

Açık üretroplasti sonrası seksüel fonksiyon – etkileyen faktörler ve önlemler

Sexual function after urethroplasty – affecting factors and precautions

Emre Tokuç¹, Metin İshak Öztürk²

ÖZ

Üretra cerrahilerinde başarı genelde üretranın açıklığı ve idrar akım hızının kuvveti ile değerlendirilmektedir. Ancak farklı bir perspektiften bakıldığında, üretroplasti sonrasında yaşanabilecek seksüel komplikasyonlar, hastaların hayat kalitesini ciddi oranda düşürebilir ve yapılan cerrahinin başarı algısını değiştirebilir. Üretra darlığı olan hastalara preoperatif bilgilendirmede bu konulardan da bahsedilmesi ve postoperatif olarak hastaların bu açıdan takip edilmesi önem arz etmektedir. Bu derlemede, üretroplasti operasyonu sonrası karşılaşılabilecek seksüel disfonksiyonlar, bunları etkileyen faktörler ve alınabilecek önlemlerden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: üretra darlığı, seksüel fonksiyon, üretroplasti, erektil disfonksiyon

ABSTRACT

Success in urethral surgeries is generally evaluated by the patency of the urethra and the strength of the urine flow rate. However, from a different perspective, sexual complications that may occur after urethroplasty can seriously reduce the quality of life of patients and change the perception of operative success. It is critical to address these concerns in preoperative counseling for patients with urethral stricture and to follow up with them postoperatively. In this review, the sexual dysfunctions that may be encountered after urethroplasty, the factors affecting them, and the precautions that can be taken are mentioned.

Keywords: urethral stricture, sexual function, urethroplasty, erectile dysfunction

GİRİŞ

Üretra darlığı, prevalans olarak binde 2 ile 6 arasında rastlanılmakta ve tüm ürolojik patolojilerin yaklaşık %2'sini oluşturmaktadır.^[1,2] Görece nadir olarak gözükse de, nüks etmeye meyilli bir hastalık olması, doğru tanı ve tedavi seçeneklerinin uygulanmasının önemini artırmaktadır. Üretroplastinin yüksek başarı oranları ve tekrarlanan endoskopik girişimlerin kötü sonuçları nedeniyle son yıllarda üretroplasti tekniklerinin artması yönünde bir eğilim olmuş ve %98'lere varan başarı oranları ile altın standart tedavi seçeneği haline gelmiştir.^[3,4] Üretral rekonstrüksiyon alanında, başarı kavramı genel olarak ikincil girişimlerden kaçınma ve açık ve işlevsel bir üretra olarak tanımlanmıştır. Ancak üretral rekonstrüksiyona bağlı herhangi bir cinsel

işlev bozukluğu veya genital komplikasyon, prosedür “başarılı” kabul edilse ve açık bir üretra elde edilse bile, yaşam kalitesini ve ameliyat sonrası hasta memnuniyetini etkileyebilir. Bu olasılıklar, ameliyat öncesi hastayla tartışılmalıdır.^[5]

Bu derlemenin amacı, açık üretroplasti cerrahisinin erektil fonksiyon, ejakülasyon, penis boyutu, penil eğrilik ve genital duyu dâhil olmak üzere postoperatif seksüel fonksiyon üzerindeki etkisini ve alınabilecek önlemleri özetlemektir.

EREKTİL FONKSİYON

Üretroplasti sonrası erektil disfonksiyonun (ED) etiyolojisinin, nörovasküler ve psikolojik dahil olmak üzere çok faktörlü olduğu düşünülmektedir. Nöroanatomik olarak üretranın interkrural diseksiyonu sırasında özellikle proksimal bulbar üretranın saat 1 ve 11 hizalarında kavernoza sinirlerin yaralanması nörojenik bir ED'ye sebep olabilmektedir.^[6,7] Üretroplasti sırasında üretranın diseksiyonu, künt travma veya elektrokoter nedeniyle bu sinirlerin yaralanmasına neden olabilir. Bu nedenle birçok cerrah anterior lateral proksimal bulbar üretra çevresinde dikkatli olunmasını ve bu alanda koterin en aza indirilmesini savunmaktadır.^[8,9]

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haydarpaşa Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Uzm. Dr. Emre Tokuç
Tıbbiye Cad. No: 32 Üsküdar İstanbul - Türkiye
Tel: +90 555 749 42 21
E-mail: emretokuc@gmail.com

Geliş/ Received: 04.01.2023

Kabul/ Accepted: 23.01.2023

Ayrıca, iskiorektal fossada pudental sinirden köken alan ve iskiokavernöz ve bulbospongiöz kasları boyunca ilerleyen perineal sinir de bulbospongiöz kası innerve eder, korpus spongiosumun innervasyonuna katkıda bulunur ve frenüller bölge de dahil olmak üzere penisin ventral tarafını innerve eden duyu dalları da verir.^[10] Ventral diseksiyon ve bulbospongiosus kasının ayrılması sırasında bu sinirin hasar görmesi, destekleyici erektil nöral yollara zarar vererek erektil fonksiyonu olumsuz etkileyebilir. Bunun yanında, üretranın mobilizasyonu ve/veya transeksiyonu esnasında bulbar arterlere ve bunun kavernozaal/spongiosal dallarına gelebilecek her türlü travma, bu bölgenin kanlanmasını bozarak altyapıda vasküler ağırlıklı bir ED sebebi olabilmektedir.^[11,12] Son olarak, erkek cinsel organına ve çevresine yapılan operasyon da psikojenik ED'ye neden olabilmektedir. Coursey ve ark.'ın benzer yaşlarda sünnet ve üretroplasti geçirmiş hastaları karşılaştıran çalışmasında de novo ED oranları sırasıyla %27,3 ve %30,9 bulunmuştur.^[13] Bu rakamlar yüksek olsa da, iki ameliyat arasında anlamlı bir fark olmaması, tek başına nörovasküler yaralanmayı değil, psikolojik faktörlerle de ilgili geçici ED'yi akla getirmektedir.

Yaş, darlığın uzunluğu, darlığın yeri ve uygulanan operasyonun tipi gibi faktörlerin üretroplasti sonrası erektil fonksiyonları etkilediği öne sürülmüştür.

YAŞ

Anger ve ark., yaş ve ameliyat öncesi ED'nin ameliyat sonrası cinsel sonucu olumsuz etkileyebileceğini öne sürmüşlerdir. Prospektif incelemelerinde, IIEF anketinin erektil fonksiyon alanında postoperatif skoru ≤ 20 olan erkekler daha yaşlıydı (ortalama yaş 47'ye karşı 36,8, $p=0,17$) ve daha kötü preoperatif erektil fonksiyon değerlerine sahipti (ortalama 20'ye karşı 29, $p=0,11$) ancak bunlar istatistiksel bir anlamlılık göstermemektedir.^[14]

Diğer yazarlar, yaş ile ED oluşumu arasında herhangi bir ilişki bulmamışlardır, ancak veriler yaşlı erkeklerin ameliyat öncesi IIEF puanlarının daha düşük olduğunu ve IIEF değerlerinde daha büyük bir düşüşün olduğunu göstermiştir.^[15-17] Ürkmez ve ark., ameliyat öncesi IIEF'in >65 yaşındaki hastalarda (17,9) <65 yaşındakilere (21,6) göre daha kötü olduğunu ve IIEF'deki düşüşün >65 yaşındaki hastalarda (-4,3) <65 yaşındakilere (-0,1) göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.^[18] Bir meta-analiz ise, yaş arttıkça her yıl için de novo ED oranlarında artış yönünde istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir eğilim olduğunu öne sürmüştür (OR 1,12, CI 0,97-1,31).^[19] Bu bilgiler ışığında, yaş, doku elastisitesinde ve iyileşme yeteneği azalması ile üretroplasti sonrası ED için direkt bir faktör ve alta yatan komorbiditelerin orantısız olarak artışı ile hazırlayıcı bir faktör olabilir.

DARLIK UZUNLUĞU

Darlığın uzunluğu, spongiyofibrozis miktarı ve çevredeki nörovasküler doku hasarı dâhil olmak üzere hastalığın derecesinin bir belirteci olabilir. Darlık uzunluğu ayrıca cerrahi karar vermeyi, hangi tekniğin kullanılacağını ve diseksiyon edilmesi gereken üretranın uzunluğunu da etkiler.^[20] Bu nedenle, daha uzun onarımlarda ED riskinin arttığı varsayılabilir. Coursey ve ark. ED'lerinin kötüleştiğini bildiren hastalarda, ED'lerinde değişiklik bildirmeyenlere veya iyileşme olanlara kıyasla daha uzun ortalama darlıklarının (6,8 cm'e karşı 4,4 cm) olduğunu bulmuşlardır.^[13] Ürkmez ve ark., daha uzun darlıkları olan hastalarda (4-7 cm'ye karşı 1-3 cm) daha yüksek ameliyat öncesi ED oranları bulmuştur; bununla birlikte, ameliyat sonrası, iki kolda da ED riskinin artışı arasında anlamlı fark bulunmamıştır.^[18] Bir meta-analiz de dâhil olmak üzere diğer çalışmalar, darlık uzunluğu ve artmış postoperatif ED riski arasında bir ilişki bulmamıştır.^[14,17,19]

DARLIK YERİ

Çoğu çalışma, üretroplasti sonrası ED oranlarında penil ve bulber rekonstrüksiyon arasında bir fark gözlemlenmemiştir.^[17,18,21] Bununla birlikte bir çalışmada, ameliyat öncesi normal erektil fonksiyonu olan erkeklerin alt analizinde, bulber üretroplastinin, penil üretroplastiye göre üretroplasti sonrası ED gelişme riski daha yüksek bulunmuştur (%76'ya karşı %38, $p=0,05$).^[22] Bu çalışmadaki önemli bir ayrıntı da iki gruptaki tüm hastalarda erektil fonksiyonun median altı ay içerisinde eski seviyelerine dönmesidir. Bu artmış risk, penil üretral cerrahi ile karşılaştırıldığında bulbar üretroplasti diseksiyonunun kavernozaal sinirlere yakınlığına bağlı olabilir.

Posterior üretral darlıklar yaygın olarak pelvik kırık yaralanmaları ile ilişkilidir, ancak pelvik kırıklı hastalarda sadece %2-10'unda eşlik eden üretral yaralanmalar tespit edilebilir.^[7] Pelvik kırığı olan tüm hastalarda ED'nin %5-20 olduğu tahmin edilirken, üretra yaralanması eşliği olanlarda ED oranı %18-72 arasında değişmektedir.^[7,23] Pubik diyastaz ve prostatik yer değiştirme ED için risk faktörleri olarak bulunmuştur. Koraitim ve ark. pubik kemik diyastazı olan hastalarda ED gelişme riskinin 16 kat arttığını göstermiştir.^[24] Ek olarak, darlık uzunluğunun veya defekt uzunluğunun artmasının bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Defekt uzunluğu <2 cm ile >2 cm olan hastalar karşılaştırıldığında, işlem öncesi ED oranı sırasıyla %20'ye karşı %64 bulunmuştur.^[25] ED'nin etiolojisi, pelviste yoğun skar oluşumu ile doğrudan nörovasküler yaralanma ve nöropraksi ile sonuçlanan travma gücüne bağlanabilir. Penil dupleks ultrasonografi kullanılarak, posterior üretra

hasarından sonra hastalarda ED'nin nedenlerinin arteriyel (%76), arteriyovenöz (%8) ve saf nörojenik (%16) olduğu gösterilmiştir. Hastaların %40'ında aynı zamanda sinir ve damar hasarı da olabilmektedir.^[24]

Üretranın posterior kesimine yapılan rekonstrüksiyonları içeren çalışmalar değerlendirildiğinde, El-Assmy ve ark., posterior üretroplastiden sonra de novo ED olmadığını bildirmiştir, ancak bu hastalarının sadece %82'sinin ameliyattan önce ED'si zaten mevcut olduğunun altını çizmek gerekmektedir.^[23] Dhabuwala ve ark.'nın çalışmasında posterior üretroplastisi sonrası de novo ED'si olan hasta olmamıştır ve ameliyat öncesi ED'si olan hastaların %22'si postoperatif erektil fonksiyonda iyileşme bildirmiştir.^[26] Bir meta-analiz, pelvik kırık travmasına bağlı %34'lük bir ED riskine ek olarak, posterior üretroplastisi ile ilişkili olarak genel olarak %3'lük bir de novo ED riski öngörmüştür.^[27]

OPERASYON TİPİ

Anterior üretroplastisi, darlığın uzunluğu, yeri ve cerrahın tercihinin göre değişen tekniklerle yapılabilir. Eksizyon ve primer anastomoz (EPA), üretral mobilizasyonu, striktürün eksizyonunu ve proksimalden distale doğru sağlıklı üretranın çevresel anastomozunu içerir. Augmentasyon üretroplastisi (AU) ise, ventral, dorsal veya üretranın her iki tarafına da yerleştirilen onarım için bir greft (genellikle oral mukoza) veya deri flebi gerektirir. Bazı vakalar iki tekniğin kombinasyonunu da gerektirebilmektedir. Eksizyon ve primer anastomoz ile daha yüksek ED oranlarına ilişkin şüphelere dayanarak, birçok çalışma üretroplastisi tipinin erektil fonksiyon üzerindeki etkisini değerlendirmiştir.

Eksizyon ve primer anastomoz, kısa üretral darlıklar için çoğu rekonstrüktif ürolog için birincil tercih olsa da, eksizyon yapılmayan üretroplastilere kıyasla ED riskinin arttığına dair endişeler vardır.^[16,21] Bu endişe, gerilimsiz bir anastomoz için üretranın tam mobilizasyonun yanı sıra korpus spongiosum'un tam olarak kesilmesi ve bunun sonucunda vasküler antegrad kan akışının azalmasına bağlıdır.^[11] Morey ve ark. hem kısa hem de uzun EPA'ları içeren bir seride %30'luk bir ED oranı bildirmiştir ve bunların %13'ünde kalıcı ED olduğunu vurgulamıştır.^[28] Barbagli ve ark., hastaların %13'ünde glans dolgunluğunda değişiklik ve %18'inde azalmış glans hissi bildirmiştir.^[29] Son zamanlarda, non-transecting anastomotik üretroplastilerin popülerliği artmaktadır. Bu teknikte spongiyofibrozis, korpus spongiosum tam kalınlıkta kesilmeden eksize edilir, korpus spongiosum boyunca kan akışının korunması sağlanır ve gereksiz cerrahi travma önlenir. İkisini karşılaştıran randomize kontrollü çalışma bulunmamakla birlikte, prospektif çok merkezli bir çalışma, standart bir EPA'ya sahip

olanlarda %14,3'e kıyasla, non-transecting anastomozdan sonra ED oranının %4,3 olduğunu göstermiştir ve bunu diğer çalışmalar da desteklemiştir.^[16,30] Genel olarak, standart bir EPA sırasında korpus spongiosum'un iki katmanlı bir şekilde kapatılmasının üretranın vasküler pleksusunu koruyarak ED riskini en aza indirdiği kabul görmektedir.

Bir greft ya da flep kullanılarak yapılan augmentasyon üretroplastilerinde ise, hem transeksiyonun olmaması hem de üretranın daha az mobilizasyon gereksinimi olabilmesi, nöral travmayı ve kavernoza/spongiöz perforan kapillerlerin zarar görmesini minimize eder. Palminteri ve ark., ventral onlay greft üretroplastilerinden sonra hiçbir hastada ED gelişmediğini savunmuşlardır. Hatta bu hastaların %35'inde erektil fonksiyonlarında iyileşme olduğunu iddia etmektedir. Yazarlar, üretral transeksiyon ve dorsal mobilizasyon olmadan *ventral onlay*'in en düşük ED riskini oluşturduğunu öne sürmektedir. Ayrıca bu çalışmada hastaların %4'ü ereksiyon sırasında soğuk penis başı bildirmiştir ancak hiçbir hastada penis başı dolgunluğunda azalma olmamıştır.^[31] İki tekniği karşılaştıran çalışmalara örnek vermek gerekirse, Furr ve ark. dorsal bukkaal mukoza greft üretroplastisi ile EPA'yı karşılaştırmıştır. Gruplar arasında ameliyat sonrası IIEF5 skoru anlamlı farklılık göstermemektedir.^[32] Meta-analizlerde ise veriler çelişkilidir. Feng ve ark., EPA'ya (%36) kıyasla bulber greft üretroplastisi (%16) sonrasında ED insidansının daha düşük olduğunu bulmuşlardır (p=0,04). Bu çalışmanın altgrup analizlerine bakıldığında sadece iki çalışmayı ve toplam 1729 hastadan 52'sini içermektedir.^[8] Blaschko ve ark. tarafından yapılan ayrı bir meta-analizde tekniğe dayalı olarak üretroplastisi sonrası erektil fonksiyonda fark tespit edilememiştir ancak bu makale, alt grup analizinde hangi çalışmaların veya hastaların kullanıldığını açıklamamıştır.^[19]

Özetle, erektil fonksiyon açısından anastomoz tekniklerinin greftleme tekniklerinden daha fazla etkileyip etkilemediği konusunda fikir birliği yoktur. Non-transecting teknikler, EPA'ya göre vasküler alana daha hassas yaklaşıyor gibi gözükse de erektil fonksiyona katkıları tutarlı biçimde kanıtlanamamıştır. *Transecting* ve *non-transecting* tekniklerini karşılaştıran devam eden prospektif, çok merkezli, randomize, eşdeğerlik çalışması mevcuttur.^[33] Bu çalışma, erektil fonksiyon da dâhil olmak üzere bu tekniklerin hem cerrahi hem de fonksiyonel sonuçları hakkında kanıt sağlayacak ve bulber arterin korunmasının önemine ışık tutmaya çalışacaktır.

EJAKÜLATUVAR FONKSİYON

Spermin üretradan dışarı atılmasına iskiokavernöz ve bulbospongiosöz kaslarının koordineli kasılmaları yardımcı

olur. Mevcut olan üretral obstrüksiyon da ejakülasyon işlevinin bozulmasına sebep olabilir. Ama aynı zamanda, kasların veya onu innerve eden perineal sinir dallarının hasar görmesi, üretroplasti sonrası ejakülatuar kuvvetlerin azalmasına neden olabilir.^[29] Erickson ve ark.'na göre hastaların %25'i preoperatif zayıf ejakülatuar fonksiyon bildirmiştir.^[34] Çalışmaların çoğu, üretral lümenin onarımından sonra ejakülasyon fonksiyonunun düzeldiğini bildirmiştir. Ancak bununla birlikte, bazı hastalarda ejakülatuar fonksiyon değişmemiş veya kötüleşmiştir. Bu, bulber üretroplasti sırasında bulbospongiöz kasın (BSM) bölünmesi veya perineal sinir hasarı ile açıklanabilir. BSM'nin semen emisyonunda ve muhtemelen idrarın dışarı atılmasında da önemli bir rolü olduğu ve idrarın bulbusta tutulmasını önlediği bilinmektedir. Perineal sinir, santral tendonun diseksiyonu sırasında, iskiorektal fossadan çıkarken veya BSM orta hattı boyunca tamamen bölündüğünde hasar görebilir ve hem hassasiyet eksikliklerine hem de muhtemelen ejakülatuar bozukluklara neden olabilir. Barbagli ve ark.'nın yaptığı çalışmada BSM koruyucu bulber üretroplasti tekniğini tanıtmıştır ve 12 hastalık serisinde hiçbir hastada semen emisyonunda azalma ve post-miksiyonel damlama görülmemiştir.^[35] Boşalma disfonksiyonu, ventral greft tekniklerinden sonra divertikül oluşumu ile de ilişkili olabilir. Dubey ve ark., deri flebi veya serbest greft ile onarılan bir dizi üretral darlık sunmuşlardır. Ventral flep/greft onlay üretroplastisi olan hastalar, dorsal onlay (%5; p=0,03) ile karşılaştırıldığında daha yüksek ejakülatuar disfonksiyon (%20) insidansı bildirmişlerdir. Takip sırasında ventral onlay üretroplastilerin %26'sında ve dorsal onlay'ın %3'ünde flep divertikülü tespit etmişlerdir. (p=0,01).^[36] Ejakülatuar fonksiyonun EPA veya AU'ya göre karşılaştırmasını içeren çalışmalarda ise anlamlı farklılık saptanmamaktadır.^[37] Özetle, hastalar üretroplastiden önce üretral lümen obstrüksiyonuna sekonder ejakülatuar disfonksiyonla karşımıza gelebilmektedir. Üretral onarımlar çoğu durumda ejakülatuar işlevi iyileştirir, ancak hastaların %0–20'sinde kötüleşebilir. Bu riski en aza indirebilmek için Palminteri ve ark'larının önerdiği şu manevralar uygulanabilir; bulbospongiöz kasın orta hattan dikkatli diseksiyonu, daha laterale konumlanan sinir dallarının zarar görmemesi, santral tendonun korunması, greftin korpus spongiosum ile iyice kaplanması ve bulbospongiöz kasın yeniden yapılandırılması.^[31]

PENİL KISALIK / KURVATÜR

Penil uzunluk kaybı ve penil eğrilik, üretral rekonstrüksiyon sonrası potansiyel komplikasyonlardır ve derecelerine bağlı olarak cinsel yaşamı ciddi şekilde bozabilir ve

hastanın üretroplasti sonuçlarından memnuniyetsizliğine neden olabilir. Tipik olarak, anastomoz prosedürleri, penil üretrada uygulanan EPA'nın eğrilik ve penil kısalmaya neden olacağı endişesi nedeniyle bulber ve posterior üretra ile sınırlandırılmıştır^[38,39] ancak bu, son zamanlarda seçilmiş hastalarda penil EPA'nın iyi sonuçlarıyla tartışılır hale gelmiştir.^[40] Bulbar üretroplastilerde, kurvatür riskini azaltmak için distal mobilizasyon penoskrotal bileşkeye kadar yapılmalıdır. Çeşitli çalışmalar belli oranlarda penil kısalık ve eğrilik bildirmişlerdir ancak hiçbir çalışma yüksek dereceli eğrilikten söz etmemiştir. Uzun panüretral darlık onarımı, daha yüksek penil kısalma ve eğrilik riski anlamına gelebilir. Kulkarni ve ark. üretranın aşırı mobilizasyonunu veya eksizyonunu en aza indirmeye çalışan, tek taraflı üretral diseksiyon, penil invajinasyon ve dorsal bukkal mukozal greft onlay içeren bir teknik öne sürmüştür.^[41] Gevşek greft tespitine izin vermek için işlem sırasında penisin gergin tutulması zorunludur. Dikkat edilmesi gereken püf noktası, özellikle penil bölgeyi etkileyen darlıklarda ve darlık uzunluğu arttığında EPA'dan AU tekniklerine kaymanın penil deformasyondan hastayı koruyacağı yönündedir.

PENİS DUYUSU AZALMASI – KAYBI / SOĞUK GLANS HİSSİ

Hastalar, üretroplasti sonrası eksik glans şişkinliği ve genital bölge hissiyatı değişikliklerinden bahsedebilir. Soğuk penis başı genelde primer anastomoz amacıyla *korpus spongiosum*'un kesilmesine bağlıdır, bu da zayıf distal kan akışına ve dolayısıyla glans şişkinliğinin bozulmasına neden olabilir. Bulbar üretral diseksiyon sırasında perineal sinir dallarının yaralanması genital his bozukluklarını tetikleyebilir. Bulber darlık için EPA'dan sonra değerlendirilen bir hasta kohortunda, Barbagli ve ark. %1,6'sının ereksiyon sırasında penis başının soğumasından, %11,6'sının zayıf penis başı şişmesinden **şikâyet** ettiğini bildirmiştir. Ayrıca %18,3'ü penis başının veya distal penis shaftının hassasiyetinde azalma tanımlamıştır. Ancak hastaların sadece %1,6'sı ameliyat sonuçlarından memnun olmadığını bildirmiştir.^[29] Re-do üretroplastilerden sonra glans dolgunluğu ve penil his değişiklikleri daha sık gözlenmektedir.^[42] Özetle, soğuk glans üretroplasti sonrası hastaların %0–5'i tarafından tanımlanır. Azalmış glans tümesansı oldukça değişkendir, greftleme serilerinde %0 ila %60 ve anastomoz serilerinde %10 ila %16 arasında değişmektedir. Hastaların %10 ila %50'sinde genital değişmiş hassasiyet bildirilmiştir. Ancak, asıl önemli olan, bu değişikliklerin hastanın cinsel yaşamını ve üretroplastiden memnuniyetini nasıl etkilediğidir, genelde hastalar, bu tür bozukluklar ortaya çıksa bile tatmin edici bir cinsel yaşam sürdürdükleri belirtmiştir.

SONUÇ

Cinsel sağlık, üretral rekonstrüksiyon geçiren hastalar için önemli bir konudur. Seksüel fonksiyonun bozulması, üretrada problem olmasa bile postoperatif memnuniyetsizliğe neden olabilir. Penil üretra müdahaleleri, uzun panüretal üretroplastiler ve revizyon ameliyatları daha büyük riskler oluşturmaktadır. Üretra cerrahisinde karşılaşılabilecek seksüel komplikasyonları en aza indirmenin yolu cerrahi ve anatomik tecrübeden ve bu riskleri bilmekten geçmektedir. Doğrulanmış değerlendirme formları kullanılarak yapılacak değerlendirmeler hasta bilgilendirmesi ve takibi açısından da üst düzey önem taşımaktadır.

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

Peer-review

Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure

No financial disclosure was received.

KAYNAKLAR

- Xambre L. Sexual (Dys) function after urethroplasty. *Adv Urol.* 2016;2016:9671297. [CrossRef]
- Santucci RA, Joyce GF, Wise M. Male urethral stricture disease. *J Urol.* 2007;177:1667–74. [CrossRef]
- Cotter KJ, Hahn AE, Voelzke BB, Myers JB, Smith TG 3rd, Elliott SP, et al. Trends in urethral stricture disease etiology and urethroplasty technique from a multi-institutional surgical outcomes research group. *Urology.* 2019;130:167–74. [CrossRef]
- Levy M, Gor RA, Vanni AJ, Stensland K, Erickson BA, Myers JB, et al. The impact of age on urethroplasty success. *Urology.* 2017;107:232–8. [CrossRef]
- Erickson BA, Ghareeb GM. Definition of successful treatment and optimal follow-up after urethral reconstruction for urethral stricture disease. *Urol Clin North Am.* 2017;44:1–9. [CrossRef]
- Lue TF, Zeineh SJ, Schmidt RA, Tanagho EA. Neuroanatomy of penile erection: its relevance to iatrogenic impotence. *J Urol.* 1984;131:273–80. [CrossRef]
- Johnsen NV, Kaufman MR, Dmochowski RR, Milam DF. Erectile dysfunction following pelvic fracture urethral injury. *Sex Med Rev.* 2018;6:114–23. [CrossRef]
- Feng C, Xu Y-M, Barbagli G, Lazzeri M, Tang C-Y, Fu Q, et al. The relationship between erectile dysfunction and open urethroplasty: a systematic review and meta-analysis. *J Sex Med.* 2013;10:2060–8. [CrossRef]
- Mundy AR. Results and complications of urethroplasty and its future. *Br J Urol.* 1993;71:322–5. [CrossRef]
- Yucel S, Baskin LS. Neuroanatomy of the male urethra and perineum. *BJU Int.* 2003;92:624–30. [CrossRef]
- Verla W, Oosterlinck W, Spinoit AF, Waterloos M. A comprehensive review emphasizing anatomy, etiology, diagnosis, and treatment of male urethral stricture disease. *Biomed Res Int.* 2019;2019:9046430. [CrossRef]
- Heinsimer K, Wiegand L. Erectile and ejaculatory dysfunction after urethroplasty. *Curr Urol Rep.* 2021;22:19. [CrossRef]
- Coursey JW, Morey AF, McAninch JW, Summerton DJ, Secret C, White P, et al. Erectile function after anterior urethroplasty. *J Urol.* 2001;166:2273–6. [CrossRef]
- Anger JT, Sherman ND, Webster GD. The effect of bulbar urethroplasty on erectile function. *J Urol.* 2007;178:1009–11; discussion 11. [CrossRef]
- DeLong J, Buckley J. Patient-reported outcomes combined with objective data to evaluate outcomes after urethral reconstruction. *Urology.* 2013;81:432–6. [CrossRef]
- Chapman DW, Cotter K, Johnsen NV, Patel S, Kinnaird A, Erickson BA, et al. Nontransecting techniques reduce sexual dysfunction after anastomotic bulbar urethroplasty: results of a multi-institutional comparative analysis. *J Urol.* 2019;201:364–70. [CrossRef]
- Dogra PN, Saini AK, Seth A. Erectile dysfunction after anterior urethroplasty: a prospective analysis of incidence and probability of recovery –single-center experience. *Urology.* 2011;78:78–81. [CrossRef]
- Urkmez A, Yuksel OH, Ozsoy E, Topaktas R, Sahin A, Koca O, Ozturk MI. The effect of urethroplasty surgery on erectile and orgasmic functions: a prospective study. *Int Braz J Urol.* 2019;45:118–26. [CrossRef]
- Blaschko SD, Sanford MT, Cinman NM, McAninch JW, Breyer BN. De novo erectile dysfunction after anterior urethroplasty: a systematic review and meta-analysis. *BJU Int.* 2013;112:655–63. [CrossRef]
- Baumgarten AS, Hudak SJ, Morey AF. Erectile dysfunction after urethroplasty: is the risk overstated? *J Sex Med.* 2020;17:171–3. [CrossRef]
- Haines T, Rourke KF. The effect of urethral transection on erectile function after anterior urethroplasty. *World J Urol.* 2017;35:839–45. [CrossRef]
- Erickson BA, Granieri MA, Meeks JJ, Cashy JP, Gonzalez CM. Prospective analysis of erectile dysfunction after anterior urethroplasty: incidence and recovery of function. *J Urol.* 2010;183:657–61. [CrossRef]
- El-Assmy A, Harraz AM, Benhassan M, Fouda M, Gaber H, Nabeeh A, El Housseiny II. Erectile dysfunction post-perineal anastomotic urethroplasty for traumatic urethral injuries: analysis of incidence and possibility of recovery. *Int Urol Nephrol.* 2015;47:797–802. [CrossRef]
- Koraitim MM. Predicting risk of erectile dysfunction after pelvic fracture urethral injury in children. *J Urol.* 2014;192:519–23. [CrossRef]
- Koraitim MM. Predictors of erectile dysfunction post pelvic fracture urethral injuries: a multivariate analysis. *Urology.* 2013;81:1081–5. [CrossRef]
- Dhabuwala CB, Hamid S, Katsikas DM, Pierce JM Jr. Impotence following delayed repair of prostatomembranous urethral disruption. *J Urol.* 1990;144:677–8. [CrossRef]
- Blaschko SD, Sanford MT, Schlomer BJ, Alwaal A, Yang G, Villalta JD, et al. The incidence of erectile dysfunction after pelvic fracture urethral injury: a systematic review and meta-analysis. *Arab J Urol.* 2015;13:68–74. [CrossRef]
- Morey AF, Kizer WS. Proximal bulbar urethroplasty via extended anastomotic approach –what are the limits? *J Urol.* 2006;175:2145–9; discussion 9. [CrossRef]

29. Barbagli G, De Angelis M, Romano G, Lazzeri M. Long-term followup of bulbar end-to-end anastomosis: a retrospective analysis of 153 patients in a single center experience. *J Urol.* 2007;178:2470–3. [\[CrossRef\]](#)
30. Bugeja S, Andrich DE, Mundy AR. Non-transecting bulbar urethroplasty. *Transl Androl Urol.* 2015;4:41–50.
31. Palminteri E, Berdondini E, De Nunzio C, Bozzini G, Maruccia S, Scoffone C, Carmignani L. The impact of ventral oral graft bulbar urethroplasty on sexual life. *Urology.* 2013;81:891–8. [\[CrossRef\]](#)
32. Furr JR, Wisenbaugh ES, Gelman J. Urinary and sexual outcomes following bulbar urethroplasty-an analysis of 2 common approaches. *Urology.* 2019;130:162–6. [\[CrossRef\]](#)
33. Verla W, Waterloos M, Waterschoot M, Van Parys B, Spinoit A-F, Lumen N. VeSpAR trial: a randomized controlled trial comparing vessel-sparing anastomotic repair and transecting anastomotic repair in isolated short bulbar urethral strictures. *Trials.* 2020;21:782. [\[CrossRef\]](#)
34. Erickson BA, Granieri MA, Meeks JJ, McVary KT, Gonzalez CM. Prospective analysis of ejaculatory function after anterior urethral reconstruction. *J Urol.* 2010;184:238–42. [\[CrossRef\]](#)
35. Barbagli G, De Stefani S, Annino F, De Carne C, Bianchi G. Muscle- and nerve-sparing bulbar urethroplasty: a new technique. *Eur Urol.* 2008;54:335–43. [\[CrossRef\]](#)
36. Dubey D, Sehgal A, Srivastava A, Mandhani A, Kapoor R, Kumar A. Buccal mucosal urethroplasty for balanitis xerotica obliterans related urethral strictures: the outcome of 1- and 2-stage techniques. *J Urol.* 2005;173:463–6. [\[CrossRef\]](#)
37. Beysens M, Palminteri E, Oosterlinck W, Spinoit A-F, Hoebeke P, Francois P, et al. Anastomotic repair versus free graft urethroplasty for bulbar strictures: a focus on the impact on sexual function. *Adv Urol.* 2015;2015:912438. [\[CrossRef\]](#)
38. Horiguchi A. Substitution urethroplasty using oral mucosa graft for male anterior urethral stricture disease: Current topics and reviews. *Int J Urol.* 2017;24:493–503. [\[CrossRef\]](#)
39. Carlton J, Patel M, Morey AF. Erectile function after urethral reconstruction. *Asian J Androl.* 2008;10:75–8. [\[CrossRef\]](#)
40. Shakir NA, Fuchs JS, Haney N, Viers BR, Cordon BH, McKibben M, et al. Excision and primary anastomosis reconstruction for traumatic strictures of the pendulous urethra. *Urology.* 2019;125:234–8. [\[CrossRef\]](#)
41. Kulkarni S, Barbagli G, Sansalone S, Lazzeri M. One-sided anterior urethroplasty: a new dorsal onlay graft technique. *BJU Int.* 2009;104:1150–5. [\[CrossRef\]](#)
42. Pfalzgraf D, Kluth L, Reiss P, Fisch M, Dahlem R. Redo-urethroplasty: comparison of early functional results and quality of life in penile and bulbar strictures. *World J Urol.* 2014;32:1191–7. [\[CrossRef\]](#)