







# Penil Fraktür Tanı ve Tedavisi: Kırkbeş Olgunun Klinik Özelliklerinin Analizi

## Diagnosis and Treatment of Penile Fracture: Analysis of Clinical Characteristics of 45 Cases

Mustafa Kadıhasanoğlu , Mehmet Gökhan Çulha , Uğur Yücetaş, Erkan Erkan, Bülent Mansuroğlu ,  
Vural Saçak 

### Öz / Abstract

**Amaç:** Kliniğimizde penil fraktür onarımı yapılan hastaların klinik özelliklerini değerlendirmeyi amaçladık.

**Yöntemler:** Aralık 2005 Nisan 2015 tarihleri arasında kliniklerimizde penil fraktür onarımı gerçekleştirilen 45 hastanın kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaşları, vücut kitle indeksleri (VKİ), anamnezleri ve fizik muayene bulguları gözden geçirildi. Hastaların operasyon öncesi Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi-Erektile Fonksiyon (IIEF-EF) anketi ile sorgulamaları yapıldı. Ayrıca operasyon verileri ve penil fraktür bulguları değerlendirildi. Hastalarda operasyon sırasında ve sonrasında meydana gelen komplikasyonlar gözden geçirildi ve takiplerinde erektil fonksiyonları değerlendirildi.

**Bulgular:** Hastaların ortalama yaşları 41,25±11,78 yıl (20-65 yıl) ve ortalama VKİ'leri de 26,36±3,17 kg/m<sup>2</sup> olarak saptandı. Hastaların anamnezlerinde 18'inde (%40) cinsel ilişki, 16'sında (%35,5) uyku, 5'inde (%11,1) ani penil manevra, 3'ünde (%6,7) masturbasyon ve 3'ünde (%6,7) travma sırasında penil fraktür meydana geldiği tespit edildi. Hastaların operasyon öncesi ortalama IIEF-EF skorları 26,12±3,21 olarak bulundu. Hastaların çoğu (26/45) spinal anestezi altında opere edildi. Ortalama operasyon süresi 38,32±19,74 dakika (20-90 dakika) ve ortalama hastanede kalış süreleri de 1,28±0,61 gün (1-3) olarak bulundu. Hastaların ortalama tunikal defekt uzunluğu 1,82 cm olarak saptandı. Sadece bir hastada üretral defekt izlendi. Operasyon sonrası 3. aydaki IIEF-EF skorları 23,37±3,87 olarak tespit edildi. Operasyon öncesi ve sonrası skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi (p=0,011). Operasyon sonrasında 2 hastada (%4,4) penil kurvatur ve 2 hastada da (%4,4) ağrılı ereksiyon gözlemlendi.

**Sonuç:** Penil fraktür cerrahi girişim gerektiren bir ürolojik acildir. Vakaların çoğu cinsel ilişki sırasında meydana gelir. Her ne kadar penil fraktür tedavisi komplike olmasa da hastaların takibinde erektil disfonksiyon görülebilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Penis, fraktür, cerrahi tedavi, erektil disfonksiyon

**Introduction:** We investigated the clinical characteristics of patients who underwent penile fracture surgery.

**Methods:** Between December 2005 and February 2015, a total of 45 patients underwent surgery for repair of penile fracture at our institution. The age and body mass index (BMI) of these patients were recorded along with their medical history and physical examination findings. Moreover, the duration of the operation was noted, and the preoperative International Index of Erectile Function-Erectile Function (IIEF-EF) scores were compared with postoperative scores.

**Results:** Average age of patients was 41.25±11.78 (20-65) years, and average BMI was 26.36±3.17 (23.67-29.72) kg/m<sup>2</sup>. Of the patients, 18 (40%), 16 (35.5%), 5 (11.1%), 3 (6.7%), and 3 (6.7%) cases had the fracture during sexual intercourse, during sleep, with sudden penile maneuvers, during masturbation, and with trauma, respectively. Mean operation time was 38.32±19.74 (20-90) min, and mean hospital stay was 1.28±0.61 (1-3) days. Most of the cases (26/45) were performed under spinal anesthesia. There was only one patient with urethral injury. Mean preoperative IIEF-EF score was 26.12±3.21 (19-30), and mean IIEF-EF score at postoperative 3rd month was 23.37±3.87 (10-27). We found significant differences between preoperative and postoperative scores (p=0.011). Postoperative penile curvature was observed in 2 (4.4%) cases, and painful erection was seen in 2 (4.4%) cases.

**Conclusion:** Penile fracture requires urgent intervention in the urological practice. The majority of the cases occur during sexual intercourse. Although the management of penile fracture is not complicated, postoperative erectile problems are not rare.

**Keywords:** Penis, fracture, surgical treatment, erectile dysfunction

ORCID ID of the authors: M.K. 0000-0001-5109-5319, M.G.Ç. 0000-0003-4059-2293; B.M. 0000-0001-5775-0820; V.S. 0000-0003-3319-7252.

Bu çalışma 18. Congress of the European Society for Sexual Medicine (04-06 Şubat 2016) Madrid, İspanya'da sunulmuştur.

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Yazışma Adresi/ Address for Correspondence:**  
Mustafa Kadıhasanoğlu  
E-mail: kadıhasanoğlu@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 10.06.2016  
Kabul Tarihi/Accepted: 28.09.2017

© Telif Hakkı 2018 Makale metnine istanbulmedj.org web sayfasından ulaşılabilir.

© Copyright 2018 by Available online at istanbulmedicaljournal.org

## Giriş

Penil fraktür, ereksiyon halindeki penisin künt travma veya bükülmeye maruz kalması sonucu korpus kavernosum ve/veya spongiozumda gelişir. Ereksiyonu sağlayan korpus kavernozumları saran tunika albugineanın rüptürü sonrasında korpus kavernozum içindeki kanın Buck fasyası altında birikmesiyle karakterizedir. Buck fasyası da yırtılmışsa hematom, Colles fasyası boyunca skrotum ve perineye yayılıp karakteristik kelebek benzeri görünüm ortaya çıkabilir (1). Derin ve yüzeysel ven rüptürü nadiren de olsa penil fraktüre eşlik edebilir. En sık olarak cinsel ilişki esnasında meydana gelen penil fraktür, masturbasyon veya noktürnal ereksiyon sırasında ani pozisyon değişimleri neticesinde de olabilir (2). Bunların haricinde noktürnal ereksiyon sırasında yataktan düşme, ereksiyon halindeki penise eşya çarpması ve penis erekte haldeyken pantolon giymeye çalışılması da hastalar tarafından bildirilen diğer nedenlerdir (3, 4). Penisin ani bükülmesi veya sıkışması sonucu korpus kavernozumları içindeki basıncın artması tunika albugineada rüptüre neden olmaktadır. Çoğunlukla tek korpus kavernozumda rüptür görülürken travmanın şiddeti arttıkça üretrayı da etkileyebilecek şekilde her iki korpus kavernozumda ve/veya spongiozumda rüptür

tür görülebilir (5-7). Vakaların %10-33'ünde parsiyel veya komplet korpus spongiyozum rüptürüyle üretral travma da eşlik edebilir ve bu hastalarda makroskopik hematüri, işeme güçlüğü, idrar ekstrasvazasyonu ve daha ileri dönemlerde üretral darlık görülür (7-10). Mikroskopik hematürinin üretral yaralanma için pozitif prediktif değeri %50 gibi düşük bir orandır (11).

Penil fraktürlerin tipik prezentasyonu hastaların duyduğu kırılma sesi, ani başlayan şiddetli ağrı, hızlı detümesans, peniste kırılmanın olduğu tarafta hematom nedeni şişlik ve ekimoz ile fraktür hattının karşı tarafına doğru deviasyondur (12, 13). Anamnez ve fizik muayene tanı konulmasında yeterli olsa da kesin tanı konulamadığında ultrasonografi, manyetik rezonans görüntüleme veya kavernoziyografi de yapılabilir (4, 14, 15). Üretral travma olduğundan şüphelenilen olgularda retrograt ürethrografi de yaptırılması gerekmektedir. Fizik muayenede tunika albugineanın rüptürü sonucu korpus kavernoziyumu içindeki kanın Buck fasyası altına yayılması sonucu peniste şişlik ve ekimotik görünüm tipiktir. Günümüzde penil fraktürlerin tedavisi erken dönemde uygulanacak olan tunika albugineanın cerrahi onarımı olsa da literatürde konservatif tedavi uygulamaları da mevcuttur (16, 17).

Bu çalışmadaki amacımız kliniğimizde penil fraktür nedeniyle değerlendirilip cerrahi onarımları yapılan hastalara ait verilerin retrospektif olarak sunulmasıdır.

## Yöntemler

Aralık 2005 ile Şubat 2015 tarihleri arasında kliniğimizde penil fraktür tanısıyla cerrahi tedavi gören 45 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Retrospektif çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yapıldı. Hastaların acil servise başvurularından sonra üroloji kliniğinde ayrıntılı olarak anamnezleri alınıp fizik muayeneleri yapıldı. Fraktür etiyojileri sorgulandı. Fizik muayenede hematoma yaygınlığı ve lokasyonu, tunikal rüptürün lokasyonu ve tespit edilebilirdiyse boyutu, penil deviasyonun hangi tarafa olduğu, üretrajı olup olmadığı, idrar yapmada problem yaşayıp yaşamadığı kontrol edildi.

Hastaların tümüne tanı herhangi bir ek görüntüleme yöntemine gerek olmaksızın anamnez ve fizik muayene ile konuldu. Sadece bir hastada üretrajı nedeniyle retrograt ürethrografi çekildi ve üretral laserasyonu olduğu görüldü. Hastalara rutin preoperatif tetkikler ve Uluslararası Eretil Fonksiyon Ölçeği- Eretil Fonksiyon (IIEF-EF) doldurulması sonrasında cerrahi eksplorasyon uygulandı. Hastalara operasyon öncesinde yapılacak cerrahi girişimle alakalı tüm bilgiler verildi. Hastaların bilgilendirilmiş onam formları bizzat kendilerinden alındı. Operasyon öncesi hastalara geniş spektrumlu parenteral antibiyotiklerle profilaksi yapıldı. Tüm olgularda subkoronal sirkumsizyonel insizyonla penis radikse doğru deglove edildi. Cilt altı doku ve fasyalar geçildi. Hematom debride edilerek tunika albugineadaki rüptür alanı tespit edildi. Hastaların hiçbirinde derin dorsal ven rüptürü görülmedi. Defektin uzunluğu ve hangi korpusta olduğu kaydedildi. Tunika albugineadaki yırtıklar 3/0 poliglaktin sütürlü (Polyglactine 910; Ethicon, New Jersey, USA) separe biçimde primer olarak kapatıldı. Üretra travması olduğu operasyon öncesi tespit edilen olgunun operasyon sırasında üretradaki defekt alanı bulundu. Foley kateter üzerinden 5/0 poliglaktin sütürlü uçuca anastomoz yapıldı. Koban bandajı ile baskılı pansuman uygulandı. Tüm hastalara operasyon sırasında Foley üretral kateter konuldu ve operasyondan sonra ertesi gün çekildi. Üretral travması olan hastanın kateteri 21. gün çekildi. Operasyon

ve hastaların hospitalizasyon süreleri kaydedildi. Taburcu edilen hastalara 6 haftaya kadar cinsel ilişkiye girmemeleri ve masturbasyon yapmamaları önerildi. Hastalar operasyon sonrasında 3 aya kadar takip edildi. Üçüncü ay kontrole gelen hastaların anamnezleri alınarak fizik muayeneleri yapıldı ve ereksiyon kalitelerinin kontrolü için IIEF-EF doldurtuldu. Koitus engel deviasyon olup olmadığı sorgulandı. Onarım yerinde deformasyon ve fibröz plak olup olmadığı kontrol edildi.

## İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada veriler ortalama±standart sapma, medyan ve interquartile range olarak sunuldu. Verilerin değerlendirilmesinde STATA istatistik programının 11. versiyonu (StataCorp LP, College Station, TX) kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığı Shapiro Wilk testiyle değerlendirildi. Normal dağılıma uyan IIEF-EF skorlarının operasyon öncesi ve sonrası karşılaştırılmasında eşleştirilmiş t testi kullanıldı. P<0,05 istatistiksel anlamlı olarak kabul edildi.

## Bulgular

Peniste ağrı, ekimoz, şişlik ve üretrajı şikayetiyle acil servise başvuran hastaların ortalama yaşları 41,25±11,78 (20-65) yıl ve vücut kitle indeksleri 26,36±3,17 (21,48-35,15) kg/m<sup>2</sup> olarak bulundu (Tablo 1). Hastaların anamnezlerinde 18'inde (%40) cinsel ilişki, 16'sında (%35,5) uyku, 5'inde (%11,1) ani penil manevra, 3'ünde (%6,7) masturbasyon ve 3'ünde (%6,7) travma sırasında penil fraktür meydana geldiği tespit edildi (Tablo-2).

Fizik muayenelerinde penil hematoma, ekimoz ve şişliğe ek olarak 3 hastada Buck fasyasının da yırtıldığını gösteren "kelebek" şekilli pubis ve perineye ulaşan hematoma ve bir hastada eksternal me-

**Tablo 1. Hastaların klinik verileri**

Yaş (yıl)	41,25±11,78 (20-65)
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	26,36±3,17 (21,48-35,15)
Lokalizasyon	
Sağ korpus kavernoziyumu	33
Sol korpus kavernoziyumu	11
Bilateral korpus kavernoziyumu	1
Defekt uzunluğu (cm)	1,82±0,58 (1-2)
Preoperatif IIEF-EF	26,12±3,21 (19-30)
Postoperatif IIEF-EF	23,37±3,87 (10-27)
Operasyon süresi (dakika)	38,32±19,74 (20-90)
Ortalama hospitalizasyon süresi (gün)	1,28±0,61 (1-3)
VKİ: vücut kitle indeksi; IIEF-EF: Uluslararası Eretil Fonksiyon Ölçeği-erektile fonksiyon	

**Tablo 2. Penil fraktür etiyojisi**

Etiyoloji	Hasta sayısı	%
Cinsel ilişki sırasında	18	40
Uyku sırasında	16	35,5
Ani penil manevra	5	11,1
Masturbasyon sırasında	3	6,7
Travma	3	6,7

ada kan gözlendi. Kırk hastada hematoma büyüklüğü nedeniyle deviasyon mevcuttu. Hastaların operasyon öncesi ortalama IIEF-EF skorları  $26,12 \pm 3,21$  (19-30) olarak saptandı.

İlk değerlendirmeden sonra onarım için operasyona alınan hastaların 26 tanesine spinal anestezi geri kalanına da genel anestezi uygulanarak penil fraktür onarımı yapıldı. Operasyon sırasında tunika albugineadaki defektin boyutu ortalama  $1,82 \pm 0,58$  cm olarak ölçüldü. Defektlerin 33'ü sağ korpus kavernozumda, 11'i sol korpus kavernozumda ve biri de üretral travması olan hastada olmak üzere her iki korpus kavernozumdaydı (Tablo 1). Üretral defekt Foley kateter üzerinden 5/0 poliglaktin sütür ile separe olarak primer kapatıldı. Hiçbir hastaya dren konulmadı. Operasyon sırasında ve operasyon sonrası erken dönemde hiçbir hastada komplikasyon izlenmedi. Operasyon süresi ortalama  $38,32 \pm 19,74$  (20-90) dakika olarak tespit edildi. Hastalar ortalama  $1,28 \pm 0,61$  (1-3) gün hospitalize edildikten sonra taburcu edildiler.

Hastalar operasyon sonrası 3. ayda kontrole çağrıldılar ve IIEF-EF ile erektil fonksiyonları değerlendirildi. Hastaların kontrol muayenelerinde iki hastanın ağırlı ereksiyonu olduğu ve iki hastada da cinsel ilişkiye engel olmasa da eğrilik olduğu öğrenildi. Bir hastada yırtık onarımı yapılan bölgede ele gelen sütür palpe edildi. Hastaların kontrol IIEF-EF skor ortalaması  $23,37 \pm 3,87$  (10-27) olarak bulundu ve operasyon öncesi skora göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu tespit edildi ( $p=0,011$ ). Üretral travması olan hasta kontrole işemesiyle alakalı herhangi bir şikayette bulunmadı ve idrar akım ölçümü yapıldığında ortalama akım hızı  $21$  mL/sn olarak ölçüldü.

## Tartışma

Penil fraktür, büyük çoğunlukla erekte penisin küt travmaya maruz kalması sonucu meydana gelen tipik anamnez ve fizik muayene bulgularıyla prezente olan sıkça görülmeyen ürolojik acil bir durumdur. Literatürde gerçek insidansı  $1/175.000$  olarak bildirilmektedir (4). En çok Akdeniz ve uzakdoğu ülkelerinden vaka bildirişi sunulmaktadır. Penis flask haldeyken ortalama kalınlığı 2 mm olan tunika albuginea ereksiyon halinde  $0,25-0,5$  mm'ye kadar incelmektedir. Bu incelikteki tunika albugineanın elastikiyeti de azalmakta ve travmaya karşı direnci de düşmektedir (18). Binbeşyüz mmHg intrakavernoal basınca kadar gerilme gücü gösterebilen tunika albuginea penisin anormal derecede bükülmesiyle bu sınırı aşmakta ve transvers laserasyon meydana gelmektedir (19). Penil fraktürlerde tunikal yırtık genellikle penisin distal üçte birlik kısmında tek taraflı olmakta transvers seyir göstermekte ve korpus kavernozumun çapının yarısını geçmemektedir (20).

Penil fraktür en sık olarak %33-60 oranında cinsel ilişkide pozisyon değişimi sırasında meydana gelen travma sonucu oluşmaktadır (9, 21). Bunun haricinde masturbasyon sırasında yapılan manipülasyonlar ve uyku sırasında yapılan ani hareketler ve yataktan düşme noktural ereksiyon halindeki peniste fraktüre neden olabilmektedir (3). Daha çok Ortadoğu'dan bildirilen çalışmalarda vakaların %64-78'inde detümesans sağlamak için penisi manuel olarak bükme sonucu penil fraktür görüldüğü bildirilmiştir (16, 22-24). Fakat hastaların utanma sebebiyle gerçek anamnez vermeleri nedeniyle bilinen etiyolojik nedenler gerçeği tam anlamıyla yansıtmıyor olabilir. Çalışmamızdaki hastaların %40'ında cinsel ilişki, %35,5'inde uyku, %11,1'inde ani penil manevra, %6,7'sinde masturbasyon ve %6,7'sinde travma sırasında penil fraktür meydana geldiği tespit edildi.

Literatürde sunulan çalışmalarda penil fraktür için yaş aralığı 12-82 arasında. Bizim hasta grubunun yaş aralığı ise literatürdekiyle uyumlu şekilde 20-65 yıl olarak saptanmıştır. Tipik prezentasyonu ani detümesans, şiddetli ağrı, hastaların duyduğu kırılma sesiyle ekimotik ve şiş halde ve fraktür tarafının tersine deviyeye olmuş penistir. McEleny ve ark. (25) bu durumu patlıcan deformitesi veya belirtisi şeklinde tanımlamışlardır. Hematom çoğunlukla fraktür esnasında Buck fasyasında yırtılma olmadığından penise sınırlıdır. Fakat Buck fasyası yırtıldığında simfiz pubis ve perineye doğru yayılabilen hematoma tipik "kelebek" görünümünü oluşturur. Bizim serimizde de 3 hastada pubis ve perineye yayılan hematoma mevcuttu. Sadece anamnez ve fizik muayenenin yeterli olduğu tanıda şüpheye düşülmesi durumunda ultrasonografi, renkli Doppler ultrasonografi, manyetik rezonans görüntüleme veya kavernozaografi de kullanılabilir. Kavernozaografinin kullanılan radyopak materyal nedeniyle gelişebilecek anafloktik reaksiyon riski ve opak materyalin ekstrasvazyonunun neden olabileceği fibrozis yüzünden kullanımı bir daha düşünülmalıdır (4). Bunun dışında korporal defektin pıhtı ile kapanması da kavernozaografinin yanlış negatif sonu vermesine neden olabilmektedir (7). Atipik olgular veya tunika albugineada rüptürün şüpheli olduğu olgularda ultrasonografi veya manyetik rezonans görüntüleme kullanılabilir. Ultrasonografi ile hematoma varlığı, tunikal bütünlük, Buck fasyasının devamlılığı incelenebilir. Kliniğimizde tedavi edilen hastalara tanı esnasında herhangi bir görüntüleme yöntemine gerek duymadan anamnez ve fizik muayene bulgularıyla tanı konulmuştur. Vakaların yaklaşık %10-33'üne üretra yaralanması da eşlik etmektedir (7, 8). Batı ülkelerinden bildirilen üretral yaralanma oranları %20 iken Akdeniz, Ortadoğu ve Asya ülkelerinden bildirilen oranlar %3 gibi daha düşüktür (22). Üretra yaralanması olan vakalar çok yüksek enerjili travmaya maruz kalmış olanlardır (3). Bu hastalarda üretroraji veya idrar yapamama şikayetiyle görüntüleme kullanılan retrograt üretrografide idrar ekstrasvazyonu görülmektedir. Bizim serimizde sadece bir hastada (%2,2) üretra yaralanması tespit edildi. Hastamızda üretroraji görülmesi üzerinde çekilen retrograt üretrografide ekstrasvazyon saptandı.

Penil fraktürlerin tedavisi günümüzde tartışmalar devam etse de acil cerrahi onarımdır. Operasyonda hematoma boşaltılmakta, kanama kontrolü sağlanmakta ve tunika albugineadaki defekt onarılmaktadır. Konservatif tedavide elastik bandajla baskılı pansuman, Foley kateter konulması, soğuk kompres, antibiyotik, fibrinolitik ve antiinflamatuvar ilaçlar ile ereksiyonu baskılayıcı tedaviler uygulanmaktadır. Konservatif tedavide %10 oranında penil deviasyon, ağırlı penis ereksiyonları, ve arteriyovenöz fistül oluşumu gibi istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilmektedir (7, 26). Cerrahi tedavi ile konservatif yaklaşımı karşılaştıran bir çalışmada cerrahi tedavi uygulanan hastaların %92'sinde başarı elde edilmişken konservatif tedavi uygulanan grupta bu oran %59 olarak bulunmuştur (13). Erken cerrahi yöntemle tedavi edilen hastalar daha düşük morbiditeye, daha iyi fonksiyonel sonuçlara sahip olmakta ve daha kısa süre hospitalize edilmektedirler (27, 28). Bunun dışında penil kurvatur, fibrotik plak oluşumu ve ereksiyon sırasında ağrı gibi komplikasyonlar daha az görülmekte ve erektil fonksiyon korunmaktadır. Hastalarımızın operasyon sonrası kontrollerindeki IIEF-EF skorları öncesindeki skorlara göre anlamlı derecede düşük olsa da  $23,37 \pm 3,87$  puanlık ortalama erektil fonksiyonun korunduğunu göstermektedir. Buna rağmen penil fraktürün penil kurvatur, ağırlı ereksiyon, cinsel ilişki sırasında ağrı, erektil disfonksiyon, üretrokavernoal ve kütanöz fistül ve üretra yaralanması da olan hastalarda üretral darlık gibi geç dönem komplikasyonları olabilmektedir (8).

Penil fraktürde meydana gelen tunika albuginea defektlerinin onarımı için farklı insizyonlar kullanılabilir. Defektin tam olarak lokalize

edilebildiği durumlarda direk insizyon, dorsal longitudinal, penoskrotal, lateral veya subkoronal sirkumsizyonel insizyonla penisin deglove edilmesi kullanılabilecek alternatiflerdir. Subkoronal sirkumsizyonel insizyonla her iki korpus kavernozum ve korpus spongijozum eksplore edilebilmekte ve operasyon sonrasında sünnat hattından sütür edildiği için kozmetik açıdan da herhangi bir olumsuzluğa neden olmamaktadır (27). Subkoronal sirkumsizyonel insizyonun bir dezavantajı aşırı hematom ve ödem olduğunda proksimale yaklaşımın zor olmasıdır (29). Masif penil ödemi olan olgularda inguinal skrotal insizyon önerilmektedir (30). Biz tüm vakalarımızda daha iyi eksplorasyon sağladığını düşündüğümüz için subkoronal sirkumsizyonel insizyon yöntemini tercih ettik.

## Sonuç

Penil fraktür, anamnez ve fizik muayeneyle kolaylıkla tanı konulabilen sık görülmeyen bir ürolojik acildir. Şüphede kalınan olgularda ve uretra travmasını düşündüren üretroraji gibi durumlarda ek görüntüleme yöntemlerine gerek olabilir. Tedavisinde erken dönemde uygulanacak cerrahi eksplorasyon ve primer onarım oldukça başarılı sonuçlar vermektedir.

**Etik Komite Onayı:** Yazarlar çalışmanın World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013) prensiplerine uygun olarak yapıldığını beyan etmişlerdir.

**Hasta Onamı:** Bu çalışmaya katılan hastalardan hasta onamı alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - M.K., E.E.; Tasarım - M.G.Ç., U.Y.; Denetleme - B.M., V.S.; Kaynaklar - M.K., M.G.Ç.; Malzemeler - M.K., U.Y.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi - M.G.Ç., E.E., B.M.; Analiz ve/veya Yorum - M.K.; Literatür taraması - M.G.Ç., M.K., U.Y.; Yazıyı Yazan - M.K., E.E.; Eleştirel İnceleme - V.S., B.M.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Ethics Committee Approval:** Authors declared that the research was conducted according to the principles of the World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013).

**Informed Consent:** Informed consent was obtained from the patients who participated in this case.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept - M.K., E.E.; Design - M.G.Ç., U.Y.; Supervision - B.M., V.S.; Resource - M.K., M.G.Ç.; Materials - M.K., U.Y.; Data Collection and/or Processing - M.G.Ç., E.E., B.M.; Analysis and/or Interpretation - M.K.; Literature Search - M.G.Ç., M.K., U.Y.; Writing - M.K., E.E.; Critical Reviews - V.S., B.M.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.

## Kaynaklar

- Gottenger EE, Wagner JR. Penile fracture with complete urethral disruption. *J Trauma* 2000; 49: 339-41. [CrossRef]
- Farah RN, Stiles R, Jr., Cerny JC. Surgical treatment of deformity and coital difficulty in healed traumatic rupture of the corpora cavernosa. *J Urol* 1978; 120: 118-20. [CrossRef]
- Ceylan K, Yılmaz Y, Yıldız A, Gönülalan H. Penil Fraktür. *Van Tıp Dergisi* 2005; 12: 206-8.
- Gedik A, Kayan D, Yamis S, Yılmaz Y, Bircan K. The diagnosis and treatment of penile fracture: our 19-year experience. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2011; 17: 57-60. [CrossRef]
- Bakırcıoğlu E, Yücebaş E, Kanberoğlu H, Şengör F. Penis fraktürü ile birlikte üretral rüptür. *Türk Üroloji Dergisi* 1996; 22: 193-5.
- Yeniyoğlu CÖ, Süelözgen T, Değirmenci T, Minareci S, Ayder AR. Penil fraktürlerde uzun dönem cerrahi tedavi sonuçlarımız. *Türk Üroloji Dergisi* 2000; 26: 202-5.
- Karadeniz T, Topsakal M, Arıman A, Erton H, Basak D. Penile fracture: differential diagnosis, management and outcome. *Br J Urol* 1996; 77: 279-81. [CrossRef]
- Mydlo JH, Harris CF, Brown JG. Blunt, penetrating and ischemic injuries to the penis. *J Urol* 2002; 168: 1433-5. [CrossRef]
- Tsang T, Demby AM. Penile fracture with urethral injury. *J Urol* 1992; 147: 466-8. [CrossRef]
- Nymark J, Kristensen JK. Fracture of the penis with urethral rupture. *J Urol* 1983; 129: 147-8. [CrossRef]
- Derouiche A, Belhaj K, Hentati H, Hafsia G, Slama MR, Chebil M. Management of penile fractures complicated by urethral rupture. *Int J Impot Res* 2008; 20: 111-4. [CrossRef]
- Fergany AF, Angermeier KW, Montague DK. Review of Cleveland Clinic experience with penile fracture. *Urology* 1999; 54: 352-5. [CrossRef]
- Muentener M, Suter S, Hauri D, Sulser T. Long-term experience with surgical and conservative treatment of penile fracture. *J Urol* 2004; 172: 576-9. [CrossRef]
- Guler I, Odev K, Kalkan H, Simsek C, Keskin S, Kilinc M. The value of magnetic resonance imaging in the diagnosis of penile fracture. *Int Braz J Urol* 2015; 41: 325-8. [CrossRef]
- Beysel M, Tekin A, Gurdal M, Yucebas E, Sengor F. Evaluation and treatment of penile fractures: accuracy of clinical diagnosis and the value of corpus cavernosography. *Urology* 2002; 60: 492-6. [CrossRef]
- Ozen HA, Erkan I, Alkibay T, Kendi S, Remzi D. Fracture of the penis and long-term results of surgical treatment. *Br J Urol* 1986; 58: 551-2.
- Pruthi RS, Petrus CD, Nidess R, Venable DD. Penile fracture of the proximal corporeal body. *J Urol* 2000; 164: 447-8. [CrossRef]
- Kowalczyk J, Athens A, Grimaldi A. Penile fracture: an unusual presentation with lacerations of bilateral corpora cavernosa and partial disruption of the urethra. *Urology* 1994; 44: 599-600; discussion 600-1. [CrossRef]
- Bitsch M, Kromann-Andersen B, Schou J, Sjøntoft E. The elasticity and the tensile strength of tunica albuginea of the corpora cavernosa. *J Urol* 1990; 143: 642-5. [CrossRef]
- Naraynsingh V, Raju GC. Fracture of the penis. *Br J Surg* 1985; 72: 305-6. [CrossRef]
- El-Bahnasawy MS, Gomha MA. Penile fractures: the successful outcome of immediate surgical intervention. *Int J Impot Res* 2000; 12: 273-7. [CrossRef]
- Zargooshi J. Penile fracture in Kermanshah, Iran: report of 172 cases. *J Urol* 2000; 164: 364-6. [CrossRef]
- Asgari MA, Hosseini SY, Safarinejad MR, Samadzadeh B, Bardideh AR. Penile fractures: evaluation, therapeutic approaches and long-term results. *J Urol* 1996; 155: 148-9. [CrossRef]
- el-Sherif AE, Dauleh M, Allowneh N, Vijayan P. Management of fracture of the penis in Qatar. *Br J Urol* 1991; 68: 622-5. [CrossRef]
- McEleny K, Ramsden P, Pickard R. Penile fracture. *Nat Clin Pract Urol* 2006; 3: 170-4; quiz 175. [CrossRef]
- Ruckle HC, Hadley HR, Lui PD. Fracture of penis: diagnosis and management. *Urology* 1992; 40: 33-5. [CrossRef]
- Orvis BR, McAninch JW. Penile rupture. *Urol Clin North Am* 1989; 16: 369-75.
- Mellinger BC, Douenias R. New surgical approach for operative management of penile fracture and penetrating trauma. *Urology* 1992; 39: 429-32. [CrossRef]
- Şahin H, Gedik A, Akay AF, Bircan K. Penis künt ve penetan yaralanmaları. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Derg* 1998; 4: 180-4.
- Seftel AD, Haas CA, Vafa A, Brown SL. Inguinal scrotal incision for penile fracture. *J Urol* 1998; 159: 182-4. [CrossRef]

**Cite this article as:** Kadıhasanoğlu M, Çulha MG, Yüçetaş U, Erkan E, Özyalvaçlı ME, Mansuroğlu B, et al. Diagnosis and treatment of penile fracture: analysis of clinical characteristics in 45 cases. *İstanbul Med J* 2018; 19: 14-7.