

YENİ  
ÜROLOJİ  
DERGİSİ

The New Journal of Urology





# YENİ ÜROLOJİ DERGİSİ

The New Journal of Urology

**Editör / Editor**

Ali İhsan Taşçı

**Danışma Kurulu / Advisory Board**

(Alfabetik sıraya göre / In alphabetical order)

Selami ALBAYRAK

Barış ALTAY

Erdal APAYDIN

Necdet ARAS

Arslan ARDIÇOĞLU

Nihat ARIKAN

Özcan ATAHAN

Ali ATAN

Zafer AYBEK

A. Rıza AYDER

Sabahattin AYDIN

Kaan AYDOS

Ali AYYILDIZ

M. Derya BALBAY

Mehmet BAYKARA

M. Kamuran BİRCAN

Hasan BİRİ

İbrahim BOZKIRLI

Ahmet BÖLÜKBAŞI

Turhan ÇAŞKURLU

Mete ÇEK

Bülent ÇETİNEL

Necmettin ÇIKILI

Azam DEMİREL

Nuri DENİZ

Çetin DİNÇEL

Mehmet DÜNDAR

Erbil ERGENEKON

Haluk EROL

N. Ahmet ERÖZENCİ

Cankon GERMİYANOĞLU

Cengiz GİRGİN

Çağatay GÖĞÜŞ

Orhan GÖĞÜŞ

Cem GÜLER

Bilal GÜMÜŞ

Recai GÜRBÜZ

M. Abdurrahim İMAMOĞLU

Ateş KADIOĞLU

İhsan KARAMAN

Önder KAYIGİL

Mete KİLCİLER

Mehmet KILINÇ

İzzet KOÇAK

Alim KOŞAR

Bora KÜPELİ

Sadettin KÜPELİ

Murat LEKİLİ

Süleyman MİNARECİ

A. Yaser MÜSLÜMANOĞLU

Barış NUHOĞLU

İrfan ORHAN

Armağan ÖNER

Yavuz ÖNOL

Emin ÖZBEK

Gürhan ÖZDEMİR

Güner Kemal ÖZGÜR

Ahmet ÖZTÜRK

Hakkı PERK

Özkan POLAT

Sefa RESİM

Nihat SATAR

Bülent SEMERCİ

Tekin Ahmet SEREL

Metin SEVÜK

Aykut SİFİL

Tarkan SOYGÜR

Yunus SÖYLET

Murat ŞAMLI

Aydın ŞENCAN

Ömer Levent TUNCAY

Mustafa USTA

Doğan ÜNAL

Faruk YAĞCI

Veli YALÇIN

Önder YAMAN

Yüksel YILMAZ

Orhan YURTSEVEN

Ferruh ZORLU

YENİ  
ÜROLOJİ  
DERGİSİ

The New Journal of Urology

Cilt / Volume 6 • Sayı / Number 2  
Şubat / February 2011

**Sahibi**

Avrasya Üroonkoloji Derneği adına  
Turhan Çaşkurlu

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**

Ahmet Yumbul

**Editör**

Ali İhsan Taşçı

**Tasarım Uygulama**

Ahmet Yumbul

**Kapak Resmi**

Leonardo da Vinci'nin  
anatomik çizimlerinden ayrıntı

**Baskı - Cilt**

Pınarbaş matbaacılık ltd. şti.  
0212 544 5877

**İletişim**

Cerrahpaşa Cad. No. 57/3 Haseki  
Fatih - İstanbul

Tel: 0212 635 18 24

e-posta: yeniurolojidergisi@gmail.com  
yeniurolojidergisi@yahoo.com

ISSN

1305-2489

Dört ayda bir yayımlanır.

Dergide yer alan yazılardan yazarları mesuldür.

© Yayın hakları yayıncıya aittir.

Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

## EDİTÖRDEN

Güncel bilgiye sahip olan ve yeni bilgileri üreten toplumlar medeniyetlerini oluşturabilir ve devam ettirebilirler. Bilgi yazıldıkça, paylaştıkça ve uygulandıkça kalıcı olur. Yeni Üroloji Dergisi de sayın Prof. Dr. Çetin Dinçel'in gayretleri ile 2006 yılından beri düzenli bir şekilde yayımlanarak bilimsel üroloji yayınları arasında yerini almıştır.

Yeni Üroloji Dergisi, bundan sonra Avrasya Üroonkoloji Derneği'nin bünyesinde yayınlanmaya devam edecektir. Yeni Üroloji Dergisi sizlerin sahiplenmesi ve ürettiğiniz bilimi paylaşmanız ile önemini arttıracak ve uluslararası tıp dizinlerinde indekslenebilecektir. Dergiye katkılarınız için şimdiden teşekkürlerimi sunarım.

PROF. DR. ALİ İHSAN TAŞÇI

# İÇİNDEKİLER / CONTENTS

## DERLEME / REVIEW

- Testosteron ve alt üriner sistem semptomları/benign prostatik hiperplazi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi 06  
Fikret Erdemir, Uğur Boylu, Mete Kilciler

## ORJİNAL MAKALELER / ORIGINAL ARTICLES

- Kliniğimizde üroloji asistanlarınca uygulanan ESWL tedavisinin sonuçları 13  
Selim Taş, Volkan Tuğcu, Bircan Mutlu, Nadir Kalfazade, Alper Bitkin, Ali İhsan Taşçı
- Cizre' de 7-14 yaş arası erkek çocuklarda genital anomali oranları 18  
Akif Koç, Ergün Elaltuntaş, Alper Ötünçtemur
- Bingöl ilinde sünnet araştırması 22  
Erdal Benli, Orhan Koca
- Testis torsiyonlu hastaların tanı ve tedavisindeki problemler: Preoperatif aralıklı testiküler ağrının önemi 26  
Fikret Fatih Önel, Hasan Sağlam, Mehmet Remzi Erdem, Osman Köse, Şinasi Yavuz Önel
- Genç erkeklerin cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkındaki bilgi düzeyinin incelenmesi 31  
Ayhan Karaköse, Sabahattin Aydın
- İdiopatik erkek infertilitesinde klomifen sitratın Semen parametreleri ve gebelik oranları üzerine etkisi 38  
Fikret Erdemir, Doğan Atılğan, Adem Yaşar, Bekir Süha Parlaktaş, Fatih Fırat

## OLGU SUNUMLARI / CASE REPORTS

- Spontan düşürülmüş dev bir üriner sistem taş olgusu 43  
Akif Koç
- Dev üretra taşı 46  
Sacit Nuri Görgel, Ertuğrul Şefik, Oğuz Ergin, Uğur Balcı, Cengiz Girgin, Çetin Dinçel
- Mesaneye rahimiçi araç migrasyonu ve endoskopik tedavisi 51  
Bircan Mutlu, Necati Gürbüz, Erkan Sönmezay, Ali İhsan Taşçı

## TESTOSTERON VE ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOMLARI/BENİGN PROSTATİK HİPERPLAZİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### THE EVALUATION OF THE ASSOCIATION BETWEEN LOWER URINARY TRACT SYMPTOMS/BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA AND TESTOSTERONE

Fikret Erdemir<sup>1</sup>, Uğur Boylu<sup>2</sup>, Mete Kilciler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

<sup>2</sup>Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

<sup>3</sup>Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Üroloji Anabilim Dalı

#### Özet

Alt üriner sistem semptomlarının (AÜSS) prevalansı 4. dekadta %8 ve 7. dekadattan sonrada %70'den fazladır. Orta ve ileri yaşlardaki erkeklerde AÜSS'lerinin en sık nedeni benign prostatik hiperplazisidir (BPH). Yaklaşık olarak 50-60 yaş arasındaki erkeklerin %50'sinde, 60-70 yaş arasındaki erkeklerin %60'ında ve 80 yaş üzerindeki erkeklerinde %90'ına yakınında çeşitli derece'lerde BPH bulunmaktadır. Erkeklerde AÜSS'lerinin patogenezi oldukça karışık olup pek çok faktörü içermektedir. Günümüze kadar AÜSS'nin patogenezi için ATP, purinerjik sistem, RhoA/Rho-kinaz yolu, nitrik oksit, substans P, yaşlılık, östrojen ve testosteron gibi pek çok klinik ve moleküler yapılar bildirilmiştir. Androjenlerin genitouriner sistemin gelişiminde önemli rol oynadığı gösterilmiştir. Androjen reseptörlerinin üretra ve mesane epitelyal hücrelerinde geniş olarak bulunduğu bulunmuştur. Buna ilave olarak testosteron ve metabolitlerinin ratlarda otonomik sinir sisteminin bir parçası olan pelvik yapılarda refleks aktivitenin devamlılığını sağladığı gösterilmiştir. Araştırmacılar detrusor aktivitesini supres eden post sinaptik non-genomik reseptörler üzerine testosteronun etki ettiğini belirtmişlerdir. Non-adrenerjik ve non-kolinergik nörotransmitterler olarak hareket eden nitrik oksit (NO) sadece peniste değil aynı zamanda üretra, mesane ve prostat da dahil olmak üzere üriner sistemin diğer yapılarında da bulunduğu ve testosteronun üriner sistemdeki etkinliğinin olasılıkla bu yapı aracılığı ile olduğu düşünülmektedir. Her ne kadar tam olarak açık olmasa da yakın zamanlarda yapılan birkaç çalışmada AÜSS ile testosteron arasında ilişki olduğu bildirilmiştir. Bu derlemenin amacı da AÜSS/BPH ve testosteron arasındaki ilişkinin literatürler eşliğinde değerlendirilmesidir.

**Anahtar Kelimeler:** Alt üriner sistem semptomları, prostat, mesane, etiyoloji, tedavi, testosteron

#### Abstract

The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) increases from 8% in the fourth decade of life to more than 70% in the seventh decade. Benign prostatic hyperplasia is the most common cause of LUTS in middle-aged and elderly men. Approximately 50% of men aged 50 to 60 years, 60% of men aged 60 to 70 years, and up to 90% of men aged >80 years have some degree of BPH. The pathogenesis of LUTS in men is complex and multifactorial. Up to know many molecular structures and clinical factors such as ATP, purinergic system, RhoA/Rho-kinase pathway, nitric oxide, substance P, ageing, oestrogen, and testosterone have been reported to explain of the pathogenesis of the lower urinary tract symptoms. It has been reported that androgens play major role in the development of genitourinary structures. Androgen receptors have been found to be present to a large extent in the epithelial cells of the urethra and the bladder. In addition, the role of testosterone and its metabolites on maintaining the reflex activity in the pelvic part of the autonomic nervous system could be demonstrated in rats. Others have postulated the influence of testosterone on postsynaptic non-genomic receptors which are suppressing detrusor activity. Not only the penis but also in other parts of the urogenital tract nitric oxide (NO) acts as a non-adrenergic non-cholinergic neurotransmitter and the action of testosterone on the urogenital tract may be mediated by this system. Although it is not clear, recently, several studies have suggested a relationship between LUTS and the testosterone. The aim of this review is to evaluate the association between LUTS/BPH and testosterone with the relevant literature.

**Key Words:** Lower urinary tract symptoms, prostate, mesane, etiology, pathogenesis, testosterone

## Giriş

Sık sık idrara çıkma, idrar yaparken zorlanma, kesik kesik idrar yapma ve sıkışma hissi gibi depolama ve boşaltım yakınmaları ile karakterize olan alt üriner sistem semptomlarının (AÜSS) 40 yaş üzeri erkeklerdeki en sık nedeninin benign prostat hiperplazisine (BPH) bağlı mesane çıkım obstrüksiyonu olduğu bildirilmekle birlikte üretra darlığı, nörolojik bozukluklar ve diabetes mellitus gibi patolojilere ikincil olarak oluşan nörojenik mesaneinde AÜSS'na neden olabileceği bilinmektedir.<sup>[1-3]</sup> Geçmiş yıllardaki nispeten sınırlı bilgilerin aksine günümüzde hem mesane ve üretra hem de prostat düz kaslarının normal fonksiyonlarının sürdürülmesinde ATP, pürinerjik sistem, RhoA/Rho-kinaz yolu, nitrik oksit ve SNP gibi pek çok faktörün rol aldığı yapılan çalışmalarla gösterilmiştir.<sup>[4-6]</sup> Yakın zamanlı çalışmalarda, steroid yapıda bir hormon olan testosteronun da AÜSS etyolojisinde rol oynayabileceği bildirilmiştir.<sup>[7,8]</sup>

Androjenler içerisinde testosteronun erektil fonksiyonlar ve prostat gelişimi ile fonksiyonlarının sürekliliğindeki rolü oldukça iyi bilinmekle birlikte mesane ve üretra ile prostat düz kasları üzerine olan etkisi tam olarak bilinmemektedir.<sup>[9]</sup> Testislerde, intrauterin dönemde 12. haftadan itibaren Leydig hücrelerinden salgılanan luteinizan hormon (LH) etkisi ile kolesterolden testosteron sentezlendiği ve sentezlenen bu testosteronun vücutta başta prostat olmak üzere pek çok organ ve sistemde görev aldığı bilinmektedir.<sup>[10]</sup> Erkeklerde androjen yetersizliğinin osteoporoz, erektil disfonksiyon, kas kitlesinin azalması, libido kaybı, enerji azlığı, vücut yağ oranlarında artma, anemi ve cilt atrofisi gibi patolojik durumlar ile ilişkili olduğu oldukça iyi bilinmektedir.<sup>[11-13]</sup> Bunlara ilave olarak, testosteronun alt üriner sistemin normal çalışması ile ilgili olabileceği de ortaya atılmıştır. Bununla ilişkili olarak iki ayrı incelemede, testosteronun pelvik yapının bir parçası olan otonomik sinir sisteminin refleks aktivitesinin devamı için önemli olduğu gösterilmiştir.<sup>[14,15]</sup> Diğer araştırmacılar tarafından detrusor aktivitesini baskılayan postsinaptik nongenomik reseptörlerin testosteron tarafından kontrol edildiği gösterilmiştir.<sup>[16,17]</sup> Bu bilgiler ışığında kastrasyona bağlı olarak oluşan testosteron yetmezliğinin kolinerjik sinir fonksiyonlarını mesane korpusu, mesane tabanı ve üretrada değiştirdikleri gösterilmiştir.<sup>[18]</sup> Bundan başka Ho ve arkadaşlarının li-

teratür taramasında pelvik taban ve alt üriner sistemdeki kas dokularının androjene duyarlı olduğu gösterilmiştir.<sup>[19]</sup> Bununla ilişkili olarak kastrasyon sonucunda prostatik üretradaki düz kas relaksasyonlarının elektriksel uyarı ile azaldığı gösterilmiştir. Ayrıca deneysel hayvan modellerinde androjen reseptörlerinin üretra ve trigon epiteli, detrusor kası ve üretra düz kasında olduğu gösterilmiştir.<sup>[20,21]</sup> Bu bilgiler androjenlerin mesane fonksiyonlarında ve alt üriner sistemin işlevlerini sağlamada rol oynadığını düşündürmektedir.

Nitrik oksitin (NO) genital yapılar dışında üriner yapılarıdaki düz kas relaksasyonundan da sorumlu olduğu klinik ve deneysel çalışmalarda gösterilmiştir.<sup>[22]</sup> Buna göre, NO'in ereksiyon haricinde mesane boynu ve üretranın genişlemesinde de rol aldığı ortaya konulmuştur. NO'in, nitrik oksit sentaz (NOS) tarafından oluşturduğu ve NOS'in da ürogenital yapıda androjen bağımlı olduğu ratlarda gösterilmiştir.<sup>[23]</sup> İnsanlarda mesanedeki nöronların %72-96'sının NOS içerdiği görülmektedir. Bu bilgidan hareketle testosteron yetersizliğinin NOS yapımı ve dolayısı ile NO yapımını engelleyerek üriner sistemde düz kas relaksasyonu yetersizliğine yol açıp alt üriner sistem yakınmalarına neden açabileceği düşünülebilir. Siklik nükleotidlerin NO ilişkili düz kas relaksasyonunda ikincil modülatör olarak görev yaptıkları bilinmektedir. Üriner sistemde mesane, üretra ve prostat dokularında PDE5'lerin varlığı rat ve insanlarda gösterilmiştir.<sup>[24-26]</sup> Bilindiği üzere PDE5, NO/cGMP sinyal yolunu inhibe etmekte ve siklik nükleotidlerin seviyelerinin düzenlenmesinde ya da onların etkinliklerinde rol almaktadırlar. Fosfodiesteraz tip 5 inhibitörlerinin PDE5 aktivitesini bloke ederek mesane disfonksiyonlarında irritatif olarak kabul edilen depolama semptomlarını azaltabileceği bildirilmiştir.<sup>[27-30]</sup> Bir çalışmada kastrasyonun PDE5 ekspresyonunu azalttığı, testosteron replasman tedavisinin ise rat mesanesinde PDE5 ekspresyonunu tekrar düzelttiği bulunmuştur.<sup>[31]</sup> Buna göre testosteronun AÜSS üzerine olan etkisinin muhtemelen bu nörotansmitter aracılığı ile olduğu belirtilmektedir.<sup>[32]</sup> Burada özetle, testosteronun NOS ekspresyonunu artırarak NO yapımını sağladığı, PDE5 ekspresyonunu arttırdığı ve bu etkilerine bağlı olarak düz kas relaksasyonu sağladığı düşünülmektedir.

Her ne kadar testosteron ve dihidrotestosteronun (DHT) prostat gelişimi ve büyümesi için önemli oldu-

ğu bilinse de bu hormonların mesane çıkım obstrüksiyonu ve AÜSS üzerine olan olası etkileri konusunda tam bir görüş birliği bulunmamaktadır. Platz ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada testosteron ile AÜSS arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir.<sup>[33]</sup> Benzer şekilde Rohrmann ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada da testosteronun AÜSS ile ilişkili olmadığı ortaya konulmuştur.<sup>[34]</sup> Buna karşın, yukarıdaki çalışmaların aksine ortalama yaşları 58 yıl olan ve prostat kanseri öyküsü bulunmayan 158 erkek olgunun 20.3 yıl boyunca takip edildiği bir çalışmada testosteron ve dihidrotestosteron ile AÜSS arasında negatif korelasyon olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da testosteron seviyesi normal olan olgularda biyoyararlı testosteron seviyesi hipogonadal konsantrasyonlarda olan olgulara göre daha az AÜSS (%56) izlenmiştir. Bu çalışmada total testosteron, östradiol (E<sub>2</sub>), testosteron/E<sub>2</sub> ile DHT ya da dihidroepiandrosteron ile AÜSS arasında anlamlı ilişki olmadığı belirtilmektedir.<sup>[35]</sup> Robertson ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada total testosteron ve AUA-SI arasında 320 olgunun değerlendirilmesi sonrası negatif bir ilişki saptanmıştır.<sup>[36]</sup> Yaşları 30-79 arasında değişen 5506 erişkin Boston'da yaşam tarzları, psikososyal faktörler, komorbiditeler ve ürolojik yakınmalar açısından incelenmişlerdir.<sup>[37]</sup> Bütün olgular içinde AÜSS oranı %19 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada araştırmacılar AUA-SI ile total testosteron ve biyoyararlı testosteron arasında anlamlı ilişki saptadıklarını bildirirlerken yaş düzeltmesinden sonra sadece biyoyararlı testosteron ile anlamlı ilişki olduğunu göstermişlerdir. Miwa ve arkadaşları ise total testosteron ve serbest testosteron seviyelerinin değerlendirilmesi sonrası sadece serbest testosteron ile IPSS arasında ters yönde anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir.<sup>[38]</sup> Tan ve arkadaşları da çalışmalarında yaşları 60-90 yıl arasında değişen BPH tanılı popülasyonda yalnızca serum serbest testosteron seviyesi ile BPH/AÜSS arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu total testosteron ile BPH arasında 70 yaş üzerinde doğrudan ilişki saptadıklarını bildirmektedirler.<sup>[39]</sup> Yukarıdaki sonuçlar benzer pek çok araştırmada ortaya konulmuştur.<sup>[40,41]</sup> Çalışmaların çoğunda olguların değerlendirilmesi yalnızca uluslararası prostat semptom skoru (IPSS) gibi sorgulama formları ile yapılmıştır. Koritziadis ve arkadaşlarının androjenler ile AÜSS/BPH/obs-

trüksiyon arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada ise semptomatik BPH tanısı olan 25 olgu ürodinamik parametrelerde dahil olmak üzere incelenmiştir. Bu çalışmada 10 hasta düşük 15 hasta ise normal serbest testosteron seviyesine sahip olarak görülmektedir.<sup>[42]</sup> Buna göre yukarıdaki çalışmada serum serbest testosteron seviyesi, Pdet-Qmax ile negatif olarak ilişkili bulunmuştur. Yine aynı çalışmada 14 hastada detrusor aşırı aktivitesi saptanmış olup bunların detrusor aşırı aktivitesi olmayanlara göre anlamlı olarak daha düşük serbest testosteron seviyesine sahip oldukları bulunmuştur. Serbest testosteron seviyesi <60 pg/mL olan bütün olgularda detrusor aşırı aktivitesi olduğu görülmüştür. Bu çalışmada sonucunda klinik olarak mesane çıkım obstrüksiyonu olan olgularda düşük testosteron seviyelerinin Pdet-Qmax ile negatif olarak korele olduğu saptanmıştır. Testosteron/östrojen oranının ratlarda non-bakteriyel prostatit ve obstrüktif işemeye neden olabileceği düşünülen 16 erişkin erkek ratın incelendiği bir başka çalışmada ürodinamik incelemeler ile anestezi altında rabdosfinkter kasının elektiriksel aktivitesi araştırılmıştır.<sup>[43]</sup> Çalışmada Testosteron/östrojen oranının azaldığı hipoandrojenik hayvanlarda prostatik inflamasyon ile non-obstrüktif işeme saptanmıştır. Testosteron/östrojen oranının azaldığı hiperandrojenik ratlarda inflamasyonun agresivitesi %50 azalmış olup rabdosfinkter disfonksiyonu ile ilişkili üretral obstrüksiyon azalmıştır. Bu çalışmadaki bulgular yaş ya da obezite ilişkili T/E azalmasının (hipoandrojenik durum) üretral obstrüksiyona neden olduğunu desteklemektedir. Şimdiye kadar herhangi bir çalışmada yüksek testosteron seviyesinin artmış AÜSS ile ilişkili olduğunu gösteren bulgu bulunmamaktadır.

Testosteron ile AÜSS ilişkisi daha çok erkek olgularda ya da erkek ratlarda araştırılırken literatürde yalnızca bir çalışmada testosteron seviyesi ve mesane yapısal özelliklerinin dişi ratlarda araştırıldığı görülmektedir.<sup>[44]</sup> Bu çalışmada östrojen, progesteron ve testosteron gibi steroid yapıdaki hormonların dişi mesanesinde vaskülarizasyon ile morfolojiye olan etkileri araştırılmıştır. Bu çalışmada ratlar, kontrol grubu, ooferektomi, düşük doz estradiol verilenler, yüksek doz estradiol verilenler, progesteron verilenler, estradiol+progesteron verilenler ile testosteron alanlar olmak üzere 7 gruba ayrılmış olup toplam 4 haftanın sonunda hem hormon düzeyleri hem de mesane ağır-



lık ve kalınlığı ölçülmüştür. Ooferektomi yapılan ratlarda kontrol grubuna göre mesane duvar kalınlığının daha az olduğu kollajen birikimlerinin varlığı görülmüştür. Östrojen bu değişiklikleri geri çevirmiş olup testosteronunda mesane duvar kalınlığını arttırdığı gösterilmiştir. Yine bu çalışmada ooferektomi grubunda azalan vasküler endotelial büyüme faktörü'nün (VEGF) östrojen ve testosteron verilmesi ile arttığı gösterilmiştir. Buna göre östrojen ve testosteronun mesanedeki detrusor atrofisini önlediği gösterilmiştir.

#### **Klinik çalışmalarda testosteron replasman tedavisinin etkileri**

Testosteronun mesane fonksiyonları üzerine olan etkisi ile ilgili ilk bilgi Holmang ve arkadaşları tarafından ortaya atılmıştır.<sup>[45]</sup> Holmang ve arkadaşları çalışmalarında plasebo ile karşılaştırdıklarında testosteron replasman tedavisi yapılan hastalarda maksimum idrar akım hızı ve ortalama idrar volümünün daha yüksek olduğunu göstermişlerdir. Geç başlayan hipogonadizm ve BPH'ı olan olgularda testosteron replasman tedavisinin AÜSS üzerine pozitif etkisi Kalinchenko ve arkadaşları tarafından da ortaya konulmuştur.<sup>[46]</sup> Bundan başka iki ayrı çalışmada geç başlayan hipogonadizmi olgularda testosteron replasman tedavisinin IPSS skorlarını anlamlı olarak düzelttiği gösterilirken bir çalışmada 26 haftalık testosteron replasman tedavisi sonrası IPSS'de minimal değişim olduğu belirtilmektedir.<sup>[41,47]</sup> Ancak yukarıda belirtilen söz konusu bu çalışmalar plasebo kontrollü olmaması, açık uçlu olması ve kanıt düzeyinin yüksek olmaması nedeni ile eleştirilmektedir. Japonya da yapılan bir başka çalışmada geç başlayan hipogonadizmi olan olgulara androjen replasman tedavisi verilmesinin AÜSS ile olan ilişkisi araştırılmıştır. Toplam 21 olgunun incelenmesi sonrası androjen replasman tedavisinin AÜSS'lerini düzeltmediği bildirilmiştir.<sup>[48]</sup>

Androjenlerin prostatın glandüler yapısını stimüle ettiği bilindiği için replasman tedavilerinin prostat hacmi üzerine olan etkisi çeşitli araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmalarda androjen replasman tedavisinin prostat volümü ve prostat hacmini anlamlı olarak arttırmadığı gösterilmiştir.<sup>[49,50]</sup> Bir çalışmada testosteron replasman tedavisini 8 ay boyunca alanlarda prostat hacminin sadece %12 oranında arttığı gösterilmiştir. Toplam 40 olgunun ince-

lendiği prospektif randomize bir çalışmada üroflowmetri ve IPSS'de anlamlı değişikliklerin olmadığı belirtilmektedir.<sup>[51]</sup>

Metabolik sendromun bir parçası olan obezite düşük testosteron ve AÜSS ile ilişkili olabilmektedir. Metabolik sendrom otonomik sistemde hiperaktivite ile karakterizedir. Bazı çalışmalar plazma testosteron seviyelerinin normale getirilmesinin metabolik sendrom komponentlerine pozitif katkı sağladığını ve spesifik olmayan inflamasyon belirteci üzerine pozitif etki gösterdiğini ve IPSS skorlarını düzelttiği gösterilmiştir.<sup>[52,53]</sup> Haider ve arkadaşları tarafından metabolik sendromlu olgularda testosteron seviyesinin normale döndürülmesinin AÜSS'lerini azalttığı gösterilmiştir.<sup>[54]</sup> Ancak bu çalışmaların plasebo kontrollü olmadığını altını çizmek gerekmektedir. Bir çalışmada AÜSS olan erkeklerin beşte birinde hipogonadizm bulunmuştur. Ancak bu durumun semptom skorlarına yansımadığı gösterilmiştir.<sup>[55]</sup> Bu çalışmada serum testosteron seviyelerinin düzeltilmesi IPSS skorlarının düzelmesini ve rezidü idrarın azalmasını sağladığı gibi metabolik sendromun düzeltilmesine de katkısı olmuştur. Metabolik sendromda azalan testosteron seviyelerinin mi yoksa artan otonomik hiperaktivitenin mi AÜSS'yi daha çok arttırdığı net değildir.<sup>[56,57]</sup> Ayrıca olguların çoğunun hafif semptomlarının olduğu ve semptom şiddetine göre değerlendirilmediği anlaşılmaktadır. Bir başka pilot çalışmada testosteron undekanoatın geç başlayan hipogonadizmi olgularda AÜSS'ye olan pozitif etkileri gösterilmiştir.<sup>[46]</sup>

Literatürde parenteral testosteron undekanoat'ın AÜSS üzerine anlamlı etki gösterdiği ve IPSS skorlarını azalttığı bildirilmektedir.<sup>[58]</sup> Yine bir çalışmada testosteron 50 mg jelin günlük 9 ay boyunca geç başlayan hipogonadizmi olgulardaki etkisi araştırılmış ve bu sonuçlar parenteral verilen testosteron undekanoat ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada parenteral tedavi kolunda testosteron seviyelerinin daha fazla yükseldiği ve IPSS skorlarının diğer gruba göre daha fazla azaldığı gösterilmiştir. Bu olgular testosteron jelden parenteral testosteron undekanoat'a geçince IPSS'deki düzelmeye daha anlamlı olmuştur.<sup>[59]</sup> Bir çalışmada prospektif olarak testosteron tedavisinin geç başlayan hipogonadizmi olgularda AÜSS'lerine olan etkisi araştırılmıştır.<sup>[60]</sup> Çalışmaya yaşları 38-73 arasında değişen toplam 25 olgu alınmış olup

transdermal olarak bir yıl boyunca 50-100 mg testosteron kullanan olgular ürokinamik olarak, IPSS, AMS, IIEF-5 skorları ile tedavi öncesi ve sonrası değerlendirilmiştir. Bu çalışmada hem IIEF-5 hem de AMS skorlarında anlamlı artış sağlanırken maksimal mesane kapasitesi ile mesane kompliansı ve maksimum işeme sırasındaki ortalama detrusor basıncının anlamlı olarak düzeldiği saptanmıştır. Bu sonuçlara göre araştırmacılar testosteron tedavisi ile cinsel fonksiyonların düzelmesine ilave olarak AÜSS'nin düzeldiğini ve testosteronun AÜS'de rolünün olduğunu bildirmektedirler. Kalinchenko ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada ise testosteron tedavisinin AÜSS üzerine etkisi incelenmiştir. Buna göre 10 olguya 3 ay boyunca 50 mg testosteron jel, 20 olguya 26 hafta boyunca 1000 mg testosteron undekanoat verilmiş olup tedavi sonrası T seviyesinin normal değerlere çıktığı belirtilmektedir.<sup>[46]</sup> Bu çalışmada IIEF ve AMS skorlarına ilave olarak IPSS skorlarının da düzeldiği gösterilmiştir. Buna göre araştırmacılar geç başlayan hipogonadizmde T verilmesinin AÜSS düzelttiğini bunun da tam olarak açık olmasa da nitrik oksit ya da fosfodiesterazlar üzerinden

yapıldığını düşündüklerini belirtmektedirler. Testosteron replasman tedavisi yapılan 85 hasta değerlendirilmiş olup toplam 38 (45%) hastanın 2 yılın üzerindeki takipleri incelenmiştir. Bu gruptaki hastaların %15'inde AÜSS artmıştır. Kalan 38 hastada AÜSS çeşitli derecelerde düzelmiştir.<sup>[61]</sup> Buna karşılık hipogonadotroik hipogonadizmi olan ve hormon replasman tedavisi alan toplam 78 olgu 75 olguluk kontrol grubu ve hormon replasman tedavisi olmayan 47 olguluk hipogonadotropik hipogonadizmi olan olgularla karşılaştırılmış olup 6 aydan uzun süren çalışmanın sonunda hipogonadotropik erkeklerde testosteron tedavisinin testosteron seviyesini normale getirmesine rağmen işeme fonksiyonları ve prostat volümüne anlamlı olarak etki etmediği gösterilmiştir.<sup>[49]</sup> Sonuç olarak androjen yetersizliğinin AÜSS'lerinin patofizyolojisinde yer aldığına dair güçlü inanışlar ve şimdilik kısıtlı düzeyde kanıt mevcuttur. Yapılan laboratuvar ve klinik çalışmalarda androjen replasmanı ile AÜSS'nin azaldığı yönündeki izlenim ağırlık kazanmaktadır. Yapılacak geniş serili randomize klinik çalışmalarla androjen replasmanının AÜSS üzerine etkileri açıklığa kavuşacaktır.

## Kaynaklar

1. Sarma AV, Parsons JK, McVary K, Wei JT. Diabetes and benign prostatic hyperplasia/lower urinary tract symptoms-what do we know? J Urol 2009;182:32-7.
2. Akdaş A, Çam H, Özveri H: Benign Prostat Hiperplazisi, Temel Üroloji, Anafarta K, Editors. 1998:833-53.
3. Homma Y. Lower urinary tract symptomatology: Its definition and confusion. Int J Urol 2008;15:35-43.
4. Chopra B, Gever J, Barrick SR, Hanna-Mitchell AT, Beckel JM, Ford AP, Birdler LA. Expression and function of rat urothelial P2Y receptors. Am J Physiol Renal Physiol 2008;294:821-9.
5. Khattab MM, Al-Hrasen MN, El-Hadiyah TM. Contractile activity of ATP and diadenosine tetraphosphate on urinary bladder in the rat: role of A1- and P2X-purinoceptors and nitric oxide. Auton Autacoid Pharmacol 2007;27:55-62.
6. Deka DK, Brading AF. Nitric oxide activates glibenclamide-sensitive K<sup>+</sup> channels in urinary bladder myocytes through a c-GMP-dependent mechanism. Eur J Pharmacol 2004;10;492:13-9.
7. Chavalmane AK, Comeglio P, Morelli A, Filippi S, Fibbi B, Vignozzi L, Sarchielli E, Marchetta M, Failli P, Sandner P, Saad F, Gacci M, Vannelli GB, Maggi M. Sex Steroid Receptors in Male Human Bladder: Expression and Biological Function. J Sex Med 2010;20.
8. Pandita RK, Persson K, Hedlund P, Andersson KE. Testosterone-induced prostatic growth in the rat causes bladder overactivity unrelated to detrusor hypertrophy. Prostate 1998;35:102-8.
9. Hwang TI, Lin YC. The relationship between hypogonadism and erectile dysfunction. Int J Impot Res 2008;20:231-5.
10. Kadioğlu A. Erkek ve kadın cinsel sağlığı. 2004;259-268.
11. Yeap BB. Testosterone and ill-health in aging men. Nat Clin Pract Endocrinol Metab 2009;5:113-21.
12. Palmer BF. Outcomes associated with hypogonadism in men with chronic kidney disease. Adv Chronic Kidney Dis 2004;11:342-7.
13. Blute M, Hakimian P, Kashanian J, Shteynshluyger A, Lee M, Shabsigh R. Erectile dysfunction and testosterone deficiency. Front Horm Res 2009;37:108-22.
14. Keast JR. The autonomic nerve supply of male sex organs-an important target of circulating androgens. Behav Brain Res 1991;105:81-92.
15. Keast JR. Effects of testosterone on pelvic autonomic path-

- ways: progress and pitfalls. *Auton Nerv Syst.* 2000;15:79:67-73.
16. Watkins TW, Keast JR. Androgen-sensitive preganglionic neurons innervate the male rat pelvic ganglion. *Neuroscience* 1999;93:1147-57.
  17. Hall R, Andrews PL, Hoyle CH. Effects of testosterone on neuromuscular transmission in rat isolated urinary bladder. *Eur J Pharmacol* 2002;9:449:301-9.
  18. Juan YS, Onal B, Broadaway S, Cosgrove J, Leggett RE, Whitbeck C, De E, Sokol R, Levin RM. Effect of castration on male rabbit lower urinary tract tissue enzymes. *Mol Cell Biochem* 2007;301:227-33.
  19. Ho MH, Bhatia NN, Bhasin S. Anabolic effects of androgens on muscles of female pelvic floor and lower urinary tract. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2004;16:405-9.
  20. Rosenzweig BA, Bolina PS, Birch L, Moran C, Marcovici I, Prins GS. Location and concentration of estrogen, progesterone, and androgen receptors in the bladder and urethra of the rabbit. *Neurourol Urodyn* 1995;14:87-96.
  21. Pradidarcheep W. Lower urinary tract symptoms and its potential relation with late-onset hypogonadism. *Aging Male* 2008;11:51-5.
  22. Kedia GT, Uckert S, Jonas U, Kuczyk MA, Burchardt M. The nitric oxide pathway in the human prostate: clinical implications in men with lower urinary tract symptoms. *World J Urol* 2008;26:603-9.
  23. Chamness SL, Ricker DD, Crone JK, Dembeck CL, Maguire MP, Burnett AL, Chang TS. The effect of androgen on nitric oxide synthase in the male reproductive tract of the rat. *Fertil Steril* 1995;63:1101-7.
  24. Tinel H, Stelte-Ludwig B, Hütter J, Sandner P. Pre-clinical evidence for the use of phosphodiesterase-5 inhibitors for treating benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms. *BJU Int* 2006;98:1259-63.
  25. Kaplan SA, Gonzalez RR. Phosphodiesterase type 5 inhibitors for the treatment of male lower urinary tract symptoms. *Rev Urol* 2007;9:73-7.
  26. Uckert S, Hedlund P, Andersson KE, Truss MC, Jonas U, Stief CG. Update on phosphodiesterase (PDE) isoenzymes as pharmacologic targets in urology: present and future. *Eur Urol* 2006;50:1194-207.
  27. McVary KT, Siegel RL, Carlsson M. Sildenafil citrate improves erectile function and lower urinary tract symptoms independent of baseline body mass index or LUTS severity. *Urology*. 2008;72:575-9.
  28. Andersson KE, Uckert S, Stief C, Hedlund P. Phosphodiesterases (PDEs) and PDE inhibitors for treatment of LUTS. *Neurourol Urodyn* 2007;26:928-33.
  29. Kaplan SA, Gonzalez RR. Phosphodiesterase type 5 inhibitors for the treatment of male lower urinary tract symptoms. *Rev Urol* 2007;9:73-7.
  30. Roehrborn CG, Kaminetsky JC, Auerbach SM, Montelongo RM, Elion-Mboussa A, Viktrup L. Changes in peak urinary flow and voiding efficiency in men with signs and symptoms of benign prostatic hyperplasia during once daily tadalafil treatment. *BJU Int* 2010;105:502-7.
  31. Zhang XH, Morelli A, Luconi M, Vignozzi L, Filippi S, Marini M, Vannelli GB, Mancina R, Forti G, Maggi M. Testosterone regulates PDE5 expression and in vivo responsiveness to tadalafil in rat corpus cavernosum. *Eur Urol* 2005;47:409-16.
  32. Filippi S, Vignozzi L, Morelli A, Chavalmane AK, Sarchielli E, Fibbi B, Saad F, Sandner P, Ruggiano P, Vannelli GB, Mannucci E, Maggi M. Testosterone partially ameliorates metabolic profile and erectile responsiveness to PDE5 inhibitors in an animal model of male metabolic syndrome. *J Sex Med* 2009;6:3274-88.
  33. Platz EA, Kawachi I, Rimm EB, Longcope C, Stampfer MJ, Willett WC, Giovannucci E. Plasma steroid hormones, surgery for benign prostatic hyperplasia, and severe lower urinary tract symptoms. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 1999;2:285-9.
  34. Rohrmann S, Nelson WG, Rifai N, Kanarek N, Basaria S, Tsilidis KK, Smit E, Giovannucci E, Platz EA. Serum sex steroid hormones and lower urinary tract symptoms in Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Urology* 2007;69:708-13.
  35. Trifiro MD, Parsons JK, Palazzi-Churas K, Bergstrom J, Lakin C, Barrett-Connor E. Serum sex hormones and the 20-year risk of lower urinary tract symptoms in community-dwelling older men. *BJU Int* 2010;105:1554-9.
  36. Robertson C, Link CL, Onel E, Mazzetta C, Keech M, Hobbs R, Fourcade R, Kiemeny L, Lee C, Boyle P, McKinlay JB. The impact of lower urinary tract symptoms and comorbidities on quality of life: the BACH and UREPIK studies. *BJU Int* 2007;99:347-54.
  37. Litman HJ, Bhasin S, O'Leary MP, Link CL, McKinlay JB; BACH Survey Investigators. An investigation of the relationship between sex-steroid levels and urological symptoms: results from the Boston Area Community Health survey. *BJU Int* 2007;100:321-6.
  38. Miwa Y, Kaneda T, Yokoyama O. Association between lower urinary tract symptoms and serum levels of sex hormones in men. *Urology* 2008;72:552-5.
  39. Tan MO, Karabiyik I, Uygur MC, Diker Y, Erol D. Serum concentrations of sex hormones in men with severe lower urinary tract symptoms and benign prostatic hyperplasia.

- Int Urol Nephrol 2003;35:357-63.
40. Chang IH, Oh SY, Kim SC. A possible relationship between testosterone and lower urinary tract symptoms in men. *J Urol* 2009;182:215-20.
  41. Yassin AA, El-Sakka AI, Saad F, Gooren LJ. Lower urinary-tract symptoms and testosterone in elderly men. *World J Urol* 2008;26:359-64.
  42. Koritsiadis G, Stravodimos K, Mitropoulos D, Doumanis G, Fokitis I, Koritsiadis S, Constantinides C. Androgens and bladder outlet obstruction: a correlation with pressure-flow variables in a preliminary study. *BJU Int* 2008;101:1542-6.
  43. Yatkin E, Bernoulli J, Talvitie EM, Santti R. Inflammation and epithelial alterations in rat prostate: impact of the androgen to oestrogen ratio. *Int J Androl* 2009;32:399-410.
  44. Yu Y, Shen Z, Zhou X, Chen S. Effects of steroid hormones on morphology and vascular endothelial growth factor expression in female bladder. *Urology* 2009;73:1210-7.
  45. Holmäng S, Mårin P, Lindstedt G, Hedelin H. Effect of long-term oral testosterone undecanoate treatment on prostate volume and serum prostate-specific antigen concentration in eugonadal middle-aged men. *Prostate* 1993;23:99-106.
  46. Kalinchenko S, Vishnevskiy EL, Koval AN, Mskhalaya GJ, Saad F. Beneficial effects of testosterone administration on symptoms of the lower urinary tract in men with late-onset hypogonadism: a pilot study. *Aging Male* 2008;11:57-61.
  47. Mskhalaya G, Rozhivanov RV, Nesterov MN, Kalinchenko SY. (2006) The efficiency and safety of human chorionic gonadotropin (HCG) therapy on low urinary tract symptoms (LUTS) in men with benign prostatic hyperplasia (BPH). In: Fifth congress of the International Society for the Study of the Aging Male. Salzburg, Austria.
  48. Takao T, Tsujimura A, Nakayama J, Matsuoka Y, Miyagawa Y, Takada S, Nonomura N, Okuyama A. Lower urinary tract symptoms after hormone replacement therapy in Japanese patients with late-onset hypogonadism: a preliminary report. *Int J Urol* 2009;16:212-4.
  49. Behre HM, Bohmeyer J, Nieschlag E. Prostate volume in testosterone-treated and untreated hypogonadal men in comparison to age-matched normal controls. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1994;40:341-9.
  50. Holmang S, Marin P, Lindstedt G, Hedelin H. Effect of long-term oral testosterone undecanoate treatment on prostate volume and serum prostate-specific antigen concentration in eugonadal middle-aged men. *Prostate* 1993;23:99-106.
  51. Hwang TI, Chen HE, Tsai TF, Lin YC. Combined use of androgen and sildenafil for hypogonadal patients unresponsive to sildenafil alone. *Int J Impot Res* 2006;18:400-4.
  52. Yassin AA, Saad F, Gooren LJ. Metabolic syndrome, testosterone deficiency and erectile dysfunction never come alone. *Andrologia* 2008;40:259-64.
  53. In Ho Chang, Seung Young Oh and Sae Chul Kim. A Possible Relationship Between Testosterone and Lower Urinary Tract Symptoms in Men. *J urol* 2009;182, 215-20.
  54. Haider A, Gooren LJ, Padungtod P, Saad F. Concurrent improvement of the metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms upon normalisation of plasma testosterone levels in hypogonadal elderly men. *Andrologia* 2009;41:7-13.
  55. Schatzl G, Brössner C, Schmid S, Kugler W, Roehrich M, Treu T, Szalay A, Djavan B, Schmidbauer CP, Söregi S, Madersbacher S. Endocrine status in elderly men with lower urinary tract symptoms: correlation of age, hormonal status, and lower urinary tract function. The Prostate Study Group of the Austrian Society of Urology. *Urology* 2000;55:397-402.
  56. Björntorp P, Rosmond R. The metabolic syndrome--a neuroendocrine disorder? *Br J Nutr* 2000;83;1:49-57.
  57. Kasturi S, Russell S, McVary KT. Metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia. *Curr Urol Rep* 2006;7:288-92.
  58. Saad FG LJ, Haider A, Yassin A. An exploratory study of the effects of 12 month administration of the novel long-acting testosterone undecanoate on measures of sexual function and the metabolic syndrome. *Arch Androl* 2007;53:353-357.
  59. Saad F, Gooren LJ, Haider A, Yassin A. A dose-response study of testosterone on sexual dysfunction and features of the metabolic syndrome using testosterone gel and parenteral testosterone undecanoate. *J Androl* 2008;29:102-105.
  60. Karazindiyanoglu S, Cayan S. The effect of testosterone therapy on lower urinary tract symptoms/bladder and sexual functions in men with symptomatic late-onset hypogonadism. *Aging Male* 2008;11:146-9.
  61. McLaren D, Siemens DR, Izard J, Black A, Morales A. Clinical practice experience with testosterone treatment in men with testosterone deficiency syndrome. *BJU Int* 2008;102:1142-6.

---

**Yazışma Adresi**

Fikret Erdemir

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı  
fikreterdemir@mynet.com fikreterdemir2003@yahoo.com

Tel: 0 505 697 10 52

---

## KLİNİĞİMİZDE ÜROLOJİ ASİSTANLARINCA UYGULANAN ESWL TEDAVİSİNİN SONUÇLARI

### RESULTS OF SWL TREATMENT PERFORMED BY UROLOGY RESIDENTS IN OUR CLINIC

Selim Taş<sup>1</sup>, Volkan Tuğcu<sup>1</sup>, Bircan Mutlu<sup>1</sup>, Nadir Kalfazade<sup>1</sup>, Alper Bitkin<sup>1</sup>, Ali İhsan Taşçı<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

#### Özet

**Amaç:** Hastanemizin ESWL Ünitesi'nde bir aylık eğitim sonrası üroloji asistanları tarafından böbrek ve üreter taşı nedeniyle PCK Stonelith-V3 Lithotriptör cihazı kullanılarak ESWL(Extracorporeal Shock Wave Litotripsi) uygulanan hastaların sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Mayıs 2006 ile Haziran 2007 arasında böbrek veya üreter taşı nedeniyle ESWL uygulanan 171 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Ortalama yaş 50.1 (14-72) yılı. ESWL uygulanan taşların 125 tanesi böbrek taşı ve 46 tanesi üreter taşı idi. ESWL uygulanan taşların üriner sistemdeki lokalizasyonu: % 50.2 pelvis, %5.84 üst kaliks, %8.77 orta kaliks ve % 8.18'i alt kaliks taşıyken; %23.9'u üst üreter ve % 2.9'u orta üreter taşıydı. Odaklama elipsoid odaklı C kollu skopi ile yapıldı. Tüm ESWL uygulamaları 1 ay eğitim verilen üroloji asistanları tarafından Stonelith-V3 Lithotriptör kullanılarak yapıldı. Hasta başına uygulanan ortalama şok sayısı 2346 ve ortalama voltaj 18 kv idi. Her vakaya ortalama 3 (1-5 arası) ESWL seansı uygulandı.

**Bulgular:** İki aylık takip sonunda pelvis, üst kaliks, orta kaliks, alt kaliks, üst üreter ve orta üreter taşı hastalarda, taşsızlık oranı sırasıyla %80.3, %90.0, %86.7, % 78.5, %80.4 ve %100 idi.

**Sonuç:** Verilerimiz, bir eğitim hastanesinde bir aylık eğitim sonrası ESWL tedavisinde literatürde bildirilen başarı oranlarına benzer sonuçların elde edilebileceğini göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Böbrek taşı, Extracorporeal Shock Wave Litotripsi, SWL, üreter taşı

#### Abstract

**Objective:** We aimed to evaluate SWL results performed on patients with renal and ureteral stones in SWL Unit of our hospital by urology residents after a training of one month.

**Materials and Methods:** 171 patients who have undergone SWL due to renal or ureteral calculi between May 2006 -June 2007 were evaluated retrospectively. Mean age was 50.1 (range:14-72) years. SWL was applied for 125 kidney stones and 46 ureteral stones. Localization of stones in the urinary tract treated by SWL was as follows: 50.2%, 5.84%, 8.77 % and 8.18 % were pelvic, upper caliceal, middle caliceal and lower caliceal calculi, respectively; whereas 23.9% and 2.9% were upper and lower ureteral calculi, respectively. The stones were focused by a C-armed fluoroscopy having ellipsoid focus. All SWL applications were performed by urology residents after a training period of one month using a Stonelith-V3 Lithotripter. Average shock number was 2346 and average voltage was 18 kv for each case. Each case was subjected to average 3 (range:1-5) SWL sessions.

**Results:** In two months follow-up, 80.3%, 90.0%, 86.7%, 78.5%, 80.4 % and 100% of the patients with pelvic, upper caliceal, middle caliceal, lower caliceal, upper ureteral and middle ureteral calculi were stone-free, respectively.

**Conclusion:** Our data show that success rates which are similar to those reported in literature could be achieved in a training hospital after a training of one month by urology resident.

**Key words:** Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy, SWL, renal calculus, ureteral calculus

#### Giriş

Üriner sistem taş hastalığının tedavisinde açık cerrahinin invaziv olması ve postoperatif hospitalizasyon gerektirmesi gibi sebeplerden dolayı tedavide daha az invaziv yöntemler düşünülmüştür (1,2).

Ondokuzuncu yüzyılda üriner sistem taş hastalığı-

nın tedavisinde invaziv yöntemler kullanılırken, 1980 yılında ilk kez Chaussy ve arkadaşları tarafından ESWL, üriner sistem taşlarının tedavisinde kullanılmıştır (3,4). Tüm dünyada o tarihten itibaren başarılı bir şekilde kullanılmakta olup en çok tercih edilen tedavi seçeneği haline gelmiştir (1,2,5,6). Etkinliğinin yüksek, komplikasyon

ve morbidite oranının düşük olması; ayrıca günümüzde ikinci ve üçüncü jenerasyon litotriptör modellerinin klinik uygulamaya girmesi sonrasında anestezi ihtiyacının ortadan kalkması veya en aza inmesiyle ayaktan yapılabilmesi sonucu başarı oranlarının artması; ESWL'yi üri-ner sistem taş hastalığının tedavisinde tüm dünyada ma-jör tedavi seçeneği haline getirmiştir.

Bu yazıda bir aylık eğitim sonrası üroloji asistanları tarafından PCK Stonelith-Elektrohidrolik V3 Lithotrip-ter cihazı kullanılarak hastanemizin ESWL Ünitesi'nde böbrek veya üreter taşı nedeniyle ESWL uygulanan has-taların sonuçları sunulmuştur.

#### Materyal - Metod

Mayıs 2006 ile Haziran 2007 tarihleri arasında böb-rek ve üreter taşı nedeniyle kliniğimizde ESWL uygula-nan 171 hasta çalışmaya alındı. Hastaların 100'ü (%58.5) erkek, 71'i (% 41.5) kadındı. Hastaların yaşları 14 ile 72 (ort 50.1) yıl arasında değişmekteydi. ESWL uygulanan taşların 125 tanesi böbrek taşı ve 46 tanesi üreter taşı idi. ESWL uygulanan taşların üri-ner sistemdeki lokalizasyo-nu Grafik-1'de gösterildiği gibiydi. Taşların lokalizasyon ve boyutlarına göre dağılımları Tablo-1 ve Grafik-1'de gösterildiği gibiydi.

Odaklama elipsoid odaklı C kollu skopi ile yapıldı. Alt üreter taşlarının tedavisinde kliniğimizin ilk tercihi üre-terorenoskopik litotripsi olduğundan alt üreter taşı olan-lara, pelvis ve beraberinde kaliks taşı olanlara, üretero-pelvik darlığı olanlara, hamilelere, renal fonksiyonda bel-irgin bozulma (Kreatinin>2mg/dl) ve üri-ner enfeksiyo-nu olanlara, daha önce aynı taraftan taş nedeniyle cerrahi girişim geçirenlere, radyoterapi ve pelvik cerrahi geçiren-lere ESWL uygulanmadı. Ağrısı ve/veya obstrüksiyonu olanlara ve obstrüksiyonu olmayıp taşı spontan olarak dü-şemeyecek kadar büyük olan hastalara ESWL uygulandı.

ESWL sırasında ağrısı olan hastalara diklofenak sod-yum 75mg i.m. uygulanarak analjezi sağlandı. ESWL iş-lemine Stonelith-V3 Lithotripter (PCK, Türkiye) mar-ka ESWL cihazı kullanıldı. Bu cihaz, membran kavramalı, spark-gap sistemli, kuru bir sisteme sahip olup hem ult-rationik hem de X-ray floroskopik odaklamalı sistem ile kullanılabilir.

Tüm ESWL uygulamaları 1 ay eğitim verilen üroloji asistanları tarafından yapıldı.

Olgulara 1-5 (ortalama 3) arasında değişen sayı-

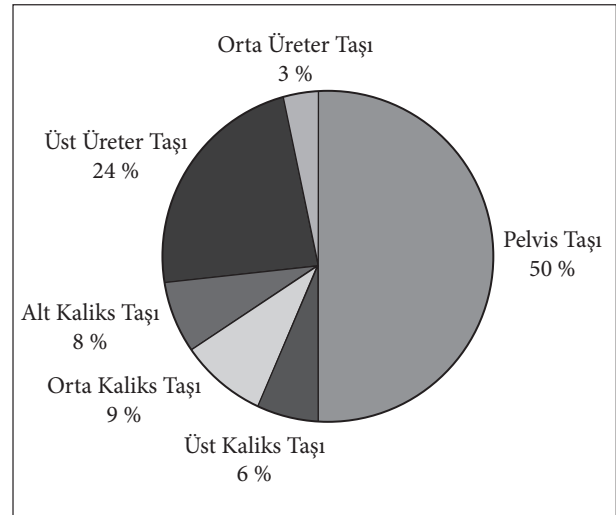
da ESWL seansı uygulandı. Her bir seans için şok sayısı 1500-2500 (ortalama: 2346), şok şiddeti 14-22 (ortalama: 18) kv idi ve iki seans arası en az 5 gün idi.

Hastalar ESWL sonrası 1. gün, 2. hafta ve 4. hafta kontrole çağırıldı. Kontroller DÜSG (Direkt Üri-ner Sis-tem Grafisi) ve gerektiğinde IVP (İntravenöz Pyelogra-fi) ile yapıldı. Başarı; taşın fragmente olup parçaların dö-külmesi, semptomların kaybolması, obstrüksiyona ne-den olmaması ve başka bir tedavi yöntemine ihtiyaç du-yulmaması olarak kabul edildi.

#### Bulgular

Bütün olguların takip süresi 2 aydı. İki aylık takibi ya-pılabilen, taşı kırılabilen ve kırılmayan 171 hastanın so-nuçları değerlendirildi. Tablo-2'de taş lokalizasyonuna göre başarı oranları gösterilmiştir. Tüm taşlar için genel taştan temizlenme oranı %81.28 (139/171) bulunmuştur.

Taşlar, her lokalizasyonda büyüklüklerine göre grup-landırılarak değerlendirildi. Pelvis taşlarının dördü 1 cm'den küçük, ellibiri 1-2 cm çaplı, yirmidokuzu 2-3 cm çaplı ve ikisi 3 cm'den büyük olup başarı oranı sırasıyla %100, %76.4, %86.2 ve %50.0 olarak gerçekleşti. Üst ka-lik taşlarının biri 1 cm'den küçük, dokuzu 1 cm'den bü-yüktü; başarı oranı sırasıyla %100 ve %88.8 idi. Orta ka-lik taşlarının ikisi 1 cm'den küçük ve onüçü 1 cm'den bü-yük olup başarı oranı %100 ve %84.6 olarak bulundu. Alt kaliks taşlarının biri 1 cm'den küçük ve onüçü 1 cm'den büyüktü; bunlarda %100 ve %76.9 oranında başarı sağ-landı. Üst üreter taşlarının onördü 1 cm'den küçük, yir-miyedisini 1 cm'den büyüktü; başarı oranları % 78.5 ve



Grafik 1: Taşların dağılımı

Taşın Lokalizasyonu	Taş Boyutu (cm)	Hasta sayısı	%
Pelvis taşı (n=86)	< 1	4	4,6
	1-2	51	59,3
	2-3	29	33,7
	> 3	2	2,3
Üst kaliks taşı (n=10)	< 1	1	10
	> 1	9	90
Orta kaliks taşı (n=15)	< 1	2	13,3
	> 1	13	86,7
Alt kaliks taşı (n=14)	< 1	1	7,2
	> 1	13	92,8
Üst üreter taşı (n=41)	< 1	14	34,2
	> 1	27	65,8
Orta üreter taşı (n=5)	< 1	2	40
	> 1	3	60

**Tablo 1:** Taşların boyutlarına göre dağılımları

%81,4 idi. Orta üreter taşlarının ikisi 1 cm'den küçük, üçü 1 cm'den büyüktü ve her iki boyut için başarı oranı %100 olarak saptandı. Tablo-3'de lokalizasyon ve taş büyüklüğüne göre başarı oranları gösterilmiştir.

ESWL'nin başarısız olduğu böbrek taşı 23 hastanın onbeşine perkütan nefrolitotomi, beşine açık cerrahi girişim ve üçüne takip yapılmasına karar verildi. ESWL'nin başarısız olduğu üreter taşı 8 hastanın üçüne üreterorenoskopi, ikisine laparoskopik üreterolitotomi, birine üreterolitotomi ve ikisine takip yapılmasına karar verildi. Hiçbir hastada ürosepsis veya renal hematoma gibi majör komplikasyon gelişmedi. 12 (%7) olguda lomber bölgede tedavide gerektirmeyen peteşi ve ekimoz, 8 (%4,67)

olguda 24 saatten kısa süreli makroskopik hematurisi ve 3 (%1,75) olguda taş yolu (stainstrasse) gözlemlendi.

#### Tartışma

Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) 1980 yılında ilk kez Chaussy ve arkadaşları tarafından üriner sistem taşlarının tedavisinde kullanılmıştır (3,4). Tüm dünyada o tarihten itibaren başarılı bir şekilde kullanılmakta olup en çok tercih edilen tedavi seçeneği haline gelmiştir (1,2,5,6).

Günümüzde ESWL renal pelvis, üst kaliks, orta kaliks ve üst üreter taşlarında birinci tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir. Alt kaliks taşlarının tedavisi oldukça tartışmalı olmakla beraber 1 cm'den küçük taşlar-

Taşın Lokalizasyonu	Hasta sayısı	Taşsızlık	Başarı (%)
Pelvis	86	69	80,2
Üst kaliks	10	9	90
Orta kaliks	15	13	86,7
Alt kaliks	14	11	78,6
Üst üreter	41	33	80,5
Orta üreter	5	5	100
<b>Tüm Taşlar</b>	<b>171</b>	<b>139</b>	<b>81,3</b>

**Tablo 2:** Taş lokalizasyonuna göre ESWL başarısı

Taşın Lokalizasyonu	Taş Boyutu (cm)	Hasta sayısı	Taşsızlık	Başarı (%)
Pelvis taşı	< 1	4	4	100
	1-2	51	39	76,5
	2-3	29	25	86,2
	> 3	2	1	50
Üst kaliks taşı	< 1	1	1	100
	> 1	9	8	88,9
Orta kaliks taşı	< 1	2	2	100
	> 1	13	10	76,9
Alt kaliks taşı	< 1	1	1	100
	> 1	13	10	76,9
Üst üreter taşı	< 1	14	11	78,6
	> 1	27	22	81,5
Orta üreter taşı	< 1	2	2	100
	> 1	3	3	100

**Tablo 3:** Lokalizasyon ve taş büyüklüğüne göre ESWL başarısı

da, ESWL'nin tercih edilmesi gereken metod olduğu bildirilmiştir. Üst üreter taşlarında, ESWL'nin yüksek başarı oranları ve diğer alternatif tedavilerin potansiyel istenmeyen yan etkileri, ESWL'nin primer tedavi modalitesi olarak ön plana çıkmasına neden olmaktadır. Daha küçük üreterorenoskopların ve daha etkin intrakorporal litotriptörlerin geliştirilmesi, daha az güçlü ve daha küçük alanlara odaklanan litotriptörlerin geliştirilmesi sonucu, orta ve alt üreter taşlarında eğilim üreterorenoskopik litotripsi yönündedir (7).

Özgür ve İker, renal pelvis taşı olan 97 hastaya PCK Stonelith-V5 Lithotripter ile ESWL yapmışlar ve çapı ≤ 1cm olanlarda %35 ve 1,1-2 cm arası olanlarda %62.2 başarı bildirmişlerdir (8). Kliniğimizde çapı ≤ 1cm ve 1-2 cm arası olan renal pelvis taşlarında başarı oranı sırasıyla %100 ve %76,4 idi.

Yoon ve arkadaşları; 117 hastanın 142 kaliks taşına EDAP-LT 01 Plus Lithotripter ile ESWL uyguladıkları çalışmalarında 52 üst kaliks, 11 orta kaliks ve 79 alt kaliks taşı ile ilgili sonuçlarını bildirmişlerdir. Taşsızlık oranı; üst kaliks, orta kaliks ve alt kaliks taşlarında sırasıyla %88.5 (46/52), %90.9 (10/11), %74.7 (59/79) bulunmuştur (9). Kliniğimizde taşsızlık oranı; üst kaliks, orta kaliks ve alt kaliks taşlarında sırasıyla % 90 ( 9/10 ), % 80

(12/15), %78.6 (11/14) olup literatürde bildirilen oranlar ile uyumludur.

Seo ve arkadaşları, SDS-3000(R) Lithotripter ile böbrek ve üreter taşı olan 440 hastaya yapılan ESWL sonuçlarını değerlendirmişlerdir. Yazarlar, 5-9 mm arası ve 10 mm'den büyük taşlarda başarı oranını %94.9 ve %82.6 olarak bildirmişlerdir (10). Bizim başarı oranımız 1 cm'den küçük ve 1 cm'den büyük taşlarda %91.6 ve %79.6 idi.

Lee ve arkadaşları, EDAP LT01 ve 02 piezoelektrik litotriptörleri ile 0.5-1.0 cm arası ve 1.6-2.0 cm arası üst üreter taşlarında %87.1 ve %54.5 başarı bildirmişlerdir(11). Ardıçoğlu ve arkadaşları Stonelith-V3 Lithotripter ESWL cihazı ile üst üreter ve orta üreterde sırasıyla % 92 ve %84.6 başarı bildirmişlerdir (11). Kliniğimizde üst ve orta üreter taşlarında % 80.4 ve %100 başarı elde ettik.

Sonuç olarak bir eğitim hastanesinde ortalama 120 seans ESWL ile bir aylık eğitim sonrası ESWL tedavisinde literatürde bildirilen başarı oranlarına benzer sonuçların elde edilebileceği söylenebilir. Sonuçlarımız ESWL'nin uygun endikasyona dikkat edildiğinde üriner sistem taşlarının tedavisinde tercih edilebilecek non-invaziv ve etkili bir yöntem olduğunu desteklemektedir.



### Kaynaklar

1. Lingeman JE, Siegel YI, Steele B, Nyhuis AW, Woods JR: Management of lower pole nephrolithiasis: A critical analysis. J Urol 1994; 15: 663-667.
2. Atahan Ö, Alkibay T, Bozkırlı İ: Ekstrakorporeal şok dalga litotripsi. Üroloji Bülteni 1993; 4: 67-72.
3. Renner CH, Rassweiler J. Treatment of renal stones by extracorporeal shock wave lithotripsy. Nephron 1999; 81: 71-78.
4. Chaussy C, Brendel W, Schmiedt E. Extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves 1980; 2(8207): 1265-1268.
5. Lingeman JE, Newman DM., Mertz J.H.O, et al: Extracorporeal shock wave lithotripsy. J Urol 1986; 135: 1134.
6. Biri H, Güven T, Yel M, ve ark: Ekstrakorporeal şok dalga litotripsisinin tavşan böbrek ve komşu organları üzerindeki akut morfolojik ve histopatolojik etkileri. Üroloji Bülteni 1996; 7: 146.
7. Turna B, Nazlı O: Beden dışı şok dalga ile taş kırma (ESWL). Türk Urol Derg 2005; 31: 229-235.
8. Abdurrahman Özgür; N. Yalm İker: Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy of Renal Pelvis Stones with PCK Stone-lith Lithotripter Korean J Urol. 2003; 44: 216-220.
9. Yoon CY, Kim DS, Lee JG: Stone Free Rate of SWL in Renal Calyceal Stone according to Its Location. Korean J Urol. 1999;40:138-142.
10. Seo JB, Seo YJ, Lee SD, Chung MK: Therapeutic Experience of Domestic SDS-3000 Lithotripter in 440 Patients with Urinary Stone. Korean J Urol. 1999; 40: 138-142.
11. Lee JH, Lee SJ, Lee CH, Kim JI, Chang SG. Treatment Effects of Piezoelectric Shock Wave Lithotripsy (EDAP LT01 & LT02): Experience of 5,000 Cases. Korean J Urol. 2001; 42: 476-482.
12. Ardiçoğlu A, Taşdemir C, Geçit İ, Barazi M, Atikeler MK, Uyar ÖA. Üreter taşlarının Stonelith-V3 Litotriptör kullanarak Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) tedavisi. F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi 2004, 18: 211-214.

---

#### Yazışma Adresi

Volkan Tuğcu

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Üroloji Kliniği

E-mail: volkantugcu@yahoo.com

Tel: 0 505 647 85 09

---

## CİZRE' DE 7-14 YAŞ ARASI ERKEK ÇOCUKLARDA GENİTAL ANOMALİ ORANLARI

### THE FREQUENCY OF EXTERNAL GENITALIA ANOMALIES IN BOYS AGED 7-14 AT CIZRE DISTRICT

Akif Koç<sup>1</sup>, Ergün Elaltuntaş<sup>1</sup>, Alper Ötünçtemur<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cizre Devlet Hastanesi Üroloji Bölümü

#### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, Cizre ilçe merkezinde 1 ilköğretim okulundaki öğrenim gören 7-14 yaş arası erkek çocuklarda bulunan dış genital organ anomali sıklığını ve çeşitliliğini belirlemeyi amaçladık.

**Materyal ve metod:** İlçe merkezinde eğitim veren bir ilköğretim okulundaki 7-14 yaş grubunu içeren toplam 500 erkek öğrenci çalışmaya alındı. Öğrenciler okulda hazırlanan uygun bir odada muayene edildi ve saptanan dış genital organ bozuklukları kaydedildi.

**Bulgular:** Dış genital organ incelenmesi sonucunda toplam 500 öğrencinin 42' sinde (%8.4) genital bozukluk saptandı. En sık saptanan anomaliler; inmemiş testis (%2.6), retraktıl testis (%1.4), penil rotasyon bozuklukları (%1.2) idi.

**Sonuç:** Bu çalışmada, birçoğu erken çocukluk döneminde tedavi edilmiş olması gereken dış genital organ bozukluklarının yüksek oranda tedavi edilmeksizin ileri yaşlara bırakıldıkları saptanmıştır. Bu oranların bölgedeki çocukların sağlık hizmetlerine erişimlerinin kolaylaşmasıyla düşebileceği düşünülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Anomali, dış genital organ, epidemiyoloji, çocuk ürolojisi

#### Abstract

**Objectives:** In this study, we aimed to determine the frequency and diversity of the external genital organ anomalies in boys between the ages of 7-14 in a primary school in center of Cizre district.

**Materials and Methods:** A total of 500 boys between the ages of 7-14 in a primary school in the district center were joined to study. They were examined at a suitable room in the school and detected external genital organ anomalies were recorded.

**Results:** In the result of genital organ examination, the genital anomalies were determined in 42 (8.4%) of 500 boys. The most detected anomalies were undescended testis (%2.6), retractile testis (%1.4) and penile rotation anomalies (%1.2)

**Conclusion:** In the study, it has been determined that external genitalia anomalies requiring treatment in early childhood are postponed to later childhood without management. It has been thought that these rates might decline by becoming easier access of the children to health services at this area.

**Key words:** Anomaly, external genitalia, epidemiology, pediatric urology.

#### Giriş

Dış genital sistem anomalileri arasında başta inmemiş testis, hipospadias olmak üzere varikosel, hidrosel ve penis rotasyon bozukluğu gibi birçok anomali yer almaktadır. İnmemiş testis ve varikosel infertilite gibi önemli bir sağlık probleminin etiolojisinde yer alabilirler. Hipospadias, fimozis, üretral meatus darlığı gibi bazı anomaliler ise mesane boşaltım bozukluğu oluşturabilmek-

tedirler (1, 2, 3). Bu gibi etkilerinden dolayı özellikle erkek sağlığı açısından bu anomalilerin erken zamanda tespiti ve tedavisi büyük önem arz etmektedir. Bu konuda başta ebeveynlere ve sağlık çalışanlarına büyük görevler düşmektedir.

Bu çalışmada Cizre ilçesinde 7-14 yaş aralığındaki ilköğretim çağındaki öğrenim gören erkek çocuklarda dış genital organ anomali çeşit ve sıklığının ortaya konulma-

sı ve ayrıca genital patoloji saptanan çocukların tedaviye yönlendirilmeleri amaçlanmıştır.

#### Materyal Ve Metod

Bu çalışma, Aralık 2009' da Cizre ilçe merkezindeki bir ilköğretim okulunda eğitim gören 7-14 yaş grubundaki 500 erkek öğrenci üzerinde yapıldı. İlçe sağlık ve eğitim müdürlüklerinden gerekli resmi izinler alındıktan sonra çalışmaya alınan çocuklar, okulda hazırlanan uygun bir muayene odasında, oda sıcaklığında muayene edildi. Muayene sırasında öğrencilerin testislerinin skrotuma inip inmediği, hidrosel, varikozel ve inguinal herni olup olmadığı, eksternal meatusun durumu, penil kordiviasyon olup olmadığı ve olası sünnet komplikasyonları araştırıldı. Patoloji saptanan çocukların öğretmenleri ve aileleri bilgilendirildi ve tedavi için yönlendirilmeleri yapıldı. Çalışma sonunda elde edilen sonuçlar literatür eşliğinde gözden geçirildi.

#### Bulgular

Dış genital organ muayenesi yapılan 500 öğrencinin 42 (%8.4)' sinde genital bozukluk saptanırken 458 (%91.6) öğrencide patoloji saptanmadı. Dış genital organ bozukluğu saptanan 42 olgudan 13 (%2)' ünde inmemiş testis, 7 (%1.8)' sinde retraktıl testis, 6 (%1.2)' sinda penil rotasyon bozuklukları, 5 (%1)' inde varikozel, 5 (%1)' inde inguinal herni, 3 (%0.6)' ünde hipospadiyas, 2 (%0.4)' sinde üretral meatus darlığı, 1 (%0.2)' inde hidrosel, 1 (%0.2)' inde megameatus saptandı. Saptanan bo-

zukluklar ve oranları Tablo 1' de özetlendi.

#### Tartışma

Genital sistem anomalileri, çocukluk çağı organ anomalileri arasında sık rastlanan organ anomalileridir. Varikozel, inmemiş testis gibi bir kısım genital sistem anomalileri üreme sağlığını olumsuz yönde etkilemekte iken hipospadiyas, fimozis, meatus darlığı gibi bir kısım anomaliler idrar yapmada zorluğa neden olabilmektedirler (1, 2, 3). Bu nedenlerden dolayı genital sistem anomalilerinin çoğunun erken çocukluk döneminde tespit ve tedavi edilmeleri gerekmektedir. Bu anomalilerin tespiti, tedavisi ve takibi doğumdan itibaren düzenli bir sağlık kontrolü ve hizmeti gerektirmektedir. Bu nedenle ebeveynlerin bilinçlendirilmesi, doğumların yeni doğan muayenesi konusunda yetkili kişi ve kurumlarca yaptırılması, sünnetlerin aynı şekilde bilgilili ve yetkin şahıslar tarafından yapılması, çocuk sağlığı ile ilgili sağlık elemanlarının düzenli hizmet-içi eğitimleri ve çocukların takip ve kontrolünden sorumlu doktorların ürogenital muayeneyi rutin prosedürler içine almaları bu anomalilerin sıklığını daha da azaltacağı düşünülmektedir.

Genital sistem anomali oranları ilgili veriler genellikle yurtdışına ait olup ülkemize ait sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Örnek olarak Mısır' da 20000 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada eksternal genital anomali oranı yaklaşık % 0.94 olarak bulunmuştur (4). Yine Tayvan' da 1775 infantın dahil edildiği bir çalışmada ürogenital siste-

Patoloji	Sayı	Yüzde (%)
İnmemiş testis	10	2.0
Retraktıl testis	9	1.8
Penil rotasyon bozukluğu	6	1.2
Varikozel	5	1.0
İnguinal herni	5	1.0
Hipospadiyas	3	0.6
Meatus darlığı	2	0.4
Hidrosel	1	0.2
Megameatus	1	0.2
<b>Toplam</b>	<b>42</b>	<b>8.4</b>

**Tablo 1:** Taramada 500 çocukta saptanan dış genital organ bozuklukları ve oranları

me ait anomali oranı % 0.71 oranında tespit edilmiştir (5).

Ülkemizin çeşitli bölgelerinde genital sistem anomali oranları ile ilgili yapılan çalışmalardan biri 1994 yılında Şahin' in yaptığı çalışmadır. Bu çalışmada 20' li yaş grubundaki 3000 asker adayının genital sistem muayenesi yapılmış ve inmemiş testis %0.6, distal hipospadiyas %0.9, varikozel %10.6 ve hidrosel %1,16 oranlarında saptanmıştır (6).

Akay ve arkadaşlarının 1999' da Diyarbakır il merkezindeki ilköğretim okullarının 1. sınıfındaki (7-8 yaş grubu) 2.000 öğrencinin sağlık taraması sonucunda inmemiş testis %1.85, fimozis %1.10, inguinal herni % 0.85, hipospadiyas %0.45, hidrosel % 0.40, meatus darlığı %0.35, varikozel % 0.15, hipospadiyas + kordi %0.15, sünnet komplikasyonu %0.15 ve kordi %0.05 oranlarında saptanmıştır (7).

Kayıkçı ve arkadaşlarının 2002-2003 eğitim ve öğretim yılında yaptıkları çalışmada, Düzce il merkezindeki 7-15 yaş arası 1534 erkek öğrencinin genital sistem muayenesi yapılmış; varikozel %3.22, fimozis %1.49, inmemiş testis %1.10, inguinal herni %0.45, hipospadiyas %0.39, meatus darlığı %0.26 ve hidrosel %0.19 oranlarında tespit edilmiştir (8).

Çiftçi ve arkadaşlarının 2005 yılında Şanlıurfa il merkezinde yaptıkları çalışmada anaokulu çağındaki (4-6

yaş) 434 erkek çocuğun %6.2' sinde fimozis, %1.2' sinde hidrosel, %0.9' unda inmemiş testis, %0.5' inde hipospadiyas, %0.2' sinde ise penil rotasyon bozuklukları saptanmıştır (9).

Adayener ve ark. tarafından 2007 yılında askerlik muayenesi yapılan 13-14 yaşarası 6400 ergen erkek çocuğun dahil edildiği çalışmada 23'ünde hipospadiyas (%0.36), 207'sinde varikozel (%3.2), 53'ünde inmemiş testis (%0.83), 11'inde hidrosel (%0.17) ve 16 olguda gömük penis (%0.25) saptanmıştır (10).

Çiftçi ve ark. hazırladıkları bir tabloda, ülkemizde çeşitli zamanlarda ve çeşitli bölgelerde yapılmış tarama sonuçları kendi elde ettikleri sonuçlar ile birlikte sunmuştur (9). İlgili yazarın izni alınarak ,bahsi geçen tabloya, Kayıkçı ve ark., Adayener ve ark. tarafından yapılan çalışma sonuçları ile mevcut çalışmanın sonuçları da eklenmiş ve yeniden düzenlenerek Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2' de özetlenen tarama sonuçları değerlendirilecek olursa; inmemiş testis oranımız Güzel, Akay, Çiftçi, Adayener ve Kayıkçı ve arkadaşlarının sonuçlarından fazla iken Köroğlu ve Remzi ve arkadaşlarının sonucundan ise az bulundu. Bu da inmemiş testis oranının çalışmanın yapıldığı yerine ve taranan kişi sayısına bağlı olarak değişkenlik gösterebileceğini göstermektedir. Hipospadiyas oranlarımız tüm çalışma sonuçlarından fazla bulun-

Patoloji	Köroğlu	Güzel	Remzi	Akay	Çifti	Kayıkçı	Adayener	Koç
İnmemiş testis	2.5	1.3	4.4	1.85	0.9	1.1	0.83	2.0
Hipospadiyas	0.2	0.4	0.4	0.45	0.5	0.39	0.36	0.6
Fimozis	1.5	0.7	1.1	6.2	1.49			0.0
Hidrosel	0.14	0.7	0.4	1.2	0.19	0.17	0.2	
Varikozel				0.15		3.22	3.2	1.0
İnguinal herni				0.85		0.45		1.0
Mea darlığı			0.2	0.35		0.26		0.4
Penil rotasyon bozukluğu					0.2			1.2
Retraktil testis								1.8
Megameatus								0.2
Gömük penis							0.25	

**Tablo 2:** Ülkemizde değişik araştırmacıların saptadığı dış genital organ bozukluk oranları\*

\*Çiftçi ve arkadaşlarının hazırladıkları makalede bulunan Tablo 2' den izin alınarak yararlanılmıştır (9).

muştur. Bölgemizde aileler çocuklarını çok yaygın olarak erken yaşlarda sünnnet ettirmekte ve ilköğretim çağında sünnetsiz çocuk oranı oldukça düşük çıkmaktadır. Nitekim çalışmamızın yapıldığı grupta sünnetsiz çocuk sayısı 54 (%10.8) olarak tespit edilmiştir. Biz fimozis tespit edemememizin sebebini sünnetsiz çocuk sayısının az olmasına bağlamaktayız. Hidrosel oranımız Kayıkçı ve arkadaşlarının çalışma sonucu ile hemen hemen aynı iken, Remzi, Akay ve Çiftçi ve arkadaşlarının sonuçlarından az, Adayener , Güzel ve arkadaşlarının sonucundan ise fazla bulundu. Bu da inmemiş testis gibi hidrosel oranının da çalışmanın yapıldığı yerine ve taranan kişi sayısına bağlı olarak değişkenlik gösterebileceğini göstermektedir. Varikozel oranımız tüm çalışmaların oranlarına göre az,

meatus darlığı ve penil rotasyon bozukluğu ise daha fazla bulunmuştur.

### Sonuç

Bu çalışmada ilköğretim çağında tedavi edilmemiş dış genital organ anomali oranı %8.4 olarak tespit edilmiştir. Dış genital organ anomalilerinin ileri yaşlardaki olumsuz etkilerinden dolayı erken tanınmaları ve tedavi edilmeleri gerekmektedir. Bu konuda şüphesiz ebeveyn ve sağlık çalışanı koordinasyonu çok önemli olmaktadır. Ebeveynler bu konuda bilgilendirilmeli, çocuklar doğumdan itibaren bu konuda eğitilmiş sağlık çalışanları tarafından değerlendirilmeli ve anomali tespit edilen çocuklar uygun tedavi için ilgili branş hekimlerine yönlendirilmelidirler.

### Kaynaklar

1. Aydos K: Erkek infertilitesi; In: Anafarta K, Bedük Y, Arıkan N (eds). Temel Üroloji. 3. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitapevleri, s. 967-1011, 2007.
2. Erol D, Karabulut A: Hipospadias; In: Anafarta K, Bedük Y, Arıkan N (eds). Temel Üroloji. 3. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitapevleri, s. 393-98, 2007.
3. Ömer D, Çelebi İ, Esen AA: Ürogenital sistem acil yaklaşım gerektiren hastalıkları; In: Anafarta K, Bedük Y, Arıkan N (eds). Temel Üroloji. 3. Baskı. Ankara, Güneş Tıp Kitapevleri, s. 957-65, 2007.
4. Mazen I, El-Ruby M, Kamal R, El-Nekhely I, El-Ghandour M, Tantawy S, El-Gammal M. Screening of genital anomalies in newborns and infants in two egyptian governorates. Horm Res Paediatr, 73:438-42, 2010.
5. Chen BY, Hwang BF, Guo YL. Epidemiology of congenital anomalies in a population-based birth registry in Taiwan, 2002. J Formos Med Assoc,108:460-8, 2009.
6. Şahin C: Tokat ilinde asker adayı erkeklerde ürogenital sistem anomalileri ve bu anomaliler hakkında yanlış bilgi ve uygulamalar. Türk Üroloji Dergisi, 27: 456-8, 2001.
7. Akay AF, Şahin H, EM S ve ark: Diyarbakır il merkezindeki ilkököl çağı erkek çocuklarında dış genital organ anomali oranları. Türk Üroloji Dergisi, 28: 76-9, 2002.
8. Kayıkçı MA, Çam K, Akman RY ve ark: Düzce ilinde ilköğretim çağındaki erkek çocuklarda dış genital organ anomali oranları. Türk Üroloji Dergisi, 31: 79-81, 2005.
9. Çiftçi H, Keser BS, Karataş ÖF ve ark: Şanlıurfa' da 4-6 yaş erkek çocuklarda dış genital organ bozukluğu. Türk Üroloji Dergisi, 34: 56-9, 2008.
10. Adayener C, Ateş F, Soydan H, Türk L, Şenkul T, Baykal K: Türkiye'de 13-15 yaş arası ergen erkek çocuklarda dış genital organ hastalığı oranları. Türk Üroloji Dergisi, 36: 155-9, 2010.

---

#### Yazışma Adresi

Op. Dr. Akif Koç

Cizre Devlet Hastanesi Üroloji Bölümü

Cizre/Şırnak

Tel: 0486 617 04 10 / 2186, 2109 Faks: 0486 616 3561

E-mail: akifkoc@yahoo.com

---

**BİNGÖL İLİNDE SÜNNET ARAŞTIRMASI***CIRCUMCISION RESEARCH IN BİNGÖL PROVINCE***Erdal Benli<sup>1</sup>, Orhan Koca<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Bingöl Devlet Hastanesi**Özet**

**Giriş:** Sünnet, sünnet derisinin glansı örten bölümünün eksiz edilmesidir ve dini ve tıbbi nedenlerden dolayı dünya üzerinde en çok yapılan cerrahi operasyondur. Çalışmamızda, Bingöl ilinde yapılan sünnetlerin geleneksel ve tıbbi yönlerini araştırdık.

**Gereç ve Yöntem:** Polikliniğimize herhangi bir nedenle başvuran, Bingöl ili sınırlarında yaşayan, 21 yaşından küçük, sünnet olmuş 501 erkek hasta anket çalışmasına alındı. Tüm hastalara sünnet olma yaşı, erken ve geç komplikasyonlar, sünnetin kimin tarafından yapıldığı ve hangi anestezi şeklinin kullanıldığı soruldu. Tüm hastalara penil muayene yapılarak geç dönem komplikasyon olup olmadığı araştırıldı.

**Bulgular:** Olguların yaş ortalamaları  $11,2 \pm 5,1$  olarak hesaplandı. Ortalama sünnet olma yaşı  $6,2 \pm 3,8$  olarak hesaplandı. Sünnet olma yeri açısından bakıldığında 193'ü (%38,5) evde, 134'ü (%26,8) hastanede, 22'si (%4,4) sağlık ocaklarında sünnet olurken 152'si (%30,3) toplu sünnet ortamında sünnet olmuşlardır. Ankete katılan olgulardan 369'si (%73,7) herhangi bir sağlık diploması olup olmadığı bilinmeyen sünnetçiler tarafından sünnet edilirken yalnızca 59'u (%11,8) uzman hekimlerce sünnet edilmiştir.

**Sonuç:** Sünnetin cerrahi prensiplere bağlı kalınarak, ameliyathane şartlarında ve bu konuda uzman kişilerce yapılmasıyla penil amputasyona kadar varan ciddi komplikasyonlar engellenecektir. Bu konuda gerekli duyarlılık sağlanmalı ve sünnet hekimler tarafından yapılmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Fimozis, sünnet, sünnet komplikasyonları

**Abstract**

**Introduction:** Circumcision is a surgical procedure that removes the foreskin (the loose tissue) covering the glans (rounded tip) of the penis. Circumcision may be performed for religious or cultural reasons or for health reasons and is considered as the most frequent surgical operation worldwide. In our study we investigated the traditional and medical aspects of circumcision carried out at the Bingöl Province (Turkey).

**Material and Method:** Approximately 501 male patients who were circumcised at a age below 21, residing at the vicinities of Bingöl Province in Turkey and who randomly referred to our outpatient clinic were enrolled into the study. Questions related with their age of circumcision, early and delayed complications, and the person who performed the circumcision and the type of anesthesia used during the procedure were asked to entire patients. All patients were examined to determine the presence of a late term complication.

**Findings:** The mean age of patients was calculated as  $11.2 \pm 5.1$  years old. The mean age of a circumcision operation was calculated as  $6.2 \pm 3.8$  years old. According to the site of circumcision surgery, 193 (38.5%) of the patients were circumcised at their homes, 134 (26.8%) at the hospital and 22 (4.4%) at healthcare centers, while 152 (30.3%) were circumcised during collective circumcision ceremonies. Nearly 369 (73.7%) of the patients who participated to the questionnaire admitted that they were circumcised by unqualified circumcisers and only 59 (11.8%) of the patients were circumcised by specialist doctors.

**Result:** Circumcision can be considered as a safe procedure, if it is performed by a trained and experienced practitioner, in an operation room condition, using a strict aseptic (sterile) technique, and according to surgical principles. A substantial level of sensitivity and significant care must be provided to avoid severe complications such as penile amputation.

**Keywords:** Circumcision, complications related with circumcision, phimosis

## Giriş

Sünnet derisi (prepsiyum), glans penisi flask halde iken içte mukoza dışta penil deri ile sınırlayan oluşumdur. Sünnet, sünnet derisinin glansı örten bölümünün eksiz edilmesidir ve dini ve tıbbi nedenlerden dolayı dünya üzerinde en çok yapılan cerrahi operasyondur (1). İlk kez, 6000 yıl önce Mısır'da yapıldığı bilinmektedir. Günümüzde, tüm dünyadaki erkeklerin yaklaşık %20'si sünnetlidir (1). Dini ve geleneksel nedenlerin dışında penis kanseri, balanitis, herpes genitalisin önlenmesi ve penis hijyeninin sağlanması gibi koruyucu hekimlik açısından da sıklıkla başvurulan bir işlemdir (2). Fimozis ve parafimozis çocuklarda erken sünnetin gerekli olduğu en sık durumdur (3). Sünnetin kontrendikasyonları ise, hipospadias, pişik ve aktif enfeksiyondur (3).

Sünnet cerrahi prensiplere uygun olarak yapılmadığı takdirde, ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Bu komplikasyonlar arasında enfeksiyon, kanama, penis deri kaybı, fistül, meatal ülserasyon, skar dokusunun yol açacağı fimozis ve üriner retansiyon, glans ve penil shaft amputasyonları ve sepsis sayılabilir (4).

Türkiye'de geleneksel ve dini yönü ön planda olduğundan dolayı sünnet, çoğunlukla hekim dışı sağlık personeli tarafından yapılır ve sünnetin cerrahi bir işlem olduğu genellikle gözardı edilir. Aileler çocuklarının ne zaman, nerede ve nasıl sünnet olması gerektiği konusunda yeterli bilgi sahibi değildirler. Çalışmamızda, Bingöl ilinde yapılan sünnetlerin geleneksel ve tıbbi yönlerini araştırdık.

## Gereç ve Yöntem

Polikliniğimize herhangi bir nedenle başvuran, Bingöl ili sınırlarında yaşayan, 21 yaşından küçük, sünnet olmuş 501 erkek hasta çalışmaya alındı ve araştırmacılar tarafından hazırlanan anket sorularını yanıtlamaları istendi. Tüm hastaların yaşı not edildikten sonra hastaya veya ebeveynine sünnet olma yaşı, erken ve geç komplikasyonlar (kanama, yara iyileşmesinde gecikme, enfeksiyon, mea darlığı vb.), sünnetin kimin tarafından yapıldığı ve hangi anestezi şeklinin kullanıldığı soruldu. Tüm hastalara penil muayene yapılarak fazla mukozal doku, cilt kordisi, mea darlığı, fazla penil cilt elsizyonu gibi geç dönem komplikasyon olup olmadığı (görsel ve fonksiyonel açıdan) araştırıldı. Bu komplikasyonlar ile sünneti yapan kişi arasındaki ilişki araştırıldı.

Doğumdan sonraki ilk 4 hafta yenidoğan dönemi, 1-2 yaş arası dönem süt çocukluğu çağı, 2-6 yaşlar arası oyun çağı, 6-12 yaşlar arası okul çağı, 12-18 yaş arası adolesan çağı ve 18-21 yaşlar arası ergin çağı olarak sınıflandırıldı (5).

Sorulan sorulardan herhangi birinin bilinmemesi veya hatırlanmaması durumunda hasta çalışma dışı bırakıldı. Yine Bingöl il sınırları dışında ikamet eden veya bu ile sonradan göç edenler çalışma dışı bırakıldı. İstatistiksel yöntem olarak student t testi kullanıldı.

## Bulgular

Yaşları 1 ile 21 arasında değişen 501 hastanın yaş ortalamaları  $11,2 \pm 5,1$  olarak hesaplandı.

Çocuklar sünnet olma yaşına göre değerlendirildiğinde 54'ü (%10,7) yenidoğan döneminde, 31'i (%6,2) süt çocuğu, 287'si (%57,3) oyun çağı, 106'sı (%21,1) okul çağı, 21'i (%4,2) adolesan ve 2'si (%0,4) ergin döneminde sünnet oldukları gözlemlendi. Ortalama sünnet olma yaşı  $6,2 \pm 3,8$  olarak hesaplandı.

Olguların 480'i (%95,8) lokal anestezi ile sünnet olurken yalnızca 21'i (%4,2) genel anestezi altında sünnet olmuştur. Sünnet olma yeri açısından bakıldığında 193'ü (%38,5) evde, 134'ü (%26,8) hastanede, 22'si (%4,4) sağlık ocaklarında sünnet olurken 152'si (%30,3) toplu sünnet ortamında sünnet olmuşlardır.

Ankete katılan olgulardan 369'sı (%73,7) herhangi bir sağlık diploması olup olmadığı bilinmeyen sünnetçiler tarafından sünnet edilirken yalnızca 59'u (%11,8) uzman hekimlerce sünnet edilmiştir. Olgulardan 73 kişi (%14,5) pratisyen hekimler tarafından sünnet edilmiştir.

Hastaların yapılan penil muayeneleri sonrası 47'sinde (%9,4) fazla mukozal doku, 34'ünde (%6,8) mea darlığı, 6'sında (%1,2) cilt kordisi, 8'inde (%1,6) fazla penil cilt eksizyonu ve 9'unda (%1,8) hipospadik mea tespit edildi. Olguların anamnezlerine bakıldığında erken dönem komplikasyon olarak 64'ünde (%12,8) kanama ve 26'sında (%5,2) enfeksiyon gözlemlenmiştir. 9 olgu (%1,8) tekrar sünnet edilmiştir. Çalışmamızda, herhangi bir komplikasyon yaşamayan ve penil muayenesi normal olan 298 olgu (%59,4) bulunmaktadır.

Komplikasyonlar, sünneti uygulayana göre değerlendirildiğinde 189'u (%93,1) sünnetçilerin, 9'u (%4,4) pratisyen hekimlerin ve 5'i (%2,5) uzman hekimlerin yaptığı sünnetler sonrası meydana geldiği gözlemlendi. Sün-

### Anket Soruları

Kaç yaşında sünnet oldunuz?

.....

Sünnetiniz kimin tarafından yapıldı?

- a) Sünnetçi
- b) Pratisyen hekim
- c) Uzman hekim

Sünnetiniz için hangi anestezi şekli kullanıldı?

- a) Kullanılmadı
- b) Lokal (bölgesel) anestezi
- c) Genel anestezi

Sünnetiniz nerede yapıldı?

- a) Evde
- b) Sağlık ocağında
- c) Hastanede
- d) Toplu sünnet ortamında

Sünnetiniz sonrası, yapılan işlem ile ilgili herhangi bir sorun yaşadınız mı?

- a) Herhangi bir sorun yaşamadım
- b) Kanama
- c) Enfeksiyon
- d) Tekrar sünnet oldum

netçilerin komplikasyonları, pratisyen ve uzman hekimlerin komplikasyonlarından anlamlı olarak yüksek tespit edildi ( $p=0,001$ ).

### Tartışma

Ülkemizde ve dünyada sıkça uygulanan bir işlem olan sünnetin sağlık için yararlı olduğu sonucuna varan çalışmalar bulunmaktadır. Bir çok çalışmada bebeklik çağı üriner sistem enfeksiyonları, penil kanser, penil dermatozlar, HPV virus enfeksiyonu (dolayısıyla partnerde serviks kanseri gelişimi), partnerde Chlamydia enfeksiyonu gelişimi açılarından yararları gösterilmiştir (6). Ayrıca cinsel ilişkiyle bulaşan sifiliz, gonore, herpes ve AIDS gibi hastalıklardan korunmada ve bu hastalıkların yayılmasının önlenmesinde etkili olduğu bilinmektedir (7).

Sünnet olma yaşı halen tartışmalıdır. Sünnetin doğumdan hemen sonra yapılması tercih eden birçok batı

toplumu bulunmaktadır (1). Yenidoğan döneminde sünnet olmak, sonradan oluşabilecek birçok hastalık açısından koruyucu olabilmektedir. Sünnetin üriner sistem enfeksiyonları, balanit, fimozis, parafimozis gibi prepisyum hastalıklarından koruduğu değişik çalışmalarda gösterilmiştir (3). Çalışmamızda elde edilen verilere bakıldığında sünnet olma yaşı ortalama 6,2 yıl olarak hesaplandı. Sünnetin çocukta yarattığı ruhsal etki, neden olduğu bedensel acıdan daha önemlidir. Ülkemizde erkek çocukların psiko-sosyal gelişimleri açısından sünnet önemli bir olaydır. Uygulamanın çocuğun henüz cinsel konular ile ilgilenmeye başlamadığı dönemlere kaydırılması ruhsal gelişimin yönünden daha yararlı gibi görünmektedir. Çalışmamızdaki olguların %57,3'ü oyun çağı döneminde sünnet olmuşlardır. Yakıncı ve arkadaşlarının 1880 sünnetli çocuk üzerinde yaptığı anket çalışmasında ortalama sünnet olma yaşı 6 olarak bulunmuştur (8). Bu değer Şimşek ve arkadaşlarının çalışmasında 6,1 olarak bulunmuştur (9). Bodur ve arkadaşlarının çalışmasında ise sünnetin en çok 6-8 yaş grubunda yapıldığı saptanmıştır (10). Tıbbi zorunluluklar dışında yapılan sünnet seçmeli bir cerrahi işlemdir ve çocuğun canının yanmasına neden olan bu endişe verici süreci en az sıkıntı çekeceği ve anılarında yer almayacağı bir yaşta yapılması önemlidir. Bu basit önlem, kastrasyon korkusundan çocuğu koruduğu gibi daha sonra oluşabilecek ruhsal sorunların da önüne geçecektir.

Tüm dünyada en sık yapılan ameliyat olarak kabul edilen sünneti yapan kişilerin meslek dağılımı incelendiğinde, herhangi bir sağlık diploması olup olmadığı bilinmeyen sünnetçilerin (%73,4) ilk sırada yer aldığını görmekteyiz. Ülkemizde yapılan değişik çalışmalarda benzer oranlar bildirilmiştir. Şimşek ve arkadaşları bu oranı %64,7, Bodur ve arkadaşlarının ise %69,5 olarak vermektedirler (9,10). Şimşek ve arkadaşlarının çalışmalarında gelir durumu az olanların daha çok ehliyetsiz sünnetçileri tercih ettiği saptanmıştır (9). Çalışmamızda ve diğer çalışmalarda olduğu gibi kent merkezinde bile doktorların sünneti yapan kişiler arasında düşük oranlarda bulunması, öncelikli düşünülmesi gereken konulardan biri olmalıdır. Toplum, değişik yayın organları ile bilinçlendirilmeli ve sünnet için, hekimlere ulaşmaları sağlanmalıdır.

Ülkemizde olduğu gibi sünnetin geleneksel ve yaygın olarak çok sık yapıldığı toplumlarda sünnete cerrahi bir



işlem gözüyle bakılmamakta ve uygunsuz ortamlarda yapılmaktadır. Çalışmamıza katılan olguların %69'u ev veya toplu sünnet şöleni ortamında sünnet olmuşlardır. Oysa sünnetin ameliyathane koşullarında yapılması, antisepsi bakımından oldukça önemlidir. Oyun çağı dönemindeki çocuklara psikolojik nedenlerden dolayı elektif sünnet yapılması uygun değildir. Çalışma koşulları ve ebeveynlerin isteği sünnetin lokal anesteziyle yapılabileceği yönünde de sünnet için en uygun yaşlar okul çağı dönemi olabilir. Çalışmamızdaki olguların %95,8'i lokal anestezi ile sünnet olmuşlardır. Genel anestezi oranlarının hastanede yapılan sünnet oranından düşük olması, biz hekimlerin hastane şartlarında bile lokal anesteziyi tercih ettiğimiz gerçeğini göstermektedir.

Her cerrahi işlemde olduğu gibi sünnette de önemli faktör, yapılan cerrahi işlemin iyi sonuç vermesidir. Dikkat edilmesi gereken nokta, gereksiz komplikasyonları

önleyecek özenin gösterilmesi ve estetik bakımdan kursuz bir iş çıkarabilmektir. Şimşek, Bodur ve arkadaşlarının çalışmalarında, ehliyetsiz sünnetçilere ait komplikasyonların diğer gruplardan çok yüksek olduğu bulunmuştur (9,10). Çalışmamızda da bu kadar yüksek oranda komplikasyon gözlenmesi, ehliyetsiz sünnetçilerin oranının yüksek oluşundan kaynaklanmaktadır.

Toplumun, sünnet konusunda eğitilmesi bu konudaki çoğu olumsuz durumun önüne geçecektir. Ayrıca gerekli kanuni düzenlemelerin yapılması ve ehliyetsiz sünnetçilerin sünnet yapmasının önüne geçilmesi sağlanmalıdır. İdeal olan, sünnetin cerrahi prensiplere bağlı kalınarak, ameliyathane şartlarında, sünnet konusunda eğitim almış hekimler tarafından yapılmasıdır. Toplumun tüm bireylerinin bu imkana ulaşabilirliğini sağlayarak penil amputasyona varan ciddiyetteki sünnet komplikasyonlarının önüne geçilebilecektir.

#### Kaynaklar

1. Wallerstein E. Circumcision. The uniquely American medical enigma. *Urol Clin North Am* 1985; 12: 123.
2. Austin PF. Circumcision. *Curr Opin Urol* 2010 ;20:318-22.
3. Bakırtaş H. Prepsiyum hastalıkları. *Klinik Pediatri*, 2002;1:122-124.
4. Al-Ghazo MA, Banihani KE. Circumcisi on revision in male children. *Int Braz J Urol*. 2006;32:454-8.
5. Feinberg AN, Davidson M, Tsitsika A. Taking a history in infants, children and adolescents. The pediatric diagnostic examination. Greydanus DE, Feinberg AN, Patel DR, Homnick DN. The McGraw-Hill Companies, USA, 2008; Pp:1-23.
6. Hernandez BY, Shvetsov YB, Goodman MT, Wilkens LR, Thompson P, Zhu X, Ning L. Reduced clearance of penile human papillomavirus infection in uncircumcised men. *J Infect Dis*. 2010;201:1340-3.
7. Castro JG, Jones DL, Lopez M, Barradas I, Weiss SM. Making the case for circumcision as a public health strategy: opening the dialogue. *AIDS Patient Care STDS*. 2010;24:367-72.
8. Yakıncı C, Şahin S, Pac FA. Malatya ilinde sünnet araştırması. *T Klin Pediatri* 1996, 5: 64-67
9. Şimşek F, Gökalp A. Toplumumuzda sünnet uygulamaları ve komplikasyonları. *Ulusal Cerrahi Dergisi*. 1984; 4: 63-8.
10. Bodur S, Haspolat K. Sünnet ve komplikasyonları. *Sağlık Dergisi (Sağ. Bak.)* 1990; 62:47-50.

---

#### Yazışma Adresi

Orhan Koca  
Bingöl Devlet Hastanesi  
Merkez/Bingöl  
Tel: 0426 213 10 43  
E-mail: drorhankoca@hotmail.com

---

**TESTİS TORSİYONLU HASTALARIN TANI VE TEDAVİSİNDEKİ PROBLEMLER:  
PREOPERATİF ARALIKLI TESTİKÜLER AĞRININ ÖNEMİ***PROBLEMS IN THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF TESTIS TORSION: THE IMPORTANCE  
OF PREOPERATIVE INTERMITTANT TESTICULAR PAIN***Fikret Fatih Öno1, Hasan Sağlam1, Mehmet Remzi Erdem2, Osman Köse2, Şinasi Yavuz Öno12**<sup>1</sup> Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği<sup>2</sup> Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı**Özet**

Testis torsiyonu, spermatik kordun torsiyonuna bağlı testise kan akımında azalma ile karakterize acil bir klinik durumdur. 6 saate kadar yapılan müdahalelerde spermatogenik hücrelerdeki hasar geri dönüşümlü iken bu süre aşıldığında geri dönüşümsüz hasar riski artar.

Bu çalışmada, 2004-2010 yılları arasında testis torsiyonu ön tanısıyla değerlendirilen ve yaşları 11 gün ile 25 yaş arasında değişen 23 hastanın verileri incelendi. Başvuru zamanı semptomların başlangıcından itibaren 4 saat ile 14 gün arasında değişmekteydi. Üç hastada apendiks testis torsiyonu, 20 hastada testis torsiyonu saptandı. Aralıklı torsiyon (AT) yakınmaları bulunup bulunmamasına göre değerlendirildiğinde, AT tarifleyen hastalarda acile başvuru süresinin anlamlı derece daha uzun olduğu ve orşiektomi insidansının daha yüksek olduğu saptandı (%63'e karşılık %44). Bu hastaların 2'sinde, 36. saatte eksplore edildiği halde inkomplet torsiyon nedeniyle testis cerrahi olarak kurtarılabildi. Tüm hastalarda orşiektomi sebepleri sıklık sırasına göre geç başvuru, epididimo-orşit gibi farklı tanımlarla yanlış tedavi verilmesi ve hastaların doppler USG için yönlendirilmesiyle oluşan zaman kaybı idi.

Sonuç olarak, testis torsiyonunun erken tanısı ve tedavisi için toplumun bilinçlendirilmesi kadar hekimler de iskemi zamanını uzatmaktan kaçınmalı ve radyolojik incelemelerin hemen yapılmadığı durumlarda acil eksplorasyon kararı almaktan çekinmemelidir. Aralıklı skrotal ağrı öyküsü olan hastalar AT açısından daha dikkatli değerlendirilmeli ve elektif şartlarda testisin sabitlenmesi konusunda yönlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Testis torsiyonu, tanı, erken tedavi, problemler

**Abstract**

Testicular torsion denotes an urgent situation characterized by impaired blood supply to the testis due to torsion of the spermatic cord. Spermatogenetic cell damage is reversible only if the situation is managed within 6 hours.

This study evaluates the diagnostic and therapeutic considerations of 23 cases (age: 11 days to 25 years) evaluated for testicular torsion between 2004 and 2010. Admission was 4 hours to 14 days from the onset of the symptoms. Testis and appendix testis torsion was diagnosed in 20 and 3 patients, respectively. When patients were assessed according to the presence or absence of intermittent testicular torsion (ITT) symptoms, the ones that had ITT had significantly longer times from the onset of symptoms to emergency admission, and significantly higher rates of orchiectomy (63% versus 44%). Surgical detorsion and salvage was possible in 2 of these cases who were operated at 36th hour due to incomplete torsion. Etiology for orchiectomy in order of frequency were: late admission, delay in the management due to prior misdiagnoses, and time-wasting in patients referred for doppler ultrasound examination.

In conclusion, accurate management of testicular torsion necessitates public education as well as avoidance of physicians from delayed ischemia times, and adoption of immediate surgery in situations where emergency imaging modalities are not available. Patients with a history of intermittent symptoms suggestive of ITT should be assessed more carefully, and considered for elective testicular fixation.

**Key Words:** Testicular torsion, diagnosis, early management, problems

## Giriş

Ürolojik aciller arasında organ kaybı ile sonuçlanan patolojiler nadirdir. Bunlar arasında, özellikle genç yaşlarda görülen ve ancak erken tanı konulabildiğinde başarılı sonuçların elde edildiği testis torsiyonu önemli bir yer tutmaktadır. Testiküler torsiyon akut skrotum nedenlerinden biridir ve ayırıcı tanısında dikkat edilmesi gereken birçok farklı tanı bulunmaktadır. Bunların arasında apendiks testis, apendiks epididimis torsiyonu gibi benzer akut tablolar olabileceği gibi epididimit, epididimorşi, böcek ısırığı gibi enfeksiyon nedenleri, hidrosel, spermatosel, tümör, akut skrotal ödem gibi yer kaplayan kitlesel patolojiler de olabilir (1).

Testiküler torsiyonun, semptomların başlangıcından itibaren ilk 4 saat içerisinde tedavi edilmesi durumunda semen kalitesi % 50 oranında korunurken bu tedavinin ilk 8 saat içerisinde uygulandığı hastalarda normal testis boyutlarının korunabildiği, ancak testiküler morfolojide önemli değişikliklerin meydana geldiği tespit edilmiştir (2). Torsiyonunun derecesi de testiste gözlenen değişiklikler üzerinde etkilidir (3). Barada ve arkadaşları, 18 yaşından genç kişilerin testis kaybına tıbbi değerlendirmedeki gecikmeler nedeniyle daha yatkın olduğunu göstermiştir (4). Ayrıca, testis torsiyonu tanısı alan hastaların en az yarısında, daha önceden aralıklı torsiyon (AT) düşündürülen tekrarlayan, ani başlangıçlı ve kısa süreli şiddetli hemiskrotal ağrı öyküsü mevcuttur (5). Kısıtlı sayıdaki çalışma, AT hikayesi bulunan olguların daha yüksek oranlarda testis kaybıyla sonuçlandığını ileri sürmektedir (6). Bu çalışmadaki amacımız, testis torsiyonu tanı özellikleri ve sonuçlarını son 5 yıllık deneyimlerimiz ışığında

değerlendirmektir.

## Materyal & Metod

2004–2010 yılları arasında testis torsiyonu ön tanısı ile iki 3. basamak sağlık kuruluşunda değerlendirilen 23 hastanın (ortanca yaş: 15 yıl, aralık: 11günlük – 25 yıl) tanı ve tedavi bulguları geriye dönük incelendi. Hastaların hiçbirisinde açıklanamayan ateş, dökümente üriner sistem enfeksiyonu, inmemiş testis veya belirgin skrotal travma öyküsü yoktu. Olgulara ait başvuru şikayetleri, öyküde AT düşündürülen bulguların bulunup bulunmadığı, öncesinde benzer yakınmalar nedeniyle yapılan değerlendirmeler, fizik muayene ve laboratuvar bulguları, skrotal renkli Doppler ultrasonografi (USG) sonuçları ve operasyon bulguları incelendi.

Fizik muayene bulguları testis torsiyonuyla uyumlu (skrotal-inguinal ağrı, yüksek yerleşimli testis, endüre ve yatay yerleşimli testis veya testis ve epididimin sağlıklı muayenesine izin vermeyen skrotal ödem) olan hastalara öncelikle medialden laterale doğru manüel detorsiyon manevrası uygulandı. Şikayetlerinde azalma izlenmeyen hastalarda acil skrotal doppler USG ile değerlendirme yapıldı. Teknik kısıtlılıklar nedeniyle doppler USG'nin hemen yapılamadığı veya USG'de testiküler kanlanmanın gösterilemediği olgularda acil eksplorasyon uygulandı. Cerrahi sırasında, başvuru süresi semptomların başlangıcından itibaren 48 saati aşan ve testiküler enfarkt geliştiği izlenen tüm olgulara orşiektomi uygulandı. İlk 48 saat içinde müdahale edilen hastalarda ise cerrahi detorsiyon sonrası 5-7 dakika süreyle sıcak kompres uygulanarak testisin kanlanması değerlendirildi. Bu uygulamayla renginde açılma izlenen tüm testislere fiksasyon uygulan-

	AT hikâyesi olan hastalar	AT hikâyesi olmayan hastalar
Hasta sayısı	11	9
Ortalama yaş	15.2 ± 8.7 yıl	13.5 ± 4.2 yıl
Hikâyedeki ortalama AT yakınma sayısı	3,5	Yok
Son belirtilerin başlangıcından eksplorasyona kadar geçen süre	48.9 ± 96 saat (aralık: 6 saat–14 gün)	13.1 ± 13.5 saat * (aralık: 4 – 48 saat)
Orşiektomi sayısı	7 (% 63)	4 (% 44) *
Eksplorasyon öncesi farklı tanı	3 (% 27)	1 (% 11) *

**Tablo 1:** Eksplorasyonda testis torsiyonu saptanan hastalarda operasyon öncesi ve sonrası bulguların, öyküde aralıklı torsiyon (AT) bulunup bulunmamasına göre karşılaştırılması (\* p<0,05).

di. İşlem sonrası tüm hastalarda kontralateral testis eksplere edilerek tespit edildi. Hastalar operasyon sonrası 1. ve 6. aylarda hikaye ve fizik muayene ile değerlendirildi. Olgular preoperatif tanı özelliklerine göre operatif bulgular ve sonuçları açısından karşılaştırıldı. Sayısal veriler ortalama±standart sapma cinsinden verildi ve "Students t-testi" ile karşılaştırıldı. Sayısal olmayan verilerin insidansları "ki-kare" testi kullanılarak karşılaştırıldı. Tüm analizlerde *p* değerinin 0,05'ten küçük bulunması istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

### Bulgular

Cerrahi eksplorasyon uygulanan 23 hastanın 3'ünde apendiks testis torsiyonu (resim 1), kalan tüm hastalarda testis torsiyonu (3 ekstrasvajinal, 17 intravajinal) saptandı. Eksplorasyonda testis torsiyonu saptanan hastalar hikayede AT bulguları olup olmamasına göre değerlendirildiğinde, AT ile uyumlu yakınmalar tarifleyen hastalarda semptomların başlangıcından cerrahi tedaviye kadar geçen ortalama sürenin, ilk ağrıda eksplere edilen hastalara göre anlamlı derecede uzun olduğu izlendi (Tablo 1). Benzer şekilde bu grup hastada orşiektomi insidansı daha yüksek bulundu (%63'e karşılık %44, Tablo 1). AT grubunda orşiektomi nedenleri, hastanın kendisi veya yakınları tarafından geç başvuruda bulunulması (4 olgu) ve başka merkezlerde epididimorşit tanısıyla yanlış tedavi verilerek müdahale süresinin uzaması idi (3 olgu). Bu gruptaki 2 hastada, eksplorasyonun semptomlar başladıktan 36 saat sonra yapılmış olmasına rağmen torsiyonun inkomplet olması nedeniyle detorsiyona cevap verdiği gözlemlendi ve testis tespit edildi. Bu hastaların birisinde postoperatif 6. ay kontrolünde testis atrofisi gelişti.

AT bulunmayan grupta başlıca orşiektomi nedenleri, geç başvuru (1 olgu) ile hastanın başka merkezlerden doppler USG için yönlendirilmesiyle oluşan zaman kaybı (2 olgu) idi. Bu gruptaki 11 günlük bir yenidoğanda inkarsere herniye eşlik eden ipsilateral ekstrasvajinal torsiyon saptandı ve cerrahisi orşiektomi ile sonuçlandı.

### Tartışma

Testis torsiyonu adolesan çağıdaki en önemli testis kaybı nedenidir (7). Amerika Birleşik Devletlerinde 25 yaşından gençlerdeki insidansı 1/4000 olarak bildirilmiştir (7). Testis torsiyonu, 1-25 yaş arası kişilerde testis tümörü gibi bir diğer orşiektomi gerektiren patolojiyle karşılaştırıldığında 3 kat daha fazla gözlenmektedir (7). En

sık 12-18 yaşları arasında gözlenen bu patolojinin tepe yaşı 14 olarak bildirilmekte olup (8,9), ülkemizdeki insidansı ile ilgili net bir veri bulunmamaktadır. Ayırıcı tanıdaki hatalar nedeniyle organ kayıplarına neden olabildiği bir hastalığın ülkemiz koşullarında tanı ve tedavisiyle ilgili bilgilerimizin kısıtlı olması, hem hekimler hem de hastalar açısından önemli bir problemdir. Bu eksiklik, çalışmamızda saptanan toplam 20 testis torsiyonu olgusundan ancak 9'unda (%45) organ koruyucu yaklaşımın başarılabilmiş olması nedeniyle tekrar vurgulanmıştır. Orşiektomiyle sonuçlanan 11 hastanın bulguları değerlendirildiğinde, başvurudaki gecikme kadar tıbbi personelin ayırıcı tanıdaki yetersizliği ve iletişim eksikliğinin de önemli rol oynadığı göze çarpmaktadır.

Hastaların tipik anamnez ve fizik inceleme bulguları çoğu zaman hekimleri torsiyon tanısından şüphelendirmektedir. Hastaların çoğu ani başlayan tek taraflı skrotal ağrı şikayeti ile başvurmaktadır. Testis torsiyonu, genellikle aktivite ve travmayı takiben veya uyku esnasında gerçekleşebilir (10). Aslında, hastaların yaklaşık %50'sinde daha önce geçirilmiş ve kendiliğinden düzelmiş bir testiküler ağrı (torsiyon ve detorsiyon) hikayesi mevcuttur (11-14). Benzer şekilde, bizim serimizde testis torsiyonu saptanan hastaların %55'inde öyküde AT düşündürülen semptomlar bulunmaktaydı. Ayrıca, AT düşündürülen bulguları olan hastaların, olmayanlara göre doktora başvuru süresinin anlamlı derecede uzun olduğu ve bu has-



Resim 1: Sağ apendiks testis torsiyonu.



**Resim 2 a, b:** Epididimoorşit ön tanısıyla yanlış tedavi sonucu 14. gün eksplere edilen ve orşiektomiyle sonuçlanan sol testis torsiyon hastası.

talarda orşiektomi riskinin daha yüksek olduğu saptandı. Bu bulguyu araştıran net bir literatür verisi olmamakla birlikte, Hayn ve arkadaşlarının yaptığı güncel bir çalışmada AT tarifleyen hastalarda elektif şartlarda testis fiksasyonu ile %100 oranında testisin korunabildiği, ancak bu hastaların acile başvurmaları halinde %53 oranında testis kaybıyla sonuçlandığı bildirilmiştir (6). Aynı çalışmada ayrıca, preoperatif öyküdeki AT atak sayısı arttıkça orşiektomi riskinin de arttığı gösterilmiştir. Mevcut veriler ışığında, AT düşündüren hastaların daha dikkatli değerlendirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

AT, çoğunlukla spesifik olmayan ve epididimit, apendiks testis torsiyonu gibi diğer skrotal patolojilerde de görülebilecek bulgulara eşlik etmesine karşın, güncel çalışmalar şiddetli, ani başlangıçlı ve kısa süreli skrotal ağrının AT'nin tipik özelliği olduğunu vurgulamaktadır (5,6). Skrotal bulguların örtüşmesi nedeniyle aslında AT bul-

nan hastaların, başka tanılarla değerlendirilerek tedavi edilmesi oldukça sıktır (6). Nitekim, bizim serimizde de AT tarifleyen hastaların daha yüksek oranlarda epididimit gibi farklı tanılarla değerlendirildiği, bunun da hastanın geç başvurmasında ve testis kaybında önemli rol oynadığı saptanmıştır.

Deneysel çalışmaların bildirdiği sonuçlara göre testiküler arterden kan akımının tamamen kesilmesi ve iske mi oluşması için 720 derecelik bir torsiyo na gereksinim vardır (15). Bu oluştuğu takdirde venöz oklüzyon, konjesyon ve arteriyel iske mi sonucu testis enfarktı gerçekleşir. İlk 6 saat içerisinde detorsiyone edilen vakalarda testis %100 korunabilirken, 12 ve 24 saat sonra detorsiyone edilenlerde bu oran sırasıyla %20 ve %0 olarak bildirilmiştir (16). Hellner'in 6 saatlik iske minin testisin kaderini belirleyen ana faktör olduğu şeklindeki yargısı günümüzde de halen geçerliliğini korumaktadır (10,17). Ni-

tekim, bizim serimizde de ilk 6 saat içinde eksplore edilen 7 olgunun tümünde testisin canlılığı korunabilmiştir. Ancak, serimizde 36. saatte eksplore edilen 2 olgudan da anlaşılabilceği üzere, testisin kurtarılabilmesinde cerrahinin zamanlaması kadar torsiyonun derecesi de rol oynamaktadır.

Sonuç olarak, testis torsiyonunun erken tanı ve tedavisinde toplumun bilinçlendirilmesi kadar hekimler de iskemi zamanını uzatmaktan kaçınmalı ve gerektiğinde

acil eksplorasyon kararı almaktan çekinmemelidir. Ülke-miz koşullarında, derhal yapılabildiği durumlar dışında hastaların görüntüleme yöntemleriyle değerlendirilmesi klinik yargı ve eksplorasyon kararının önüne geçmemelidir. Skrotal ağrıyla başvuran bir hastanın öyküde şiddetli, ani başlangıçlı ve kısa süreli ağrı tariflemesi AT tanısını akla getirmeli, bu hastalar elektif şartlarda testisin sabitlenmesi konusunda yönlendirilmelidir.

### Kaynaklar

1. Schneck FX, Bellinger MF. Abnormalities of the testes and scrotum and their surgical management. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, eds. Campbell-Walsh Urology, 9th Edition: 3761-3798, 2007.
2. Bartsch G, Frank S, Marberger H, Mikuz G. Testicular torsion: late results with special regard to fertility and endocrine function. *J Urol* **124**: 375-378, 1980.
3. Sessions AE, Rabinowitz R, Hulbert WC, Goldstein MM, Mevorach RA. Testicular torsion: direction, degree, duration and disinfection. *J Urol* **169**: 663-665, 2003.
4. Barada JH, Weingarten JL, Cromie WJ. Testicular salvage and age-related delay in the presentation of testicular torsion. *J Urol* **142**: 746-748, 1989.
5. Eaton SH, Cendron MA, Estrada CR, Bauer SB, Borer JG, Cilento BG, Diamond DA, Retik AB, Peters CA. Intermittent testicular torsion: diagnostic features and management outcomes. *J Urol* **174**: 1532-1535, 2005.
6. Hayn MH, Herz DB, Bellinger MF, Schneck FX. Intermittent torsion of the spermatic cord portends an increased risk of acute testicular infarction. *J Urol* **180**: 1729-1732, 2008.
7. Mansbach JM, Forbes P, Peters C. Testicular torsion and risk factors for orchietomy. *Arch Pediatr Adolesc Med* **159**: 1167-1171, 2005.
8. Haynes BE, Bessen HA, Haynes VE. The diagnosis of testicular torsion. *JAMA* **249**: 2522-2527, 1983.
9. Williamson RC. Torsion of the testis and allied conditions. *Br J Surg* **63**: 465-476, 1976.
10. Noske HD, Kraus SW, Altinkilic BM, Weidner W. Historical milestones regarding torsion of the scrotal organs. *J Urol* **159**: 13-16, 1998.
11. Bourne HH, Lee RE. Torsion of spermatic cord and testicular appendages. *Urology* **5**: 73-75, 1975.
12. Cass AS. Elective orchiopexy for recurrent testicular torsion. *J Urol* **127**: 253-254, 1982.
13. Knight PJ, Vassy LE. The diagnosis and treatment of the acute scrotum in children and adolescents. *Ann Surg* **200**: 664-673, 1984.
14. Stillwell TJ, Kramer SA. Intermittent testicular torsion. *Pediatrics* **77**: 908-911, 1986.
15. Williamson RC, Thomas WE. Sympathetic orchidopathy. *Ann R Coll Surg Engl* **66**: 264-266, 1984.
16. Coley BD. The Acute Pediatric Scrotum. *Ultrasound Clin* **1**: 485-496, 2006.
17. Hellner H. Die örtlichen Kreislaufstörungen des Hodens. *Bruns Beitr Klin Chir* **158**: 225, 1933.

---

#### Yazışma Adresi

Dr. Fikret Fatih ÖNOL

Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

Korucuk kampüs, 54290, Sakarya

E-Mail: ffonol@yahoo.com

---

## GENÇ ERKEKLERİN CİNSEL YOLLA BULAŞAN HASTALIKLAR HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİNİN İNCELENMESİ

### EVALUATION OF YOUNG MEN'S LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES

Ayhan Karaköse<sup>1</sup>, Sabahattin Aydın<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

<sup>2</sup>Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

#### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CYBH) açısından en büyük risk grubunu oluşturan genç erkeklerin CYBH'ler hakkındaki bilgi düzeyleri ve bilgi düzeylerinin sosyodemografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği araştırıldı.

**Gereç ve yöntem:** Çalışmaya 20 ile 33 yaş arası 238 erkek alındı. Çalışmada kişisel tanıtıcı bilgi anketi ve 40 soruluk STI/HIV Pre-test'ten uyarlanan ve 36 sorudan oluşan Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar ile İlgili Bilgi Testi (CYBH Bilgi Testi) uygulandı.

**Bulgular:** Katılımcıların %69,32'si CYBH ile ilgili bilgi sahibi olduğunu bildirmiştir. Bilgi kaynağı olarak en çok (%65,54) arkadaş çevresinden bilgi edinilmiştir. Cinsel sağlık ile ilgili %59,66'sı okulda eğitim aldığını ifade etmiştir. Katılımcıların %63,45'i son bir yıl içinde cinsel ilişkide bulunduğunu belirtmiştir. Cinsel ilişkide bulunanların %35,10'u son bir yıl içinde sadece bir kişiyle beraber olduğunu ve %50,43'ü cinsel ilişki sırasında kondom kullandığını belirtmiştir. En yüksek 36 puan alınabilen CYBH Bilgi Testi'nde katılımcıların doğru cevap ortalaması 19,90 (0-34)±7,58 , yanlış cevap ortalaması 6,94 (0-23)±4,35 , bilmiyorum cevap ortalaması 9,17 (0-36)±8,41 olarak bulundu.

**Sonuç:** Elde edilen verilere göre katılımcıların çoğunluğunun CYBH'ler ile ilgili bir dereceye kadar bilgi sahibi olduğu görüldü. Bu bilginin düzeyinin yükseltilmesi ve sağlıklı bilgi kaynaklarına ulaşım açısından cinsel sağlık eğitiminin yaygınlaştırılması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Cinsel yolla bulaşan hastalıklar, genç erkekler, bilgi düzeyi

#### Abstract

**Objective:** In this study, we aimed to determine the level of knowledge of young men about sexually transmitted diseases (STD) as they are one of the biggest population under risk, and the possible variances in reference to sociodemographic differences.

**Materials and methods:** The study comprised 238 men aged between 20 and 33 years. A personal identification form and 36-item Knowledge Test for Sexually Transmitted Diseases adapted from the 40-item STI/HIV Pre-test were used for the evaluation.

**Results:** 69.32% of the participants reported to have knowledge about STD. The most frequently (65.54%) used source of information was friends. 59.66% of the participants stated that they received knowledge about sex during their formal education at school. 63.45% of the participants experienced sexual intercourse within the last year. Only 35.10% of these had only one sexual partner, while 50.43% reported condom use during sexual intercourse. Out of 36 points from the STDs test, the main scores for correct, incorrect and "don't know" answers were 19.90 (0-34)±7.58 , 6.94 (0-23)±4.35 and 9.17 (0-36)±8.41 respectively.

**Conclusion:** Our data showed that, the participants had knowledge about STD to a certain degree. We suggest that sexual health education programs must be expanded in order to increase the accessibility of reliable sources and improve the quality of the knowledge about STD.

**Key Words:** Sexually transmitted diseases, young men, level of knowledge

#### Giriş

Önemli bir halk sağlığı problemi olan ve çözüm bekleyen cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CYBH) cinsel bir-

liktelik ya da yakınlaşma ile çiftlerin birbirlerine bulaştırdıkları tüm enfeksiyonları içermektedir<sup>[1]</sup>. Ayrıca bu hastalıkların kan ürünlerinin transfüzyonu sırasında veya te-

mas ile ve gebelik sırasında anneden bebeğe geçebildiği bilinmektedir.

Son yıllarda CYBH artmıştır. Cinsel deneyim yaşının küçülmesi, birden fazla seksüel partnere sahip olmak, para karşılığı cinsel ilişki kuranlarla beraber olmak, özel cinsel tercihlere sahip olmak, cinsel ilişki sırasında kondom kullanmamak gibi çeşitli etmenler bu artışa katkı sağlamaktadır. Bu tür hastalıkların bir kısmının penisilin gibi antibiyotiklerle tedavisinin mümkün olması ve doğum kontrol yöntemlerindeki gelişmelerin meydana getirdiği güven, CYBH'nin görülme sıklığında artışa sebep olan diğer faktörlerdendir<sup>[2]</sup>. Ayrıca büyük şehirlerde yaşamak, genç ve bekar olmak gibi bazı sosyo-demografik özellikler ile CYBH'ye yakalanma riski arasında ilişki bulunmuştur<sup>[3]</sup>.

Tüm dünyada CYBH'in en çok 20-24 yaş grupları arasında, daha sonra 15-19 ve 25-29 yaş grupları arasında görüldüğü bildirilmiştir<sup>[4]</sup>. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) dünya genelinde 250 milyon kişinin gonore etkeni ile infekte, 50 milyon kişinin de sifiliz etkeni ile infekte olduğunu tahmin etmektedir<sup>[5]</sup>. Yine DSÖ tahminlerine göre, dünya genelinde 2002 yılı sonu itibariyle toplam AIDS'li hasta sayısı 42 milyon, 2002 yılı için yeni olgu sayısı 5 milyon, AIDS'e bağlı ölüm sayısı ise 3,1 milyondur<sup>[6]</sup>.

CYBH 'ın sık görüldüğü yaş döneminin cinsel aktivite ile paralel olduğunu söyleyebiliriz. Çeşitli sosyo-demografik faktörlerin yanısıra bu dönemde bulaşmayı en fazla provoke eden hususun gençlerin yeterince bilgi sahibi olmamasından kaynaklanması muhtemeldir. Bu çalışmamızda CYBH açısından büyük risk altında olan genç erkeklerin CYBH ile ilgili bilgi düzeyi incelendi ve sosyo-demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediği araştırıldı.

### Gereç ve Yöntem

Çalışmaya 2010 yılı içerisinde askerlik görevini yapan ve askeri birlik revirine muayene için başvuran 20 ile 33 yaş arası 238 erkek alındı. CYBH ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemek için birer anket formu uygulandı. Anket formu iki bölümden oluşmaktaydı. Birinci bölümde çalışmaya katılanların sosyo-demografik verilerini belirlemek için tanıtıcı özellikli sorulara (yaş, medeni durum, eğitim durumu, anne ve baba eğitim durumu, vb.) yer verildi. İkinci bölümde ise son bir yıl içinde cinsel ilişkide bulunup bulunmama, cinsel ilişki sırasında kondom

kullanıp kullanmama gibi cinsel yaşama ilişkin sorulara yer verildi. Ayrıca CYBH ile ilgili bilgi edinme kaynaklarını sorgulamanın yanı sıra, Kanada'da öğrencilerin cinsel sağlık eğitimi öncesi ve sonrasındaki bilgi düzeylerini belirlemek için kullanılan özgün adı STI/HIV Pre-test olan ve araştırmacılar tarafından Türkçeye çevrilen Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar ile İlgili Bilgi Testi uygulandı. Bu testin, içinde bulunduğumuz toplumun örf ve adetlerine uygun olmadığını ve bu yüzden sağlıklı yanıt alamayacağımızı düşündüğümüz 4 sorusu çıkartılarak, "doğru", "yanlış" ve "bilmiyorum" şeklinde yanıtlanan 36 sorusu çalışmamızda kullanıldı.<sup>[7,8,9]</sup>

### Bulgular

Araştırmaya katılan 238 erkeğin yaş ortalaması 22,28 (20-33)±2,36 dir. Katılımcıların %55,05'i lise mezunu, %12,18'i üniversite mezunu olduğunu belirtmiştir. Yüzde 92,86'sı bekar. Katılımcıların babalarının %56,72'si ilkokul mezunu, annelerinin ise %73,52'si ilkokul mezunudur. Araştırmaya katılanların sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan kişilerin %28,15'i İç Anadolu böl-

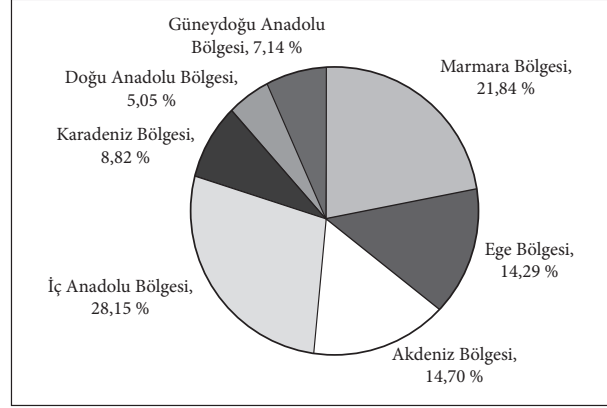
	Sayı	%
<b>Katılımcıların eğitim durumu</b>		
İlkokul mezunu	18	7,56
Ortaokul mezunu	60	25,21
Lise mezunu	131	55,05
Üniversite mezunu	29	12,18
<b>Katılımcıların medeni hali</b>		
Evli	17	7,14
Bekar	221	92,86
<b>Katılımcıların babasının eğitim durumu</b>		
İlkokul mezunu	135	56,72
Ortaokul mezunu	56	23,52
Lise mezunu	34	14,30
Üniversite mezunu	13	5,46
<b>Katılımcıların annesinin eğitim durumu</b>		
İlkokul mezunu	175	73,52
Ortaokul mezunu	42	17,65
Lise mezunu	18	7,57
Üniversite mezunu	3	1,26

**Tablo 1:** Katılımcıların çeşitli sosyo-demografik özellikleri



gesinde yaşamaktadır. Yaşadıkları bölgelere göre dağılımı Grafik 1’de gösterilmiştir.

Çalışmaya katılanların %69,32’si CYBH ile ilgili şimdiye kadar bilgi elde ettiğini ifade etmiştir. Katılımcıların bilgi kaynaklarına bakıldığında, CYBH ile ilgili en çok arkadaş çevresinden (%65,54) bilgi elde etmişlerdir. CYBH ile ilgili bilginin en düşük oranda aileden (%28,57) elde edildiği anlaşılmıştır. Yüzde 59,66’sı CYBH ile ilgili



**Grafik 1:** Katılımcıların bölgelere göre dağılımı

li okul derslerinden bilgi elde ettiğini ifade etmiştir. Katılımcıların CYBH ile ilgili bilgi kaynakları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan kişilerin %63,45’i son bir yıl içinde cinsel ilişkide bulunduğunu ifade etmiştir. Cinsel ilişkide bulunanların %35,10’u son bir yıl içinde sadece bir kişiyle beraber olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %50,43’ü cinsel ilişki sırasında kondom kullandığını belirtmiştir. Bu bulgulara ilişkin bulgular Tablo 3’te gösterilmiştir.

En yüksek 36 puan alınabilen CYBH ile İlgili Bilgi Testi’nde katılımcıların doğru cevap ortalaması 19,90 (0-34)±7,58 , yanlış cevap ortalaması 6,94 (0-23)±4,35 , bilmiyorum cevap ortalaması 9,17 (0-36)±8,41 bulundu. Katılımcıların %84,03’ü “cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanma riskini azaltabilmek için yapabileceğiniz bir şeyler vardır” sorusuna doğru cevap vermiştir. Aynı zamanda çalışmaya alınan kişilerin %70,58’i prezervatifin (kondom) cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunmada etkililiği yüksek bir yöntem olduğunu, %56,30’u temiz ve tiz insanların da CYBH’lere yakalanabileceğini, %66,38’i HIV/AIDS’e sadece eşcinsel erkeklerin yakalanmadığını,

CYBH ile ilgili	Evet	%	Hayır	%
Şimdiye kadar bilgi edindiniz mi?	165	69,32	73	30,68
Ailenizden bilgi edindiniz mi?	68	28,57	170	71,43
Arkadaş çevrenizden bilgi edindiniz mi?	156	65,54	82	34,46
Kitap, dergi veya gazeteden bilgi edindiniz mi?	131	55,05	107	44,95
Radyo, televizyon veya internetten bilgi edindiniz mi?	147	61,76	91	38,24
Sağlık kuruluşu veya doktordan bilgi edindiniz mi?	100	42,02	138	57,98
Okul derslerinden bilgi edindiniz mi?	142	59,66	96	40,34

**Tablo 2:** Katılımcıların CYBH ile ilgili bilgi kaynaklarına ilişkin yanıtlarının dağılımı

	Evet	%	Hayır	%
Son bir yıl içinde cinsel ilişkide buldunuz mu?	151	63,45	87	36,55
Son bir yılda kaç kişi ile cinsel ilişkide buldunuz?	1 kişi	53	35,10	
	2-4 kişi	57	37,75	
	5-10 kişi	41	27,15	
Cinsel ilişki sırasında kondom kullandınız mı?	120	50,43	118	49,57

**Tablo 3:** Katılımcıların cinsel yaşamları ile ilgili tanıtıcı verileri

	Sayı	Yüzde
Kapı kolundan, klozetten veya musluktan cinsel yolla bulaşan bir hastalığa veya HIV/AIDS'e yakalanabilirsiniz.	108	45,37
İstatistikler cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanan kişilerin büyük çoğunluğunun genç veya genç yetişkin olduğunu göstermektedir.	177	74,36
Sadece frengi ve bel soğukluğu en ciddi cinsel yolla bulaşan hastalıklar arasında yer almaktadır.	103	43,27
Cinsel yolla bulaşan hastalıkların belirtileri her zaman fark edilmeyebilir.	153	64,28
Cinsel yolla bulaşan hastalıkların belirtisi ortadan kalktığına bir doktora gitmenize gerek yoktur.	180	75,63
Belli bir zaman içerisinde yalnız bir cinsel yolla bulaşan hastalığa yakalanabilirsiniz.	84	35,29
Cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanma riskini azaltabilmek için yapabileceğiniz bir şeyler vardır.	200	84,03
Cinsel yolla bulaşan bir hastalığın tedavi edilebilmesi için 18 yaş ve üzerinde olmanız gerekir.	156	65,54
Bir kez cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalandıysan aynı hastalığa tekrar yakalanmazsın.	160	67,22
İlk kez cinsel ilişkide bulunduğunda cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanmazsın.	158	66,38
Eğer cinsel yolla bulaşan bir hastalığın tedavisini görüyorsanız cinsel ilişkide bulunduğunuz kişilerin ismini bildirmeniz gerekir.	126	52,94
Cinsel yolla bulaşan bir hastalığı tedavi ettirmeniz için ebeveynlerinizin iznine ihtiyacınız yoktur.	129	54,20
Her zaman bir kişinin genital organına bakarak onun cinsel yolla bulaşan bir hastalığa sahip olup olmadığını söyleyebiliriz.	157	65,96
Cinsel yolla bulaşan hastalıkların tedavi edilmemesi kısırlığa neden olabilir.	109	45,79
Temiz ve titiz insanlar cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanmazlar.	134	56,30
Cinsel perhizi tercih eden insanlar cinsel yolla bulaşan hastalıklara kesin olarak yakalanmazlar.	118	49,57
Cinsel yolla bulaşan hastalıkların bazıları kolaylıkla tedavi edilebilir.	129	54,20
Cinsel yolla bulaşan hastalıkların hepsi tedavi edilip iyileştirilebilir.	105	44,11
Prezervatif (kondom) cinsel yolla bulaşan hastalıklardan korunmada etkiliği yüksek bir yöntemdir.	168	70,58
Sadece cinsel yaşamı aktif olan yetişkinler cinsel yolla bulaşan hastalıklara yakalanabilirler.	127	53,36
Sadece eşcinsel erkekler HIV/AIDS'e yakalanır.	158	66,38
Cinsel yolla bulaşan hastalıklar bebeğin görme engelli doğmasına neden olabilir.	64	26,89
AIDS'li bir kişiye dokunarak HIV/AIDS hastalığına yakalanabilirsiniz.	143	60,08
Herhangi bir kimse cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanabilir.	144	60,50
Cinsel açıdan tek partneri olan bir kişinin cinsel yolla bulaşan hastalığa yakalanma riski daha azdır.	153	64,28
Eğer birden fazla partneriniz varsa cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanma riskiniz artar.	163	68,48
Başka birisinin iğnesini kullanırsanız cinsel yolla bulaşan bir hastalığa yakalanabilirsiniz.	161	67,64
Dövme ya da piercing yaptırmak her zaman güvenlidir.	165	69,32
Cinsel yolla bulaşan hastalıklar sadece cinsel ilişki yolu ile geçer.	97	40,75
Herpes virüsü uçuklara neden olur.	51	21,42
Cinsel ilişkinin erken yaşlarda başlaması genital siğiller riskini arttırırken birden fazla partnerin olması kadınlarda serviks kanseri riskini arttırmaktadır.	77	32,35
Genital akıntılar kadınlar için normal bir durumdur.	70	29,41
Doğum kontrol hapları cinsel yolla bulaşan hastalıklara karşı koruyucu etkiye sahiptir.	107	44,95
Eğer partnerinizi tanıyorsanız cinsel yolla bulaşan bir hastalığa asla yakalanmazsınız.	98	41,74
Cinsel yaşamı aktif olan kadınlar düzenli olarak doktora gitmeli ve simir testi yaptırmalıdır.	156	65,54
Eğer cinsel yolla bulaşan hastalığa bir bakteri neden olduysa bu hastalık tedavi edilemez.	105	44,11

Tablo 4: CYBH ile İlgili Bilgi Testi'ne verilen doğru yanıt yüzdeleri

%64,28'i tek partnerli cinsel yaşamın CYBH'lere yakalanma riskini azalttığını, %45,79'u CYBH'lerin tedavi edilmediği takdirde kısırlığa yol açabileceğini doğru olarak yanıtlamışlardır.

Ancak Herpes virüsünün uçuklara neden olduğuna ve CYBH'ler nedeniyle bebeğin görme engelli doğabileceğine verilen doğru yanıt yüzdelerinin (sırasıyla %21,42 ve %26,89 ) oldukça düşük olduğu saptandı. Katılımcıların CYBH ile İlgili Bilgi Testi'ne verdiği doğru yanıt yüzdeleri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Katılımcıların %53,78'inin CYBH ile İlgili Bilgi Testi'ne 20 ve üzerinde doğru yanıt verdiği gözlemlendi. 20 ve üzerinde doğru yanıt verenlerin %57,81'i lise mezunu, %18,75'i üniversite mezunudur. %31,25'i ailesinden CYBH ile ilgili bilgi almıştır. %53,12'si cinsel ilişki sırasında kondom kullandığını ifade etmiştir. %27,34'ü İç Anadolu bölgesinde, %23,43'ü Marmara bölgesinde yaşamaktadır.

#### Tartışma

Erken yaşta cinsel ilişkiye başlamak, çok eşlilik, özel cinsel tercihlere sahip olmak, alkol ve uyuşturucu madde kullanımı, paralı cinsel ilişki kuranlarla beraber olmak, cinsel ilişki sırasında kondom kullanmamak CYBH'lerin oluşumu açısından risk faktörleridir. En büyük risk grubunu 16-25 yaş arası gençler oluşturmaktadır<sup>[1]</sup>. Dünya genelinde genç nüfusun hızla artması, daha erken yaşlarda cinsel deneyimlerin olması ve cinsellikle ilgili bilgi eksikliği CYBH'lerin artışına neden olmaktadır. Ülkemizde cinselliğin gençler ve aileler açısından büyük bir tabu olmayı sürdürmesi ve eğitim kurumlarının aynı bakış açısıyla hazırladıkları ders programları gençlerdeki bilgi eksikliğinin en büyük nedenidir<sup>[10]</sup>. Çalışmamızda katılımcıların %55,05'i lise mezunu, %12,18'i üniversite mezunudur. Ancak ailelerinin eğitim düzeyine bakıldığında çok büyük bir kısmının ilkokul mezunu olması (anne için %73,52 , baba için %56,72) durumun ciddiyetini daha da arttırmaktadır. Ayrıca yaşanan çevrenin sosyoekonomik koşulları, genç ve bekar olmak gibi bazı sosyo-demografik özelliklerin CYBH'lere yakalanma riski ile ilişkisi görülmüştür<sup>[3]</sup>. Çalışmamızda katılımcıların yaş ortalaması 22,28 (20-33)±2,36 dir. Katılımcıların %92,86'sı bekar ve büyük bir kısmı nispeten ülkemizin daha iyi gelişmiş bölgelerinde (İç Anadolu Bölgesi %28,15 , Marmara bölgesi %21,84 ) yaşamaktadır. Gün-

müde insanların daha çok kentlerde yaşamaya başlaması ve gündün güne CYBH'lerin artış göstermesi CYBH'lerin toplum sağlığı açısından da ele alınmasını gerekli kılmaktadır<sup>[3]</sup>.

Yapılan araştırmalarda cinsel sağlık konusunda bilgi kaynaklarının daha çok görsel ve yazılı medya ile okul dersleri olduğu belirtilmiştir<sup>[11,12]</sup>. CYBH'ler ile ilgili bilgi düzeyinin araştırıldığı bir çalışmada 16-21 yaş arası lise öğrencileri %92 oranında televizyonu bilgi kaynağı olarak göstermiştir<sup>[11]</sup>. Bu nedenle radyo ve televizyon programlarında CYBH'ler ile ilgili eğitici bilgiler verilmesi riski azaltmada faydalı olabilir. Lise öğrencileri arasında Nijerya'da yapılan bir çalışmada deneklerin CYBH'ler hakkında oldukça iyi düzeyde bilgiye sahip oldukları görülmüş ve CYBH'lere ilişkin bilgi kaynağının %80,6 oranında okul olduğu tespit edilmiştir. Yine bu çalışmada liselerde cinsel sağlık ile ilgili eğitim alan öğrencilerin CYBH'lere yönelik bilgi düzeyi, cinsel sağlık ile ilgili eğitim almayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur<sup>[12,13]</sup>. Çalışmamızda katılımcıların %69,32'si CYBH ile ilgili bilgi elde ettiğini, bu bilgiyi %65,54 oranında arkadaş çevresinden, %59,66 oranında okul derslerinden ve en az oranda ailesinden (%28,57) elde ettiği görülmüştür. Ülkemizde toplumun birçok kesimlerinde hala cinselliğin üstü kapalı bir konu olarak kaldığını söylemek mümkündür. Bu yüzden konuyla ilgili eğitim ve araştırma sınırlıdır. Ülkemizde ergenlere yönelik yapılandırılmış cinsel eğitimin olmaması ve aile içerisinde başlaması beklenen cinsel eğitimi verecek olan ebeveynlerin de konu ile ilgili yeterli bilgi birikimine sahip olmamaları gençlerin cinsellikle ilgili davranışlarına olumsuz şekilde yansımaktadır<sup>[10]</sup>.

Ülkemizde yapılan pek çok çalışma erkeklerin kızlara göre evlilik öncesi daha fazla cinsel ilişkide bulunduğunu göstermektedir<sup>[14]</sup>. Çalışmamızda katılımcıların %63,45'i son bir yıl içinde cinsel ilişkide bulunduğunu ifade etmiştir. Cinsel ilişkide bulunanların %35,10'u son bir yıl içinde sadece bir kişiyle beraber bulunduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %50,43'ü cinsel ilişki sırasında kondom kullandığını belirtmiştir. Konu ile ilgili yapılan bir çalışmada devamlı kondom kullanımının, hiç kullanılmamasına oranla pek çok CYBH'lerden yüksek düzeyde koruma sağladığı görülmüştür<sup>[15]</sup>. Evlilik dışı cinsel ilişkinin oldukça yüksek oranda görülmesine karşın, kondom kul-

lanım oranının az olması, ülkemizde cinsel sağlık eğitiminin ve CYBH'lere karşı korunmasızlığın önemli bir göstergesidir. Son dönemlerde gelişmiş ülkelerde verilen cinsel sağlık eğitimi olumlu sonuçlar vermeye başlamıştır. Bu eğitimle ilk cinsel ilişki yaşındaki düşüşün durduğu, cinsel ilişki sırasında kondom kullanımının arttığı ve ergenlerde cinsel ilişki yaşama oranındaki artışın durduğu ifade edilmiştir. Yine aynı çalışmada sağlığı riske atan davranışlardaki azalmanın aileler, okul, medya, sağlık kuruluşları ve diğer kurumların ortak çabasının sonucu olduğu vurgulanmıştır<sup>[16]</sup>.

Yaptığımız çalışmada katılımcıların CYBH ile ilgili genel olarak bilgi sahibi olduğu fakat bazı konuları yanlış bildiği veya fikir sahibi olmadığı görülmüştür. Örneğin katılımcıların %78,58'i Herpes virüsünün uçuklara neden olduğuna, %73,11'i CYBH'lerin bebeğin görme engelli doğmasına neden olabileceğine, %55,05'i doğum kontrol haplarının CYBH'lere karşı koruyucu etkisinin olmadığına yanlış yada bilmiyorum cevabı vermiştir. Konuyla ilgili yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar çıkmış, eğitim seviyesi bakımından en üste yer alan üniversite öğrencilerinin bile CYBH'ler ile ilgili yeterli bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür<sup>[8,13,17]</sup>.

Çalışmamızda CYBH ile ilgili Bilgi Testi'ne verilen doğru yanıt ortalaması 19,90 (0-34)±7,58 dir. Katılımcıların %53,78'inin CYBH ile ilgili Bilgi Testi'ne 20 ve üzerinde doğru yanıt verdiği gözlemlendi. Yirmi ve üzerinde doğru yanıt verenlerin %57,81'i lise mezunu, %18,75'i üniversite mezunudur. Yüzde 31,25'i ailesinden CYBH ile ilgili bilgi almıştır, %53,12'si cinsel ilişki sırasında kondom kullandığını ifade etmiştir.

Sonuç olarak CYBH, bütün toplumlarda olduğu gibi ülkemizde de çözüm bekleyen önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Her geçen gün dünyada ve ülkemizde HIV/AIDS vakalarında görülen artış bu konunun önemini ortaya koymaktadır<sup>[18]</sup>. Bu hastalıklardan korunmak için alınabilecek en önemli önlem eğitimidir. Cinsel eğitim çağdaş eğitimin doğal bir parçası olarak sağlık eğitimi kapsamında değerlendirilmeli, bu eğitimin aileden başlayabilmesini sağlayacak önlemler alınmalıdır. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar neticesinde kaynağı belirli ve yaş gruplarına göre uyarlanmış eğitim programları oluşturulmalıdır. Yapılandırılmış bir cinsel eğitimin sağlıklı cinsel davranış değişikliklerinin oluşturulmasında önemli bir yeri olduğu bilinmektedir.<sup>[19]</sup>

## Kaynaklar

1. Adler MW. ABC of sexually transmitted diseases. 4th ed.London: BMJ Publishing Group; 1999;5-12.
2. Seidman SN, rieder RO. A review of sexual behavior in the United states. Am Jji Psychiatry. 1994; 151: 330-41.
3. Bulut A. Cinsel temasla bulaşan hastalıklarda görülen risk faktörleri ve davranış modelleri. In: Ağaçfidan A, Anğ Ö, editörler. Cinsel temasla bulaşan hastalıklar. İstanbul: Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti; Yayın No: 35.1999. s. 53-61.
4. World Health Organization. Helping young people to avoid HIV. Safe Motherhood. 22 (3) 1996: 1-2.
5. World Health Organization. Global program on AIDS. The HIV/AIDS pandemic: 1994 overview. WHO/GPA/ TCO/SEF/94.4.
6. AIDS epidemic update. UNAIDS/WHO December 2002. UNAIDS/02.46E.32
7. Alberta Health and Wellness and the Calgary Health Region. Studying STI: CALM: STI/HIV Lesson 1: STI/HIV Pre-test.
8. Siyez DM, Siyez E. Üniversite öğrencilerinin cinsel yolla bulaşan hastalıklara ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. Türk Üroloji Dergisi 2009;35(1):49-55
9. Brislin RW. Back-translation for cross-cultural research. Journal of Cross-Cultural Psychology 1970;1:185-216.
10. Akın A, Bahar Özvaris S. Adölesanların/gençlerin cinsel ve üreme sağlığını etkileyen faktörler Projesi (özet rapor). Hacettepe Üniversitesi/WHO/UNFPA Nisan 2004, Ankara.
11. Khan SJ, Anjum Q, Khan NU, Nabi FG. Awareness about common diseases in selected female collage students of Karachi. J Pak Med Assoc 2005;55:195-8
12. Obiechina NJ, Diwe K, Ikepeze OC. Knowledge, awareness and perception of sexually transmitted diseases (STDs) among Nigerian adolescent girls. J Obstet Gynaecol 2002;22:302-5.
13. Uzun E, Kişioğlu M. SDU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Keçiborlu Eğitim ve Araştırma Bölgesi Çalışmaları - Bir meslek yüksek okulunda okuyan öğrencilerin cinsel yolla bulaşan hastalıklarla ilgili bilgi durumları. SDÜ Tıp Fak Derg 2007;14:7-12.
14. Yurdakul M, Çelik T, Güneyle H, Tokgöz E. Mersin Üniversitesi son sınıf öğrencilerinin cinsel yolla bulaşan hasta-

- lıklara ilişkin bilgilerinin değerlendirilmesi. Sağlık ve Toplum 2005;15:106-11.
15. Paz-Bailey G, Kovmans EH, Stenberg EH, et al. The effect of correct and consistent condom use on chlamydial and gonococcal infection among urban adolescents. Arch Pediatr Adolesc Med 2005;159:536-42.
  16. Orji EO, Esimai OA. Introduction of sex education into Nigerian schools: The parents', teachers' and students' perspectives. J Obst Gynecol 2003;23:185-8.
  17. Kaymak Y, Açıklık CH, Göçgeldi E, Güleç M, Şimşek I. Üniversite öğrencilerinin cinsel yolla bulaşan hastalıklar hakkında bilgi düzeylerinin saptanması. Türkiye Klinikleri Dermatoloji Dergisi 2006;16:153-9.
  18. Eker L, Şafak N. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıkların Önlenmesi. Güncel Bilgiler Işığında İnfeksiyon Hastalıkları Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2001;447.
  19. Dağdeviren N, Öner L, Aktürk Z, Şahin EM, Özer C. Does medical education change sexual health behaviors. In: Promoting excellence in family medicine WONCA EUROPA 2002 ESGP/FM Conference; 2002 June 9-13; London, United Kingdom. 2002. p.38.

---

**Yazışma Adresi**

Uzm.Dr. Ayhan Karaköse  
Fındıklı mahallesi, ışık sokak, bina no:32 daire 8  
Maltepe, İstanbul; Türkiye  
E-posta: drayhankarakose@gmail.com  
Tel: 0505 724 09 11

---

## İDİOPATİK ERKEK İNFERTİLİTESİNDE KLOMİFEN SİTRATIN SEMEN PARAMETRELERİ VE GEBELİK ORANLARI ÜZERİNE ETKİSİ

### THE EFFECT OF CLOMIPHENE CITRATE ON SEMEN PARAMETERS AND PREGNANCY RATES IN CASES WITH IDIOPATHIC MALE INFERTILITY

Fikret Erdemir<sup>1</sup>, Doğan Atılğan<sup>1</sup>, Adem Yaşar<sup>1</sup>, Bekir Süha Parlaktaş<sup>1</sup>, Fatih Fırat<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı

#### Özet

Çiftlerin yaklaşık olarak %15'i bir yıllık sürede gebeliği sağlayamamaktadırlar. Olguların %30-40'ında erkek infertilitesi ile ilgili bir faktör bulunamamaktadır (idiyopatik erkek infertilitesi). İdiyopatik erkek infertilitesinde gebeliği sağlamak ve semen parametrelerini arttırmak için androjenler, hCG/human menopozal gonadotropin, bromokriptin, alfa blokörler, sistemik kortikosteroidler, aromataz inhibitörleri ve antioksidanlar gibi pek çok çeşit tedavinin farklı başarı oranlarıyla kullanıldıkları görülmektedir. Klomifen sitrat idiyopatik oligospermi tedavisinde ampirik olarak kullanılmaktadır. Klomifen hipotalamustan endojen gonadotropin-releasing hormon ve hipofizden gonadotropin hormon sekresyonunu artırır. Böylece intratestiküler hormon sekresyonu artar. Bu çalışmanın amacı klomifen sitratın idiyopatik erkek infertilitesinde semen parametreleri ve gebelik üzerine olan etkisi değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak 2004 ve Ekim 2008 tarihleri arasında idiyopatik infertilite tanısı ile klomifen sitrat tedavisi verilen toplam 41 erkek olgu çalışmaya dahil edildi. Hastalar kliniğimizde ayrıntılı öykü, fizik muayene, semen analizi ve rutin kan tetkikleri ile değerlendirildi. Yapılan değerlendirme sonucu idiyopatik infertilite tanısı konulan hastalara 3 aylık klomifen sitrat 50 mg/gün tedavisi verildi. Tedavi sonrası semen tetkikleri yapıldı ve gebelik varlığı sorgulandı.

**Bulgular:** Olguların ortalama yaşı 25.5±2.4 yıl olarak saptandı. Klomifen sitrat tedavisi sonrası semen incelemesi sonucu sayı artışı ise %3.5 olarak saptandı. Tedavi sonrası semen parametrelerindeki artışlar istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0.05). Bundan başka yalnızca bir hastada spontan gebelik görüldüğü tespit edildi. Klomifen sitrat tedavisi sperm sayı ve motilite artışı açısından anlamlı değildi.

**Sonuçlar:** İdiyopatik erkek infertilite tedavisinde sıkça kullanıldığını düşündüğümüz klomifen sitratın semen parametreleri ve gebelik üzerinde anlamlı olarak etki etmediği anlaşılmakta olup bize göre bu durum dikkate alınarak tedavide ilk tercih olarak farklı te-

#### Abstract

About 15% of couples do not achieve pregnancy within 1 year. In 30-40% of cases, no male infertility associated factor is found (idiopathic male infertility). A variety of empirical treatments such as androgens, hCG/human menopausal gonadotropin, bromocriptine, alpha-blockers, systemic corticosteroids, aromatase inhibitors, and antioxidants have been used in an attempt to improve semen characteristics and fertility in patients with idiopathic male infertility. Clomiphene citrate has been empirically used in cases of idiopathic oligospermia. Clomiphene increases endogenous gonadotropin-releasing hormone secretion from the hypothalamus and gonadotropin hormone secretion directly from the pituitary and, thus, increases intratesticular testosterone concentration. The aim of this study is to evaluate the effect of clomiphene citrate on semen parameters and pregnancy rates in the treatment of idiopathic male infertility.

**Material and Methods:** Between January 2004 and October 2008 a total of 41 male with the diagnosed of idiopathic male infertility were included to this study. All cases were evaluated with physical examination, detailed medical history, semen analysis and routine hematologic and biochemical analysis. In addition hormonal parameters were evaluated. Clomiphene citrate (CC) orally was given to 41 men with idiopathic oligospermia at a daily dose of 50 mg. After treatment semen analysis were done and pregnancy was evaluated.

**Results:** The mean age of the patients was 25.5±2.4 years. Sperm concentration increased in only 3.5% of the patients after CC treatment. Sperm motility remained unchanged. Only one spontaneous pregnancy occurred in the partners of the subjects treated with 50 mg CC/day. Clomiphene citrate therapy was not associated with a significant increase in total sperm count and in sperm motility.

**Conclusion:** It was seen that clomiphene citrate which is frequently used in the treatment of idiopathic male infertility had no sig-

davi protokollerinin uygulanmasının göz önünde bulundurulması gerektiği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** İdiyopatik infertilite, erkek, klomifen sitrat, semen, gebelik

nificant effect on seminal parameters and pregnancy rates. According to this finding it can be thought that in the treatment of male infertility other than clomiphene citrate different treatment regimens should be preferred as a first line treatment protocol.

**Key Words:** İdiopathic infertility, male, clomiphene citrate, semen, pregnancy

## Giriş

Erkek infertilitesi, bir erkeğin normal bir kadın partner varlığında korunmasız düzenli cinsel ilişkiye rağmen, bir yılın sonunda konsepsiyon meydana gelmemesi veya çocuk sahibi olamaması olarak tanımlanmaktadır. Evli çiftlerde yaklaşık olarak %10-15 oranında infertilite görülmektedir (1).

Erkek infertilitesi değişik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkmakta olup bu nedenler genetik sebepler, hormonal bozukluklar, diyabet, böbrek yetmezliği gibi metabolik hastalıklar, inmemiş testis gibi patolojiler, beslenme, çevre kirliliğinin artması, radyasyon, kimyasal maddelere maruz kalma, sigara tüketiminin artması, alkol ve bağımlılık yapıcı maddelerin kullanımı gibi çevresel sebepler ile ürogenital sistem enfeksiyonları olarak sıralanabilir (2,3).

Yukarıda sayılan ve çoğunlukla düzeltililebilir nedenler olarak bilinen faktörlerin haricinde erkek infertilitesi değerlendirilmesinde etiyolojik nedenler göz önünde bulundurulduğunda infertilitenin yaklaşık %23-76'sının idiyopatik olduğu bildirilmektedir (2,3).

İdiyopatik erkek infertilitesi tedavisinde izlem, L-arginin, hormonal tedaviler ve antioksidan ajanların kullanımı gibi medikal yaklaşımların olduğu bildirilse de günümüzde tam bir tedavi protokolünün olmadığı anlaşılmaktadır. İdiyopatik erkek infertilitesinde geçmişte androjenler, testosteron çekilme tedavisi, bromokritin, gonadotropinler ve aromataz inhibitörleri gibi günümüzde artık kullanılması önerilmeyen ampirik hormonal yaklaşımlar olduğu bildirilmiş olsa da yukarıda sayılan bu ajanlardan farklı olarak klomifen sitratın ampirik yaklaşım olarak idiyopatik erkek infertilitesinde hala kullanıldığı görülmektedir (4-7). Bununla birlikte bu tedavinin semen parametreleri ve gebeliğe olan etkileri hala tartışmalı olarak kalmaktadır.

Bu çalışmada idiyopatik erkek infertilitesi tanısı ile kliniğimizde takip edilen olgulara verilen klomifen sitrat tedavisinin semen parametreleri ve gebeliğe olan etkilerinin literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Ocak 2004 ve Ekim 2008 tarihleri arasında çocuk sahibi olamama şikayeti ile kliniğimize başvuran olgular içerisinde yapılan incelemeler sonucu idiyopatik infertilite tanısı konulan toplam 41 erkek çalışmaya alındı. Olgular kliniğimizde ayrıntılı öykü, fizik muayene, hormon profili, semen incelemesi (En az iki kez), gebelik varlığı ve gerektiğinde radyolojik yöntemler ile değerlendirildiler. Çalışmaya alınan tüm erkek hastaların seksüel öyküsü ve geçirilmiş enfeksiyon öyküsü sorgulandı. Semen örneği, 5 günlük abstinans süresi sonrasında mastürbasyonla temin edilip steril bir kaba alınarak bir saat içinde manuel yöntemle değerlendirildi. Semen analizi Dünya Sağlık Örgütü'nün prosedürüne göre, sperm konsantrasyonu, ileri hızlı hareket (hareket derecesi), normal sperm morfolojisi ve lökosit sayısı açısından incelenerek kaydedildi ve semen analizinde  $10^6$  ve üzeri lökosit bulunması lökositospermi olarak kabul edildi. Ağır oligospermi ( $<10$  milyon/ml) olan olgular ile, geçirilmiş üriner sistem enfeksiyonu, geçirilmiş üriner sistem cerrahi öyküsü olan olgular, diabetes mellitus, nörolojik ve kronik metabolik hastalığı olanlar ile psikiyatrik bir bozukluk nedeni ile antidepresan ya da antipsikotik ilaç alan olgular ve hormon profili anormal olan olgular, testis atrofi olan olgular ile lökositospermi olanlar çalışmaya dahil edilmediler. Değerlendirmeler sonrası Foliküler Stimülasyon Hormon (FSH) ya da Lüteinize Hormon (LH) düzeyi anormal olan olgular çalışma dışı bırakıldılar. Olgular kliniğimizde klomifen sitrat tedavisi sonrası en erken 3. ayda birer ay ara ile olmak üzere iki adet semen analizi ile değerlendirildiler. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası semen analizi sonuçlarının karşılaştırılmasında bağımlı iki örneklem t testi kullanıldı ve değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi.  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistiksel değerlendirme SPSS 15® programı ile yapıldı.

## Bulgular

Çalışmaya alınan olguların ortalama yaşı  $25.5 \pm 2.4$

yıl olup eşlerin ortalama yaşı da  $23.4 \pm 1.9$  yıl olarak tespit edildi. Ortalama takip süresi  $8.2 \pm 1.2$  ay olarak saptandı. Ortalama FSH ve LH düzeyleri sırası ile  $6.7 \pm 2.4$  mIU/mL ve  $5.8 \pm 1.8$  mIU/mL olarak saptandı. Olguların klomifen sitrat 50 mg/gün tedavi öncesi ve tedavi sonrası ortalama sperm sayısı sırası ile  $12.8 \pm 2.4$  milyon/ml ve  $13.8 \pm 2.9$  milyon/ml idi ( $p > 0.05$ ). Erkek olguların eşlerinin alınan öykülerinde kadın hastalıkları ve doğum değerlendirmesi sonrası infertiliteye neden olabilecek herhangi bir patoloji olmadığı anlaşıldı. İdiyopatik erkek infertilitesi olan hastalarda tedavi verilmeden önceki ve tedavi sonrası semen volümü, sperm sayısı ve sperm hareket yüzdesi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p > 0.05$ ). Semen incelemesi sonucu sadece iki hastada sperm sayısı ve hareketinde artış saptanırken takiplerde yalnızca bir hastada spontan gebelik olduğu saptandı.

#### **Tartışma**

İnfertilite çiftlerin ruh sağlığı ile sosyal yaşamlarını etkileyen önemli bir sorun olup Amerika Birleşik Devletleri'nde 2008 yılında 6.5 milyon çiftin çocuk sahibi olamama nedeniyle infertilite kliniklerine başvurduğu bilinmektedir (3). İnfertilite sebepleri incelenirken olguların %50'sinde sadece kadın faktörünün, %30'unda sadece erkek faktörünün ve geri kalan %20'lik grupta da hem erkek hem de kadın faktörünün sorumlu olduğunu biliyoruz (3). Erkeklerde infertilite nedenleri araştırılmasında varikosel, üriner sistem infeksiyonları, endokrin bozukluklar, immünolojik nedenler, seksüel faktörler ve konjenital anomaliler gibi pek çok faktör olduğu bildirilse de en büyük grubu idiyopatik infertil çiftlerin oluşturduğu görülmektedir (2,3). Buna göre 1997 yılında yapılan bir çalışmada erkeklerde infertilite etiyolojisinde idiyopatik nedenlerin oranı %33 olarak belirtilirken (2), Amerikan Üroloji Derneği (AUA) kılavuzlarında bu oran %23 ve Avrupa Üroloji Derneği (EAU) kılavuzlarında 7057 hastanın değerlendirilmesi sonrası %76 olduğu belirtilmektedir (3). Görüldüğü üzere erkek infertilitesinde idiyopatik nedenler oldukça ciddi sayılabilecek bir oranı kapsamaktadırlar. Bu gruptaki olgular pratikte çocuk sahibi olabilmelerini sağlamak için ya yardımcı üreme yöntemleri uygulanması amacı ile ilgili merkezlerle yönlendirilmekte ya da günümüzde henüz tam olarak belli standartlara oturtulmamış ve ülkeden ülkeye ya da

klinikten kliniğe değişen farklı medikal yaklaşımlarla tedavi edilmeye çalışılmaktadırlar.

Genel olarak bakıldığında erkek infertilitesindeki tedavi yaklaşımlarının düzeltilebilir nedenleri olan olgulardaki medikal ve cerrahi girişimler ile düzeltilebilir nedenleri saptanamayan olgulardaki yardımcı üreme yöntemleri ve medikal tedavileri kapsadığı görülmektedir. Söz konusu olan bu yaklaşımlar içinde medikal tedavilerde, endokrin bozukluklar, genitoüriner sistem infeksiyonları, gonadotoksinler, ejakülatuar disfonksiyon ve immünolojik infertilite gibi nedene yönelik spesifik tedavi ya da gonadotropinler, antiöstrojenler, büyüme hormonu, bromokriptin, kallikrein, L-arjinin, alfa blokörler, fosfodiesteraz inhibitörleri, bitkisel ajanlar ve antioksidanlar gibi spesifik olmayan destek tedavilerini kapsamaktadır (4-7). Erkek infertilitesinde oranı bu kadar yüksek olan idiyopatik infertil grupta günümüze kadar kullanılan pek çok tedavi modeli farklı başarı oranlarıyla bildirilmiş olsa da bu konuda tam bir standardizasyonun olmadığı anlaşılmaktadır. Klomifen sitrat 1956'da sentezlenmiş olup ilk defa 1960'da klinik çalışmaları başlamış ve 1967'de ABD'de klinik kullanım için onay almıştır. Kimyasal yapısı 2-[p-(2-chloro-1,2-diphenylvinyl)phenoxy] trietilamin dihidrojen sitrat olan klomifen sitrat iki sterokimyasal izomerin karışımıdır (8,9). Klomifen sitrat hipotalamus ve hipofizdeki östrojen reseptörlerini bloke etmekte ve buna bağlı olarak östrojenin negatif feedback etkisinin engellenmesi sonucu GnRH, FSH ve LH artmaktadır. Artan bu yapılar testisi etkileyerek intratestiküler testosteron artışı ile spermatogeneze olumlu olarak etki edebilmektedirler (10,11). Ancak ABD'de spesifik olmayan nedenlere yönelik olarak en sık uygulandığı görülen ve ülkemizde de sıklıkla uygulanan bu hormonal yaklaşımın semen parametreleri ve gebeliğe olan etkisi konusu tartışmalı olarak kalmaktadır. Klomifen sitrat ile ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak gebelik oranları %11-65 arasında değişmekle birlikte bu oranların plasebo gruplarına olan üstünlüğü tartışmalıdır (12-14). Literatürde infertil olgulara uygulanan klomifen sitratın sperm kalitesi ve fertilite üzerine olan olumlu sonuçları bildirilmektedir. Bununla ilişkili olarak Hossein ve arkadaşları 33 non-obstrüktif azospermili olgu içeren çalışmalarında 3 aylık klomifen sitrat tedavisi sonrası yapılan takiplerde hastaların %64.3'ünün semen incelemelerinde



1-16 milyon/ml arasında değişen sayıda sperm saptadıklarını bildirmektedirler (15). Yakın zamanda yapılan bir başka çalışmada ise Graham ve arkadaşları 60 idiyopatik oligoastenozoospermili hastada klomifen sitrat, vitamin E kombinasyonu ile plasebo kolunun karşılaştırılmasında kombine grupta daha anlamlı olmak üzere gebelik oranlarında artış tespit etdiklerini bildirmektedirler (16). Yine Patankar ve arkadaşları 3 aylık 25 mg klomifen sitrat kullanımı ile sperm konsantrasyonunda anlamlı artışlar olduğunu göstermişlerdir (17). Yukarıdaki çalışmalara karşın Dünya Sağlık Örgütü'nün 1992 yılında idiyopatik erkek infertilitesi nedeni ile 25 mg klomifen sitrat verilen 190 çift ile plasebo grubunu karşılaştırdıkları 6 ay süreli prospektif randomize bir çalışmada klomifen sitrat alan gruptaki gebelik oranlarının %11.7 olduğu ve bu oranın %8.1 olarak saptanan plasebo grubundan istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde farklı olmadığı ortaya konulmuştur (14). Benzer şekilde Matsumiya ve arkadaşlarının normogonadotropik oligoastenozoospermi tanısı olan olgulara GnRH analogları ve klomifen sitrat vererek izledikleri prospektif bir çalışmada sperm sayı ve dansitesi üzerine klomifen sitratın etkili olmadığı bildirilmektedir (18). Bununla ilgili olarak Vanderkerckhave ve arkadaşlarının 2007 yılında yapmış oldukları 738 olgulu bir analizde oligoastenozoospermisi olan infertil erkeklerde bu ajanın kullanılması ile plasebo grubunda %12.5 ve klomi-

fen sitrat grubunda ise %15.4 oranında gebelik sağlandığı ancak bu sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı dolayısı ile klomifen sitratın fertilitede etkili olmadığı belirtilmektedir (19). Yukarıdaki araştırmalara paralel olarak çalışmamızda da idiyopatik erkek infertilitesi nedeniyle verilen klomifen sitrat tedavisinin semen parametreleri ve gebelik üzerine anlamlı etkisinin olmadığı tespit edildi. Bazı çalışmalarda ise klomifen sitratın azospermiye neden olduğu bildirilmektedir (20). Avrupa Üroloji Derneği ya da Amerikan Üroloji Derneği Kılavuzlarında da hipogonadotropik hipogonadizm dışında bir anti-östrojen olan klomifen sitrat dahil pek çok tedavi protokolünün etkinliğinin yetersiz olduğu vurgulanmaktadır (3,21). Kumar ve arkadaşlarının 2006 yılında yapmış oldukları 20 yıllık bir literatür değerlendirmesi sonrasında androjenler ve gonadotropinlerin erkek infertilitesinde etkisiz olduklarını belirtmelerine ilave olarak antiöstrojenlerin gebelik sağlamadaki etkinliklerinin tam olarak belirgin olmadığı bildirilmektedir (22).

Sonuç olarak, idiyopatik erkek infertilite tedavisinde sıkça kullanıldığını düşündüğümüz klomifen sitratın semen parametreleri ve gebelik üzerine anlamlı olarak etki etmediği anlaşılmakta olup bize göre bu durum dikkate alınarak tedavide ilk tercih olarak farklı tedavi protokollerinin uygulanmasının göz önünde bulundurulması gerektiği söylenebilir.

### Kaynaklar

1. Greenhall E, Vessey M. The prevalence of subfertility: a review of the current confusion and a report of two new studies. *Fertil Steril*, 54: 978, 1990
2. Pavlovich CP, Schlegel PN. Fertility options after vasectomy: a cost-effectiveness analysis. *Fertil Steril*. 67:133-41, 1997
3. Dohle GR, Colpi GM, Hargreave TB, et al. EAU Working Group on Male Infertility. EAU guidelines on male infertility. *Eur Urol*. 48:703-11, 2005
4. Kumar R, Gautam G and Gupta NP. Drug Therapy for Idiopathic Male Infertility: Rationale Versus Evidence. *J Urol*. 176, 1307-12, 2006
5. Raman JD, Schlegel PN. Aromatase inhibitors for male infertility. *J Urol*. 167:624-9, 2002
6. M. Murad Basar, D Tuglu. Aromatase inhibitors in infertile patients: effects on seminal parameters, serum and seminal plasma testosterone levels, and estradiol levels during short-term follow-up *Turk J Med Sci*. 39: 519-24, 2009
7. Sigman M. *Campbell Urology*. 1475-1518, 2008
8. Clinical Endocrinology and Infertility. In: Sperof L, Glass R.H, Kase N.G, eds. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. 6th edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 487-522 and 1013-132, 1999
9. Young S.L, Opsahi M.S, Fritz M.A. Serum concentrations of enclomiphene and zuclomiphene across consecutive cycles clomiphene citrate therapy in anovulatory infertile women. *Fertility and Sterility*. 71:639-44, 1999
10. Allag IS, Alexander NJ. Clomiphene citrate therapy for male infertility. *Urology*, 14: 500, 1979
11. Bartsch G, Scheiber K. Tamoxifen treatment in oligozoospermia. *Eur Urol*, 7: 283, 1981
12. A double-blind trial of clomiphene citrate for the treatment of idiopathic male infertility. *World Health Organization Int J Androl*, 15: 299, 1992
13. Aydos K. *Erkek infertilitesi*. Temel Üroloji Kitabı. Editörler; Anafarta K, Bedük Y, Arıkan N. 3. Baskı. 2007: 967-

- 1011.
14. A double-blind trial of clomiphene citrate for the treatment of idiopathic male infertility. World Health Organization Int J Androl. 15:299-307, 1992
  15. Hussein A, Ozgok Y, Ross L, Niederberger C. Clomiphene administration for cases of nonobstructive azoospermia: a multicenter study. J Androl. 26:787-91, 2005.
  16. Ghanem H, Shaer O, El-Segini A. Combination clomiphene citrate and antioxidant therapy for idiopathic male infertility: a randomized controlled trial. Fertil Steril. 1;93:2232-5, 2010
  17. Patankar SS, Kaore SB, Sawane MV, et al. Effect of clomiphene citrate on sperm density in male partners of infertile couples. Indian J Physiol Pharmacol. 51:195-8, 2007
  18. Matsumiya K, Kitamura M, Kishikawa H, Kondoh N, et al. A prospective comparative trial of a gonadotropin-releasing hormone analogue with clomiphene citrate for the treatment of oligoasthenozoospermia. Int J Urol. 5:361-3, 1998
  19. Vandekerckhove P, Lilford R, Vail A, Hughes E. Withdrawn: Clomiphene or tamoxifen for idiopathic oligo/asthenospermia. Cochrane Database Syst Rev. 18;CD000151, 2007
  20. Pasqualotto FF, Fonseca GP, Pasqualotto EB. Azoospermia after treatment with clomiphene citrate in patients with oligospermia. Fertil Steril. 90:2014;11-2, 2008
  21. Turek PJ. AUA Kılavuzları. 2008.
  22. Kumar R, Gautam G, Gupta NP. Drug therapy for idiopathic male infertility: rationale versus evidence. J Urol. 176:1307-12, 2006

---

**Yazışma Adresi**

Dr. Adem Yaşar

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı  
60100, Merkez / Tokat

E-mail: ademyasar80@yahoo.com

Tel: 0505 560 70 39

Ev Tel: 0356 228 93 63

---

## SPONTAN DÜŞÜRÜLMÜŞ DEV BİR ÜRİNER SİSTEM TAŞ OLGUSU

### A CASE OF REDUCED GIANT URINARY SYSTEM STONE SPONTANEOUSLY

Akif Koç<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cizre Devlet Hastanesi, Üroloji Bölümü

#### Özet

36 yaşında erkek hasta anamnezinde, 4 ay önce sağ lomber bölge ve yaklaşık 1.5 ay sonra da sağ inguinal bölgeye vuran bir ağrı ve bir gün sonrasında idrar yaparken zorlanma ile birlikte, 48 saat içinde en büyüğü 40x8 mm olan toplam 9 adet taş düşürdüğünü tarif ediyor.

Polikliniğimize kontrol amaçlı başvuran hastanın fizik muayenesi ve laboratuvar bulguları normaldi. Kontrastsız tüm batin tomografisinde; sol böbrekte milimetrik kalküller, sağ böbreğin atrofik ve parankim yapısı ileri derecede azalmış olarak tespit edildi. Sağ renal pelviste büyük çapı 33 mm olan staghorn taş izlendi. İntravenöz ürografide (IVÜ) yaklaşık 4x3 cm çapındaki opasitenin sağ böbrek orta ve alt kalikslerine lokalize olduğu, sağ böbrek üst pol kalikslerinde opaklaşma olmakla birlikte sağ üreterin vizüalize olmadığı, sol böbreğin konpanzatrif hipertrofi görüntüsünde ve üreterle birlikte fonksiyone olduğu gözlemlendi. Hastaya renal sintigrafi ve metabolik araştırma yapılması planlandı.

Üreter taşı tedavi seçeneklerinde yer alan spontan taş pasajı seçeneği için taş yükü değerlendirirken uzun çaptan ziyade kısa çapın dikkate alınması daha doğru olacaktır. Bu olgu ile taşın uzun çapı büyük olsa dahi spontan taş pasajı opsiyonunun göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmış olmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Gözlem, tedavi, üreter taşları

#### Giriş

Üriner sistem taş hastalıkları, üriner sistemin sık rastlanan patolojileri arasında yer almaktadır (1). Üriner sistemde oluşan taşların tedavisi genellikle taşın yerine, sayısına, boyutuna, hastanın tercihinine ve ayrıca tedavinin maliyetine göre değişmektedir (2). Tedavi seçenekleri arasında ESWL, açık cerrahi, endoskopik prosedürler, medikal tedavi ve gözlem yer almaktadır (3).

Taşın spontan düşürülmesini beklemek de konserva-

#### Abstract

A 36-year old man presented with history of right-sided abdominal pain 4 months ago and than right-sided groin pain 1.5 months after that . After a day, he had forced urination and passed a large (42x8 mm) and 8 small stone 2 days duration spontaneously without any medical treatment. The patient was admitted for residual urinary stones .

His physical examination, urinalysis and blood creatinin level were normal. The abdominal CT revealed milimetric calculi in the left renal calices, a 33 mm calculi in the right renal pelvis, the right atrophic kidney and, the right renal parenchymal slimming. The IVP showed 4x3 cm opacity presumptive for staghorn calculi on the right middle and lower calices, minimal function of the upper calices of the right kidney, no visualisation of the right ureter, appearances of the compensative hypertrophic functional left kidney and the normal left ureter. The renal scintigraphy for evaluation of the right renal function and the metabolic evaluation for the right nephrolithiasis were planned.

While the evaluation of the stone burden in choosing spontaneous stone passage option for ureteral stone treatment, assessing short diameter would be more accurate to consider rather than assessing the long diameter. In this case report, it is emphasized that the spontaneous stone passage option should not be ignored before the operation even though the stone diameter is longer.

**Key words:** Observation, therapy, ureteral calculi

tif bir sağaltım yöntemidir. Fakat taşın yeri ve büyüklüğü veya hastanın uygun olması gibi bazı ön koşulları bulunmaktadır.

Bu olgu sunumunda herhangi bir medikal veya cerrahi tedavi uygulanmadan, çok sayıda üriner sistem taşı düşüren bir hasta sunulmaktadır.

#### Olgu Sunumu

36 yaşında herhangi bir hastalık veya operasyon öyküsü olmayan erkek hastanın yaklaşık 4 ay önce bir kez

sağ lomber ağrısı olmuş ve medikal tedaviye cevap vermiş. Daha sonra ağrısı olmayan hastanın yaklaşık 1.5 ay sonra sağ inguinal bölgeye vuran ağrısı olmuş. Herhangi bir medikal tedavi almayan hastanın 1 gün sonra idrar yaparken zorlanması olduğu ve hemen sonrasında başlamak üzere 48 saat içinde en büyüğü 40x8 mm olan 9 adet taş düşürdüğü öğrenildi (Resim-1). Takiben ağrıları hafifleyen hasta polikliniğimize kontrol amaçlı başvurdu.

Hastanın yapılan fizik muayenesi normaldi. Laboratuvar tetkiklerinde tam idrar analizi ve kan kreatinin düzeyleri normal olarak tespit edildi. Çekilen kontrastsız tüm batın tomografisinde, sol böbrek parankim kalınlığı normal, sol böbrek üst pol anteriorda 1-2 mm ve alt pol anteriorda 2 mm birer adet hiperdens kalkül görüldü. Sağ böbrek 48x15 mm boyutlarında olup atrofik olarak izlendi. Parankim yapısı ileri derecede azalmış olarak tespit edildi. Sağ renal pelviste en büyük çapı 33 mm olan hiperdens lobüle konturlu staghorn taş izlendi. İVÜ de yaklaşık 4x3 cm çapında staghorn taşa ait opasitenin sağ böbrek orta ve alt kalikslerine lokalize olduğu ve sol böbreğin konpanzatrif hipertrofi görüntüsünde ve üreterle birlikte fonksiyone olduğu görüldü (Resim-2A). Bununla birlikte sağ böbrek üst pol kalikslerinde opaklaşma olmakla birlikte sağ üreterin vizüalize olmadığı tespit edildi (Resim- 2B).

Hastaya sağ böbrek taşı ve sağ böbrek fonksiyonlarının değerlendirilebilmesi için renal sintigrafi, ayrıca metabolik araştırma yapılması planlandı.

Hastadan bilgilendirilmiş onam formu alındı.

### Tartışma

Üriner sistem taş hastalıkları, üriner enfeksiyonlar ve prostat patolojilerinden sonra bu sistemi etkileyen üçüncü sıklıktaki patolojik durumdur. Erkeklerde kadınlara göre iki kat daha fazla görülmekte ve en sık 30 ile 60 yaşları arasında tespit edilmektedir (1).

Üriner sistemde yer alan taşların belirtileri lokalizasyona göre değişiklik gösterir. Böbrek ve üreter taşlarının semptomları benzerlik gösterir ve ana semptomlar lomber ağrı ve hematüridir. Ağrı künt veya kolik tarzda olup kostovertebral bölgeden kasığa ve genital bölgeye yayılım gösterebilir. Taş alt üreter uç lokalizasyonunda ise ek olarak dizüri, pollaküriye de neden olabilir. Mesane taşlarında ise dizüri, pollaküri, hematüri gözlenebilir. Taş miksiyon esnasında posterior üretrayı tıkeyebilir ve idrar akı-

mında ani kesilmeye, glob vezikaleye neden olabilmektedir (4). Ayrıca üriner sistem taş hastalığı, gebelik boyunca obstetrik dışı karın ağrısı nedeniyle hastaneye yatışın en sık nedenidir ve renal kolik, üriner enfeksiyon ve obstrüksiyon nedenleriyle prematüre doğuma yol açabilir (5).

Hastamızın ilk ağrılarının sağ lomber bölgeden başlaması ardından sağ inguinal bölgeye yayılması, düşü-



**Resim-2A, B.** A, DÜSG' de sağ renal pelviste staghorn taşa ait opasite mevcut. B, İVP' de sol böbrek konpanzatrif hipertrofik görünümde, sağ böbrek üst polde minimal opaklaşma mevcut.



**Resim-1.** Kendiliğinden düşürülmüş 9 adet üriner sistem taşı. Taş çapları (mm); 40x8, 9x6, 8x3, 7x4, 6x4, 6x5, 6x5, 5x5, 5x5.

rülen taşların üst üriner sistem kaynaklı taşlar olduğunu düşündürmüştür. Böbrekten üretere geçen taşın şekli erken zamanda genelde yuvarlak veya ovaldir. Fakat taş üreterdeki taşın uzun çapı bir süre sonra transvers çapından daha büyük hale gelir ve taş elonge bir görünüm alır (6). Olgumuzda düşürülen taşlardan en büyük olan 40x8 mm çapındaki taşın şeklinin de bu görünümünde olması, yine bu taşın üreter kaynaklı olduğu görüşümüzü desteklemektedir (Resim-1). Ayrıca hastamızda idrar yapmada zorlanma, idrarını az az yapma yakınmalarının daha ön-

ceden yokken, sağ lomber ve inguinal bölge ağrısını bir gün takiben başlamış olması, yine bu taşların üst üriner sistem kaynaklı olabileceklerini düşündürmüştür.

Taşların mesane kaynaklı olduğu kabul edilse dahi 40x8 mm çapındaki taşın medikal veya paramedikal herhangi bir tedavi yöntemi kullanılmaksızın üretral yoldan kendiliğinden düşürülmesi de ilgi çekicidir.

Üreter taşları için spontan taş pasajı, ESWL (Extracorporeal shockwave lithotripsy), üreteroskopi, açık veya laparoskopik prosedürleri içeren tedavi seçenekleri bulunmakla birlikte, üst üreter taşları için perkütan girişim yöntemi de kullanılmaktadır (2).

5 mm altındaki ve 5-10 mm aralığındaki üreter taşlarının kendiliğinden düşme yüzdesi sırası ile %68 ve %47 olarak bildirilmiştir. European Association of Urology üriner sistem taş klavuzuna göre yeni tanı konmuş 10 mm altındaki üreter taşlarına semptomlar kontrol altına alınabiliyorsa başlangıç tedavi yöntemi olarak gözlem ve aralıklı değerlendirme önerilmektedir (3).

Üreter taşı tedavi seçeneklerinde yer alan spontan taş pasajı seçeneği için taş yükünü değerlendirirken uzun çaptan ziyade kısa çapın dikkate alınması daha doğru olacaktır. Bu olgu ile taşın uzun çapı büyük olsa dahi hastalara operasyon kararı vermeden önce spontan taş pasajı seçeneğinin göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmıştır.

### Kaynaklar

1. Özkeçeli R, Satar N: Üriner Sistem taş hastalığı, genel bilgiler ve etyopatogenez; In: Anafarta K, Bedük Y, Arıkan N (eds). Temel Üroloji. 3. Baskı. Ankara, Güneş Kitapevleri, s. 621-31, 2007.
2. Anagnostou T, Tolley D. Management of ureteric stones. *European Urology*, 45:714-21, 2004.
3. Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, et al. Guidelines on urolithiasis. EAU guidelines, European Association of Urology, 6-106, 2010.
4. Öner A: Üriner sistem taş hastalığının belirti, tanı, semptomatik, medikal tedavisi ve kemolizis; In: Öner A (ed). İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi sürekli tıp eğitimi etkinlikleri sempozyum dizisi No: 68 Üriner sistem taş hastalığı. İstanbul, Doyuran Matbaası, s. 11-18, 2009.
5. Uğraş YM, Çelik Ö. Urinary Stone Disease and Pregnancy: Review. *Türkiye Klinikleri J Urology*, 1:11-6, 2010.
6. Ayaz ÜY, Dilli A, Aldemir M. Staghorn özellikte dev üreter taşı. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 60:38-40, 2007.

### Yazışma Adresi

Op. Dr. Akif Koç

Cizre Devlet Hastanesi Üroloji Bölümü

Cizre/Şırnak

E-mail: akifkoc@yahoo.com

Tel: 0486 617 04 10 / 2186-2236 Faks: 0486 616 3561

## DEV ÜRETRA TAŞI

### GIANT URETHRAL CALCULI

Sacit Nuri Görgel<sup>1</sup>, Ertuğrul Şefik<sup>1</sup>, Oğuz Ergin<sup>1</sup>, Uğur Balcı<sup>1</sup>, Cengiz Girgin<sup>1</sup>, Çetin Dinçel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Üroloji Kliniği

#### Özet

Üretra taşı üriner sistem taşlarının %2'sinden azını oluşturmaktadır. Primer üretra taşları genellikle konjenital üretral divertiküle sekonder olarak gelişen nadir bir durumdur. Üretra taşlarının çoğu üst üriner sistemden veya mesaneden üretraya migre olan taşlardır. Üretra taşlarının tedavisi taşın boyutuna, lokalizasyonuna ve üretanın durumuna bağlı olarak değişmektedir. Biz penil üretrada lokalize 3 cm boyutlu üretra taşı olgusunu sunduk.

**Anahtar kelimeler:** Dev üretra taşı, Ürolitiazis, Üretrotomi

#### Abstract

Urethral calculi represent less than 2% of all urinary stone disease. Primary urethral stone is a rare condition. It usually develop secondary to congenital urethral diverticulum. The majority of urethral calculi are migrant form the upper urinary system or bladder. Treatment is contingent on the size and location of the stones and condition of the urethra. We present penile urethra stone in this report.

**Key words:** Giant urethral calculi, Urolithiasis, Urethrotomy

#### Giriş

Üriner sistem taşlarının büyük çoğunluğu üst üriner sistem ve mesanede görülürken % 1 kadarı üretrada görülmektedir (1). Üretra taşları primer ve üst üriner sistemden migre olan taşlar olarak iki gruba ayrılabilir. Üretra taşlarının tedavisi taşın lokalizasyonuna, boyutuna, üretanın durumuna bağlı olarak değişmektedir (2). Bu yazıda penil üretrada 3 cm taşı olan hastanın tanı ve tedavisi literatür eşliğinde tartışıldı.

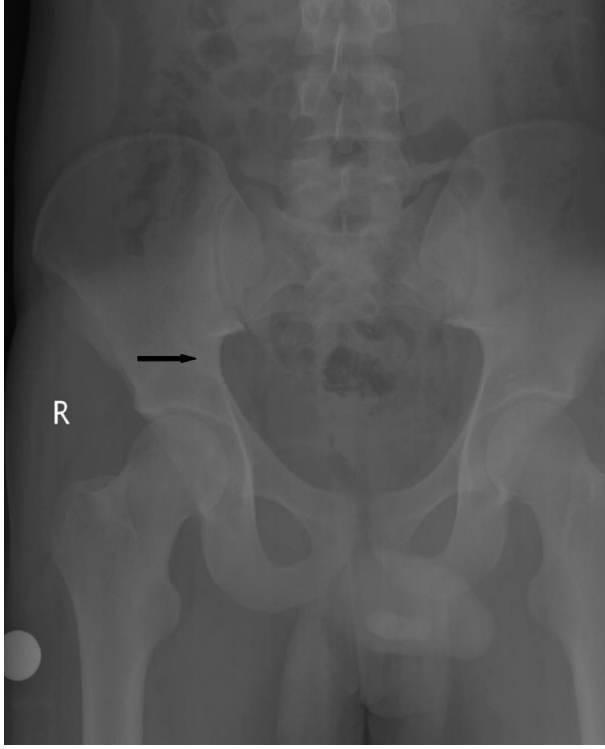
#### Olgu sunumu

Yirmi bir yaşında erkek hasta kliniğimize bir yıldır devam eden idrar yapmada zorluk şikayeti ile başvurdu. Özgeçmişinde üriner sistem yakınması ve taş düşürme öyküsü yoktu. Ailesinde taş hastalığı öyküsü yoktu. Fizik muayenede penis ventral yüzünde anterior penil üretra düzeyinde yaklaşık 3 cm lik sert kitle palpe edildi. Direkt üriner sistem grafisinde penil üretra düzeyinde opasite saptandı (Resim 1). Retrograd üretrografisinde opak maddenin mesaneye geçişine izin veren yaklaşık 3 cm'lik opasite tespit edildi (Resim 2). Üriner sistem ultrasonografisinde herhangi bir patolojik bulgu yoktu. Abdomi-

nopelvik bilgisayarlı tomografide penil üretrada 3 cm'lik opasite gözlendi (Resim 3). Hastaya üretroskopi planlandı. Fleksibl üretroskopide penil üretrada taş gözlendi. Taş forceps ile tutularak nazikçe hareket ettirmeye çalışıldı ancak taşın impakte olduğu görüldü. Taşın büyük ve impakte olması nedeniyle taşın açık cerrahi ile alınmasına karar verildi. Üretraya yaklaşık 2 cm kesi yapıldı. Taş üretradan serbestlenerek ekstirpe edildi (Resim 4). Ameliyat sonrası 18 Fr foley sonda postoperatif on gün bırakıldı. Operasyondan 6 ay sonra hiçbir üriner sistem yakınması bulunmayan hastanın retrograd üretrografisi de normaldi (Resim 5).

#### Tartışma

Üretra taşları Batı toplumunda üriner sistem taşlarının %2' sinden azını oluşturmaktadır (3). Ancak gelişmekte olan toplumlarda özellikle Orta ve Uzak Doğuda mesane taşı insidansı yüksekliği nedeniyle daha sık görülmektedir (4). Kadınlarda üretanın kısa olması ve mesane taşlarının daha nadir görülmesi nedeniyle, üretra taşları erkeklere nazaran daha az sıklıkla gözlenmektedir(5). Kadın üretrasındaki taşlar genellikle üretral divertikül veya



**Resim-1.** Direkt üriner sistem grafisinde penil üretrada taşa ait opasite

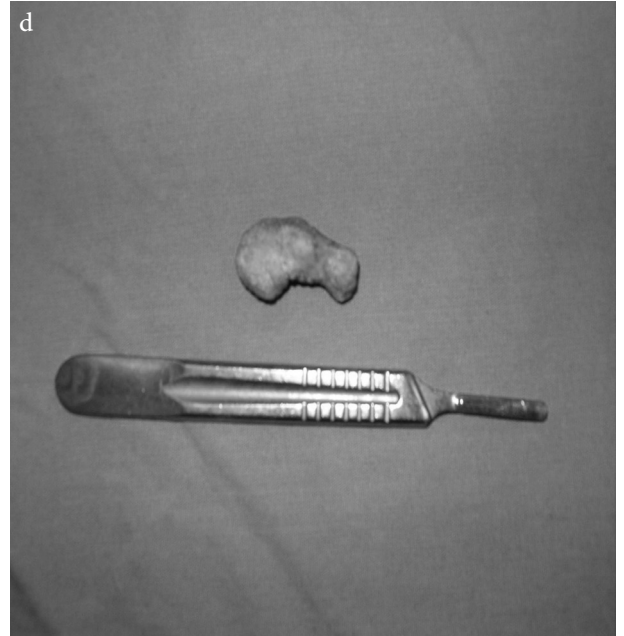


**Resim-2.** Retrograd üretragrafide penil üretrada opak madde geçişine izin veren, üretra taşına ait dolma defekti



**Resim-3.** Abdominopelvik bilgisayarlı tomografide penil üretrada taşa ait opasite.

üretrosele bağlı olarak gelişir. Üretra taşları, primer üretra taşları ve üst üriner sistemden migre olan taşlar olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Primer üretra taşları genellikle üretral divertikül zemininde gelişir. 10 mm'den küçük taşlar normal üretradan geçebilirler. Prostatik üretra, bulbus, proksimal penil üretra, fossa navicularis ve external meatus taşın üretrada olası takılma yerleridir (2). Üretranın çapında azalmaya neden olan travma, prostatektomi, inflamasyon, entrümantal girişimlere sekonder darlıklar, yabancı cisimler, mesane boynu darlığı, nörojen mesane, sistosomiazis, divertikül ve üretrosel gibi durumlar üretra taşı oluşumuna neden olabilir (3,6-11). Literatürde hiperkolesterolemi tedavisinde kullanılan kolestiramine bağlı gelişen bir üretra taşı olgusu, Courtney SP ve Wightman JAK tarafından rapor edilmiştir (12). Ayrıca prostat kanserine yönelik tedavi seçeneklerinden biri olan kriyoterapi tedavisi de üretrada taş oluşumuna neden olabilmektedir (13). Üretra taşı oluşumuna predispozan faktörler olmadan da üretrada taş saptanabileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur. (14,15). Bizim olgumuzda da üretrada taş oluşumuna neden olabilecek herhangi bir patoloji saptanmadı. Primer üretra taşları yavaş büyüme göster-



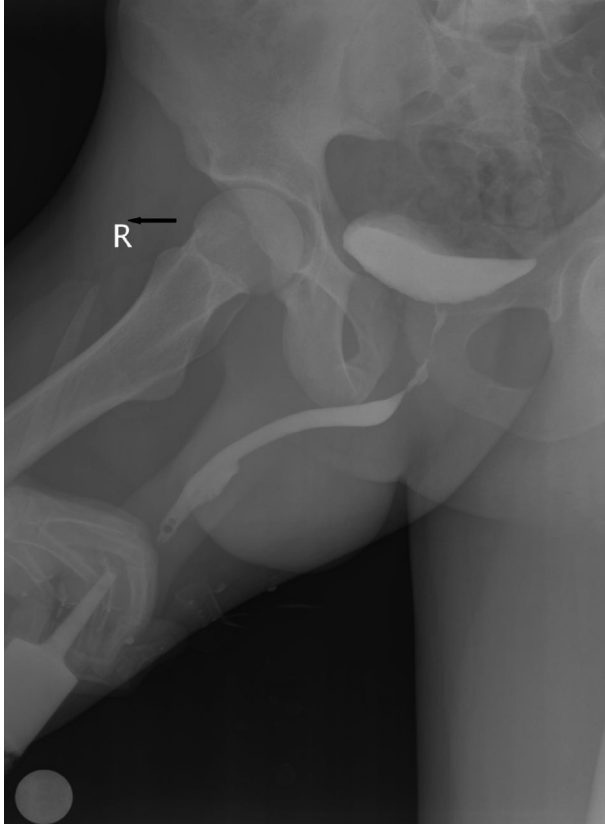
**Resim-4 a, b, c, d.** Eksternal üretrotomi operasyonu ve taşın ekstripe edilmesi.

diği için genellikle akut semptomlara neden olmaz. Hastalar genellikle penis ventral yüzünde veya anterior vaginal duvarda sert ve boyutu artan kitle, disparoni, irritatif işeme semptomları ve hematüri ile başvururlar. Bizim olgumuzda idrar yaparken zorlanma şikayeti mevcuttu. Üst üriner sistemden migre olan taşlar akut retansiyon, sık idrara çıkma, dizüri, zayıf idrar akışı, tam boşalamama, damlama, idrar kaçırma gibi üriner sistem semptomlarına neden olabilirler. Taş posterior üretrada takılırsa

ağrı perine ve rektuma yayılabileceği gibi, anterior üretrada takılırsa impakte olduğu bölgede ağrıya neden olabilir. Posterior üretra taşları rektal muayenede palpe edilebilir (2).

Üriner sistemin diğer bölgelerinde olduğu gibi üretra taşları da genellikle radyo-opak taşlardır. Üretra taşlarının tanısında direkt üriner sistem grafisi ve fizik muayene genellikle yeterlidir. Direkt üriner sistem grafisinde üretra taşı saptanmayan olgularda retrograd üretrografi, bilgi-





**Resim-5.** Postoperatif 6.ayda retrograd üretrografi.

sayarlı tomografi ve penil ultrasonografi tanıya yardımcı radyolojik yöntemlerdir. Kesin tanı endoskopi ile konulabilmektedir (1,2,4,6,13).

Üretra taşlarının tedavisi taşın boyutuna, lokalizasyonuna ve üretranın durumuna bağlıdır. Üretroskopik litotripsi ve taş fragmanlarının çıkarılması her durumda uygulanabilir. Taş fossa navikulariste veya external meatus- ta ise meatotomi yapılabilir. Taş anterior üretrada ise forceps kullanılarak ekstirpe edilebilir. Üretradaki darlık taş pasajını engellemiş ise üretral dilatasyon ve internal üretrotomi gerekli olabilir. Kronik impakte üretra taşlarında eksternal üretrotomi gerekebilir. Posterior üretradaki taşlar mesaneye itilerek mesane taşı gibi tedavi edilebilir. Taş divertikül içinde oluşmuşsa divertikülektomi yapılmalıdır(2). El-Sherif AC ve El-Hafi R yaptıkları çalışmada 18 hastanın 14'ünde % 2'lik lidokainli jelin intraüretral instilasyonu ile impakte üretral taşların spontan çıktığını rapor etmişlerdir (16). Bizim olgumuzda taşın impakte ve boyutunun büyük olması nedeniyle eksternal üretrotomi uygulandı.

Sonuç olarak üretra taşı nadir görülen bir durumdur. Özellikle primer üretra taşları geç semptom verip büyük boyutlara oluşabilir. Üretrada taş oluşumuna neden olabilecek predispozan faktörler olabileceği gibi bizim olgumuzda da görüldüğü üzere nedeni açıklanamayan üretra taşları da tespit edilebilmektedir. Taşın yerine, boyutuna, üretranın durumuna göre farklı tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Taş boyutunun küçük olduğu ve impakte olmayan taşlarda endoskopik tedavi seçenekleri hastanede kalış süresini ve tedavi maliyetini azaltmaktadır.

### Kaynaklar

1. Drach GW: Urinary lithiasis: Etiology, diagnosis and medical management. In Walsh P, Retik A, Stamey, Vaughan D. Eds. Campbell's Urology, 6th ed. Philadelphia: W.B. Saunders ; p.2144-5,1992.
2. Khai-linh V. Ho, MD Joseph W. Segura, MD: Lower Urinary Tract Calculi. Campbell's Urology, 9th ed. Philadelphia: W.B. Saunders p. 2670-2, 2007.
3. Koga S, Arakaki Y, Matsuoka M, Ohyama C: Urethral calculi. Br J Urol 65:288-92,1990.
4. Amin HA: Urethral calculi. BJU;45: 192-9,1973.
5. Suzuki Y, Ishigooka M, Hayami S, Nakada T, Mitobe K: A case of primary giant calculus in female urethra. Int Urol Nephrol.;29: 237-9,1997.
6. Hegele A, Olbert P, Wille S, Heidenreich A, Hofmann R: Giant calculus of the posterior urethra following recurrent penile urethral stricture. Urol Int. 69:160-1, 2002.
7. 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.
8. Fernandez Fernandez A, Santamaria Roa A, SoriaRuiz S, Gil Fabra J, Gil Paraiso A, Otero Mauricio G:Giant urethral lithiasis. Arch Esp Urol. 46: 914-6,1993.
9. Hemal AK, Sharma SK: Male urethral calculi. Urol Int.46:334-9, 1991
10. Paulk SC, Khan AU, Makek RS, Greene LF: Urethral calculi. Urology 16:436-440, 1976
11. Noble JG, Chapple CR: Formation of a urethral calculus around an unusual foreign body. Br J Urol. 72: 248-9,1993.
12. Courtney SP and Wightman JAK: Urethral calculi caused by cholestiramine. BJU;68:654-661,1991.
13. Aus G, Bergdahl S, Hugosson J, Lundin SE: Stone formation in the prostatic urethra after cryotherapy for prostate

- cancer. Urology.;50: 615-17,1997.
14. Kılıçlar M, Erdemir F, Bedir S, Çoban S, Erten K, Özgök Y: Kliniğimizdeki üretral taşlı olguların literatür eşliğinde değerlendirilmesi. Türk Üroloji Dergisi:31(3): 389-395.2005.
  15. El-Sherif AE, Prasad K: Treatment of urethral stones by retrograde manipulation and extracorporeal shock wave lithotripsy. Br J Urol. 76:761-64,1995.
  16. El-Sherif AC, El-Hafi R: Proposed new method for nonoperative treatment of urethral stones. J Urol 146:1546-1550,1991.

---

**Yazışma Adresi**

Dr. Sacit Nuri Görgel

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi

1.Üroloji Servisi Basın Sitesi/İzmir

E-mail:sngorgel@hotmail.com

Tel : 0232 244 44 44 / 2377

Gsm : 0505 610 09 93

---

## MESANEYE RAHİMİÇİ ARAÇ MİGRASYONU VE ENDOSKOPİK TEDAVİSİ

### MIGRATION OF AN INTRAUTERINE DEVICE INTO THE BLADDER AND ENDOSCOPIC TREATMENT

Bircan Mutlu<sup>1</sup>, Necati Gürbüz<sup>1</sup>, Erkan Sönmezay<sup>1</sup>, Ali İhsan Taşçı<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği

#### Özet

Rahimiçi araçlar (RİA), başta gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere dünyada doğum kontrol yöntemi olarak kullanılan ana metotlardan biridir. Yanlış yerleştirilmiş RİA, pelvik veya batin içi boşlukta çeşitli yerlere migre olabilir ve çeşitli komplikasyon ve morbiditelere sebep olabilir. Uterin perforasyon nadir görülen bir komplikasyondur. Mesane, uterusu olan yakın komşuluğu ile RİA'nın migre olabileceği organlardan biridir. Bu olgu sunumumuzda, unutulmuş RİA'nın mesaneye migrasyonu ve endoskopik tedavisini sunmaktayız.

**Anahtar Kelimeler:** RİA mesane, migrasyon

#### Abstract

Intrauterine devices (IUDs) remain one of the main methods of choice for birth control in the world, especially in developing countries. A misplaced intrauterine device can migrate to various positions in the pelvic or intra-abdominal cavity, which may cause a range of different complications and morbidities. Uterine perforation is a rarely observed complication. The bladder is one of the organs that an IUD can migrate to because of its close proximity to the uterus. Here, we report 1 case of forgotten IUD migration into the bladder and its endoscopic treatment.

**Key Words:** IUD, bladder, migration

#### Giriş

Unutulmuş doğum kontrol araçlarının intrauterin transvezikal migrasyonu nadir bir komplikasyondur. Biz, bu şekilde 5 yıl boyunca unutulmuş rahimiçi araç (RİA)'tan muzdarip olan olguyu ve endoskopik tedavisini sunmaktayız

#### Olgu Sunumu

2 gebelikte 2 canlı doğum yapmış 33 yaşında, kadın hasta, üroloji polikliniğimize 5 yıl boyunca olan künt, belirsiz, kronik karın ağrısı şikayetleri ile başvurdu. 1 yıl boyunca olan, cinsel ilişki sonrası, künt karın ağrısı ve 1 peçete kirletecek kadar vajinal kanamadan şikayetçiydi. Ayrıca koitus sonrası 2-3 damla terminal hematüri tarif ediyordu. Son 6 ay içinde hematüri kesilmiş; ancak koitus sonrası ilk idrarını yaparken vajenden de 5-6 damla idrar gelişi oluyormuş. Tam kan sayımı, kan biyokimyası ve ilk fizik muayenesi normaldi. Tam idrar tahlilinde 4/HPF(high-power field) lökosit ve 231/HPF eritrosit gözlemlendi. İdrar kültürü negatifti. Direkt üriner sistem grafi-

si (DÜSG)'nde RİA'yı andıran T şeklinde opasite izlendi (Resim 1). Ultrason (USG) ile mesanede RİA'yı andıran negatif gölgelenmesi olan hiperekoik görüntü izlendi (Resim 2). Bilgisayarlı tomografi (BT)'de RİA'nın uterusu perfor ettiği ve mesaneye migre olduğu görüldü (Resim 3).

Hastaya Mart 2003'teki ilk doğumundan 40 gün sonra, sağlık ocağında pratisyen hekim tarafından RİA takılmış. Hasta RİA takılı olduğu halde, Temmuz 2004'te ikinci doğumunu gerçekleştirmiş. Gebelik dönemi boyunca, jinekoloji kliniğindeki rutin ziyaretleri sırasında RİA'nın çocuk için problem olmadığı söylenmiş. Doğum sırasında ve sonrasında, RİA'nın düşüp düşmediği veya uterus içinde olup olmadığı kontrol edilmemiş. Hastaya RİA'nın düştüğü söylenmiş ve başka bir T şeklinde RİA yerleştirilmiş. İkinci RİA takıldıktan 3 ay sonra, karın ağrısı ve koitus sonrası kanama şikayeti sebebiyle alınmış. Karın ağrısı, ikinci RİA alındıktan sonra da devam etmiş.

Endoskopik değerlendirme planlandı ve RİA mesane

içinde gözlemlendi (Resim 4A). RİA'nın görünen kısmı yabancı cisim pensi ile tutuldu (Resim 4B) ve tek parça olarak mesane dışına alındı (Resim 5). RİA çıkarıldıktan hemen sonra sistoskopiyle tekrar mesaneye girildi ve RİA'nın mesaneyi penetre ettiği yerde minimal mukozal laserasyon ve aktif kanama olmadan küçük pıhtı izlendi (Resim 4C). Hastanın daha sonraki değerlendirilmelerinde

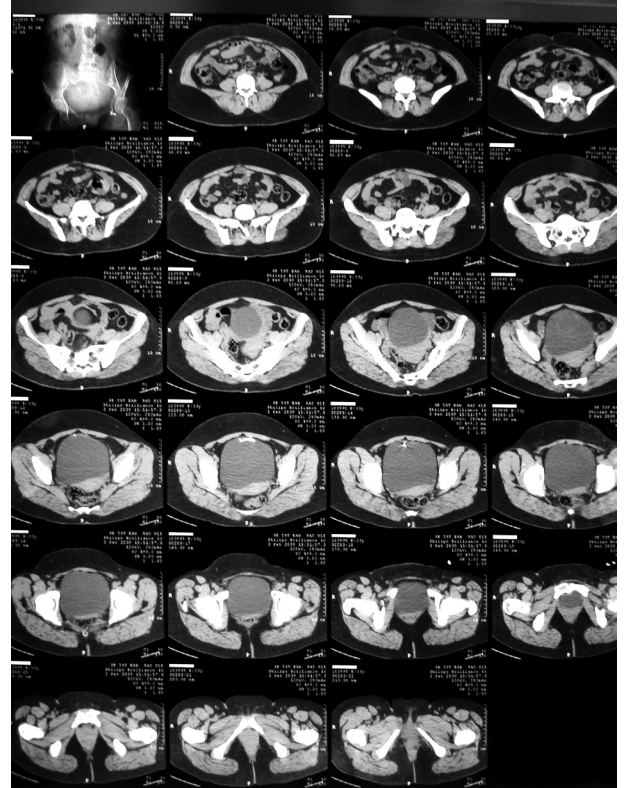
ne kanama ne de mesane ve uterus arasında fistül varlığı gözlemlendi. Sondası post-op 7. gün alındı. Fistül ve adhezyon gelişimi gözlemlenmedi. 1. ve 6. ay takiplerinde hastanın hiçbir şikayeti yoktu ve idrar tahlilleri normaldi

#### Tartışma

RİA, dünyada en yaygın kullanılan kontrasepsiyon metodlarından biridir. Nadiren uterin perforasyon, gebelik ve



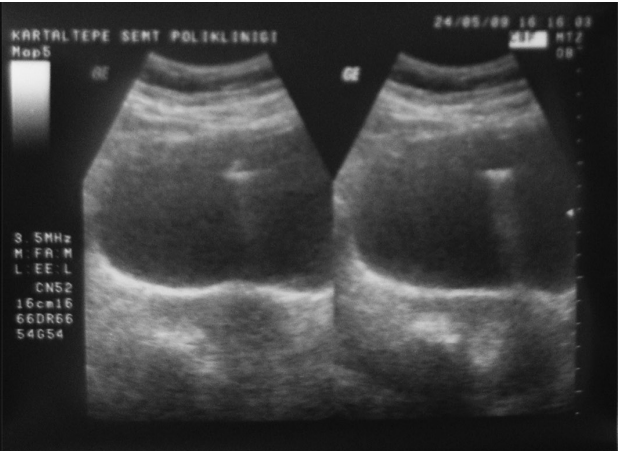
**Resim 1:** Direkt üriner sistem grafisinde RİA'yı andıran T şeklinde opasite izlendi.



**Resim 3:** Bilgisayarlı tomografide RİA'nın uterusu perfor ettiği ve mesaneye migre olduğu görüldü.

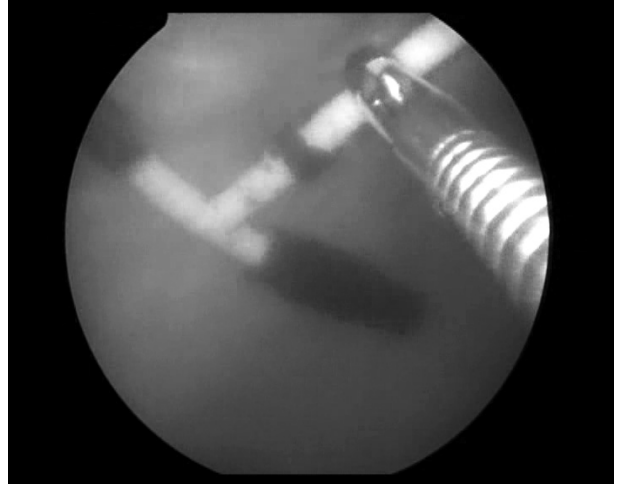


**Resim 2:** Ultrason (USG) ile mesanede RİA'yı andıran negatif gölgeleme olan hiperekoik görüntü izlendi.

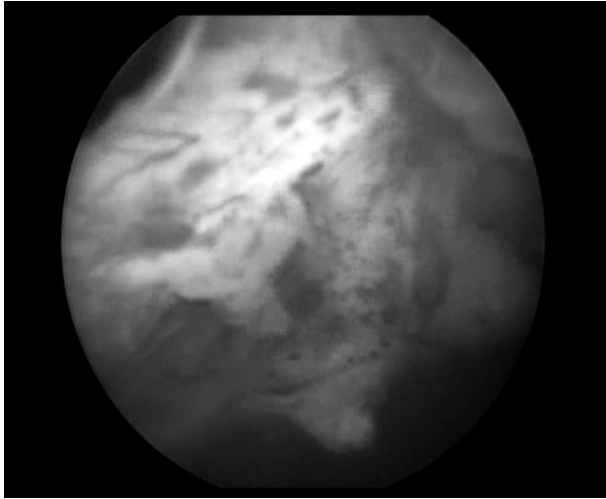




**Resim 4A:** Endoskopide RİA mesane içinde gözlemlendi.



**Resim 4B:** RİA'nın görünen kısmı yabancı cisim pensi ile tutuldu.



**Resim 4C:** RİA'nın mesaneyi penetre ettiği yerde minimal mukozal laserasyon ve küçük pıhtı izlendi.



**Resim 5:** RİA tek parça olarak mesane dışına alındı.

enfeksiyon gibi komplikasyonlara sebep olabilirler. Nadir görülen perforasyon literatürde çeşitli sebeplere bağlanmıştır; en sık sebep RİA'nın uzman olmayan biri tarafından yerleştirilmesidir. Pekçok yazar, perforasyonu engellemede RİA'nın uzman tarafından yerleştirilmesinin çok önemli olduğuna inanmaktadır. (1,2,3)

RİA migrasyonu, RİA takılı iken doğum yapan kadınlarda daha sık görülmektedir. Uterus boyutunda azalma ve hipoöstrojenemi sonucu postpartum ve laktasyon döneminde uterin duvardaki incelmeye bağlı olarak uterus, perforasyona daha hassas hale gelmektedir. (2,3,4) Biz de olgumuzda RİA migrasyonunun, RİA varlığında gerçekleşen doğuma bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Migre olmuş RİA'nın yerleşimi literatürde (4,5) daha çok mesane arka duvarında bildirilirken; olgumuzda ilginç olarak, RİA mesane kubbesinde yerleşmişti.

Kayıp RİA'lı olguların tedavisi tartışmalıdır. Pekçok yazar, ağrı, enfeksiyon, komşu organ hasarı, batın içi yapışıklıklar, hatta sepsis ve intestinal obstrüksiyon gibi ölümcül komplikasyonlara sebep olabileceği için kayıp RİA'nın tedavi gerektirdiğini belirtmektedir. (1,2,6,7,8) Tedavide sıklıkla, laparoskopi veya endoskopi gibi minimal invaziv yöntemler tercih edilmektedir. Markovitch ve ark. 3 olguluk serilerinde RİA migrasyonu olan her hastanın cerrahi tedavi gerektirmediğini belirtmiştir. (9) Mesane için durum farklıdır; çünkü ürotelyumdaki yabancı cisim taş oluşum riskine sebep olur ve mutlaka tedavi gerektirir. (6,7)

RİA migrasyonunda sebep ve zamanlama bilinmemektedir. RİA yerleştirilmesi ve mesaneye migrasyonunun tespiti arasında geçen en uzun süre 16 yıl olarak rapor edilmiştir. Migre olmuş mesane içi RİA'nın kalsifikasyonu bildirilmiştir; ancak taşlaşma zamanı değişkendir ve üriner sistemde RİA varlığı süresinden bağımsızdır. (10)

### Sonuç

Biz olgumuzu endoskopik olarak tedavi ettik. Özellikle, RİA varlığında doğum yapan kadınlarda mesane taşı, tedaviye dirençli üriner enfeksiyon, disparoni ve vajinal akıntı gözlemlendiğinde mesaneye RİA migrasyonu akla gelmelidir. Benzer olguların tedavisinde endoskopik yöntemler etkili ve güvenlidir.

### Kaynaklar

1. Ozçelik B, Serin IS, Basbug M, Aygen E, Ekmekçioglu O. Differential diagnosis of intra-uterine device migrating to bladder using radiographic image of calculus formation and review of literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 108:94–6.
2. Hoşcan MB, Koşar A, Gümüştas U, Güney M. Intravesical migration of intrauterine device resulting in pregnancy. *Int J Urol* 2006; 13:301–2.
3. Güvel S, Tekin MI, Kiliç F, Peskircioglu L, Ozkardeş H. Bladder stones around a migrated and missed intrauterine contraceptive device. *Int J Urol* 2001; 8:78–9.
4. Singh I. Intravesical Cu-T emigration: an atypical and infrequent cause of vesical calculus. *Int Urol Nephrol* 2007;39(2):457-9. Review.
5. Tosun M, Celik H, Yavuz E, Cetinkaya MB. Intravesical migration of an intrauterine device detected in a pregnant woman. *Can Urol Assoc J*. 2010 Oct;4(5):E141-3.
6. Atakan H, Kaplan M, Erturk E. Intravesical migration of intrauterine device resulting in stone formation. *Urology* 2002; 60:911.
7. Özgür A, Şişmanoğlu A, Yazici C, Coşar E, Tezen D, Ilker Y. Intravesical stone formation on intrauterine contraceptive device. *Int Urol Nephrol* 2004; 36:345–8.
8. Hick EJ, Hernández J, Yordán R, Morey AF, Avilés R, García CR. Bladder calculus resulting from the migration of an intrauterine contraceptive device. *J Urol* 2004; 172:1903.
9. Markovitch O, Klein Z, Gidoni Y, Holzinger M, Beyth Y. Extrauterine mislocated IUD: is surgical removal mandatory? *Contraception* 2002; 66:105–8.
10. Dietrick DD, Issa MM, Kabalin JN, Bassett JB. Intravesical migration of intrauterine device. *J Urol*. 1992; 147:132-4.

---

#### Yazışma Adresi

Bircan Mutlu  
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Üroloji Kliniği  
E-mail:mutlubircan@yahoo.com  
Tel: 0 505 630 84 22

---

## YAZARLARA BİLGİ

1. Yeni Üroloji Dergisi, üroloji ve ürolojiyi ilgilendiren konularda orijinal makaleleri, olgu sunumlarını ve derlemeleri yayın için kabul eden hakemli bir dergidir.
2. Gönderilen yazıların daha önce yayınlanmamış olması veya başka dergide değerlendirme aşamasında olmaması gerekmektedir.
3. Hazırlanan yazılar herhangi bir kongrede takdim edilmişler ise bu durumun gönderilen makalede dipnot olarak bildirilmesi gerekmektedir.
4. Gönderilen yazılar yayınlanmak üzere gerekli incelemelerden geçtikten sonra kabul veya ret edilseler dahi geri verilmez.
5. Yazılarda yazım kuralları bakımından gerekli görüldüğü taktirde editörler ve/veya danışmanlar tarafından düzeltmeler yapılabilir.
6. Yazılar araştırma ve yayın etiğine uymak zorundadırlar. Yazıların etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır. Gerekli durumlarda etik kurul onayı alınmış olmalıdır.
7. Derginin esas yayın dili Türkçedir.
8. Yazılar, bütün yazarların dergi kurallarına uyduğunu belirten bir mektup ile birlikte aşağıdaki adrese yollanmalıdır.

**Address:** Prof. Dr. Ali İhsan Taşçı  
Avrasya Üroonkoloji Derneği  
Cerrahpaşa Cad. No. 57/3 Haseki  
Fatih - İstanbul  
e-mail: yeniurolojidergisi@yahoo.com  
yeniurolojidergisi@gmail.com

### Yazıların hazırlanması

Yazılar, tablolar ve şekiller üç nüsha halinde yazılı formatta ve Microsoft Word for Windows ile yazılmış şekilde floppy disk ya da CD içinde veya e-posta yoluyla gönderilmelidir. Yazılar bilgisayar ortamında A4 kağıdının bir yüzüne iki aralıklı, iki yanında 2.5 cm'lik boşluk bırakılacak şekilde, orijinal yazılar 14 sayfayı, olgu sunumları ve mektuplar 3 sayfayı geçmemelidir. Yazılar şu sıra ile hazırlanmalıdır: Ön sayfa, özetler (Türkçe-İngilizce), anahtar kelimeler, giriş, materyal ve metod, bulgular, tartışma, teşekkür, kaynaklar, tablolar, şekil alt yazıları ve şekiller.

### Ön sayfa

Bu sayfada makalenin İngilizce ve Türkçe başlığı, yazarların ad-soyad ve unvanları, çalışmanın yapıldığı kurum ve sorumluların adresi, telefonu, faksı ve e-posta adresi bulunmalıdır.

lıdır.

### Türkçe özet

Özet yazısı, amaç, gereç ve yöntem, bulgular ve sonuç düzeni içinde 200 kelimeyi aşmayacak şekilde düzenlenmelidir.

### İngilizce özet

Türkçe özetin İngilizce çevirisinden oluşacaktır.

### Anahtar kelimeler

Index Medicus ile uyumlu en az 3 en fazla 5 kelimedenden oluşan anahtar kelime belirtilmelidir.

### Kaynaklar

Yazıda kullanılan kaynaklar cümlelerin sonunda parantez içinde belirtilmelidir. Kaynaklar makalenin sonunda yer almalı ve makalede geçiş sırasına göre sıralanmalıdır. Kaynaklar yazarların soyadlarını ve adlarının baş harflerini, makalenin başlığını, derginin adını, başlangıç ve bitiş sayfalarını ve basım yılını belirtmelidir. Dört ve daha fazla yazarı olan makalelerde ilk 3 yazardan sonrası için et al. veya ve ark. ifadesi kullanılmalıdır. Kısaltmalar Index Medicus'a uygun olmalıdır.

### Örnekler

#### Dergide çıkan makaleler için:

Naya Y, Slaton JW, Troncoso P, et al: Tumor length and location of cancer on biopsy predict for specific extraprostatic cancer extension. J Urol, 171:1093-1097, 2004.

#### Kitap için:

Günalp İ: Modern Üroloji. Yargıçoğlu matbaası, p.858, 1975.

#### Kitap bölümleri için:

Nagler HM, Luntz RK, Martinis FG: Varicocele; In: Lipshultz LI and Hovvards SS (eds). Infertility in the male vol. 2, 336-358, 1997.

#### Tablolar:

Her biri ayrı sayfaya yapılmalı, yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalı ve her tablonun bir başlığı bulunmalıdır.

#### Şekiller:

Şekiller (tablo dışındaki fotoğraf, resim, grafik, çizim v.b.) makalede geçiş sırasına göre cümle sonunda parantez içinde belirtilmelidir. Şekillerin alt yazıları ayrı bir sayfaya yazılmalıdır. Fotoğraflar siyah-beyaz, fotoğraf kağıdına basılmalı 9x10.5 ebadında olmalıdır. Fotoğrafların arkalarına kurşun kalemle makalenin adı ve ilk yazarın soy ismi yazılmalı ve fotoğrafın üst tarafı belirtilmelidir.

#### Olgu sunumları:

Olgu sunumları 3 sayfayı geçmemeli ve mümkün olduğunca az kaynak ve şekil kullanılarak hazırlanmalıdır. Özet 100 kelimeyi geçmemelidir.

## INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS

1. The New Journal of Urology, welcomes original articles, case reports and reviews which are on urology and related topics and is a peer reviewed journal.
2. The submitted articles should be previously unpublished and shouldn't be under consideration by any other journal.
3. If whole or a part of the submitted articles are presented in any congress, this should be noted in the submitted article.
4. When submitted articles have been subjected to editorial revision, the manuscripts will not returned whether they are published or not.
5. When necessary some changes relating to content and grammar can be done by authors and/or advisors.
6. Articles must comply with ethical rules of research and publication. Ethical responsibility belongs to the authors. Ethical committee approval should have been obtained for experimental or clinical trials when applicable.
7. The language of publication is Turkish.
8. The articles should be sent to the following address with a letter notifying that all authors comply with the rules of the journal. And signed by authors.

**Address:** Prof. Dr. Ali İhsan Taşçı  
Avrasya Üroonkoloji Derneği  
Cerrahpaşa Cad. No. 57/3 Haseki  
Fatih - İstanbul  
e-mail: yeniurolojidergisi@yahoo.com  
yeniurolojidergisi@gmail.com

### Manuscript Preparation

The articles, tables and figures should be sent in triplicate, both in written format and digital format (written by Microsoft Word for Windows) in a floppy or CD or via e-mail. The manuscripts should be written on one side of A4 paper, double spaced and margins 2.5 cm every side. Original articles should be maximum 14 pages, case reports and letters 3 pages. The paper should be arranged in the following order: Title page, abstract (Turkish, English), keywords, introduction, materials and methods, results, discussion, acknowledgements, references, tables, figure legends and figure.

### Title Page

This page should include the title of the article in both English and Turkish, the authors names and academic degrees the institution where the work was carried out and the address, telephone, fax and e-mail of the corresponding author.

### Abstract in Turkish

The summary should include the objective, material and met-

hods, results and discussion. It shouldn't exceed 200 words.

### Abstract in English

It should be the translation of the Turkish summary.

### Keywords

At least 3, maximum 5 words (according to index medicus) must be written.

### References

The references used in the article must be written in parenthesis, at the end of the sentences. References should be numbered in the order they appear in the text and placed at the end of the article. References must contain surnames and initials of all authors, article title, name of the journal, the first and last page numbers and the year. Articles having 4 or more authors, et al. Is suffixed to the first three authors. Abbreviations should be according to index medicus.

### Examples

#### Article in journal:

Naya Y, Slaton JW, Troncoso P, et al: Tumor length and location of cancer on biopsy predict for side specific extraprostatic cancer extension. J Urol, 171: 1093-1097, 2004.

#### Books:

Günalp İ: Modern Üroloji. Yargıçoğlu matbaası, p. 858, 1975.

#### Chapters in books:

Nagler HM, Luntz RK, Martinis FG: Varicocele; In Lipshultz LI and Howards SS (eds). Infertility in the male vol. 2, 336-358, 1997.

#### Tables:

Each table should be on a separate page and numerals according to the order they appear in the text. Each table should bear a title.

#### Figures:

Figures (photographs, graphic and construction) should be identified by arabic numerals in parenthesis at the end of the sentences. Legends to the figures should be written on a separate page. The photographs should be black and white glossy prints with a dimension 9x10.5. On the back of each illustration, the title of the article and surname of the first author should be written and the top of the illustration should be pointed out in pencil.

#### Case reports:

Case reports should never exceed 3 pages and should be prepared with a minimum of references and figures. The summary shouldn't exceed 100 words.