

Bulbar Üretra Darlıklarının Tedavisinde Uç Uca Anastomoz Üretroplasti Sonuçlarımız

The Outcome of Surgical Excision and End-to-End Anastomosis Procedure in Our Cases with Bulbar Urethral Strictures

Hüseyin AYDEMİR^a, Osman KÖSE^a

^aSakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Sakarya, TÜRKİYE

ÖZET Amaç: Bulbar üretra darlıklarında perineal üretroplasti uygulamaları altın standart tedavi yöntemidir. Biz bu çalışmada, bulbar üretra darlığı tanısı olan hastalarda tek bir cerrah tarafından yapılan uç uca anastomoz perineal üretroplasti sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık. **Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde Ocak 2014 ile Mayıs 2019 tarihleri arasında, bulbar üretra darlığı tanısı ile uç uca anastomozla tek aşamalı perineal üretroplasti yapılan 26 erkek hastanın sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm hastalarda operasyon öncesinde üroflowmetri ve retrograd üretrografi ile değerlendirme yapıldı. Preoperatif ve postoperatif maksimum akış hızı (Q_{max}) ve postmiksyonel rezidü miktarı, darlık lokalizasyonu ve uzunluğu, eşlik eden hastalıklar, sigara kullanımı gibi veriler kayıt edildi. Komorbiditenin tanım ve derecelendirilmesi için Charlson komorbidite indeksi kullanıldı. Postoperatif aynı lokalizasyonda darlık için herhangi bir enstrümantasyon gerekliliği tedavi başarısızlığı olarak kabul edildi. **Bulgular:** Hastaların ortalama yaşı $61,60 \pm 15,10$ yıl idi. Ortanca takip süresi 14 (3-56) ay idi. En sık etiyolojik faktör %84,61 oranında iyatrojenik nedenlerdi. Etiyolojide 3 (%11,54) hastada travma öyküsü, ve 1 (%3,85) hastada ise enfeksiyon vardı. Ortalama darlık uzunluğu $15,26 \pm 6,23$ (5-25) mm idi. Ortalama ameliyat süresi $105,96 \pm 16,97$ dk idi. Yedi (%26,92) hastada nüks darlık görüldü. Takip süresi boyunca genel başarı oranı %73,10 idi. **Sonuç:** Uç uca anastomoz ile tek aşamalı üretroplasti tekniği, yüksek başarı ve düşük komplikasyon oranlarına sahiptir. Preoperatif ve peroperatif değerlendirmeler ile uygun hasta seçimi başarı oranını yükseltecektir.

ABSTRACT Objective: Perineal urethroplasty is the gold standard treatment procedure in cases with bulbar urethral strictures. In this study, we aimed to evaluate the outcome of end-to-end anastomosis perineal urethroplasty procedure performed by a single surgeon in patients with bulbar urethral stricture. **Material and Methods:** We retrospectively evaluated the results of 26 male patients who underwent single-stage perineal urethroplasty by surgical excision and end-to-end anastomosis between January 2014-May 2019 for bulbar urethral stricture. Preoperative uroflowmetry and retrograde urethrography were performed in all patients. Preoperative and postoperative maximum flow rate (Q_{max}) and postvoid residual volume, localization and length of urethral stricture, concomitant diseases, and smoking were recorded. Charlson comorbidity index was used for the definition and grading of comorbidity. In the postoperative period, the necessity of any instrumentation for stricture in the same location was accepted as treatment failure. **Results:** The mean age of the patients was 61.60 ± 15.10 years. The median follow-up period was 14 (3-56) months. The most common etiologic factor was iatrogenic causes (84.61%). The etiology of stricture was trauma in 3 (11.54%) patients and infection in 1 (3.85%) patient. The mean stricture length was 15.26 ± 6.23 (5-25) mm. The mean operation duration time was 105.96 ± 16.97 minutes. Strictures recurred in 7 (26.92%) patients. The overall success rate was 73.10% during the follow-up period. **Conclusion:** Single-stage urethroplasty with end-to-end anastomosis has a high success rate and low complication rates. Appropriate patient selection by preoperative and perioperative evaluations increases the procedural success rate.

Anahtar Kelimeler: Anastomoz; cerrahi; üretra; üretra darlığı

Keywords: Anastomosis; surgical; urethral; urethral stricture

Üretra darlığı, üretra lümeninin skar doku ile daralmasıdır. Bu daralmanın şiddeti ile ilişkili olarak obstrüktif işeme semptomları meydana gelir. Gelişmiş ülkelerde erkeklerde prevalansı yaklaşık %0,60-

0,90 oranındadır.^{1,2} Üretra darlığına yönelik planlanan tüm tedavi seçenekleri, üretra lümenini olabildiğince açık tutmayı amaçlar. Günümüzde, direkt görüş altında internal üretrotomi (DGIÜ) ve üretroplasti

Correspondence: Hüseyin AYDEMİR

Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Sakarya, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: husaydemir@yahoo.com



Peer review under responsibility of Journal of Reconstructive Urology.

Received: 29 Nov 2019

Received in revised form: 30 Jan 2020

Accepted: 03 Feb 2020

Available online: 05 Feb 2020

2587-0483 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

operasyonları üretra darlığının ana tedavi seçenekleridir.^{3,4} Üretral dilatasyon, üretral stent uygulamaları seçilmiş hastalarda tercih edilen diğer tedavi yöntemleridir. Her bir tedavi yöntemi, hastanın genel durumuna ve üretra darlığının özelliklerine göre tercih edilir.⁴⁻⁶ Genel kabul gören yaklaşım, kısa darlıklara ve açık rekonstrüktif cerrahiye uygun olmayan ya da isteksiz olan hastalara DGIÜ; uzun ve tekrarlayan darlıklara ise üretroplasti yapılması yönündedir.⁴ Üretroplasti, üretral darlıklar için yüksek başarı oranlarına sahip, düşük maliyetli bir tedavi yöntemidir.

Bulbar üretra darlıkları, üretra darlıklarının en sık görüldüğü alanlardır.⁷ Ayrıca bulbar üretra, tedavi için cerrahi tekniğini standartlaştırmanın çok zor olduğu bir lokalizasyonu temsil eder. Barbagli ve ark., oldukça geniş serili güncel çalışmalarında, bulbar üretra darlıkları için 14 farklı cerrahi teknik uygulamalarını bildirmişlerdir.⁸ Bulbar üretra darlıkları için üretroplasti teknikleri kabaca transeksiyonlu ve transeksiyonsuz olarak ikiye ayrılabilir. Transeksiyonlu yöntemler, kısa darlıklar için eksizyon ve primer anastomoz; uzun darlıklar için ögmente anastomotik üretroplastilerdir.⁹ Transeksiyonsuz yöntemler ise transeksiyonsuz anastomotik üretroplasti ve dorsal ve/veya ventral greftli üretroplastilerdir.¹⁰

Biz bu çalışmada, bulbar üretra darlığı tanısı olan hastalarda tek bir cerrah tarafından yapılan uç uca anastomoz perineal üretroplasti sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2014-Mayıs 2019 tarihleri arasında kliniğimizde bulbar üretra darlığı tanısı ile uç uca anastomoz perineal üretroplasti yapılan 26 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Güncel verilerine ulaşılamayan ve takip dışı kalan hastalar ile başka merkezde tedavisine devam edenler çalışmaya alınmadı. Tüm hastalara operasyon öncesinde üroflowmetri ve retrograd üretrografi (RUG) yapıldı. Üretroplasti endikasyonunda, geçirilen üretral endoskopik girişim sayısı, darlık uzunluğu, hasta isteği ve hekim tercihi göz önüne alındı. Tüm olgulara, operasyondan önce genital ve rektal muayene yapıldı. Preoperatif değerlendirmede hasta yaşı, etiyolojisi, yerleşim yeri ve üretral darlıkların sayısı ile önceki

cerrahi işlemler kaydedildi. Ayrıca üroflowmetri ile maksimum akış hızı (Q_{max}), postmiksiyonel rezidü miktarı, eşlik eden hastalıklar, sigara kullanımı gibi veriler kayıt edildi. Komorbiditenin tanım ve derecelendirilmesi için Charlson Komorbidite İndeksi (CKİ) kullanıldı. Tüm hastalara ameliyat öncesi biyokimya, tam idrar tahlili (TİT), idrar kültürü, koagülometri testleri çalışıldı. Cerrahi öncesinde tüm hastalara idrar kültürü yapıldı. İdrar kültüründe üreme olmayanlara cerrahi uygulandı. Hastalara, tek doz intravenöz 1 g seftriakson ile antibiyotik profilaksisi uygulandı.

Bu çalışma, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul (71522473/050.01.04/230 karar numaralı) onayı ile Helsinki Deklarasyonu kurallarına uygun olarak hazırlandı.

Çalışmanın istatistiksel analizinde, verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri, n (%) ve eğer değişken normal dağılımlı ise ortalama±standart sapma; değilse medyan (minimum-maksimum) ile sunulmuştu. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

CERRAHİ TEKNİK

Üretroplasti, tüm hastalara genel veya spinal anestezi altında litotomi pozisyonunda “midline” perineal insizyonu ile yapıldı. Bulbospongiosus kası orta hattan kesilerek, bulbar üretrayı içeren korpus spongiosumdan diseke edilerek ayrıldı. Ardından penoskrotal bileşkedeki ürogenital diyaframa kadar üretra serbestleştirilerek mobilize edildi. Bulbar üretranın daha fazla mobilizasyonu için “perineal body” kesildi. Üretranın serbestleştirilmesini takiben darlık lokalizasyonu sistoskop ile belirlendi ve sağlıklı üretra dokusu bulunana kadar fibrotik üretra eksize edildi. Her üretral uca, yaklaşık 1 cm'lik spatülasyon yapıldı. Bu cerrahi teknikte gerilimsiz bir anastomoz sağlanması ileri derecede önemlidir. Bu nedenle üretranın kısaldığı hastalarda, üretral mobilizasyona ilaveten korporeal seperasyon yapıldı. Hiçbir hastada inferior pubektomi yapılmasına gerek duyulmadı. Anastomoz, altı adet 5/0 poliglaktin sütür ile uç uca teknikle gerçekleştirildi. İdrar diversiyonu için 14-16 F foley kateter yerleştirildi. Bulbospongiosus kasının yaklaştırılmasını takiben cilt altı dokular ve cilt emilebilir

sütürlerle kapatıldı. Cerrahi alana hiçbir vakada dren konulmadı. Bütün operasyonlar tek bir cerrah tarafından gerçekleştirildi. Postoperatif dönemde, üretral kateter çıkarılıncaya kadar antibiyoterapiye devam edildi. Postoperatif 2-3 hafta arasında kateter çıkarılmadan önce periüretral RGU yapılarak anastomoz hattı kontrol edildi. Ekstravazasyon olmadığı görüldüğünde üretral kateter çıkarıldı. Hastalar erken dönemde birinci hafta; bir, üç ve altı ay sonra rutin olarak kontrol edildi. Tekrar etmeyen hastalara yıllık kontrol yapıldı. Kontrollerde hastaların semptomları değerlendirildi. Ayrıca TİT yapıldı, Q_{max} , postmiksiyonel rezidü miktarı ölçüldü ve gerektiğinde RGU yapıldı. Gerekli durumlarda idrar kültürü alındı. Eğer hastalarda herhangi bir semptom var ise bu değerlendirmeler planlanan süreden daha önce yapıldı. Üretroplastisi başarısı, hastanın obstrüktif semptomlarının olmaması ve aynı lokalizasyonda üretral lümenin açılması için enstrümantasyona ihtiyaç duyulmaması olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 26 hastanın ortalama yaşı $61,60 \pm 15,10$ (31-82) yıl idi. Ortanca takip süresi 14 (3-56) ay idi. En sık etiyolojik faktör, %84,61 oranında iyatrojenik nedenlerdi. Etiyolojide 3 (%11,54) hastada travma öyküsü ve 1 (%3,85) hastada ise enfeksiyon vardı. Ortalama darlık uzunluğu $15,26 \pm 6,23$ (5-25) mm idi (Tablo 1). Ortalama ameliyat süresi $105,96 \pm 16,97$ dk idi. En sık perine ağrısı ile karşılaşıldı. Bunun dışında perioperatif veya postoperatif komplikasyon gözlenmedi. Toplamda 7 (%26,92) hastada nüks darlık görüldü. Nüks darlıklar, ortanca 9 (3-36) ayda gözlemlendi (Tablo 2). Resim 1 ve Resim 2'de, başarılı ve başarısız hastalara ait preoperatif ve postoperatif örnek üretrografileri görülmektedir.

TARTIŞMA

Bulbar üretra darlıklarının çoğu idiyopatiktir.³ Bu darlıkların üçte birinde enstrümantasyon, geri kalanında ise enfeksiyon ve travma öyküsü vardır.^{3,11} Literatürden farklı olarak bizim çalışmamızda, etiyolojik açıdan idiyopatik bulbar üretra darlığı yoktu.

Tüm üretra darlıklarında olduğu gibi bulbar üretra darlıklarının tedavisinde de başarı şansını en

TABLO 1: Hastalara ait demografik veriler.

Tüm hastaların özellikleri	n=26
Yaş (Ortalama±SD)	61,60±15,10
Etiyoloji n (%)	
İyatrojenik	22 (84,61)
Enfeksiyon	1 (3,85)
Travma	3 (11,54)
Ortalama darlık uzunluğu (mm) (Ortalama±SD)	15,26±6,23
Medyan önceki DGIÜ sayısı (min-maks)	3 (0-8)
Sigara n (%)	10 (38,40)
Komorbidite n (%)	
Diyabet	4 (15,38)
Hipertansiyon	12 (46,15)
KAH	7 (26,92)
Charlson Komorbidite İndeksi (Ortalama±SD)	2,11±1,14
Takip süresi (ay) medyan (min-maks)	14 (3-56)

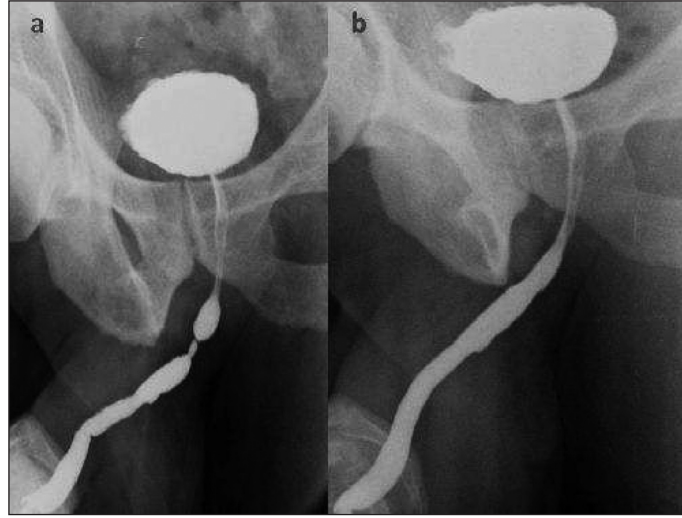
SD: Standart sapma, DGIÜ: Direk görüş altında interanl üretrotomi, KAH: Koroner arter hastalığı.

TABLO 2: Peroperatif ve postoperatif veriler.

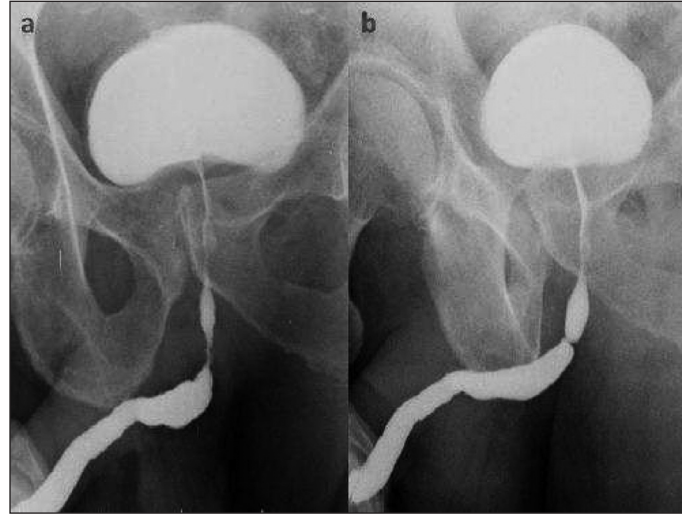
Peroperatif ve postoperatif veriler	n=26
Operasyon süresi (dk)	105,96±16,97
Preoperatif Q_{max} (mL/sn)	3,93±3,74
Postoperatif Q_{max} (mL/sn)	18,85±7,43
Başarısızlık n (%)	7 (26,90)
İnkontinans (%)	0 (0)
İmpotans (%)	0 (0)
Tekrarlama süresi (ay) medyan (min-maks)	9 (3-36)

üst düzeye çıkarmak için hasta seçimi ve uygun cerrahi prosedür seçimi önemlidir.¹² DGIÜ, Heineke-Mikulicz veya primer anastomoz operasyonu ya da ögumentasyon üretroplastisi uygulamalarının kararı, darlığın anatomik özelliklerine bağlı olarak verilir. Genel olarak çok kısa segmental bulbar üretral darlıkların tedavisi için DGIÜ; uzun darlıklar için perineal üretroplastisi yaygın olarak kullanılan standart tedavi yaklaşımları olarak kabul edilir.^{4,10} Bir kez DGIÜ ve nüks durumunda anastomoz üretroplastisi genellikle maliyet etkin bir tedavi stratejisi olarak kullanılabilir.¹³⁻¹⁵ Biz de kliniğimizde bu yaklaşımı kullanıyoruz.

Transüretral prosedürler, tekrar tekrar uygulanabilmeleri ve basit olmaları nedeni ile aşırı ve uygunsuz olarak kullanılabilir. Birçok kez uygulanan transüretral prosedürler sadece başarısızlığa değil, darlığın daha komplike hâle gelmesine de neden olabilmektedir.¹⁶⁻¹⁸ Literatür verileri, önceki endoskopik tedavinin üretroplastisi sonrası başarısız-



RESİM 1: Takiplerinde nüks gözlenmeyen bir vakanın temsili retrograd üretrografileri, (a) Transüretal sonda takılmasını takiben yaklaşık 15 mm'lik bulbar üretal darlığı olan bir hastada preoperatif retrograd üretrografi, (b) Uç uca anastomozdan yaklaşık 6 ay sonra normal retrograd ürografi.



RESİM 2: Tekrarlayan bir vakanın temsili retrograd üretrografileri, (a) Transüretal sonda takılmasını takiben yaklaşık 15 mm'lik bulbar üretal darlığı olan bir hastada preoperatif retrograd üretrografi, (b) Uç uca anastomozdan yaklaşık 10 ay sonra fokal nüks darlığının olduğu retrograd ürografi.

lık için bağımsız bir risk faktörü olabileceğini göstermektedir.^{19,20} Barbagli ve ark., daha önce herhangi bir tedavi almayan hastalara yapılan üretoplasti operasyonları sonrası başarı oranı %77,30 iken, ikiden fazla DGIÜ yapılan hastalarda bu oranın %66,70 olduğunu bildirmektedirler.⁸ Çalışmamızdaki 26 hastadan 23 (%88,46)'üne daha önce bir veya birden fazla DGIÜ uygulanmıştı. Tekrarlayan tüm olgularımızda birden fazla DGIÜ öyküsü vardı.

Darlığın anatomik özelliklerinin tanımlanması için RGU standart görüntüleme yöntemidir. Bununla

birlikte, radyografik çalışmaların sıklıkla darlık uzunluğunu daha kısa gösterebileceği unutulmamalıdır. Çünkü bu görüntülemeler, anteroposterior Röntgen ışını ile ilişkili olarak oblik pozisyonda gerçekleştirilmektedir, bu da darlığın daha kısa görüntüsüyle sonuçlanmaktadır.^{21,22} Ek olarak, ileri derece darlıklarda kronik yüksek basınç, proksimal segmentin dilatasyonu ile sonuçlanır. Bu nedenle bu bölüm anormal geniş görülür, bu da darlığın daha kısa görülmesine neden olabilir. Bu nedenle RGU, üretal darlık uzunluğunu ve periüretal hastalığın yerini veya derece-

sini doğru bir şekilde ortaya koyma kabiliyeti ile sınırlıdır.²¹⁻²³ Biz tüm hastalarda anatomik özellikleri, preoperatif olarak RGU, peroperatif olarak ise üreteroskopisi ile endoskopik olarak değerlendiriyoruz.

Üretra darlığı tedavilerinin (endoskopik veya cerrahi) başarısı genellikle ek cerrahi müdahale veya enstrümantasyona ihtiyaç duyulmaması olarak tanımlanır. Üretral darlık tedavisini takiben darlık nüksünü tanımlamak için en uygun postoperatif takip protokolü üzerinde fikir birliği yoktur. Bazı merkezler nüksü doğrulamak için fleksibl sistoskop kullanırken, diğerleri üroflowmetri parametrelerini ve üretrografiye tercih edebilmektedir.⁴ Toplam 39 farklı çalışmanın değerlendirildiği güncel bir sistematik derlemede, cerrahi başarı oranının sadece 19 çalışmada verildiği gözlenmektedir. Bu çalışmalarda başarı oranları, %58-100 arasında bildirilmiştir.²⁴ Yine bu çalışmalarda başarı için en sık kullanılan tanım veya cerrahi başarısızlık göstergesi, %32 oranında herhangi bir enstrümantasyona duyulan ihtiyaç olarak kabul edilmiştir. Bunun dışında başarısızlık tanımı %14'ünde cerrahi müdahale gerekliliği, %9'unda ise radyolojik anormallik olması olarak tespit edilmiştir. Başarısızlık herhangi bir enstrümantasyona ihtiyaç olarak tanımlandığında, başarı oranları %68,70-100 arasında değişmektedir. Başarısızlık cerrahi müdahaleye olan ihtiyaç olarak tanımlandığında ise %58-88 arasında değişmektedir. Radyolojik nüks oranı ise %0-25 olarak bildirilmektedir. Çalışmamızda, başarısızlık tanımını herhangi bir enstrümantasyona duyulan ihtiyaç olarak kabul ettik.

Hastaların postoperatif takibinde üroflowmetriyi sıklıkla kullanmaktayız. Darlık nüksü şüphesi olan olguları RGU ile değerlendiriyoruz. Literatürde Q_{max} için cut off değeri 12-15 mL/sn olarak kabul edilmektedir.¹⁴ Ancak hastalarda Q_{max} 'ı, prostat hiperplazisi ya da mesane kaynaklı patolojilerin etkileyebileceğini göz önünde tutmak gerekir. Bizim serimizde postoperatif altıncı ayda Q_{max} 18,85±7,43 mL/sn idi.

Çalışmamızda, ortalama 14 (3-56) ay takip süresi ve %73,10 başarı oranı vardı. Nüks ile karşılaşılan yedi olgunun darlık etiolojisinde; iki hastada transüretral prostat rezeksiyonu, üç hastada transüretral kateteri-

zasyon öyküsü, bir hastada enfeksiyon ve bir hastada travma öyküsü vardı. Bu hastaların postoperatif ilk RGU bulguları normal olmasına rağmen ortalama 9 (3-36 ay) ay takipte darlık nüksü tespit edildi. Postoperatif erken dönemde başarısızlığın en önemli nedeni cerrahi teknik sorunudur.²⁵ Uç uca anastomoz için en iyi sonuçlar, sağlıklı dokunun tamamen eksizyonu ve gerilimsiz anastomozdur. Skarlı üretranın tamamen alınmaması, cerrahi başarısızlığın ve darlık nüksünün temel nedenidir.²⁶ Bu noktada spongiofibrozisin net olarak tespit edilememesi suçlanabilir. Çalışmamızda, cerrahi başarısızlığın ana nedeni, skarlı dokunun yetersiz eksizyonu olarak kabul edildi. Ancak sağlıklı dokular uç uca gerilimsiz olarak anastomoz edilse dahi postoperatif bu alanlarda lokal iskemi, darlık nüksünün bir diğer nedeni olabilir.²⁷

Serimizde, hastaların çoğunda (%88,40) üretral darlık uzunluğu 2 cm veya daha azdı; hiçbir olguda darlık uzunluğu 2,5 cm'den fazla değildi. Primer anastomoz için 2 cm'ye kadar darlıkların uygun olduğunu düşünüyoruz. Daha uzun darlıklarda spatülasyon için proksimal ve distal uçların birer cm spatülasyonu ile üretranın ileri derecede kısalabileceği ve gerilimli anastomoz olabileceği göz ardı edilmemelidir. Bu durumlarda korporeal seperasyon, gerektiğinde inferior pubektomi gibi manevralar yapılmalıdır.

Serimizde en sık görülen komplikasyon, 6 (%23,07) hastada ara ara olan perineal ağrı idi. Hastaların hiçbirinde cinsel fonksiyon bozukluğu gözlenmedi. Yine, hiçbir hastada kordi ya da penis boyunda kısalma gözlenmedi.

Bu çalışmanın en büyük kısıtlılığı, hasta sayısının istatistiksel analiz için yeterli olmamasıydı. Takip süresinin kısa olması bir diğer kısıtlılıktır. Ayrıca çalışmanın retrospektif olarak tasarlanmış olması diğer bir kısıtlılık sebebidir.

SONUÇ

Uç uca anastomoz ile tek aşamalı üretroplastisi, bulbar üretral darlıklar için iyi bir rekonstrüktif tedavi seçeneğidir. Preoperatif ve peroperatif değerlendirmeler, uygun hasta seçiminde başarı oranını yükseltecektir. Bu yöntemde elde edilen başarı, üretral darlığın tamamen eksizyonu ve üretranın gerilimsiz anas-

tomozuna dayanır. Dolayısıyla sağlıklı üretra dokularının anastomoz edilmesine dikkat edilmelidir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

- Santucci RA, Joyce GF, Wise M. Male urethral stricture disease. J Urol. 2007;177(5):1667-74. [Crossref] [PubMed]
- Hampson LA, McAninch JW, Breyer BN. Male urethral strictures and their management. Nat Rev Urol. 2014;11(1):43-50. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Andrich DE, Mundy AR. What is the best technique for urethroplasty? Eur Urol. 2008;54(5):1031-41. [Crossref] [PubMed]
- Wessells H, Angermeier KW, Elliott S, Gonzalez CM, Kodama R, Peterson AC, et al. Male urethral stricture: American Urological Association Guideline. J Urol. 2017;197(1):182-90. [Crossref] [PubMed]
- Barbagli G, Lazzeri M. Urethral reconstruction. Curr Opin Urol. 2006;16(6):391-5. [Crossref] [PubMed]
- Peterson AC, Webster GD. Management of urethral stricture disease: developing options for surgical intervention. BJU Int. 2004;94(7):971-6. [Crossref] [PubMed]
- Lumen N, Hoebcke P, Willemssen P, De Troyer B, Pieters R, Oosterlinck W. Etiology of urethral stricture disease in the 21st century. J Urol. 2009;182(3):983-7. [Crossref] [PubMed]
- Barbagli G, Montorsi F, Balò S, Sansalone S, Loreto C, Butnaru D, et al. Treatments of 1242 bulbar urethral strictures: multivariable statistical analysis of results. World J Urol. 2019;37(6):1165-1. [Crossref] [PubMed]
- Rajaian S, Murugavaithianathan P, Krishnamurthy K, Murugasen L. Non transecting dorsal onlay and ventral inlay buccal mucosal substitution urethroplasty for obliterative bulbar urethral strictures. Urol Int. 2019;103(4):454-8. [Crossref] [PubMed]
- Anderson KM, Blakely SA, O'Donnell CI, Nikolavsky D, Flynn BJ. Primary non-transecting bulbar urethroplasty long-term success rates are similar to transecting urethroplasty. Int Urol Nephrol. 2017;49(1):83-8. [Crossref] [PubMed]
- Mundy AR, Andrich DE. Urethral strictures. BJU Int. 2011;107(1):6-26. [Crossref] [PubMed]
- Joshi P, Kaya C, Kulkarni S. Approach to bulbar urethral strictures: Which technique and when? Turk J Urol. 2016;42(2):53-9. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Wright JL, Wessells H, Nathens AB, Hollingworth W. What is the most cost-effective treatment for 1 to 2-cm bulbar urethral strictures: societal approach using decision analysis. Urology. 2006;67(5):889-93. [Crossref] [PubMed]
- Rourke KF, Jordan GH. Primary urethral reconstruction: the cost minimized approach to the bulbous urethral stricture. J Urol. 2005;173(4):1206-10. [Crossref] [PubMed]
- Mangera A, Chapple C. Management of anterior urethral stricture: an evidence-based approach. Curr Opin Urol. 2010;20(6):453-8. [Crossref] [PubMed]
- Kessler TM, Schreiter F, Kralidis G, Heitz M, Ollanas R, Fisch M. Long-term results of surgery for urethral stricture: a statistical analysis. J Urol. 2003;170(3):840-4. [Crossref] [PubMed]
- van Leeuwen MA, Brandenburg JJ, Kok ET, Vijverberg PLM, Bosch JLHR. Management of adult anterior urethral stricture disease: nationwide survey among urologists in the Netherlands. Eur Urol. 2011;60(1):159-66. PMID: 21450397 [Crossref] [PubMed]
- Hudak SJ, Atkinson TH, Morey AF. Repeat transurethral manipulation of bulbar urethral strictures is associated with increased stricture complexity and prolonged disease duration. J Urol. 2012;187(5):1691-5. [Crossref] [PubMed]
- Breyer BN, McAninch JW, Whitson JM, Eisenberg ML, Mehdizadeh JF, Myers JB, et al. Multivariate analysis of risk factors for long-term urethroplasty outcome. J Urol. 2010;183(2):613-7. [Crossref] [PubMed]
- Santucci R, Eisenberg L. Urethrotomy has a much lower success rate than previously reported. J Urol. 2010;183(5):1859-62. [Crossref] [PubMed]
- Morey AF, McAninch JW. Sonographic staging of anterior urethral strictures. J Urol. 2000;163(4):1070-5. [Crossref] [PubMed]
- Gupta N, Dubey D, Mandhani A, Srivastava A, Kapoor R, Kumar A. Urethral stricture assessment: a prospective study evaluating urethral ultrasonography and conventional radiological studies. BJU Int. 2006;98(1):149-53. [Crossref] [PubMed]
- Pavlica P, Barozzi L, Menchi I. Imaging of male urethra. Eur Radiol. 2003;13(7):1583-96. [Crossref] [PubMed]
- Jasionowska S, Brunckhorst O, Rees RW, Muneer A, Ahmed K. Redo-urethroplasty for the management of recurrent urethral strictures in males: a systematic review. World J Urol. 2019;37(9):1801-15. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Santucci RA, Mario LA, McAninch JW. Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: analysis of 168 patients. J Urol. 2002;167(4):1715-9. [Crossref] [PubMed]
- Jeziro JR, Schlossberg SM. Excision and primary anastomosis for anterior urethral stricture. Urol Clin North Am. 2002;29(2):373-80. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Sukumar S, Elliott SP, Myers JB, Voelzke BB, Smith 3rd TG, Carolan AMC, et al. Multi-institutional outcomes of endoscopic management of stricture recurrence after bulbar urethroplasty. J Urol. 2018;200(4):837-42. [Crossref] [PubMed] [PMC]