

## BÖLÜM 3

### PENİL FRAKTÜRLERE YAKLAŞIM

Kenan YALÇIN<sup>1</sup>

#### Giriş ve Etiyopatogenez

Penis, 2 korpus kavernozum ve 1 korpus spongiozum olmak üzere 3 korporal cisimden oluşur. Düz kas relaksasyonu ve korpus kavernozumuna artmış arteriyel akım sonucu gerçekleşen konjesyon ve rijidite sonucu ereksiyon oluşur. Penis fraktürü (PF) penisin erekte iken künt travma sonucu korpus kavernozumların (KK) rüptüre olmasıdır. Penil fraktür (PF), nispeten nadir bir ürolojik problem olup ürolojik acil müdahale gerektiren travmalar başlığı altında değerlendirilmektedir. Erekte haldeki penise şiddetli ve bükülmeye yol açacak ani bir güç uygulanması sonucunda; gerçek bir kırılma sesi, şiddetli ağrı, peniste deformite ve hemen ertesinde gerçekleşen detümesans ve peniste morarma ile karakterize (patlıcan işareti) bir durumdur. Hikaye ve fizik muayene bulguları ile konulan penil fraktür için çoğu zaman ek görüntüleme yöntemlerine ihtiyaç duyulmamaktadır (1). Cerrahi müdahale rutin tedavi şekli olup, yırtılmış tunika albugineanın tamirine yöneliktir.

Erekte penis içindeki basınç 100 mmHg'dır. Flask halden erekte hale gelen tunika albugineanın (TA) kalınlığı; 2 mm'den 0,35–0,50 mm'ye kadar incilir (2). Bu inceliğe rağmen dokunun yırtılması için intrakavernöz basıncın yaklaşık 1500 mmHg'ya kadar çıkması gerekir (3). Ancak erekte halde iken gelişebilecek bu basınç artışının ve sonucunda gelişen PF'ün etiyojisinde; en sıklıkla karşımıza cinsel ilişki, daha az sıklıkla yatakta dönmeler, mastürbasyon sırasında yapılan manipülasyonlar veya literatürde İrandan yapılan yayınlarda karşımıza çıkan ve ejakülasyonu geciktirmek veya hızlı bir detümesans sağlayabilmek için erekte penise elle lateral güç uygulanması (taghaandan olarak adlandırılmaktadır) karşımıza çıkar (4). PF daha sıklıkla sağ tarafta olmakla birlikte, yaralanmaların %4–10'u bilateraldir.

Künt travma genellikle tunikal yırtılmaya değil, PF ön tanısı ile operasyona alınan hastaların yaklaşık %5'inde görülebilen, Dartos ve Buck fasyaları içerisinde bulunan damar yapılarının yırtılmalarına bağlı subkutan hematomlara neden

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Tokat Medikal Park Hastanesi, krsyalcin@yahoo.com

olur (1), bu durumu gerçek bir PF'den ayırmak klinik olarak her zaman mümkün olmayabilir. Tunika albuginea; içte sirküler, dışta longitudinal olmak üzere iki kattan oluşur. Dışarıdaki longitudinal lifler sağlamlığa ve mukavemete daha fazla katkıda bulunurlar ve ventrolaterale doğru zayıflarlar (5,6). Cinsel ilişki ile ilgili PF'in çoğu tunika albugineanın en zayıf olduğu bu ventrolateral bölgeden gerçekleşmektedir (7,8). Rüptür genelde proksimal kısımda, ventral yüzde, tek taraflı transvers yönde ve 1-2 cm uzunluktadır (9). Nadiren longitudinal yırtık olur ve genellikle transvers yırtığın genişlemesi ile meydana gelir. Korpus spongiosum (KS) ereksiyonda sadece uzadığı için tunikası onu normal kalınlığında tutar ve bu nedenle rüptüre daha az eğilimlidir. Yine de PF vakalarında %20-30'unda KS ve %10-20'sinde üretra yaralanması görülür (10). Genital manüplasyon sırasında üretral yaralanmanın daha nadir olmasının nedeni penil zorlamanın daha uzun süreli ama daha az kuvvette olması olabilir. Üretral yaralanma bilateral KK yırtığında daha sık görülür (11). Periüretral fibrozis ve üretra darlığı yaralanma eğilimini artırır (3). Ancak, üretra rüptürü KK laserasyonu olmadan da olabilir. Buck fasyasının sağlam kaldığı bazı nadir durumlarda; fraktür bölgesinin üzerini kapatan pıhtı, penis derisinin altında sert ve fiske bir kitle şeklinde palpe edilebilmektedir (12). Bazı durumlarda yine dikkatli bir muayene ile bu bölgede pıhtının altında tunikanın yırtılan katları arasındaki boşluk palpe edilebilmektedir (13). Üretral meatusta kan olması, makroskopik hematüri veya hastanın idrarını yapamıyor olması akla üretral yaralanmayı getirmelidir. Fakat bunların aksi durumları üretral yaralanmayı ekarte ettirmez.

## KLİNİK

Ortalama 35-40'lı yaşlarda (12-82 yıl) olur. Genellikle akut dönemde başvururlar. Klasik olarak ani kırılma sesi, orta şiddette ağrı, ani detümesans, peniste morarma ve şişlik oluşur. Penis genelde hematoma etkisi ile yırtığın ters tarafına doğru eğilir. Daha nadiren ereksiyon bozukluğu, peniste eğrilik, üretral meadın kan gelmesi, hematüri, idrar akımında azalma ve üriner retansiyon olur (14). Fizik muayenede peniste şişlik, ekimoz, penil deviasyon, penis shaftında palpe edilen açıklık veya göçük olur. Genelde Buck fasyası sağlamdır ve fraktürün olduğu yerde tunikada pıhtı oluşur. Bu pıhtı cilt hafifçe kaydırıldığında tunikal açıklığın üzerinde sert, immobil, hassas olarak palpe edilir (Rolling işareti). Şişme, morarma ve penil deviasyon görünümüne "patlıcan deformitesi" denilir (Resim 1). Eğer buck fasyası sağlam ise hematoma penil shafta sınırlı iken fasya yırtık ise skrotum, perine ve suprapubik alana yayılır. Perine bölgesindeki kelebek şeklindeki hematoma varlığı üretral yaralanmanın bir göstergesi olabilir. Geç dönemde üretrokavernöz/üretrokutaneöz fistül veya üretra darlığı görülebilir.



Resim 1. Patlıcan deformitesi görüntüsü<sup>2</sup>

## TANI

Tanı için genellikle hikaye ve fizik muayene yeterlidir. Ancak, bazen ilave tetkiklere ihtiyaç vardır. Çünkü kırılma sesi vakaların %43'ünde, tunikada palpabl defekt %55'inde, penil deviasyon %83'nde görülür ve sadece hikaye ve fizik muayene ile %15 oranında yanlış tanı konulur (20). En kolay ve ucuz tanı yöntemi penil USG'dir. Özellikle konservatif tedavi grubunun takibinde faydalıdır ve tanı koyma oranı %86'dır (21). Ancak, belirgin ciltaltı hematomu/ödemi bulunan hastalarda yorumlanması zordur ve yapana bağlı bir tetkiktir. Önemli derecede yanlış negatif sonuçlar da verebilmektedir. MRI en doğru görüntüleme yöntemidir. Tipik hikaye ve muayene bulgusu olmayan vakalarda tanı açısından ve hafif klinik özellikleri olanlarda cerrahi tedaviye gereklilik kararı açısından faydalıdır. Ancak, pahalı bir tetkiktir, her yerde yoktur ve tedavide gereksiz bir gecikmeye neden olabilir (15). Kavernozografi, şüpheli vakalarda tanıyı koymada ve bazı güç vakalarda rüptürü lokalize etmede faydalıdır. Porst Gontero ve ark. nın çalışmasının yorumunda 24 saatten sonraki başvurularda konservatif veya cerrahi tedavi kararı vermek için kavernozografi yapılmasını önermektedir (16). Ancak, kavernozografi invaziv bir tetkiktir ve enfeksiyon, priapizm, alerjik reaksiyon gibi KK fibrozisine yol açan komplikasyonlar gelişebilmektedir. Dahası, küçük, sadece mukozası sağlam veya pıhtı ile kapatılan defektlerde yanlış (-) sonuçlar verebilir ve vasküler lezyonları göstermez (15). Bazen yorumlanması da zordur. Üretral yaralanma şüphesinde (üretrorazi, hematüri, işeyememe) üretrografi yapılmalıdır. Ancak, postkoital üretral kanamaya rağmen üretra rüptürünü göstermeyebilir. Şüpheli vakalarda flexibl üreteroskopi yapılabilir. Penil renkli Doppler USG Mondor hastalığı gibi

bazı vasküler patolojileri ekarte etmek için kullanılabilir. Hastaların %4-10'unda penil fraktürü taklit eden yalancı fraktür görülür (17). Bu patolojilerin gerçek PF'den ayırıcı tanıları genellikle zor veya imkansızdır. En sık neden penil yüzeysel dorsal/derin dorsal ven, dorsal/derin kavernoöz arter yaralanmaları ve nonspesifik dartos kanamalarıdır. Bu patolojilerde TA rüptüründe olan kırık sesi, ani detümesans, aşırı ağrı ve genişleyen hematoma olmaması ve hasar sonrası yeni ereksiyon olması ayırıcı tanıda yardımcıdır (18). Yüzeysel dorsal ven yaralanmasında skrotal hematoma var iken derin dorsal ven yaralanmasında Buck fasiyası sağlam ise sadece penil şaftta hematoma vardır. İzole üretra rüptüründe kırılma sesi, penil deformite veya palpe edilebilen penil defekt yoktur. Unutulmamalıdır ki üretro-raji, hematüri, işeme güçlüğü ve kateter geçmemesi üretra rüptürünü gösterse de bu semptomların olmaması üretra rüptürünü ekarte ettirmez. Bazen de üretral kanama olmasına rağmen üretral rüptür olmayabilir. Suspansuar ligaman koparsa peniste dislokasyon olur ve "sallanan" penis oluşur. Bazen penis flask halde iken penise direkt darbe gelince yırtılma olabilir (%3) ve bu durum PF'den ayırt edilmelidir (19). Yine, intrakavernoöz veya ekstratunikal hematoma gelişerek PF'ü taklit edebilir (18). PF ile karışan diğer patolojiler ise Mondor hastalığı ve penisin lenfanjitidir (14). PF tanısında kullanılan tetkiklerin geç dönemde başvuran, şikayetleri az (normal ereksiyon ve hafif morluk gibi), etiyojisi ve tanısı şüpheli atipik hastalarda kullanımı faydalıdır. Yine de şüphe var ise, özellikle de kaverno-zografi'nin negatif olduğu vakalarda, tanısal amaçla eksplorasyon yapılması uygun olacaktır.

Gross hematüri olmayan tüm hastalarda dipstick yöntemi ile hematüri araştırılmalıdır. Bunun altta yatan üretral hasarı öngörü şansı %50 olarak rapor edilmiştir (22). Şüpheli üretral hasarda retrograd üretrografi önerilebilir ama rüptür alanını tıkayacak bir pıhtı nedeniyle yalancı negatiflik oranı %15 olarak gösterilmiştir (2). Meatusta hematoma veya üretorraji olması ve/veya hastanın idrarını yapamaması halinde üretral hasar için ek radyolojik incelemeye gerek yoktur ve cerrahi tedavi geciktirilmemelidir. Cerrahi geciktirmemek şartıyla dikkatli bir üretroskopi ile rüptür yeri belirlenebilir (2). Ameliyat esnasında tunikal rüptür hattının komşuluğundaki üretral segmentin dikkatli disseksiyonu ve muayenesi ile üretral rüptür varsa görülüp tedavisi yapılabilir (23).

## TEDAVİ

Penil fraktürlü hastalarda 1980'lerin başlarına kadar konservatif tedavi yaygın iken daha sonra acil cerrahi müdahale ile hızlı iyileşme, düşük morbidite, düşük komplikasyon oranları ve geç dönemde düşük penil kurvatur oranları olduğu

ortaya çıktığından günümüzde önerilen tedavi şekli erken cerrahi müdahaledir (24,25). Erken cerrahi ile vakaların %90'ndan fazlasında normal seksüel ilişki sağlanabilmektedir (26). Bu başarı oranı geç dönem cerrahi uygulanan hastalarda daha düşüktür (12). Tedavide faydalı olunması açısından travmayı "basit veya "bileşik" olarak sınıflandırmak uygun olabilir. Basitte deri ve üretra intakt iken bileşik olanda üretra rüptürü vardır. TA'ların sağlam olduğu basit vakalarda, kavernoğrafide küçük yırtık bulunan vakalarda, yalancı fraktür şüphelenilen (ağrısız küçük hematom, yavaş detümesans ve radyolojide intakt TA) vakalarda konservatif kalınabilir. Philp ve Collin penil deformite olmayanlara konservatif, deformitesi olanlara cerrahi tedavi önermiştir (27).

Konservatif tedavide analjezik, soğuk kompresyon, anti-inflamatuvar ve fibrinolitik (streptokinaz ve tripsin gibi) kullanımı vardır. Birçok otör ampirik olarak antibiyotik tedavisi kullanır iken komplike olmayan vakalarda muhtemelen gerekli değildir (14). Acil cerrahi tamir lokal, spinal veya genel anestezi altında yapılır. İnsizyon sirkumsizyon+degloving, direkt longitudinal, inguinokrotal, yüksek skrotal orta hat raphe veya suprapubik olabilir. Genelde kullanılan sirkumsizyon insizyonunda iyi görüntü sağlar ve özellikle üretral yaralanma şüphesinde faydalıdır. Ödem deglovinge izin vermeyecekse veya hematom penoskrotal ve şüpheli fraktür yeri derinde ise penoskrotal insizyon tercih edilir. Direkt veya penoskrotal insizyon özellikle kök kısmındaki tek taraflı rüptürlerde kullanılabilir. Üretra travması şüphesi yok ise önce bir üretral sonda konulur. Daha sonra hematoma boşaltılır, kanayan damarlar bağlanır, TA debride edilir ve dikilir (Resim 2,3). TA'daki yırtık longitudinal olarak 2-0 veya 3-0 absorbe edilebilen dikiş kullanılarak tek tek dikilir. Eğer dikiş KK'da bir daralmaya neden oluyor ise transvers olarak kapatılır. Aşırı debritleme ve derin korporeal vasküler ligasyondan kaçınılmalıdır. Rekürren hastalarda absorbe edilemeyen sütürlerin kullanılması uygundur. Bilateral penil fraktürde üretral laserasyon ihtimali yüksek olduğundan KS eksplorasyonu yapılmalıdır. Eğer KK'ların birinde fraktür ile birlikte üretra rüptürü var ise diğer KK'un eksplorasyonu da önerilmektedir (11). Eğer rüptür görülmez ise yapay ereksiyon sağlanarak tekrar bakılır. KS'daki hasar genelde KK ile aynı hızda olsa da şüphe var ise glanstan iğne ile girilerek KS'a serum fizyolojik verilir. Üretra rüptürü parsiyel ise primer tamir, komplet ise uç-uç anatomozy yapılır. Venöz yaralanmalarda ligasyon yapılır iken arteriyel yaralanmada ligasyon, dorsal vene arterilizasyon ve mikrocerrahi ile arteriyel anastomoz yapılabilir. PF tamirinden sonra gelişen ED'nin arteriyel patolojiden ziyade venöz kaçığa bağlı olduğu belirtilmektedir (28). Bu durum doğru ise mikrocerrahi ile arter tamiri yapılması gerekmez. Gerekirse dren konulabilir. En son glansı dışarıda bıra-

kacak şekilde hafif baskılı bandaj ile penis sarılır. Üretral sonda üretra sağlam ise ertesi gün çıkarılır; üretra tamiri yapıldı ise 7-14 gün tutulur. Rekürrensi engellemek için 6-8 hafta koit ve penil manüplasyon yasağı önerilse de erken seksüel aktiviteye rağmen rekürrens saptanmadığını belirten yayınlar da mevcuttur (29). İyileşme döneminde ereksiyonu engellemek için stilbesterol gibi antandrojenler veya diazepam gibi sedatiflerin verilmesi tartışmalıdır.



**Resim 2.** Korpus kavernozum yırtığının intraoperatif görünümü<sup>2</sup>



**Resim 3.** Korpus kavernozum yırtığının intraoperatif görünümü<sup>2</sup>

## **CERRAHİ TEDAVİ Mİ KONSERVATİF TEDAVİ Mİ?**

Güncel tedavi yaklaşımlarında PF'ün; sıkı bandaj, soğuk uygulamalar, anti-inflamatuarlar, fibrinolitikler, antibiyotikler, antiandrojenler ve sedatiflerden oluşan konservatif tedavisi neredeyse terk edildiği söylenebilir. Sebep olarak, konservatif tedavi sonrasında görülen; hematoma büyümesi, enfekte olması, abse formasyonları, penil eğrilmeler, arterio-venöz fistüller ve erektil disfonksiyon (ED) gibi komplikasyonların daha sık görülmesi sayılabilir (30,31). PF'ün cerrahi tedavisi ilk olarak 1936 yılında Fetter ve Gartman tarafından tariflenmiştir (32). Bennani ve ark. cerrahi tedavi grubunun konservatif tedavi grubu ile karşılaştırılmasını içeren çalışmalarında; %40.7 ve %8.2'lik komplikasyon oranları ile cerrahi tedavi lehine sonuç bildirmişlerdir. Benzer şekilde; Gamal ve ark. cerrahi tedavi grubunun %96'sında işeme güclüğü veya penil eğrilik olmadan erektil ve seksüel fonksiyonların uzun dönemde iyi olduğunu, bunun yanında konservatif tedavi grubunda bu oranın %50'de kaldığını bildirmişlerdir. PF'lere güncel yaklaşımda cerrahi tedavi; düşük morbidite, kısa hospitalizasyon süresi, erken fonksiyonel iyileşme ve geç dönemde düşük sekel oranları ile tercih edilmesi gereken tedavi yöntemi olarak yerini almıştır (33,34).

## **CERRAHİ MÜDAHALE ZAMANININ SONUÇLARA YANSIMASI**

Tedavide cerrahi müdahalenin tercih edilmesi konusunda literatürde fikir birliği olmasına rağmen ne zaman veya ne kadar erken yapılması gerekliliği konusunda değişik görüşler vardır. Acil veya anında yapılacak cerrahi ile uzun vadede ciddi sekele yol açmadan; düşük morbidite, kısa hospitalizasyon süresi ve çabuk fonksiyonel iyileşme rapor eden çalışmalar mevcuttur (35). Cerrahi geciktirmekte amaç; ödem ve inflamasyonun gerilemesini beklemek, böylece degloving işlemine ve ileri derecede diseksiyona gerek kalmadan sadece fraktür bölgesine yaklaşım ile cerrahi gerçekleştirebilmektir. Nasser ve Mostafa, PF'den 24 saat sonra gelen ve üretral hasarı olmayan 24 hastalık serilerinde hastaları 7-12 güne kadar konservatif olarak izlemişler ve daha sonra opere etmişlerdir. İntraoperatif veya cerrahi takiben 4-6 hafta sonraki dönemde komplikasyon rapor etmemişlerdir (36). Benzer bir çalışmada da PF sonrası ilk 24 saat içerisinde gelen hastalar ile 1-7 gün arası gelen hastalar karşılaştırılmış, erken ve geç cerrahi müdahalenin uzun dönem sonuçlara etki etmediği sonucu çıkmıştır (37). Çalışmada üzerinde durulan bir konu da acil şartlarda gelen, üretra hasarı düşünülmemeyen PF hastasında ameliyatın gerek ameliyathane odası, cerrahi ekip ve gerekse hasta açısından optimum şartlar sağlanıncaya kadar geciktirilmesinin uzun dönemde erektil fonksiyonlar üzerinde olumsuz bir durum oluşturmayacağı olmuştur (23).

## İNTRAOPERATİF SONDA UYGULAMASI

Konu tartışmalı olup cerrahın tercihleri ön plana çıkmaktadır. Bir kısım yazar sonda uygulamasının ameliyatta uyum ve disseksiyona faydalı olacağını, aynı zamanda olası bir üretral hasarın tamirini kolaylaştıracağını önerirken (38), bir diğer kısım ise rutin sonda uygulamasının enfeksiyon riskini arttıracığı ve olası bir hasarı büyütebileceği şeklinde görüşe sahiptir (39). Genel olarak rutin sonda uygulamasına çok sıcak bakılmamakla birlikte eğer anestezi ve diğer açılardan takılması gerekirse ameliyatın ertesi günü alınması uygun görülmektedir.

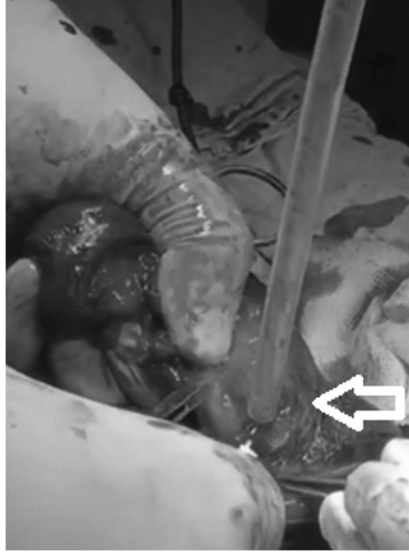
## İNSİZYONUN YERİ VE ŞEKLİ

İnsizyonun yeri ve şekli cerrahın tercihine göre değişebilir. Yaygın görüş ve uygulama dairesel, degloving şeklinde olan subkoronal insizyondur (38,35). Bu; bizim gibi sünnetin yaygın uygulanmakta olduğu ülkelerde mükemmel kozmetik sonuç vermekte, her 3 korporal cisme ulaşım sağlayabilmekte ve penil shaftın herhangi bir yerindeki fraktür hattına ulaşımı mümkün kılmaktadır. Bunun yanında nadiren de olsa cilt ödemi, arteryel yetersizlik ve apseleşmeye de sebebiyet verebileceğini iddia eden çalışmalar olup, postoperatif fimosizi engellemek için sünnetsiz hastaların ameliyat bitiminde sünnet edilmesini öneren çalışmalar da vardır (38,40). En sık PF alanının proximal 1/3 olduğunu ve bu nedenle minimal komplikasyon için infrapubik kesiyi önerenler de olmuştur (41). Bunun yanında penoskrotal, longitudinal, hatta perineal insizyonlar da kullanılabilir (12,38,42).

## TUNİKAL DEFEKTE YAKLAŞIM VE SÜTÜR MATERYALLERİ

İnsizyon sonrası boşaltılabilen tüm hematoma ve varsa nekrotik dokuların temizlenmesi gerekir (Resim 3). Yırtığın kapatılması için kullanılacak sütür materyali ile ilgili fikir birliği yoktur. Çoğu cerrah 2/0-3/0 emilebilen malzemeler tercih ederken, bazıları daha fazla doku mukavemetini daha uzun süre sağlayabildikleri için emilemeyen iplikleri tercih ederler. İbrahiem ve ark. PF tamirinde emilebilen ve emilemeyen sütür materyallerini karşılaştırdıkları çalışmalarında emilemeyen malzemelerin daha fazla skar dokusu oluşturduklarını rapor etmişlerdir (35). Eğer emilmeyen sütür kullanılacaksa emilemeyen malzemenin ileride rahatsızlık vermemesi için uygun sütür tekniği ile düğümlerin tunika içerisine gömdürülmesi başarıyı arttıracaktır. Tunikanın kapatılması sonrası serum fizyolojik, indigo karmin veya metilen mavisi enjeksiyonları ile kaçak kontrolü veya gözden kaçmış başka bir rüptür alanının daha olup olmadığı kontrolü yapılabilir (7,38,43).





**Resim 4.** Korpus kavernozum yırtığının kanamasına ait görüntü <sup>2</sup>

## ÜRETRAL YIRTIĞA YAKLAŞIM

Penil fraktüre eşlik eden üretral hasar oranı %9–20 arasındadır (35,44). Genel olarak bilateral korporal cisimde fraktürü olan hastaların üretrasında da yırtık olacağı şeklinde bir öngörü olmasına rağmen bilateral korporal yırtığı olup üretrası sağlam olarak rapor edilen vakalar da vardır (45). Total üretral kopmalarda suprapubik sistostomi eşliğinde ve üretral sonda üzerinden uç uca anastomoz tercih edilecek tedavi olmalıdır. Parsiyel rüptürlerde ise sistostomi eşliğinde veya değil, sonda etrafından primer kapatma uygun yaklaşımdır (22,30). Parsiyel rüptürlerde her iki yöntem için de yeterli literatür desteği mevcuttur (7,46). Emilebilen ve emilemeyen 3/0–4/0 materyaller ile kabul edilebilir sonuçlar yayınlamış olmakla birlikte (22,46) yazarların bu konudaki görüşü emilebilen sütür malzemesi kullanımını lehinedir. Bir kısım yazar PF hattının üretraya çok yakın olduğu durumlarda ameliyat gecesini sonda ile geçirmeyi, bunun haricinde rutin sonda kullanmayı önermektedir (4). Üretra hasarı durumunda ise en az 7–14 gün, komplet rüptürlerde ise 6 haftaya varan sürelerde üretral sonda önerilmektedir (38,47).

<sup>2</sup> Bütün resimler hastanın izini ile alınmıştır.

## **BANDAJLAMA TEKNİĞİ**

Sıkı bandajlar PF tedavisinin her aşamasında kullanılabilir. Dikkat edilmesi gereken konular; bandajın dolaşımı bozmayacak ve glansı açık bırakacak şekilde olmasıdır. Bu, özellikle halen postoperatif anestezi altındaki hastalarda çok önemlidir.

## **POSTOPERATİF BAKIM VE TEDAVİ**

Birçok yazar ameliyat sonrası rutin antibiyotik kullanımını tercih ettiği halde (46,42), eşlik eden üretra hasarı olan ve uzun süre sonda taşınması gereken vakalar haricinde rutin antibiyotik kullanımını önermeyen görüşlerde mevcuttur. (48). Ereksiyonu baskılayıcı tedaviler genellikle gerekli değildir (46). Ereksiyon başlangıcındaki gerilmeye bağlı ağrılı uyarılar tam rijit ereksiyonu engelleyici yeterli uyarıyı sağlamaktadır. Bu tip tedaviler rekürren hastalar için saklanmalıdır (7). Bazı cerrahlar erken dönem ereksiyonlarını engellemek için tedavi önermekte ve hastalarına 6-8 hafta cinsel ilişkiden uzak durmalarını önermektedirler (30). Komplike olmayan hastalar genellikle yaklaşık 6 hafta sonra normal ereksiyonlarına kavuşmakta ve cinsel hayatlarına devam edebilmektedirler.

## **KOMPLİKASYONLAR**

Orvis ve ark'nın bir derlemesinde konservatif grupta %35, cerrahi grupta %9 oranında komplikasyon görüldüğü belirtilmiştir (24). Penil deviasyon, ağrılı ereksiyon ve ED bu komplikasyonlardan bazılarıdır. Bu patolojiler Peyronie hastalığının da kardinal özellikleri olduğundan ayırıcı tanıda dikkatli olunmalıdır. Diğer komplikasyonlar yeniden penil fraktür, KK'da psödo-divertikül, spongiokavernöz fistül, kavernöz fibrozit, yüksek akımlı priapizm, apse ve Fournier gangreni tarzında nekrozdur (24). Tamir sırasında spongiöz ve kavernöz cisimler birbirinden ayrılıp araya sub-dartos flep konulur ve sonda 7-10 gün bırakılarak spongiokavernöz fistül gelişmesi engellenmeye çalışılır (49). Komplikasyonların tespiti ve gereğinde tamiri için uzun dönem takip yapılması gereklidir. Yalancı fraktürlerde tedavinin uzun dönem sonuçları gayet iyidir (50).

## **SONUÇ**

Penil fraktür gittikçe daha sık rapor edilen bir ürolojik acil hastalıktır. En sık nedenleri zorlu seksüel ilişki ve penil manüplasyonlardır. Genellikle klinik olarak tanı konulur. Şüpheli vakalarda çeşitli radyolojik değerlendirmeler yapılabilir. Günümüzde önerilen tedavi şekli erken cerrahi müdahaledir.

## KAYNAKLAR

1. Morey AF, Dugi DD, Genital and lower urinary tract trauma. EAU guideline. In: Alan J. Wein, Louis R. Kavoussi, Andrew C. Novick, Alan W. Partin, and Craig A. Peters. *Campbell-Walsh Urology, Tenth Edition, Saunders, an imprint of Elsevier Incorporatad* 2012: 2507–2508.
2. Al-Shaiji TF, Amann J, and Brock GB. Fractured penis: Diagnosis and management. *The Journal of Sexual Medicine* 2009;6:3231–3240.
3. De Rose AF, Giglio M, Carmignani G. Traumatic rupture of the corpora cavernosa: New physiopathologic acquisitions. *Urology* 2001; 57:319–22.
4. Zargooshi J. Penile fracture in Kermanshah, Iran: The long-term results of surgical treatment. *BJU International* 2002;89:890–4.
5. Brock G, Hsu G, Nunes L, et al: The anatomy of the tunica albuginea in the normal penis and Peyronie's disease. *Journal of Urology* 1997; 157: 276–281.
6. Hsu GL, Brock G, Martinez-Pineiro L, et al: Anatomy and strength of the tunica albuginea: its relevance to penile prosthesis extrusion. *Journal of Urology* 1994; 151: 1205–1208.
7. Mydlo JH: Surgeon experience with penile fracture. *Journal of Urology* 2001; 166: 526–529.
8. Lee SH, Bak CW, Choi MH, et al: Trauma to male genital organs: a 10- year review of 156 patients, including 118 treated by surgery. *BJU International* 2007; 101: 211–215.
9. Mansi MK, Emran M, El Mahrouky A, El-Mateet MS. Experience with penile fractures in Egypt. Long-term results of immediate surgical repair.; *Jornal of Trauma and Injury* 1993; 35: 67–70.
10. Tsang T, Demby AM. Penile fracture with urethral injury.; *Journal of Urology* 1992;147:466-468.
11. Fergany A, Angermeier KW, Montague DK. Review of Cleveland clinic experience with penile fracture.; *Urology*. 1999;54:352-355.
12. Naraynsingh V, Maharaj D, Kuruvilla T, Ramsewak R. Simple repair of fractured penis. *Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh* 1998;43:97–8.
13. Anselmo G, Fandella A, Faggiano L, Merlo F, Maccatrozzo L. Fractures of the penis: Therapeutic approach and long-term results. *BJU International* 1991;67: 509–11.
14. Eke N. Fracture of the penis.; *British Journal of Surgery*. 2002; 89:555-565.
15. Choi MH, Kim B, Ryu JA, Lee SW, Lee KS. MR imaging of acute penile fracture.; *RadioGraphics*. 2000;20:1397-1405.
16. Gontero P, Sidhu PS, Muir GH. Penile fracture repair: assessment of early results and complications using color Doppler ultrasound.; *International Journal of Impotence Research* 2000 Apr;12 (2):125-8.
17. El Housseiny I, Ibrahim, Hossam S. El-Tholoth, Tarek Mohsen, Ihab A. Hekal, and Ahmed El-Assmy. Penile fracture: long-term outcome of immediate surgical intervention.; *Urology*. 2010;75:108–111.
18. Shah DK, Paul EM, Meyersfield SA, Schoor RA. False fracture of the penis.; *Urology*. 2003; 61 (6):1259-1260.
19. Fujisue H, Yabumoto H, Shimada K. A case of fracture of the penis.; *Acta Urologica Japonica*. 1984;30:797–801.
20. Karadeniz T, Topsakal M, Ariman A, Erton H, Basak D. Penile fracture:differential diagnosis, management and outcome.; *BJU International* 1996;77:279–81.
21. Koga S, Santo Y, Arakaki Y, Nakamura N, Matsuoka M, Sarta H, Yosjhihikawa M, Ohyama C. Sonography in fracture of the penis.; *BJU International* 1993; 72:228–229.
22. Jack GS, Garraway I, Reznichak R, Rajfer J. Current treatment options for penile fractures. *Nature Reviews Urology* 2004;6:114–20.
23. Kozacioglu Z, Degirmenci T, Arslan M, Yuksel MB, Gunlusoy B, Minareci S. Long-term significance of the number of hours until surgical repair of penile fractures. *Urologia Internationalis* 2011;87 (1):75–9.

24. Orvis and McAninch. 1989. Orvis BR, McAninch JW: Penile rupture.; *Urologic Clinic of North America* 1989;16:369-375.
25. Muentener M, Suter S, Hauri D, Sulser T. Long-term experience with surgical and conservative treatment of penile fracture.; *Journal of Urology* 2004;172:576-579.
26. Mydlo JH. Surgeon experience with penile fracture.; *Journal of Urology* 2001;166:526-8.
27. Philp T, Collin J. The fractured shaft-an unusual penile injury.; *British Journal of Surgery* 1983 Feb;70 (2):93.
28. Nane I, Tefekli A, Armagan A, Sanli O, Kadioglu A. Penile vascular abnormalities observed long-term after surgical repair of penile fractures.; *International Journal of Urology* 2004;11:316-320
29. Uygur MC, Gülerkaya B, Altuğ U, Germiyanoglu C, Erol D. 13 years' experience of penile fracture.; *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology* 1997; Jun;31 (3):265-6.
30. Nicolaisen GS, Melamud A, Williams RD, McAninch JW. Rupture of the corpus cavernosum: Surgical management. *Journal of Urology* 1983;130:917-9.
31. Wespes E, Libert M, Simon J, Schulman CC. fracture of the penis: Conservative versus surgical treatment. *European Urology* 1987;13:166-8.
32. Fetter TR, Gartmen E. Traumatic rupture of penis. Case report. *The American Journal of Surgery* 1936;32:371-372.
33. Bennani S, Dakir M, Debbagh A, Hafiani M, el Moussaoui A, el Mrini M, Benjelloun S. Traumatic rupture of the corpus cavernosum. *Progres en Urologie* 1998;8: 548-52.
34. Gamal WM, Osman MM, Hammady A, Aldahshoury MZ, Hussein MM, Saleem M Penile fracture: long-term results of surgical and conservative management. *Jornal of Trauma and Injury*. 2011;71 (2):491-3.
35. Ibrahiem el-HI, el-Tholoth HS, Mohsen T, Hekal IA, el-Assmy A. Penile fracture: long-term outcome of immediate surgical intervention. *Urology* 2010;75:108-11.
36. Nasser TA, Mostafa T. Delayed surgical repair of penile fracture under local anesthesia. *The Journal of Sexual Medicine* 2008;5:2464-9.
37. El-Assmy A, El-Tholoth HS, Mohsen T, Ibrahiem el-HI. Does timing of presentation of penile fracture affect outcome of surgical intervention? *Urology* 2011;77:1388-91.
38. Kamdar C, Mooppan UM, Kim H, Gulmi FA. Penile fracture: Preoperative evaluation and surgical technique for optimal patient outcome. *BJU International* 2008;102:1640-4; discussion 1644.
39. El-Sherif AE, Dauleh M, Allowneh N, Vijayan P. Management of fracture of the penis in Qatar. *British Journal of Urology* 1991; 68:622-5.
40. Sawh SI, O'Leary MP, Ferreira MD, Berry AM, Majarah D. Fractured penis: A review. *International Journal of Impotence Research* 2008;20:366-9.
41. Ateyah A, Mostafa T, Nasser TA, Shaeer O, Hadi AA, Al-Gabbar MA. Penile fracture: Surgical repair and late effects on erectile function. *The Journal of Sexual Medicine* 2008;5:1496-502.
42. Pruthi RS, Petrus CD, Nidess R, Venable DD. Penile fracture of the proximal corporeal body. *Journal of Urology* 2000;164:447-8.
43. Shaeer O. Methylene blue-guided repair of fractured penis. *The Journal of Sexual Medicine* 2006;3:349-54.
44. Tsang T, Demby AM. Penile fracture with urethral injury. *Journal of Urology* 1992;147:466.
45. Yonguc T, Bozkurt IH, Ors B, Kozacioglu Z, Arslan B, Yonguc NG. Penile fracture with bilateral corporeal rupture without urethral involvement. *Canadian Urological Association Journal* 2014;8:51.
46. McEleny K, Ramsden P, Pickard R. Penile fracture. *Nature Clinical Practice Urology* 2006;3:170-4.
47. Paparel P, Ruffion A. Rupture of the corpora cavernosa: Clinical practice. *Annals Urology* 2006; 40:267-72.
48. Dincel C, Caskurlu T, Resim S, Bayraktar Z, Tasci AI, Sevin G. Fracture of the penis. *International Urology and Nephrology* 1998;30:761-5.
49. Kamdar C, Mooppan UMM, Kim H and Gulmi FA. Penile fracture:preoperative evaluation and surgical technique for optimal patient outcome.; *BJU Int*. 2008;102,1640-1644.
50. El-Assmy A, El-Tholoth HS, Abou-El-Ghar ME, Mohsen T, and El Housseiny I. False penile fracture: value of different diagnostic approaches and long-term outcome of conservative and surgical management.; *Urology*. 2010;75:1353-1357.