

Üretroplasti sonrası cinsel fonksiyonlar nasıl etkilenir?

Prof. Dr. Ali Atan, Doç. Dr. Fazlı Polat, Doç. Dr. Süleyman Yeşil
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD

Üretra anterior ve posterior olarak 2 bölüme ayrılır. Fossa navikularis, penil üretra ve bulber uretranın olduğu alana anterior üretra denir. Membranöz uretranın, prostatik uretranın ve mesane boynunun olduğu alana ise posterior üretra adı verilir (1). Üretra darlığı tedavisinde dilatasyon, internal uretrotomi, lazer uretrotomi, stent koyma, balon dilatasyonu, endoskopik uretroplasti, primer anastomotik uretroplasti ve yerine koyma uretroplastisi gibi pek çok yöntem tanımlanmıştır (2). Üretroplasti, tekrarlayan uretra darlığı tedavisinde altın standart olarak kabul edilmektedir (3,4). Son yıllarda uretroplastiyeye ilginin artması uretroplasti sonrası cinsel fonksiyonlara verilen dikkatin de artmasına yol açmıştır. Üretroplasti sonrası cinsel fonksiyonlar cerrahinin başarısı ile ilgili hasta algısı üzerinde çok önemlidir. Bu olumlu algı postoperatif üriner fonksiyonlardan bağımsızdır (5). Üretroplasti sonrası etkilenmesi muhtemel cinsel fonksiyonlar ereksiyon ve ejakülasyon fonksiyonudur.

1. Erektile disfonksiyon (ED)

a. Üretroplasti sonrası ED sıklığı: ED, üretra darlığı tamiri sonrası genel hasta tatmininin en önemli belirleyicilerinden birisidir (6). Bu konunun incelendiği çeşitli çalışmalar olmasına karşın elde edilen sonuçlar farklılık göstermektedir. Çünkü çalışmalar arasında anlamlı heterojenite vardır. Bu heterojenite ED'nin değerlendirilme şekline, bazı çalışmalarda önceki geçirilen cerrahi işlemlerin sayısının ve şeklinin sorgulanmamasına ve kontrol grubunun olmamasına bağlıdır. Bazı çalışmalarda uretroplasti sonrası kalıcı ED geliştiği belirtilmesine karşın bazı çalışmalarda ise böyle bir durumun erken döneme sınırlı, geçici bir sorun olduğu saptanmıştır.

Üretroplasti sonrası ED gelişimi ile ilgili ilk veriler Mundy tarafından rapor edilmiştir. Bu çalışmada anastomotik tamir sonrası %53 geçici ve %5 kalıcı, greft uretroplasti sonrası %3 geçici ve %0.9 kalıcı ED bulunmuştur (7). Bir çalışmada üretra rekonstrüksiyonu sonrası ED sıklığının

%16.2 ile %72 arasında değiştiği bildirilmesine karşın (8), başka çalışmalarda flep ve greft kullanımı sonrası ED sıklığının %0 ile %3 arasında olduğu belirtilmektedir (9,10).

Üretroplasti sonrası ED oluşumunda darlığın anterior veya posterior lokalizasyonu olması çok önemli değildir. Çünkü hem anterior hem de posterior üretra darlığı tedavisi sonrası ED geliştiği değişik çalışmalarda saptanmıştır (11). Tam posterior üretra rüptürü nedeniyle geç uretroplasti yapılmış 60 hastanın incelendiği bir çalışmada preoperatif normal erektil fonksiyonu olan 29 hastada (%48) cerrahi sonrası ED geliştiği ve bunların 9 tanesinde postoperatif 1. yılda erektil fonksiyonların normale döndüğü bildirilmektedir (12). Sistemik bir derleme ve meta-analizde 1997 ile 2012 yılları arasında 2323 hastanın dahil edildiği 36 çalışma incelenmiştir. Bu çalışma sonucuna göre de novo ED %1 bulunmuştur. Bu çalışmalarda vasküler hastalık, diyabet gibi ED riski oluşturacak hasta karakteristikleri ile ilgili çok az bilgi vardır. Ayrıca pek çok seride standart sorgulama formları kullanılmamıştır. Bu nedenle daha değerli sonuçların elde edilmesi için uretroplasti öncesi hastaların çok iyi değerlendirilmeleri, standart sorgulama formlarının kullanılması ve standart takip protokolleri ile kontrollerin yapılmasının gerekli olduğu belirtilmektedir (13). Coursey ve arkadaşlarının 250 hastayı dahil ettikleri çok merkezli bir çalışmada uretroplasti sonrası erken dönemde %30 hastada ED geliştiği saptanmıştır. Kontrol grubu olarak sirkumsizyon yapılmış hastalar değerlendirildiğinde iki grup arasında ED sıklığı aynı bulunmuştur. Erektile fonksiyonların postoperatif 6. ayda düzeldiği saptanmıştır (14). Üretroplasti yapılmış 125 hastanın dahil olduğu başka bir çalışmada cerrahi sonrası ilk 3 ayda erektil fonksiyonlarda bir azalma olduğu saptanmasına karşın 6. ayda erektil fonksiyonların normal düzeye geldiği bulunmuştur (15). Anger ve arkadaşları 25 hasta içeren bulber uretroplasti yapılmış bir grupta yaptıkları araştırmada, ortalama 6 aylık takip sonrası preoperatif ve postopera-

tif erektil fonksiyonları incelemişlerdir. Yazarlar deneyimli ellerde anterior üretroplastinin ED yapmadığını ifade etmişlerdir (16). Elli-iki hastanın dahil olduğu bir çalışmada üretroplasti sonrası %38 (20 hasta) ED saptanmıştır. Bulber üretroplasti yapılanların %40'ında, penil üretroplasti yapılanların %35'inde postoperatif ED bulunmuştur. Bulber üretroplasti için eksizyon primer anastomoz yapıldığında ED %50, yerine koyma üretroplastisi yapıldığında %26 saptanmıştır. Postoperatif ED için üretral mobilizasyon derecesi bir risk faktörü olarak düşünüldü. Yazarlar anterior üretroplasti sonrası çoğu erkekte tam iyileşmenin 6 ayda olduğunu belirtmişlerdir (17). Bunlara muhalif olarak üretroplasti sonrası erektil fonksiyonun stabil kaldığını belirten çalışmalar da vardır (18).

b. Üretroplasti sonrası ED için risk faktörleri: Bazı çalışmalarda hastanın yaşının, cerrahi öncesi cinsel fonksiyonun, cerrahiden sonra geçen sürenin, darlık uzunluğunun ve darlık ciddiyetinin üretroplasti sonrası uzun dönemde erektil fonksiyonları etkileyen faktörler olabileceği düşünülmüştür (6,16,19). Üretroplasti sonrası gelişen ED'nin hasta yaşı ile olan ilişkisi değişik çalışmalarda farklı bulunmuştur. Johannes ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada hastaların yaşı azaldıkça ED sıklığının azaldığı saptanmıştır. Hasta yaşı 40 civarında iken ED sıklığı %5; hasta yaşı 70 olduğunda ED sıklığı %15 olarak bulunmuştur (19). Retrospektif bir çalışmada üretroplasti sonrası %25 olarak bulunan ED'nin, cerrahiden 1 yıl sonra görülen hastalarda ve genç erkeklerde nadir olduğu gösterilmiştir (6). Başka bir çalışmada da hasta yaşının üretroplasti sonrası ED'nin düzelmesinde önemli olduğu gösterilmiştir. Kırk yaş altı hastalarda cerrahi sonrası erektil fonksiyonların geri kazanılması 6 ayda olmaktadır. Ayrıca posterior üretra darlığı ve uç uca anastomozun da ED ile yakın ilişkili olduğu bulunmuştur (20). Bunlara muhalif olarak yaşın üretroplasti sonrası üriner ve cinsel fonksiyonlar üzerinde çok az etkisi olduğu gösteren çalışmalarda vardır (18). Uygulanan üretroplastinin tipide ED oluşumunda etkili olduğu düşünülmüştür. Seksendokuz hastanın dahil olduğu bir çalışmada hastalar yapılan üretroplastiyeye göre 3 gruba ayrılmıştır. Penil üretroplasti, bulber eksizyon anastomoz ve bulber yerine koyma üretroplastisi karşılaştırılmıştır. Ortalama takip 15 aydır. Darlık uzunluğu ve hasta yaşı tüm gruplarda istatistiksel olarak benzerdir. ED gelişmesi tüm gruplarda aynı bulunmuştur. ED postoperatif 6. ayda düzelmiştir. Bu yazarlar erken dönemde fosfodiesteraz tip-5 inhibitörü ve

nonsteroid antienflematuar ilaç kullanımını önermektedirler (21).

c. Üretroplasti sonrası ED'nin etiolojisi: Üretroplasti sonrası ED'nin kavernöz sinir hasarına, perineal sinir hasarına ve bulber arter akımındaki bozulmaya bağlı olabileceği düşünülmektedir. Bu yapılara hasarı azaltmak için bulbospongioz adalenin ve perineal sinirlerin korunması, santral tendonun kesilmemesi, bulber arterin hasarlanmaması, korpus spongiosum kesilmeden bukkal mukozal greftin onlay olarak kullanılması önerilmektedir (13,22).

Kavernöz sinir ve vasküler yapılar membranöz üretranın hemen lateralinden kavernöz cisimleri innerve etmek üzere ürogenital diaframı terk eder. Erektile fonksiyondan sorumlu nörovasküler yapılar korpus spongiosumun hemen dışından saat 1 ve 11 hizasından yaklaşık 3 mm'lik bir mesafeden geçmektedir ve kavernöz sinirlerden çıkan bazı dallar tüm penis boyunca korpus spongiozuma girmektedir. İnterkrural alan bu damar ve sinir demetinin korunmasız ve travmaya açık olduğu alandır. Bu nedenle bulber üretranın diseksiyonu esnasında çok kolaylıkla hasarlanabilir (14,23–25). Bu bölge için önemli olan bir diğer nokta korpus spongiozumun üzerinde bulunan bulbo-spongioz adalenin ayrılması esnasında perineal sinirin hasarlanmasıdır. Perineal sinir bulbospongioz adalenin somatik liflerini veren sinirdir. Semen ekspulsiyonunu ve penil ventral yüzeyin duyusunu sağlar (17). Perineal sinirin ejakulasyon üzerindeki etkisine ek olarak erektil fonksiyon üzerinde de etkisi vardır. Değişik çalışmalarda kavernöz, dorsal ve perineal sinirler arasında bağlantılar olduğu gösterilmiştir. Dorsal ve perineal sinirler direk olarak kavernöz cisimleri innerve etmemesine karşın sinirler aradaki bağlantılar yoluyla nitrik oksid sentaz salgılayarak erektil fonksiyonda etkili olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle perineal sinirin tam anlaşılma-mış refleks mekanizmalar yoluyla erektil fonksiyon için fazladan nöral bir yolak olduğu düşünülmektedir. Üretroplasti sonrası erektil fonksiyonların korunması için mümkün ise bu nöral yapının korunması fayda sağlayacaktır (24,26). Bulber üretra düzeyinde diseksiyon alanının olabildiğince küçük tutulması ve diseksiyon esnasında koterin kullanılmaması postoperatif erektil fonksiyonlar üzerinde olumlu etki sağlayacaktır.

Üretroplasti yapılmış ve sonrasında de novo ED gelişmiş pek çok hastada ED zaman içerisinde azalmakta ve 5–12 aylık sürede başlangıçtaki erektil fonksiyon düzeyine gelmektedir (17,21,27,28). Anterior üretra tamirine

bağlı ED perineal sinirin spongios cisime giren dallarının hasarına ve psikolojik faktörlere, posterior üretra tamiri sonrası ED'nun erken dönemde düzelmesinin penil duyu artışına, cerrahi alandaki ödem ve enflamasyonun dereceli olarak azalmasına ve psikolojik olarak iyilik durumuna bağlı olduğu düşünülmektedir. Uzun dönemde kalıcı ED oluşumu özellikle ileri yaş hastalarda nörovasküler yapıların ciddi hasarına bağlı olabilir (13).

2. Ejakülasyon bozukluğu

Normal bir ejakülasyon birbiri ile koordinasyon içinde olan 3 aşamada gerçekleşir. İlk aşama adrenerjik aktivite ile gerçekleşen semenin prostatik üretraya geldiği emisyon aşamasıdır. Daha sonra yine sempatik kontrol altında retrograd ejakülasyonu önlemek için mesane boynunun kapandığı ve eksternal sfinkterin açıldığı ikinci aşama gerçekleşir. Son aşamada somatik kontrol altında bulbokavernöz ve bulbospongios adalelerin kasılması ile gerçekleşen semenin uretradan ekspulsiyonu meydana gelir. Bu aşamalardan birisinin bozulması normal ejakülasyonu olumsuz etkilemektedir. Üretra ejakülasyonda semenin uretradan dışarı atılması için bir kondüit görevi görmektedir. Üretra darlıklarında bu nedenle ejakülasyonun da bozulması muhtemel görülmektedir (6). Ancak üretroplasti sonrası ejakülasyon fonksiyonu çalışmalarda yeterince incelenmemiştir. Mevcut çalışmalarda da farklı sonuçlar görülmektedir. Onyeddi hastalık eski bir çalışmada skrotal flep

ile üretroplasti sonrası ejakülatuar disfonksiyon 3 erkekte görülmüştür. Araştırmacılar bu 3 hastada bulbokavernöz adaleyi tamir alanı üzerinde kapatmadıklarını belirtmişlerdir. Etkilenmiş erkeklerde uretradan postorgazmik semen damlaması olmuştur. Bunun bulbokavernöz adale kasılmasının olmamasına ve semenin bulbus uretrada stazına bağlı olduğu düşünülmüştür (29). Posterior üretroplasti yapılmış 32 hastanın dahil olduğu retrospektif bir çalışmada tüm hastalarda antegrad ejakülasyon görülmüştür. Sadece 5 hastada (%16) ejakülasyon volümünde azalma, 1 hastada (%3) geç ejakülasyon saptanmıştır (30). Erickson ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise üretroplasti sonrası ejakülasyon fonksiyonunda düzelme görülmüştür (6). Aynı araştırmacının daha yeni bir çalışmasında da üretra rekonstrüksiyonu sonrası ejakülasyon fonksiyonunun etkilenmediği bildirilmektedir. Özellikle bulbokavernöz adalenin ayrılmasının ejakülasyon fonksiyonu üzerinde bozucu bir etki yapmadığı görülmüştür (31). Mevcut veriler çelişkili sonuçlar verdiği için bu konunun daha detaylı incelendiği daha geniş hasta katılımının olduğu, iyi takipli çalışmalara gerek vardır.

Sonuç olarak, üretroplasti sonrası ereksiyon bozukluğu görülebilir. Bu olguların çoğunluğunda ereksiyon bozukluğu geçicidir ve 1 yıllık dönemde düzelmektedir. Ejakülasyon bozukluğu ile ilgili veriler ise yeterli değildir. Bu konuda iyi düzenlenmiş, geniş katımlı ve düzenli takibin yapıldığı çalışmalara gerek vardır.

Kaynaklar

1. Tonkin JB, Jordan GH. Management of distal anterior urethral strictures. *Nat Rev Urol* 2009; 6: 533-538.
2. Oosterlinck W. Treatment of Bulbar Urethral Strictures. *The Scientific World Journal* 2003; 3: 443-454.
3. Waxman SW, Morey AF. Management of urethral strictures. *Lancet* 2006; 367: 1379-1380.
4. Andrich DE, Mundy AR: What is the best technique for urethroplasty? *Eur Urol* 2008; 54: 1031-1041.
5. Kessler TM, Fisch M, Heitz M, Olanas R, Schreiter F. Patient satisfaction with the outcome of surgery for urethral stricture. *J Urol* 2002; 167 (6): 2507-2511.
6. Erickson BA, Wysock JS, McVary KT, Gonzalez CM. Erectile function, sexual drive, and ejaculatory function after reconstructive surgery for anterior urethral stricture disease. *BJU Int* 2007; 99 (3): 607-611.
7. Mundy AR: Results and complications of urethroplasty and its future. *Br J Urol* 1993; 71 (3): 322-325.
8. Onen A, Oztürk H, Kaya M, Otçu S. Long-term outcome of posterior urethral rupture in boys: a comparison of different surgical modalities. *Urology* 2005; 65 (6): 1202-1207.
9. Mehraei A, Djaladat H, Salem S, Jahangiri R, Pourmand G. Outcome of buccal mucosal graft urethroplasty for long and repeated stricture repair. *Urology* 2007; 69 (1): 17-21.
10. Levine LA, Strom KH, Lux MM. Buccal mucosa graft urethroplasty for anterior urethral stricture repair: evaluation of the impact of stricture location and lichen sclerosus on surgical outcome. *J Urol* 2007; 178 (5): 2011-2015.
11. Shenfeld OZ, Kiselgorf D, Gofrit ON, Verstandig AG, Landau EH, Pode D, Jordan GH, McAninch JW. The incidence and causes of erectile dysfunction after pelvic fractures associated with posterior urethral disruption. *J Urol* 2003; 169 (6): 2173-2176.
12. Corriere JN. 1-Stage delayed bulboprostatic anastomotic repair of posterior urethral rupture: 60 patients with 1-year followup. *J Urol* 2001; 165 (2): 404-7.
13. Sarah D. Blaschko, Melissa T. Sanford, Nadya M. Cinman, Jack W. McAninch, and Benjamin N. Breyer. De novo erectile dysfunction after anterior urethroplasty: a systematic review and meta-analysis. *BJU Int* 2013; 112(5): 655-663
14. Coursey JW, Morey AF, McAninch JW, Summerton DJ, Secrest C, White P, Miller K, Pieczonka C, Hochberg D, Armenakas N: Erectile function after anterior urethroplasty. *J Urol* 2001; 166 (6): 2273-2276.
15. Raber M, Naspro R, Scapaticci E, Salonia A, Scattoni V, Mazzoccoli B, Guazzoni G, Rigatti P, Montorsi F. Dorsal onlay graft urethroplasty using penile skin or buccal mucosa for repair of bulbarurethral stricture: results of a prospective single center study. *Eur Urol* 2005; 48 (6): 1013-1017.
16. Anger JT, Sherman ND and Webster GD: The effect of bulbar urethroplasty on erectile function. *J Urol* 2007; 178 (3 Pt 1):1009-11.
17. Erickson BA, Granieri MA, Meeks JJ, Cashy JP and Gonzalez CM. Prospective Analysis of Erectile Dysfunction After Anterior Urethroplasty: Incidence and Recovery of Function. *J Urol* 183 (2): 657-661, 2010.
18. Johnson EK and Latini JM. The Impact of Urethroplasty on Voiding

- Symptoms and Sexual Function. Urol 78 (1): 198–201, 2011.*
19. Johannes CB, Araujo AB, Feldman HA, Derby CA, Kleinman KP, McKinlay JB. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: longitudinal results from the Massachusetts male aging study. *J Urol 2000; 163 (2): 460–463.*
 20. Hong Xie, Yue-Min Xu, Xiao-Lin Xu, Yin-Long Sa, Deng-Long Wu, Xin-Chi Zhang. Evaluation of erectile function after urethral reconstruction: a prospective study. *Asian J Androl 2009; 11(2): 209–214.*
 21. Dogra PN, Saini AK, Seth A. Erectile Dysfunction After Anterior Urethroplasty. A Prospective Analysis of Incidence and Probability of Recovery—Single-center Experience. *Urol 78 (1): 78–81, 2011.*
 22. 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 (2): 335–343.*
 23. Akman Y, Liu W, Li YW. Penile anatomy under the pubic arch: reconstructive implications. *J Urol 2001; 166 (1): 225–230.*
 24. Yucel S and Baskin LS. Neuroanatomy of the male urethra and perineum. *BJU Int 2003; 92 (6): 624–630.*
 25. Lue TF, Zeineh SJ, Schmidt RA and Tanagho EA: Neuroanatomy of penile erection: its relevance to iatrogenic impotence. *J Urol 1984; 131 (2): 273–280.*
 26. Yucel S and Baskin LS: Identification of communicating branches among the dorsal, perineal and cavernous nerves of the penis. *J Urol 2003; 170: 153– 8.*
 27. Andrich DE, Mundy AR. Non-transecting anastomotic bulbar urethroplasty: a preliminary report. *BJU Int. 2011; 109(7):1090–4.*
 28. Hosseini J, Soltanzadeh K. A comparative study of long-term results of Buccal Mucosal Graft and Penile Skin Flap techniques in the management of diffuse anterior urethral strictures: first report in Iran. *Urol J 2004; 1(2): 94–8.*
 29. Vijayan P and Sundin T: Island patch urethroplasty: effects on urinary flow and ejaculation. *Br J Urol 1983; 55 (1): 69–72.*
 30. Anger JT, Sherman ND and Webster GD: Ejaculatory profiles and fertility in men after posterior urethroplasty for pelvic fracture-urethral distraction defect injuries. *BJU Int 2008; 102 (3): 351–353.*
 31. Erickson BA, Granieri MA, Meeks JJ, McVary KT and Gonzalez CM. Prospective Analysis of Ejaculatory Function After Anterior Urethral Reconstruction. *J Urol 2011; 184 (1): 238–242.*