

KLİNİĞİMİZDEKİ ÜRETRAL TAŞLI OLGULARIN LİTERATÜR EŞLİĞİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ

THE CLINICAL EXPERIENCE WITH URETHRAL STONES AND REVIEW OF THE LITERATURE

Mete KİLCİLER, Fikret ERDEMİR, Selahattin BEDİR, Hidayet ÇOBAN, Koray ERTEN, Yaşar ÖZGÖK

Gülhane Askeri Tıp Akademisi Üroloji Anabilim Dalı, ANKARA

ABSTRACT

Introduction: Most of the stones are located in the upper urinary system and urinary calculi are rarely (1%) seen in the urethra. Urethral stones are encountered infrequently in urological practice and the studies published in the literature consist of small series and several case reports. Herein, we present 17 patients with urethral stones.

Materials and Methods: Between January 1994 and February 2005 a total of 17 patients with urethral calculi were enrolled into the study. The evaluation covered age, detail history, symptoms, direct urinary system graphy, urinary ultrasonography, urinalysis, urine culture, biochemical and hematologic analysis. Also cystourethroscopy was performed if needed. A retrograde urethrogram was performed if associated urethral pathology was suspected. Physical examination included palpation of the urethra and rectal examination. For anterior urethral calculi 2% lidocaine jelly was instilled in the urethra under aseptic techniques to alleviation of spasm of the external urethral sphincter and urethral musculature, and lubrication of the urethral surface as described in the literature. Urethral calculi were analyzed with regard to symptoms anatomical sites, associated diseases and management.

Results: The mean age and mean follow up period of the patients was 37.2 years (range 11-68 year) and 27 months (range 4-33), respectively. In 15 (88.2%) patients urethral stones were detected by direct urinary system graphy. In the remaining 2 (11.8%) patients, urethral stones were detected with the help of urethroscopy. Location of the urethral calculi was fossa navicularis in 5 (35.4%) patients, posterior urethra in 4 (23.5%) patients and the other part of the anterior urethra in 8 (47.1%) patients. Associated urethral stricture was found in 2 patients. These two patients treated with open surgery. Ventral meatotomy was performed in 3 cases in whom the stones were lying in the fossa navicularis. Eight patients had urinary calculi located in the other parts of the urinary system at the time of presentation (vesical 4, ureteral and renal 4). Furthermore, 6 men with anterior urethral calculi were treated by intraurethral instillation of 2% lidocaine jelly. Stones were milked through external meatus after a lidocaine gel application in these 6 patients. Four patients presented with acute retention of urine, while others presented with the complaints of dysuria, burning micturation, poor stream, urinary tract infection, and penil or perineal pain. Posterior urethral calculi were manipulated endoscopically into the urinary bladder. Four patients needed transient suprapubic cystostomy and mechanical lithotripsy was performed in 4 cases after the stones were pushed back into the bladder and then removed. All stones were solitary. Urinary tract infection was detected in 13 cases: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*. Six patients gave a past history of passing urinary stones and two patients had ESWL of upper urinary stones.

Conclusion: Management of urethral calculi varied according to localization, size and associated urethral pathology. Retrograde manipulation into the urinary bladder and then to perform litholopaxy or lithotripsy is suitable procedure for posterior urethral calculi. Furthermore, anterior urethral calculi can be treated with instillation of 2% lidocaine jelly or ventral meatotomy according to their localization. Also, bigger stones should be treated with open surgery. Besides, if the urethra has an associated stricture or has been damaged by prior attempts at extraction urethroplasty and stone removal are preferable.

Key words: Urethra, stone, treatment

ÖZET

Üriner taşlar üretrada nadir olarak görülmektedirler. Biz burada üretra taşı olan 17 hastayı literatür eşliğinde sunuyoruz

Ocak 1994 ve Şubat 2005 tarihleri arasında üretra taşı olan 17 hasta çalışmaya alındı. Değerlendirme içine yaş, ayrıntılı öykü, semptomlar, direk üriner sistem grafisi, üriner ultrasonografi, idrar tetkikleri, idrar kültürü, biyokimyasal ve hematolojik tetkikler, taşların lokalizasyonları ve tedavi şekilleri alındı. Bundan başka gerektiğinde sistoureteroskopi yapıldı.

Dergiye Geliş Tarihi: 08.04.2005

Yayına Kabul Tarihi: 09.08.2005 (Düzeltilmiş hali ile)

Hastaların ortalama yaşı ve ortalama izlem süreleri sırasıyla 37.2 yıl (11-68) ve 27 ay (4-33) idi. 15 (88.2%) hastada üretral taşlar direk üriner sistem grafisinde bulundu. Geri kalan 2 (%11.8) üretra taşı üretroskopi sırasında saptandı. Üretral taşların lokalizasyonları 5 (%35.4) hastada fossa navikularis, 4 (%23.5) hastada arka üretra ve 8 (%47.1) hastada ise ön üretranın diğer kısımlarında idi. İki hastada beraberinde üretra darlığı saptandı. Bu iki hasta açık cerrahi ile tedavi edildiler. Fossa navikulariste taşı olan 3 hastaya ise ventral meatotomi yapıldı. Sekiz hastanın üriner sistemin diğer yerlerinde taşı vardı. Bunlar 4 hastada böbrek ve üreter, 4 hastada ise mesane taşları idi. Dört hastaya akut idrar tutulumu nedeni ile sistofiks uygulandı. Arka üretral taşlar endoskopik olarak mesane içine itilerek burada mekanik olarak kırılıp alındı. Bundan başka ön üretrada taşı olan 6 hasta üretra içi %2'lik lidokain jel yardımı ile tedavi edildi.

Üretral taşların değerlendirilmesi taşların lokalizasyonları, büyüklüğü ve birlikte bulunan patolojilere göre değişmektedir. Arka üretra taşları için taşın geriye, mesane doğru itilerek ve daha sonra litolapaksi ve litotripsi yapılması uygun işlemdir. Bundan başka arka üretra taşları lokalizasyonlarına göre ventral meatotomi yada üretra içi %2'lik lidokain jel ile tedavi edilebilirler. Ayrıca büyük üretral taşlar açık cerrahi ile tedavi edilmelidirler.

Anahtar Kelimeler: Üretra, taş, tedavi

GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalığı, üriner infeksiyonlar ve prostat hastalıklarından sonra üriner sistemi etkileyen üçüncü patolojik durumdur¹. Üriner sistemde meydana gelen taşların büyük çoğunluğu üst üriner sistem (böbrek ve üreterler) ile mesanede görülürken yalnızca %1 kadarının üretrada saptandığı bildirilmektedir². Üretral taşlar özellikle gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre daha sık olarak karşılaşılan bir durumdur. Üretrada görülen bu taşlardan primer üretra taşları oldukça nadirdir ve genellikle alt üriner sistemdeki bir darlığa bağlı olarak ortaya çıkabileceği gibi infeksiyon varlığında da görülebilirler. İkincil (sekonder) üretra taşları ise daha sıktır ve böbrek yada mesanede oluşarak üretraya göç edip şikayetlere neden olurlar^{1,2}. Literatürde üretra taşları ile ilgili yayınlar az görülmelerinden dolayı daha çok olgu sunumları yada küçük seriler halinde oldukları için etiyoloji, tanı, tedavi ve takipleri konusunda böbrek, üreter ve mesane taşları konusunda olduğu gibi ayrıntılı bilgi bulunmamaktadır¹⁻³.

Bu çalışmada kliniğimizde üretra taşı tanısı ile tedavi ve takipleri yapılan 17 hasta ile sonuçlarımızı literatür eşliğinde tartıştık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 1994 ve Şubat 2005 tarihleri arasında kliniğimizde üretra taşı tanısı ile tedavi ve takipleri yapılan 17 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar ayrıntılı öykü, fizik muayene, direk üriner sistem grafisi (DÜSG), tam idrar tetkikleri, idrar kültürleri, olağan biyokimyasal ve hematolojik tetkikleri, üst üriner sistemin değerlendirilmesi amacı ile intravenöz ürografi yada üriner ultrasonografi (USG) ve gerektiğinde sistoüretroskopi yada üret-

rografi tetkikleri ile değerlendirildiler. Fizik muayene üretranın palpasyonu ile birlikte rektal incelemeyi de içermekte idi. Hastalardan idrar kültürleri pozitif olanlar kültürlerinde üreyen mikroorganizmalara uygun olarak antibiyotik tedavisi aldılar. Bu tetkiklerden başka taşların etiyojisine yönelik olarak aile öyküsü ile birlikte daha önce taş düşürme hikayesi olan yada üst üriner sistemde de eş zamanlı taşı olan hastalar PTH düzeyi, serum kalsiyum ve fosfat düzeyleri, kan gazları, idrar sitrat düzeyleri, karaciğer fonksiyon testleri ve 24 saatlik idrar tetkikleri ile incelendiler. Bu tetkikler içerisinde 24 saatlik idrar incelenmesi kliniğimize başvuru sırasında akut idrar tutulumu gelişen hastalara yapılmadı. Ön üretra taşlarının tedavisine yönelik olarak dış üretral sfinkter ile üretral müsküler yapının spazmını önlemek ve üretranın taşın geçişine olanak sağlaması amacıyla kayganlık oluşturmak üzere üretral içi %2'lik lidokain jel yöntemi kullanıldı. Buna göre aseptik şartlarda %2'lik lidokain jel üretra içine uygulandı. Bu uygulamayı takiben lidokain jelin arka üretraya da ulaşması amacı ile hastanın üretrasına mesaneye doğru nazikçe masaj yapıldı. Bu sırada eş zamanlı olarak pelvik taban kaslarının gevşemesi için rahat olması söylendi. Daha sonra penil klemp subkoranal bölgeye konularak yaklaşık 2 ile 5 dakika kadar beklendi. İşlem sonrası ön üretradaki taş proksimalinden itibaren nazikçe manipule edilerek eksternal meatusa doğru sağılma tarzında itildi. Ön üretrada taş ile birlikte ön üretra darlığı nedeni ile kliniğimizde daha önceden takipleri yapılan iki hastada açık operasyonu takiben konulan 18 F foley katater 7 gün sonra alındı. Bu iki hasta daha sonra üretra darlığı riski nedeni ile üretral dilatasyon yapılmak üzere kliniğimizde takiplere alındı. Üretral taşı olup tedavileri yapılan hastalardan üretra darlığı olan bu iki hasta

hariç diğerleri tedavi sonrası 1. ayda poliklinik şartlarında tam idrar tetkiki, idrar kültürleri ve gerektiğinde DÜSG ile yeniden değerlendirildi. Daha sonra hastalar yıllık kontrollere çağrıldı. Çalışmamızdaki bütün olgularda alınan taşların biyokimyasal değerlendirmeleri yapıldı (Tablo 1).

Yaş	37.2 (11-68)
Cinsiyet	
Erkek	17 (%100)
Kadın	0
Predispoze faktörler	
BPH (prostatektomi)	3 (%17.6)
Darlık	2 (%11.8)
Divertikül	1 (%5.9)
Açıklanamayan	11 (%64.7)
Tedavi	
Lidokainle doğurtma	6 (%35.4)
Meatotomi	3 (%17.6)
Penset ile alma	2 (%11.8)
Üretrolitotomi	2 (%11.8)
Mesaneyeye itilip alınma	4 (%23.5)
Radyoopak	15 (%88.2)
Radyolüsent	2 (%11.8)
Semptomlar	
Dizüri	11 (%64.7)
Makroskobik hematüri	4 (%23.5)
Mikroskobik hematüri	13 (%76.5)
Pollaküri	5 (%29.1)
Penil yada perineal ağrı	8 (%47.1)
Üriner retansiyon	4 (%23.6)
Yüksek ateş	3 (%17.6)
Lokalizasyon	
Fosa navicularis	6 (%35.3)
Penil üretra	8 (%47.1)
Posteriyor üretra	4 (%23.6)
Taşın boyutu (cm)	0.8 (0.5-1.8)

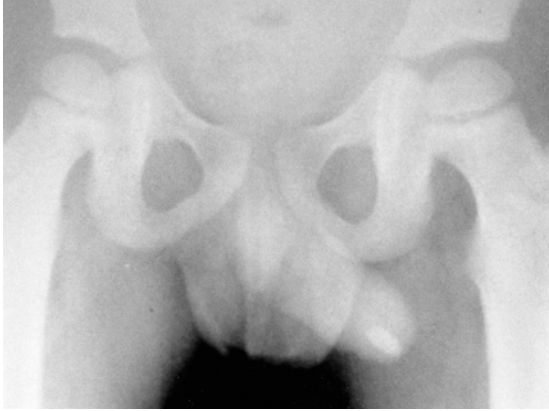
Tablo 1. Üretral taş nedeniyle kliniğimizde değerlendirilen hastaların klinik ve demografik özellikleri

BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı 37.2 (11-68) yıl olup ortalama takip süreleri 27 (4-33) ay idi. Üretra taşı nedeniyle kliniğimizde takipleri yapılan hastaların tamamı erkek olup kliniğimize başvuru şikayetleri arasında yer alan dizüri 11 (%64.7) hastada, makroskobik hematüri 4 (%23.5) hastada, sık sık idrara çıkma 5 (%29.4) hastada, perineal yada penil ağrı 8 (%47.1) hastada, idrar yaparken zorlanma 5 (%29.4) hastada ve akut idrar tutulumu ise 4 (%23.5)

hastada görüldü. İdrar tutulumu gelişen 4 hastaya geçici olarak tedavinin bitimine kadar suprapubik sistostomi takıldı. Bu bulgularla birlikte 3 (%17.6) hastada yüksek ateş saptandı. Yapılan fizik muayenede 13 (%76.5) hastada taşların üretrada palpe edildiği görüldü. Çalışmamızdaki hastalardan 15 (%88.2)'inde taşlar direk üriner sistem grafisinde üretrada olduğu belirlendi. İki hastada ise üretradaki taşlar üretroskopi yardımı ile saptandı. Çalışmamızda değerlendirilen hastalardaki taşların tamamı tek olup ortalama taş boyutu 0.8 (0.5-1.8) cm olarak saptandı. Değerlendirilen 17 hastanın 5 (%35.4)'inde taş eksternal meatustan itibaren 3 cm'lik sınır içinde, 8 (%47.1)'inde ön üretranın diğer bölümlerinde ve 4 (%23.5)'ünde de arka üretrada idi. Tedaviye yönelik olarak ön distal üretrada taşları olan 3 hastaya ventral meatotomi yapılırken ön üretranın diğer yerlerinde taşı olan 8 hastanın 6'sında lidokainli jel uygulanmasını takiben el yardımı ile taş eksternal meatusa doğru itilerek çıkarıldı. İki hastada eksternal meatustaki taşlar penset yardımı ile alındı. Dört hastada taşlar büyük olduğu için önce geçici suprapubik sistostomi ile tedavi edildi. Bunu takiben iki hastada üretral taşlar açık üretrolitotomi operasyonu ile alındı. Bir hastada ise üretra taşına neden olduğu düşünülen divertikül eksize edilerek çıkartıldı. Açık operasyon yapılan iki hastada üretra taşına neden olabilecek etken olarak ise üretra darlığı saptandı. Öte yandan üretrolitotomi operasyonu uygulanan bu iki hastanın daha önce kliniğimize üretral darlık nedeniyle başvurduğu ancak son 1 yıldır takiplerine gelmediği anlaşıldı. Bunun haricinde 3 hastada da BPH (Benin Prostat Hiperplazisi)'nin neden olduğu infravezikal obstrüksiyon ile prostatektomi sonrası kavite oluşumu üretra taşı oluşumunda alta yatan etken olarak saptandı. Çalışmamızdaki 17 hastanın 8 (%47.1)'inde üretra taşı ile beraber üriner sistemin diğer yerlerinde de taş tespit edildi (böbrek taşı 3 hastada, ureter taşı 1 hastada ve mesane taşı 4 hastada). Arka üretrada taşları olan 4 hastanın bu taşları üretroskop ve/veya foley sonda yardımı ile mesaneyeye itilerek mekanik olarak kırılıp alındı. Bundan başka değerlendirilen hastaların 13 (%76.5)'ünde idrar kültürlerinde üreme saptandı. Bunlar 8 hastada *Escherichia coli*, 4 hastada *Klebsiella pneumoniae* ve 1 hastada da *Staphylococcus aureus* olarak tespit edildi. Çalışmamızdaki bütün hastalarda taşların biyokimyasal analizi yapıldığında 11 (%64.7) hastada kalsiyum okzalat ve kalan 5 (%

35.3) hastada ise struvit taşlarının olduğu ortaya konuldu (Şekil 1, 2).



Şekil 1. Direkt üreter sistem grafisinde eksternal meatusta radyopak taş görülmektedir.



Şekil 2. Aynı hastanın ventral meatotomi ile alınan taşı

TARTIŞMA

Üreter sistemde taş görülme insidansı %7 ile %14 arasında değişirken bu oran ülkemizde %14.8 olarak bildirilmiştir⁴. Üreter sistemde saptanan taşların büyük çoğunluğu (%98-99) böbrek, üreter ve mesanede görülürken %1 kadarının da üretrada olduğu bildirilmektedir^{1,2}. Bu taşlar üretrada oldukça nadir görülmelerinden dolayı literatürde geniş serilerden çok olgu sunumları yada sınırlı sayıda olgular içeren yayınlar şeklindedirler^{1-3,5}. Günümüze kadar sunulan en geniş çalışma 1973 yılında Amin ve ark. tarafından 86 olguyu kapsayan seridir⁶. Büyük bir kısmı 1 cm'nin altında olup 6-7 cm'ye kadar değişebilen boyutlardaki üretral taşların yalnızca %4-10'u büyük taşlar şeklindedir ve bunlarda özellikle Orta Doğu, Uzak Doğu, Orta Asya ve Afrika gibi gelişmekte olan ülkelerde bildirilmektedir^{7,8}. Üretral taşlar çoğunlukla birden fazla olmayıp tek bir taş olarak görülmektedirler. Çalışma-

mızdaki hastaların hiçbirinde birden fazla taş tespit edilmedi. Bundan başka çalışmamızdaki hastalarda ortalama taş büyüklüğü 0.8 (0.5-1.8) cm olup bunların da 4 (%2.4)'ünde taşlar 1 cm'nin üzerinde idi.

Üretral taşlar ağırlıklı olarak erkeklerde saptanmaktadır ve bu durum, kadınlarda üretranın kısa olmasının yanı sıra kadınlarda mesane taşlarının daha az görülmesinden kaynaklanan iki faktöre bağlanmaktadır⁹. Bununla ilişkili olarak Sharfi ve ark.'nın 56 olguluk çalışmalarında yalnızca 2 kadın hastada üretrada taş saptandığı bildirilirken Amin ve ark.'nın çalışmalarında bizim çalışmamızda olduğu gibi kadın hasta bulunmamaktaydı^{6,10}. Üretrada tespit edilen taşlar etiyojilerine göre, primer olarak üretrada oluşan (%90) yada üst üreter sistemdeki taşların üretraya göç etmesi sonucu gelişen taşlar (%10) olmak üzere ikiye ayrılmaktadırlar^{11,12}. Çalışmamızdaki olgularımızın 8 (%47.1)'inde üretra taşı ile birlikte böbrek, üreter ve mesanede de taşlar saptandı. Bu konu ile ilgili olarak Hemal ve ark.'nın çalışmalarında üretra taşı ile beraber üst üreter sistemde birlikte taş görülme oranı %19.44 (7/36) olarak bildirilirken Koga ve ark.'nın çalışmasında bu oran %32 olarak bildirilmektedir^{13,14}. Teorik olarak üretranın çapının 30 Fr olduğu göz önüne alındığında 1 cm'nin altındaki taşların üretradan geçebildikleri düşünülebilir. Dolayısıyla üretranın 30 Fr olan çapını azaltan travma, inflamasyon, prostatektomi, üretra ve mesane cerrahisi ile çeşitli enstrümantal girişimlere ikincil gelişen darlıklar, yabancı cisimler, pıhtı oluşumu, bağ dokusu artıkları, mesane boynu darlığı (nöropatik mesane, büyük prostatik fossa, prostat kanseri) ve şistozomiazis gibi etkenler ile divertikül ve üretrosel üretrada taş oluşumuna neden olabilecekleri gibi üst üreter sistemden buraya göç eden taşların da geçişini engelleyip büyük boyutlara ulaşmalarına neden olabilmektedirler^{3,4,7,13,14-15,17}. Bunların haricinde hiperkolesterolemi tedavisinde kullanılan kolestiraminin ve prostat kanserine yönelik yapılan kriyoterapi tedavisinin de üretrada taş oluşturduğuna ait olgu sunumu şeklinde bilgiler bulunmaktadır^{18,19}. Sharfi ve ark.'nın 36 olguluk serilerinde üretral darlık (%41.67) başta olmak üzere, üreter şistozomiazis (%11.11), üretral divertikül (%11.11) ve multiple üretral fistüller (%8.3) üretra taşı etiyojisinde altta yatan neden olarak bildirilmektedir¹⁰. Hemal ve ark.'nın 26 olguluk çalışmalarında ise daha önce geçirilmiş üretral ve prostat cerrahilerinin yol açtığı kavite, darlık ve üreterin-

feksiyon oluşumu ile nöropatik mesane sırasıyla %26.92, %53.84, %11.54 ve % 34.61 oranlarında üretra taşları ile beraber bulunan patolojiler olarak sunulmuştur¹³. Etiyopatogeneizde literatürde bildirilen bu etkenlerin yanı sıra bazı serilerde hastaların bir kısmında üretra taşına neden olabilecek primer bir oluşum tespit edilemediği de ortaya konulmaktadır²⁰. Çalışmamızda da üretra taşına neden olan etkenler olarak 2 hastada üretral darlık, 3 hastada BPH yada prostatektomi ameliyatı ve 1 hastada divertikül saptanırken 11 (%64.7) hastada ise üretrada patoloji saptanmadı.

Üretrada saptanan taşlar, posteriyor üretradan itibaren eksternal meatusa kadar olan üretra boyunca herhangi bir yerde görülebilmektedirler ve bu konuda literatürdeki çalışmalarda farklı oranlar bulunmaktadır. Araştırmacıların bir kısmı çalışmalarında üretral taşların ağırlıklı olarak arka üretrada görüldüğünü bildirmektedirler^{19,21,22}. Bu çalışmalarda arka üretrada taşların sık görülmelerinin nedeni olarak bu bölgede geçirilen operasyonlara ikincil olarak meydana gelen üriner infeksiyon ve anatomik bozukluklar sorumlu tutulmuştur. Buna karşın, bir çalışmada ön üretrada saptanan taşların oranı %61.11 olarak bildirilirken arka üretrada bu oran %39.9 olarak bulunmuştur²³. 17 hastayı kapsayan çalışmamızda ise üretradaki taşların %76.5'inin ön %23.5'inin de arka üretrada olduğu saptandı.

Üretrada taşı olan hastaların kliniğe başvuru şikayetleri genellikle idrar tutulumu, sepsis, üriner infeksiyon, idrar yaparken kanama olması, böbrek yetmezliği, idrar kaçırma, skrotal yada perineal ağrı, sık idrara çıkma, idrar yaparken yanma, palpable üretra taşı şeklinde olabilmektedir. Kadınlarda ise farklı olarak cinsel ilişki sırasında ağrı da olabilir^{3-5,11}. Üst üriner sistemden üretraya göç eden taşlar daha sık akut üriner retansiyon yapmalarına karşın primer üretra taşları genel olarak uzun süre darlık yada iritatif durumlara ikincil yakınmalarla kendilerini göstermektedirler^{13,16}. Taşın bulunduğu yere bağlı olarak, arka üretradaki taşlarda perine yada rektumda, ön üretradaki taşlarda ise taşın olduğu noktada ağrı olabilmektedir^{9,12}. Büyük üretra taşlarında yakınmalar doğal olarak idrar tutulumu şeklinde bildirilirken daha küçük taşlarda damla damla idrar yapma, sık sık idrara çıkma ve idrar yaparken yanma ile birlikte perineal yada penil ağrı şikayetleri ön plana çıkmaktadır²⁻⁷. Hemal çalış-

masındaki 26 hastanın tamamında perineal ve penil ağrının olduğunu, 12 hastada ise ani idrar tutulumunun meydana geldiğini bildirmektedir¹³. Öte yandan Sharfi ve ark.'nın çalışmalarında en sık şikayetin dizüri (%30) olduğu anlaşılmaktadır¹⁰. Bizim çalışmamızda da hastaların %64.7'sinde dizüri en sık görülen şikayet olup bu yakınmayı %47.05 ile penil ve perineal ağrı izlemekte idi. Makroskopik hematüri ve infeksiyon ise sırasıyla hastaların %23.5 ve %76.5'inde tespit edildi.

Üretral taşların tanısında çalışmamızda olduğu gibi fizik muayene ve DÜSG genellikle yeterli olmaktadır. Ancak bu tetkiklerle üretra taşı saptanamayan olgularda üretrosistostopi, Bilgisayarlı Tomografi ve nadir olarak da üretrografi ile penil yada perineal USG yapılabilmektedir^{2,6,16,18}. DÜSG'de her ne kadar bazı çalışmalarda taşların %40'nun radyolüsent olduğu söylene de diğer çalışmalarda bunun aksine üretral taşların büyük çoğunluğunun (%98) radyopak olduğu bildirilmiştir^{4,6,12}. Çalışmamızda üretradaki taşların %88.2 (15/17)'inin radyopak olduğu görüldü. Yalnızca 2 (%11.8) hastadaki üretral taşları üretroskopi yardımı ile tespit ettik.

Üretral taşların tedavisi konusunda geniş bilgiler bulunmamakla birlikte üriner sistemin diğer yerlerinde olduğu gibi üretrada da taşlar buldukları yer, şekil, büyüklük ve alta yatan patolojik nedene göre farklı olarak tedavi edilmektedirler. Buna göre tedavide sistolitopaksi, elektrohidroliotropsi, ultrasonik litotropsi, endoskopik olarak taşın alınması, perkütan suprapubik üretrolitolopaksi, eksternal üretrotomi, taşın mesaneye itilmesi, tek seansta üretroplasti ve taşın alınması, lidokainli jel yardımı ile doğurtulması gibi yöntemler tanımlanmıştır^{8-13,19,22,28,29}. Hastaların bir kısmında görülebilen akut üriner retansiyon şikayeti literatürde belirtildiği ve çalışmamızdaki 4 hastada yapıldığı gibi geçici olarak suprapubik sistostomi ile giderilebilir¹⁴. Burada unutulmaması gereken önemli bir nokta da üretradaki taşların mesaneye itilmesinde görmeden, kör yöntemlerle hareket edilmemesinin yanı sıra metal aletlerle taşı itmek için zorlama yapılmaması gereğidir. Yine elektrohidroliotropsi ve ultrasonik litotripsinin üretral mukozaya zarar verebilme olasılıklarından dolayı kullanılmaları önerilmemektedir¹⁷. Taşın endoskopik olarak alınması küçük ve düz taşlar ile eksternal meatusa yakın taşlarda uygun seçenek olarak düşünülebilirken bü-

yük üretral taşların tedavisinde üretral mukozaya zarar verme olasılığından dolayı forseps kullanılması yada taşların dışarı doğru sağılması olgu sunumu şeklindeki birkaç yayın hariç önerilmemektedir^{9,32}. Bu arada üretral taşlar ile birlikte üriner infeksiyonların sık görüldüğü ve en sık etkenin çalışmamızdaki hastalarda olduğu gibi *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* ve *Klebsiella pneumoniae* olduğu bildirilmektedir. Buna göre çalışmamızdaki hastalar idrar kültürlerine göre uygun antibiyotik tedavisi aldılar. Üretranın dış ağzındaki taşlar 1 cm civarında ise penset yardımı ile de nazikçe alınabilir. Bu girişim ile taşın alınması mümkün değilse ventral meatotomi yapıp alınır. Çalışmamızda distal üretrada bulunan 3 hastadaki üretral taşlar ventral meatotomi girişimi ile alınabildi. Üretrada birden fazla taşlar ile büyük taşların varlığında yada bu taşlarla birlikte darlık, divertikül gibi patolojiler varsa açık cerrahi girişim önerilmektedir^{2,6,9,12,17,33,34}. Çalışmamızdaki 2 hastanın üretradaki taşlarını geçirilmiş girişimlere bağlı oluşan darlıklar nedeniyle açık ameliyatla almak zorunda kaldık. Yine bir hastada alta yatan neden olarak görülen divertikül eksize edilerek alındı. Bazen üretradaki darlık taş oluşumunda ana neden olarak karşımıza çıkmakta olup bu durumda ürotomi intern ile darlığın geçilip taşın alınabileceği de bildirilmektedir^{12,13,25}. Taş ön üretrada ise Sherif ve ark.'nın tanımladıkları gibi lidokainli jel uygulanarak taşın fiziksel manipülasyonu ile üretranın dış ağzından doğurtulması sağlanabilir. El-sherif ve El-hafı bu manevra ile 18 hastanın 14'ünde üretral taşların başarıyla alındığını bildirmişlerdir¹⁰. Biz de çalışmamızdaki 17 hastanın 6'sında taşları bu şekilde aldık. Arka üretradaki taşlar ise endoskopik olarak yada foley sonda yardımı ile mesaneye itilip mekanik yada ultrasonik litotriptör ile parçalanıp alınabilirler. Arka üretrada taşları olan 4 hastamızın taşları mesaneye itilmelerini takiben mekanik olarak kırılıp alındı.

Çoğu üretral taşlar strüvit, ürik asit ve kalsiyum okzalit yapısındadırlar. Üre parçalayan mikroorganizmalarla oluşan taşlar etiyolojide suçlanmaktadır^{22,25,26}. Literatürde genel bilgi olarak bu taşların bir kısmında taşın yapısının üst üriner sistemdeki diğer taşlarla aynı olduğu belirtilmektedir^{4,21,24}. Larkin ve ark.'nın bildirdikleri büyük üretral taş olgularında taşın yapısının strüvit içerikli olduğu görülmektedir³⁵. Buna rağmen literatürde üretradaki taşların yapısı ve metabolik değerlendirilmesi

ile ilgili böbrek taşlarında olduğu gibi geniş ve ayrıntılı bilgi bulunmazken bizim çalışmamızdaki 17 hastanın 11'inde biyokimyasal inceleme sonucu kalsiyum okzalit taşı, diğerlerinde de magnezyum amanyum fosfat taşı (strüvit) olduğu görüldü.

Sonuç olarak üretra taşı olan hastalar eğer ani idrar tutulumu ile başvururlarsa ilk aşamada geçici tedavi için, kısa zamanda taş lokal manipulasyonlarla alınamıyorsa suprapubik sistostomi yapılabilir. Ön üretrada fossa navikularise kadar olan taşlarda taşın lidokainli jel yardımı ile doğurtulması, meatotomi yada penset ile nazikçe alınması mümkün olabilmektedir. Eğer üretral taşlar üretranın herhangi bir kısmında ve küçükse yada üretrada primer patoloji yoksa endoskopik girişim ile nazikçe alınması düşünülebilir. Darlık bulunan olgularda önce darlık ürotomi intern ile açılıp darlığın gerisindeki taş uygun büyüklükte ise endoskopik olarak çıkarılabilir. Arka üretradaki taşlar ise mesaneye itilip burada kırılarak (mekanik, pnömatik, elektrohidrolik yada holmiyum lazer litotripsi) dışarıya alınabilir. Buna karşın büyük taşlarda açık cerrahi girişim ile taşlar alınıp alta yatan neden de eş zamanlı olarak tedavi edilmelidir.

KAYNAKLAR

- 1- **Özkeçeli R, Satar N, Anafarta K:** Temel Üroloji. 559-604, 1998.
- 2- **Drach GW:** Urinary lithiasis: Etiology, diagnosis and medical management. In Walsh P, Retik A, Stamey, Vaughan D. Eds. Campbell's Urology, 6th edn. Philadelphia: W.B. Saunders, 2144-2145, 1992.
- 3- **Hegele A, Olbert P, Wille S, Heidenreich A, Hofmann R:** Giant calculus of the posterior urethra following recurrent penile urethral stricture. Urol Int. 69: 160-161, 2002.
- 4- **Bozlu M, Çayan S, Akbay E, Canpolat B, Ulusoy E, Doruk E:** Üriner sistem taş hastalığında ilk defa tanı alan ve nüks eden olgularda metabolik ve üriner risk factorlerinin karşılaştırılması. Türk Üroloji Dergisi 28: 187-193, 2002.
- 5- **Kato K, Murase T, Kuromatsu I, Hasegawa M, Kawamura J:** Two cases of giant female urethral stone in long-term bedridden elderly. Hinyokika Kyo. 47: 595-598, 2001.
- 6- **Amin HA:** Urethral calculi. BJU 45: 192-199, 1973.
- 7- **Fernandez Fernandez A, Santamaria Roa A, Soria Ruiz S, Gil Fabra J, Gil Paraiso A, Otero Mauricio G:** Giant urethral lithiasis. Arch Esp Urol. 46: 914-6, 1993.
- 8- **Gonzalvo Perez V, Botella Almodovar R, Canto Faubel E, Gasso Matoses M, Llopis Guixot B, Polo Peris A:** Urethral diverticulum complicated with giant lithiasis. Actas Urol Esp. 22: 250-252, 1998.

- 9- **Suzuki Y, Ishigooka M, Hayami S, Nakada T, Mitobe K:** A case of primary giant calculus in female urethra. *Int Urol Nephrol.* 29: 237-239, 1997.
- 10- **Sharfi AR:** Presentation and management of urethral calculi. *Br J Urol* 68: 271-275, 1991.
- 11- **Ramahi AJ, Richardson DA, Ataya KM:** Urethral stones in women. A case report. *J Reprod Med.* 38: 743-746, 1993.
- 12- **Talic RF:** Percutaneous suprapubic urethrolitholopaxy of a large native prostatic urethral stone. *BJU Int* 83: 724, 1999.
- 13- **Hemal AK, Sharma SK:** Male urethral calculi. *Urol Int.* 46: 334-339, 1991.
- 14- **Koga S, Arakaki Y, Matsuoka M, Ohyama C:** Urethral calculi. *Br J Urol* 65: 288-92, 1990.
- 15- **Paulk SC, Khan AU, Makek RS, Greene LF:** Urethral calculi. *Urology* 16: 436-440, 1976.
- 16- **Hegele A, Olbert P, Wille S, Heidenreich A, Hofmann R:** Giant calculus of the posterior urethra following recurrent penile urethral stricture. *Urol Int.* 69: 160-161, 2002.
- 17- **Noble JG, Chapple CR:** Formation of a urethral calculus around an unusual foreign body. *Br J Urol.* 72: 248-249, 1993.
- 18- **Courtney SP and Wightman JAK:** Urethral calculi caused by cholestiramine. *BJU* 68: 654-661, 1991.
- 19- **Aus G, Bergdahl S, Hugosson J, Lundin SE:** Stone formation in the prostatic urethra after cryotherapy for prostate cancer. *Urology.* 50: 615-617, 1997.
- 20- **El-Sherif AE, Prasad K:** Treatment of urethral stones by retrograde manipulation and extracorporeal shock wave lithotripsy. *Br J Urol.* 76: 761-764, 1995.
- 21- **Bedii Salman A:** Urethral calculi in children. *J Pediatr Surg.* 31: 1379-1382, 1996.
- 22- **El-Sherif AC, El-Hafi R:** Proposed new method for non-operative treatment of urethral stones. *J Urol* 146: 1546-1550, 1991.
- 23- **Hassan I, Mahammed I:** Urethral calculi: a review. *East Afr Med J.* 70: 523-525, 1993.
- 24- **Koga S, Shiraishi K, Saito Y, Arakaki Y, Matsuoka M:** Sonography of urethral calculi. *Urol Int.* 50: 203-204, 1993.
- 25- **Paulk SC, Khan AU, Malek RS and Grene LF:** Urethral calculi. *J Urol* 116: 436, 1976.
- 26- **Bridges CH, Belville WD, Buck AS, Dresner ML:** Urethral calculi. *J Urol.* 128: 1036-1037, 1982.
- 27- **Kessler A, Rosenberg HK, Smoyer WE, Blyth B:** Urethral stones: US for identification in boys with hematuria and dysuria. *Radiology.* 185: 767-768, 1992.
- 28- **Selli C, Barbagli G, Carini M, Lenzi R, Masini G:** Treatment of male urethral calculi. *J Urol* 132: 37-42, 1984.
- 29- **Durazi MH, Samiei MR:** Ultrasonic fragmentation in the treatment of male urethral calculi. *Br J Urol* 62: 443-446, 1988.
- 30- **Jezior JR, Schwartz BF:** Urethral calculus extraction using a penile ring block anesthetic. *Tech Urol.* 4: 165-166, 1998.
- 31- **Walker BR, Hamilton BD:** Urethral calculi managed with transurethral Holmium laser ablation. *J Pediatr Surg.* 36: E16, 2001.
- 32- **Suarez GM:** Re: Treatment of male urethral calculi. *J Urol.* 133: 292, 1985.
- 33- **Subbarao P, Lal R, Bhatnagar V, Mitra DK:** Multiple urethral calculi in children: Report of two cases. *Surg Today.* 28: 1210-1212, 1998.
- 34- **Kamal BA, Anikwe RM, Darawani H, Hashish M, Taha SA:** Urethral calculi: Presentation and management. *BJU International.* 93: 549-552, 2004.
- 35- **Larkin GL, Weber JE:** Giant urethral calculus: A rare cause of acute urinary retention. *J Emerg Med.* 14: 707-709, 1996.