroksil apatit	1
Klebsiella	Ürik asit-strüvit	1
B-Hem. streptokok	Kalsiyum okzalit	1
Stafilokok aureus	Kalsiyum okzalit	1

TABLO VII: Ülkemizde çocukluk yaş grubunda değişik yörelerde görülen ÜS taş çeşitleri. (İncelenen taşların birleşim yüzdeleri)

Taş çeşidi	Ankara*	Erzurum*	Bizim
Kalsiyum okzalit	41	89.4	80
Ürik asit	45	—	9.3
Apatit	29.4	76.6	—
Amonyum asit urat	—	2.13	9.3
Kalsiyum fosfat	5.9	4.3	—
Strüvit	—	57.4	20

*Kimyasal analiz kullanılmıştır.

TARTIŞMA

ÜS taş hastalığının sıklıkla 20 ile 40 yaşları arasında görüldüğü ve gelişmiş ülkelerde erkek ve kadında görülme oranının 3:1 olduğu çok iyi bilinmektedir (2-4). Az gelişmiş ülkelerde bu oran daha yüksektir. Ülkemizin Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yapılan bir araştırmada bu oranın 6:1 olduğu rapor edilmiştir (5). Çalışmamızda olguların % 44'ü 20 ile 40 yaşları arasındaydı. Erkek ve kadında görülme oranı ise 2.5:1 şeklindeydi.

ÜS taş hastalığının tekrarlama özelliği vardır ve ÜS taşlarında rekürens oranı % 9 ile % 73 arasında değişmektedir; rekürens aralığı 9 yıl civarındadır (6-8). Olguların % 35'inde daha önce bir veya birçok kez taş düşürme öyküsü vardı. Taş düşürme öyküsü ile cerrahi girişimin yapıldığı tarihler arasında geçen süre 1 ile 20 yıl arasında (ortalama 6.5 yıl) değişmekteydi.

Taşların ÜS'deki lokalizasyonu incelendiğinde % 79.2'sinin ÜÜS'de, % 20.8'inin AÜS'de bulunduğu görüldü. AÜS taşının yaklaşık 3.7 kat daha az bulunuşu orta yaş hastalığı olarak bilinen ÜS taş hastalığının erişkinlerde büyük ölçüde ÜÜS'de yerleşmesinin doğal sonucudur. Nitekim 20-40 yaş grubunda AÜS taşı % 6 oranında tespit edildi.

AÜS taşları çocuk ve gençlerdeki taş hastalığının % 33.3'ünü oluştururken, 50 yaş üzerindekielerde % 70 oranında görüldü. Az gelişmiş bölge çocuklarında AÜS taşının daha sık görülmesi protein ve fosfordan kısıtlı diyetle beslenmeye bağlanmaktadır (9). Altmış yaş üzerindeki 6 olgunun hepsinde mesane taşı vardı. Bu olgularda ayrıca prostat bezinde büyüme, nörojen mesane, mesane boynu ve üretrada darlık gibi ek patolojiler tespit edildi.

Çalışmamızda erişkinlerdeki ÜÜS taşlarında az gelişmiş ülkelerde sık rastlanan amonyum asit ve ürik asit çok azdır. ÜÜS taşlarının % 80.4'ü saf kalsiyum okzalattı (monohidrat veya dihidrat olarak). Kalsiyum fosfat ise % 4 oranında kalsiyum okzalapatit şeklinde görüldü. Gelişmiş ülkelere göre kalsiyum fosfat daha az, buna karşılık kalsiyum okzalata daha çok oranda görüldü. Bunun nedeni bizde yaygın antibiyotik kullanımı, olgularımızda alkali idrara yol açan hiperparatroidizm, renal tubuler asidoz ve medüller sünger böbrek gibi hastalıkların bulunmaması apatitlerin gözden kaçabilmesi olabilir. Çalışmamızda erişkin AÜS taşları % 21'i saf olmak üzere % 63 oranında ürik asit kapsıyordu. Kalsiyum okzalata ise % 3'ü saf olmak üzere % 54 oranında tespit edildi. Apatit hiç yoktu. Ürik asit az gelişmiş ülkelerde olduğu gibi en yüksek orandaydı.

Çocuk ve gençlerde ÜÜS taşlarının % 80'i saf olmak üzere % 90.3'ü kalsiyum okzalata kapsıyordu. Amonyum asit ürat sadece bir olguda kalsiyum okzalata ile karışım halinde bulunuyordu. Ürik asit ve apatit hiç yoktu. Aynı yaş grubunda AUS taşları % 40 oranında saf kalsiyum okzalattı. Yakın ve uzak doğunun endemik bölgelerinde çocuk AÜS taşlarında sıklıkla görülen amonyum asit ürata hiç rastlanmadı.

Çocuk ve genç yaş grubu tümüyle ele alındığında taşların büyük çoğunluğunun kalsiyum okzalata yapısında olduğu görüldü. Gelişmiş ülkelere göre fosfat kapsamı, az gelişmiş ülkelere göre de amonyum asit ürat ve ürik asit kapsamı daha azdı. Bulgularımız ülkemizin diğer yörelerindeki çocuk olguların taş yapılarıyla da değişiklik göstermektedir. Tablo VII'de görüldüğü gibi bu yörelerde apatit yüksek, amonyum asit ürat düşük oranda bulunmuştur. Yöreler arasındaki bu denli farklılık taşları incelemede kullanılan yöntem farklılığından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda strüvit taşı 10 olguda görüldü. Bunlardan 7'sinin idrar kültürlerinde üreme vardı. Diğer 3'ünün idrar mikroskopisinde bol lokosit bulunmasına karşın antibiyotik kullanmaları nedeniyle idrar kültürlerinde üreme olmadı. Strüvit taşların 2'si ürik asit, 1'i kalsiyum okzalata zemini üzerinde gelişmişti. Buna göre strüvit taşların % 70 oranında enfeksiyöz kökenli olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu bulgular diğer yayınlarla da uyum göstermektedir.

ÜS enfeksiyonlarının taş oluşumuna yol açmalarının yanı sıra taşın büyümesini artırıcı etkileri vardır. Ayrıca tıbbi ve cerrahi tedavide güçlük yaratırlar ve tekrar taş oluşumuna yol açarlar (10). ÜS taş hastalığı ile birlikte üriner enfeksiyon görülme oranı % 8 ile % 50 arasında değişmektedir (11, 12), staghorn taşlarda ise bu oran % 69 ile % 83 arasındadır (11, 13). Çalışmamızda olguların % 23'ünün idrar kültüründe üreme olduğu görüldü. E. coli en sık karşılaşılan mikroorganizma idi, ikinci sıklıkta ise Proteus vardı.

Yukarıda bahsedilenlerden de anlaşılacağı üzere ÜS taş hastalığı sosyoekonomik endeks izlenimi vermektedir. Gelişmiş toplumlardan az gelişmiş toplumlara, kentlerden kırsal alanlara geçildikçe AÜS taşlarının görülme oranı yükselir ve bu geçişte taş yapıları da değişiklik gösterir. Gelişmiş ülkelerde ÜÜS taşlarının büyük kısmı saf kalsiyum okzalat ve kalsiyum okzalat-kalsiyum fosfat, az gelişmiş ülkelerde ise büyük kısmının amonyum asit ürat-kalsiyum okzalat olduğu görülmektedir. AÜS taşları gelişmiş ülkelerde sıklıkla kalsiyum okzalat ve kalsiyum fosfat iken, az gelişmiş ülkelerde ürik asit üratlar çoğunluğu oluşturmaktadır.

ÖZET

Çalışmamızda Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Üroloji Bölümü'nde üriner sistem taş hastalığı nedeniyle ameliyat olan 77 olgu araştırıldı. Bu olgulardan elde edilen taşların yapıları x-ışınları kristallografi yöntemiyle incelendi. Elde edilen veriler çeşitli değişkenlere göre tartışılıp, kaynaklarla karşılaştırılarak bir sonuçta ulaşılmaya çalışıldı.

SUMMARY

Seventy-seven patients who underwent open surgery for urinary lithiasis in the Department of Urology of Ondokuz Mayıs University School of Medicine have been reviewed. Stones have been analysed by x-ray crystallography method. Findings were discussed according to various parameters, and comparing with the references we tried to get a result.

KAYNAKLAR

1. Clarke, B.G.: The relative frequency and age incidence of principal urological diseases. J. Urol., 98: 70, 1976.
2. Whitfield, H.N.: Surgical management of renal stones. In: Textbook of Genitourinary Surgery, edited by Whitfield, H.N. and Hendry, W.F., Vol. 1. Churchill Livingstone, p. 677, 1985.
3. Robertson, W.G.: Epidemiology of stone disease. In: Textbook of Genitourinary Surgery, edited by Whitfield, H.N. and Hendry, W.F., Vol. 1. Churchill Livingstone, p. 603, 1985.
4. Fetter, T.L. and Ziskind, P.D.: Statistical analysis of patients with ureteral calculi. J.A.M.A., 186: 1, 1961.
5. Gürel, G. and Bozyiğit, A.: Yöremizde çocukluk yaşlarında üriner sistem taş insidansı. Çoc. Sağ. Hast. Der., 22: 381, 1979.

6. **Williams, R.E.:** Long-term survey of 538 patients with upper urinary tract stone. *Brit. J. Urol.*, 35: 416, 1963.
7. **Prince, C.L. and Scardino, P.L.:** A statistical analysis of ureteral calculi. *J. Urol.*, 83: 561, 1960.
8. **Pitts, G.M. and Resnick, M.I.:** Symposium on office urology. Urinary stone formation. *Urol. Clin. N. Am.*, 7: 45, 1980.
9. **Campbell, M.F. and Harrison, J.H.:** Urology, fourth ed., Philadelphia. W.B. Saunders Co., p. 779, 1978.
10. **Shortliffe, L.M.D. and Spigelman, S.S.:** Infection stones: Evaluation and management. *Urol. Clin. N. Am.*, 13(u): 717, 1986.
11. **Cox, C.E.:** Urinary tract infection and renal lithiasis. *Urol. Clin. N. Am.*, 2: 279, 1974.
12. **Rous, S.N.:** A review of 171 consecutive patients with urinary lithiasis. 126: 376, 1981.
13. **Jennis, F., Larson, J.N., Neale, F.C. et al.:** Staghorn calculi of the kidney: clinical, bacteriological and biochemical features. *Brit. J. Urol.*, 42: 511, 1970.