

Kadın Uretra Striktür Hastalığı Tedavisinde Ventral-Onlay Bukkal Mukozal Graft Uretroplasti: Adım Adım Cerrahi Teknik

Osman KÖSE¹, Yavuz Tarık ATİK², Deniz GÜL², Hüseyin AYDEMİR²

¹ Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı

² Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi

Özet

Kadın uretral striktür (KUS) hastalığı, hayat kalitesini ileri derecede bozabilen, uzun dönemde mesane ve üst üriner sistemde disfonksiyona neden olabilen kronik bir hastalıktır. Uretral dilatasyon, KUS hastalığında ilk tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir. Uretral dilatasyon sonrasında rekürrens riskini azaltmak için periyodik temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) önerilmektedir. TAK'a rağmen veya üretral ağrı nedeniyle TAK yapamayan ve dilatasyon/üretrotomi sonrası hızlı KUS nüksü yaşayan hastalar üretroplasti adayıdır.

Kadın üretroplastileri üç grup halinde sınıflandırılabilir: Vaginal veya labial flepler, vaginal veya labial greftler, ve oral mukosal greftler. Bukkal mukozal greft kullanılarak yapılan ventral-onlay üretroplasti, rabdosfinkter ve klitoral nörovasküler yapılarda travmaya neden olmadığı için tercih edilmektedir.

Bu derlemede bukkal mukozal greft kullanılarak yapılan ventral-onlay üretroplasti tekniğinin adım adım anlatılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kadın uretra striktür, bukkal mukozal greft, üretroplasti

Giriş

Kadın uretral striktür (KUS) hastalığı, hayat kalitesini ileri derecede bozabilen uzun dönemde mesane ve üst üriner sistemde disfonksiyona neden olabilen kronik bir hastalıktır. Anatomik ve fonksiyonel olarak iki ana gruba ayrılan kadın mesane çıkış obstrüksiyonunun (MÇO) önemli bir alt başlığını KUS'ü oluşturur (1). MÇO ile başvuran kadınlarda uretral darlık prevalansı % 4 ile 18 arasında değişebilir (2).

Uretral striktür uretranın epitel tabakasına verilen hasardan kaynaklanır. MÇO ile sonuçlanan üretral striktürün potansiyel nedenlerini uretranın enflamatuvar ve infeksiyöz hastalığı, ameliyat, radyasyon ve travma oluşturur (3).

KUS'ünün standart tanım ve teşhis kriteriyle ilgili fikir birliği henüz oluşmamıştır (4). MÇO'yu saptanan kadın hastaların, hangi gruba dahil edilmesi gerektiğini doğrulamak önemlidir.

Uretral dilatasyon, KUS hastalığında ilk tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir (5). Uretral dilatasyon sonrasında rekürrens riskini azaltmak için periyodik temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) önerilmektedir. Dilatasyon öyküsü olmayan hastalarda, dilatasyonun başarı oranı % 58, daha önce dilatasyon yapılmış hastalarda oran % 27 olarak bildirilmektedir (6).

Erkek uretra darlığında olduğu gibi dilatasyon sonrası nüks eden vakalarda tekrar dilatasyon yapılması küratif olmaktan çok palyatif çözüm olarak görülmektedir. TAK'a rağmen veya üretral ağrı nedeniyle TAK yapamayan ve dilatasyon/üretrotomi sonrası hızlı KUS nüksü yaşayan birçok kadın hasta vardır. Bu hasta grubu üretroplastisi adaydır (5).

Kadın üretroplastileri üç grup halinde sınıflandırılabilir: Vaginal veya labial flepler, vaginal veya labial greftler, ve oral mukosal greftler. Flepler üretranın dorsal (saat 12) veya ventral (saat 6) bölgesine yerleştirilebilmektedir. Erkek üretroplastilerinin aksine, anastomotik üretroplastisi kadın hastalara önemli anatomik farklılıklar nedeniyle uygulanmamaktadır. Genel olarak ventral veya dorsal yaklaşımla augmentasyon üretroplastisi yapılmaktadır. Bunun yanında tubularize flep kullanılarak yapılan substitution üretroplastisi vakaları bildirilmektedir (5).

Ventral üretroplastinin avantajı üretranın minimal mobilize edilmesi ve ürologların daha aşına olduğu alanda çalışmasıdır (7). Uretrovajinal fistül gelişimi, komplikasyon riski olarak görülmekle beraber, yapılan çalışmalarda bildirilmemektedir (7). Ventral üretroplastide, greft yerleştirildikten sonra, genellikle fistül gelişimi, üretranın açısının korunması ve ileride yapılabilecek stres üriner inkontinans (SÜİ) cerrahisinin daha rahat yapılabilmesi amacıyla, martius yağ yastık flepi üretranın altına taşınmaktadır (8). Erkek hastaların aksine üretral sakkulasyon bildirilmemektedir (7).

Kadın uretra anatomisi göz önünde tutulduğunda dorsal yaklaşımda ventralin aksine sfinkterik yaralanmanın daha fazla olabileceği ve klitoral nörovasküler demetin yaralanma ihtimali nedeniyle seksüel disfonksiyon riski taşımaktadır. KUS tedavisinde internal üretrotomi tedavi seçenekleri arasında bulunmasına karşın rabdosfinktere verebileceği zarar nedeniyle kuşkuyla yaklaşılmaktadır (5). Meatal stenozu olan kadın hastalarda distal üretral eksizyon ve meatal ilerletme başarılabilecek yöntemlerdir.

Bu derlemede bukkal mukozal greft kullanılarak ventral-onlay üretroplastisi tekniğinin adım adım anlatılması amaçlanmıştır.

Hasta değerlendirilmesi

KUS olan hastaların, farklı klinik senaryolarla başvurabilmesi nedeniyle AÜSS'ile gelen kadın hastalarda ayrıntılı anamnez alınması ve dikkatli pelvik muayene yapılması çok önemlidir. Pelvik muayene sırasında üretranın yapısı, mobilitesi, pelvik organ prolapsus varlığı, pelvik taban tonisitesi değerlendirilmeli ve kayıt altına alınmalıdır.

VUDS nin boşaltım fazında veya VCUG'yle üretranın obstrükte segmentin proksimalinde balonlaşmanın görülmesi ayırıcı tanıdaki önemli bulgudur. Ayrıca UDS sırasında rhabdosfinkter aktivitesinin değerlendirilmesi için EMG yapılması disfonksiyonel işemenin ekarte edilmesi için önemlidir (9). VCUG sırasında mesane boyunda yeterli hunileşmenin görülmesi mesane boyun darlığının ekarte edilmesi için gereklidir (10).

Hastaların ek veya ilişkili üretral patolojilerinin ekartasyonu için MRI'da çekilebilir (11).

Uretral striktür kuşkusu olan hastalarda tanının kesinleştirilmesi ve ilk tedavi seçeneği olan uretra dilatasyonu için spinal veya genel anestezi altında uretrosistoskopi yapılması önemlidir. Spinal veya genel anestezi altında 16F foley kateterle hastaların üretrası kalibre edilip, tercihe göre flexible sistoskopi, girişim yapılacak üretranın değerlendirilmesi operasyon öncesi tanının kesinleştirilmesi için gereken çalışmalardır.

Ekipmanlar

Üretranın diseksiyonu sırasında DeBakey forseps, McIndoe makas kullanılması doku travmatizasyonunu azaltacaktır. Vajen introitusun açılması için Lonestar ekartör ve Auvard ağırlıklı vajinal spekulum kullanılması diseksiyon sırasında yeterli vizualizasyonun sağlanmasını kolaylaştırmaktadır (**Resim 1**).

Ayrıca üretranın dar segmentinin proksimalini belirlemek için fogarty balon kateterden faydalanmaktayız. Üretranın kalibrasyonu için hegar bujilerin hazır bulundurulması gerekebilir. Bukkal mukozal greftin uretra üzerine yerleştirilmesi sırasında 5/0 polyglactin 910 (Vicryl) sutur kullanılır. Ayrıca 3/0 vikril suture diğer birçok amaçla kullanılır.



Resim 1. Lonestar Vajinal Ekartör ve Auvard Ağırlıklı Vajinal Spekulum

CERRAHİ TEKNİK

Adım 1: Hasta pozisyonunun verilmesi

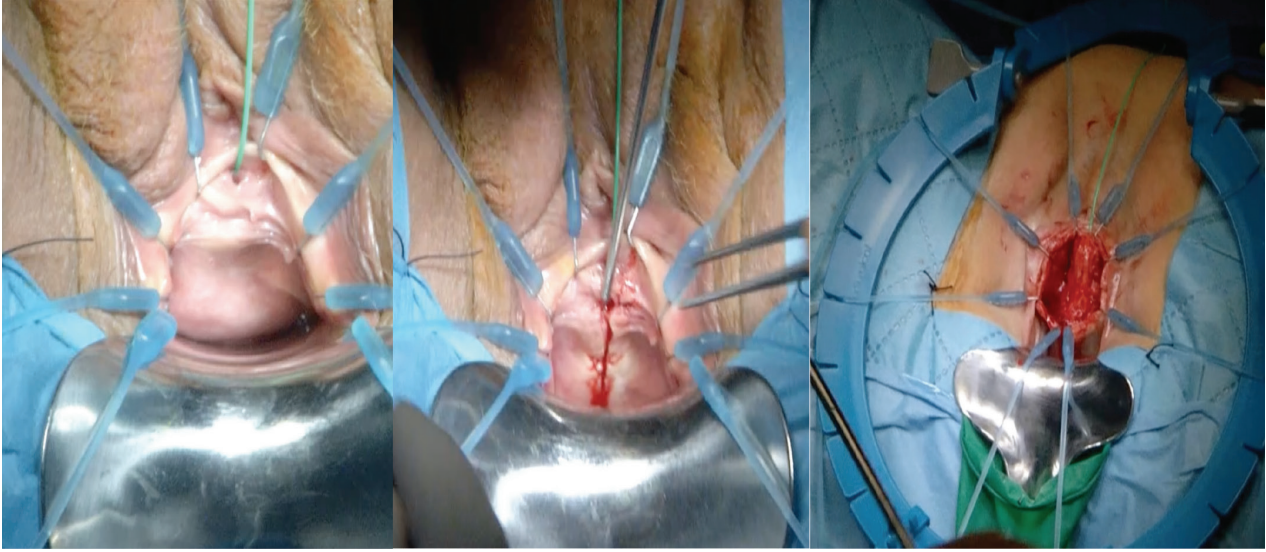
Hasta yüksek litotomi pozisyonunda, masa orta derecede trendelenburg pozisyonuna alınır. Profilaktik antibiyotik olarak gentamisin ve ko-amoksiklav kullanılır. Alt ekstremité perfüzyonunu maksimize etmek için kompresyon çorapları kullanılır. Kalça, destek ve pozisyon için katı jel ped üzerinde yükseltilir Kalçaların ve dizlerin aşırı fleksiyonundan kaçınılır.

Adım 2: İnsizyon, dar uretra segmentinin belirlenmesi

16 F foley kateterle üretra kalibre edilelerak darlık teyit edilir. Labia majora koyulan ipek traksiyon suturuyla vajen girişinde açıklık sağlanır. Auvard ağırlıklı vajinal spekulum ve vajinal ekartör (Lone Star™ Vaginal Retractor, CooperSurgical) yerleştirilir ve 8 tane elastik kanca simetrik olarak vajen introitusuna ve Lone star otomatik ekartöre sabitlenir. Üretraya 6-Ch Fogarty embolektomi kateteri yerleştirilir ve balon 1,25 mL serum fizyolojik ile şişirilir. Embolektomi kateteri balo-

nun şişirilmiş kalmasını sağlamak için klemplenir. Embolektomi kateteri mesane boynunu geçerek yavaşça geri çekilir ve darlığın proksimal ucunu belirlemek için kullanılır.

Bunu takiben üretra bölgesindeki vajina ön duvarına submukozal 5 mL % 0,5 lidokain ve 1:100 000 epinefrin ile infiltre edilerek hidrodiseksiyon yapılır. Bununla doğru planda daha az hemorajiyle daha kolay diseksiyon yapılması amaçlanmaktadır. Vajen ön duvarında, üretranın dar segmentinin proksimal ucunu geçecek şekilde external meadan başlayarak vajen mukozasına orta hatta 15 numara bistüri ile longitudinal insizyon yapılır. Vajen mukozası, submukozal periüretal fasciadan keskin diseksiyonla ayrılarak paraüretal plana girilir. Anterior vajinal duvar, görselleştirmeye ve tüm üretranın ventral yönüne saat 3'ten 9'a kadar erişime izin vermek için bilateral olarak mobilize edilir. Vajen mukozası, Martius yağ pedinin hazırlanacağı tarafın paravajinal sulkusunun lateraline kadar keskin ve künt diseksiyonla ayrılır. Paravajinal venlerden kanama olabileceği gözönünde bulundurulmalıdır. Vajen mukozası diseke edildikçe lonstar ekartörün kancaları vajen mukazına yerleştirilerek operasyon alanında daha kolay görüş sahası oluşturulur (**Resim 2**).

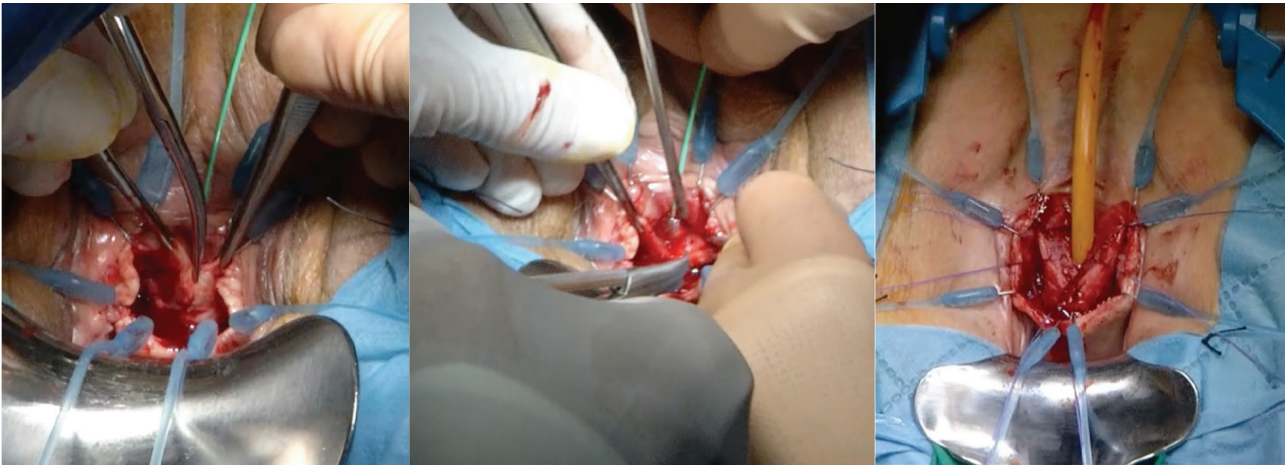


Resim 2. AVD mukozasına longitudinal insizyon yapılarak mukozanın paravajinal sulkuslara kadar disseke edilmesi.

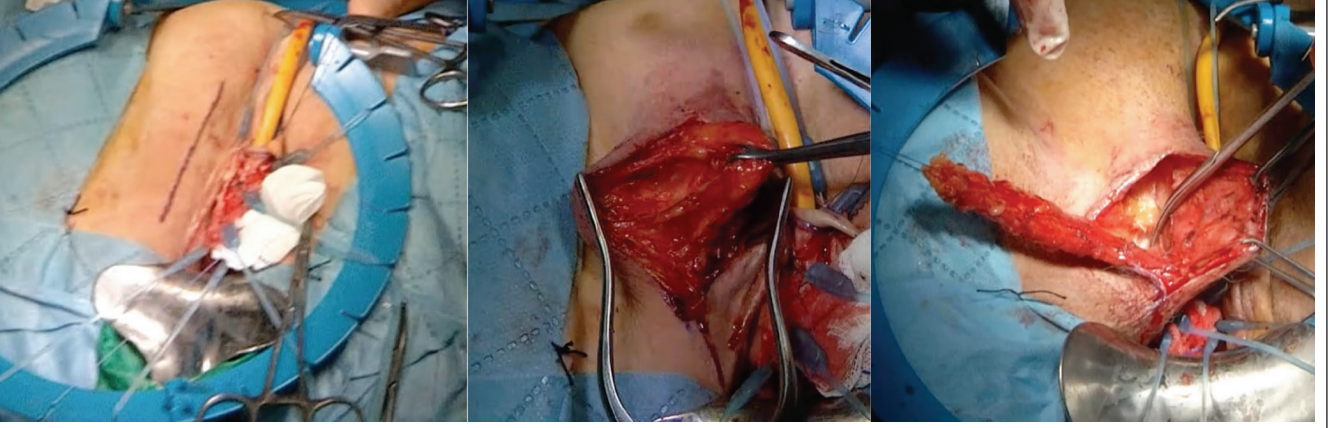
Adım 3: Uretranın insizyonu

Fogarty kateter darlık segmentinin proksimaline çekilip balonu palpe edilip dar üretra segmenti işaretlenir. Uretra mukozası submukozal dokuyla beraber saat 6 hizasında makas ile ventral yüzden fogarty kateterin balonu çıkıncaya kadar insize edilir. İnsizyon dar

olan üretra segmentinin 0.5 cm proksimaline ilerletilir. Daha sonra, bukkal mukoza greftinin yerleştirilmesini kolaylaştırmak için üretral mukozayı da içine alacak şekilde 3/0 askı sütürleri yerleştirilir. Askı suturlerinden bir tanesi 5/0 vicryl ile insizyonun proksimal köşesine atılıp askı suturleri lone strar ekartöre yerleştirilir. Daha sonra 16-Ch silikon kateter yerleştirilir. **(Resim 3).**



Resim 3. Uretra ventral yüzden Fogarty balon kateterin proksimaline kadar insize edilmesi.



Resim 4. Sağ labium majus inferior pedikül tabanlı yağ yastığı hazırlanması

Adım 4: Martius yağ yastığının hazırlanması

Operasyonun bu aşamasında bukkal mukozal greft için sağlıklı vasküler taban sağlamak, üretrovajinal fistül gelişme riskini azaltmak ve yeniden yapılandırılmış üretra ile alttaki vajina arasında daha sonraki herhangi bir ameliyatı kolaylaştırmak ve sağlıklı doku sağlamak için tüm kadınlara modifiye Martius labiyal yağ yastığı hazırlama bölümüne geçilir. Martius yağ yastığının alınacağı labium majus sahasından Lonstar ekartör kanca- ları gevşetilerek uzaklaştırılır.

Labia majora derisi ve yüzeysel fasya, labia majora- nın en bağımlı çizgisi boyunca kesilir. Fibroadipöz yağ yastığının parlak sarımsı rengi görülür ve çevre doku- dan keskin diseksiyonla ayrılır. Yağ yastığı, arterial vas- kularizasyonu sırasıyla saat 11 ve 8 yönünden external, internal pudendal arterlerden ve ayrıca lateralden ob- turator arterden alır. Diseksiyonun sınırlarını: lateralde

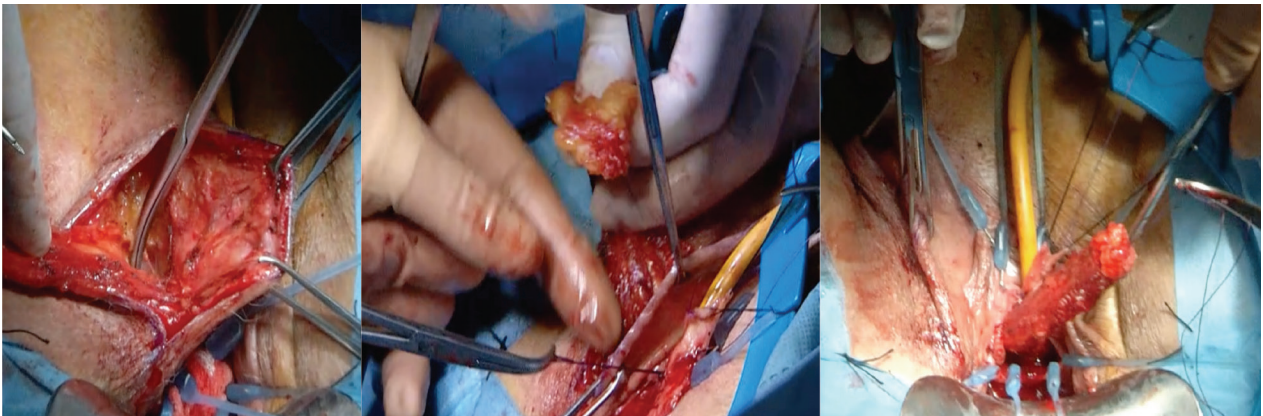
labiokrural kıvrım, medialde bulbokavernosus kas ve posteriorda pubik kemiğin dış yüzeyi oluşturur.

Flebin mobilizasyonu sırasında lateral vasküler ya- pılar feda edilir.

Flep üst veya alt sınırından bağlanarak ayrılır. Bizim tercihimiz üst sınırından kesilerek, flep posterior pedi- kül korunmasıdır. Flepin ucuna daha sonra kullanılmak üzere askı suturu koyulur (**Resim 4**).

Adım 5: Martius yağ yastığının vajinal operasyon sahasına alınması

Bulbokavernosus kasa yüzeysel olarak vajina lateral duvarda künt diseksiyonla uzun bir klemp yardımıyla derin bir tünel hazırlanır. Tünelin, graftin geçişi sıra- sında strangule olmayacağı genişlikte hazırlanmasına dikkat edilir. Tünelin alt ucu, paravaginal sulkusun üst



Resim 5. Marsius yağ yastığının, askı suturu yardımıyla bulbokavernöz kasın medialinden vajen yan duvarında hazırlanan tünelden vajen içine alınması

tarafına gelecek şekilde hazırlanır. Tünel hazırlanırken paravaginal venlerden hemoraji olmaması için dikkat edilmelidir. Flep, daha önce atılmış olan askı sutürünün yardımıyla right angle klemple tünelden üretra altına doğru taşınır. Labial operasyon alanına Minivac dren yerleştirilebilir. İnsizyon subkutan absorbable 2/0 sütür ve cilt 3/0 boyasız emilebilir sütür ile kapatılır (**Resim 5**).

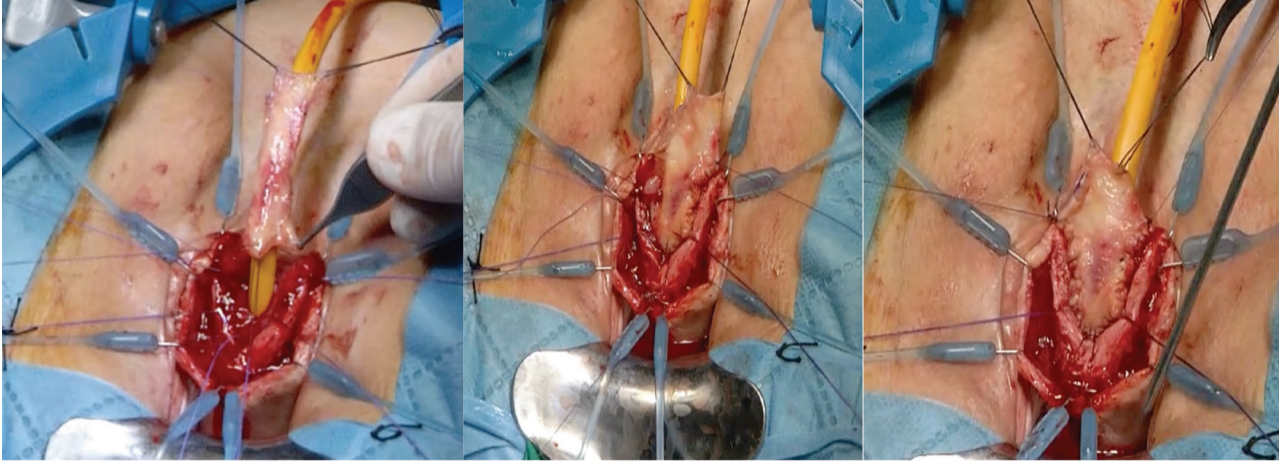
Labium majustan Martius yağ yastığı vajinal operasyon sahasına taşınırken operasyon süresini verimli kullanmak için ağız mukozasının alınacağı alanın hazırlığı başlatılır. Yardımcı cerrah tarafından labial insizyon kapatılırken bukkal mukoza grefti alınır.

Adım 6: Greftin üretra üzerine suture edilmesi

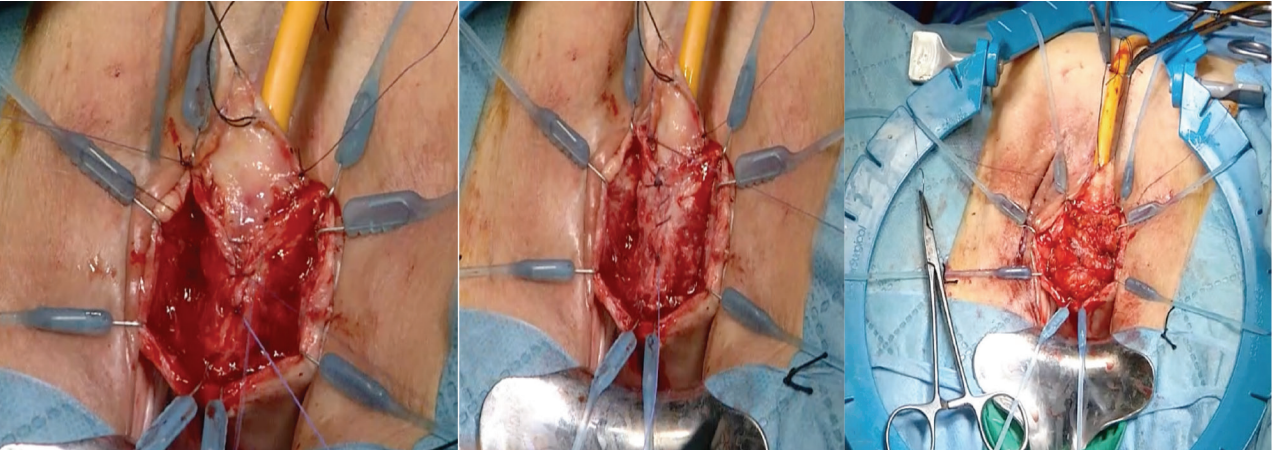
Striktürotomi boyunca ve 30 mm'lik bir üretra oluşturmak için yanağın iç kısmından yeterli BMG alınır. Yaklaşık 3 cm uzunluğunda hazırlanan greft, striktürotomi yapılmış olan uretranın proksimalindeki 5/0 poliglaktin 910 (Vicryl) sütürlerle striktürotomiye suture edilir. (**Resim 6**)

Adım 7: Periaretral dokunun kapatılması ve Marsius yağ yastığının uretra üzerine yayılması

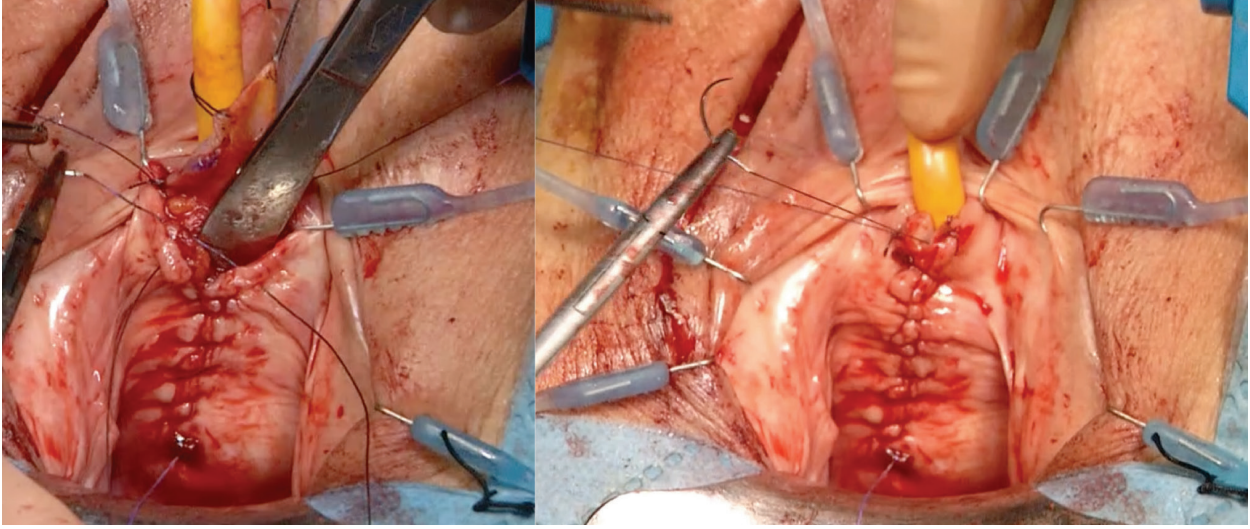
Üretral insizyonun heriki tarafında kalan spongios doku neoüretranın üzerinde suture edilir. Martius yağ



Resim 6. Bukkal mukozal greftin striktürotomi üzerine suture edilmesi



Resim 7. Periaretral dokunun neoüretra üzerine kapatılması ve martius yağ yastığının yayılması



Resim 8. Vajen mukozasının kapatılması

yastık flebi üretra üzerine yayılarak komşu paravajinal fasyaya 3/0 poliglaktin 9/0 sütürler kullanılarak sütüre edilir. Yağ yastığını grefte sabitlemek için 5/0 matris di-kişleri kullanılır (**Resim 7**).

Adım 8: Vajen Mukozasının kapatılması, fazla greftin eksizyonu

Vajinal mukoza daha sonra sürekli 3/0 poliglekaprone 25 (Monocryl) sütür ile kapatılır. İnsizyonun proksimalinde fazla bukkal mukozal greft eksize edilir. Greft vajen mukozasına suture edilerek yeni mea oluşturulur ve küçük bir vajinal tampon yerleştirilerek işleme son verilir (**Resim 8**).

Postoperatif Bakım ve Takip

Üretral foley kateter, operasyon sonrasında ventral olarak açılıp grefte bası yapmaması için suprapubik alana flaster ile fikse edilir. Ameliyat sonrası 2. günde dren ve vajinal tampon alınır ve hasta rahat olduğunda taburcu edilir, Postoperatif 3. hafta sonunda perikate-ter üretrogram çekilerek uretra çevresine ekstrasvasyon olmadığı saptandığında uretral kateter alınır.

Perikateter üretrogram, skopi altında üretral kate-terin yanına 6-Ch besleme tüpü yerleştirilerek, mesa-ne boynu seviyesine kadar ilerletilerek gerçekleştirilir.

Suda çözünür kontrast madde besleme tüpü geri çe-kilirken, ön-arka (AP) ve 30° eğik pozisyonda uretranın tamamı görüntüleninceye kadar nazıkçe enjekte edilir.

Komplikasyonlar

Operasyon sırasında görülebilecek komplikasyonlar genellikle diseksiyonun doğru planda gerçekleştiril-memesiyle ilişkilidir. Doğru planda diseksiyonun ger-çekleştirilmesi için insizyon yapılmadan önce vajen mukozası altına 1/100000 adrenalinli serum fizyolojik enjeksiyonuyla hidrodiseksiyon yapılması önerilmek-tedir (7). Bu sayede, doğru planda diseksiyonla, ge-reksiz hemorajiden ve üretranın doğru planda diseksi-yonu sağlanır. Paravajinal sulkusta yapılan diseksiyonl venöz kanama görülebileceği için bu bölgedeki disek-siyonda dikkatli davranılmalıdır. Venöz kanamalar ge-nellikle kendini sınırlamakta ve transfüzyon ihtiyacına neden olmamaktadır. Martius yağ yastığının diseksiyo-nu sırasında medial derin diseksiyondan kaçınılması bulbospongioz kistan gereksiz hemorajiyi engelleye-cektir. Gelişebilecek geç komplikasyonlar arasında SÜİ ve urgency üriner inkontinans bulunmaktadır (7). Kadın sfinkter yapısının omega şeklinde, ventralde en ince olması nedeniyle ventral yaklaşım sonrasında SÜİ gelişim riskinin minimal olduğu ve genellikle konser-vatif tedaviyle düzeldiği rapor edilmektedir (5, 7, 12).

Kaynaklar

1. Patel R, Nitti V. Bladder outlet obstruction in women: prevalence, recognition, and management. *Curr Urol Rep* 2001; 2: 379-387.
2. Keegan KA, Nanigian DK, Stone AR. Female urethral stricture disease. *Curr Urol Rep* 2008; 9: 419-23.
3. Dmochowski RR. Bladder outlet obstruction: etiology and evaluation. *Rev Urol* 2005; 7 Suppl 6: S3-S13
4. Gammie A, Kirschner-Hermanns R, Rademakers K. Evaluation of obstructed voiding in the female: how close are we to a definition? *Curr Opin Urol* 2015; 25: 292-5.
5. Nadir I. Osman, Altaf Mangera, Christopher R. Chapple A Systematic Review of Surgical Techniques Used in the Treatment of Female Urethral Stricture. *Eur Urol* 2013; 64: 965-973.
6. Romman AN, Alhalabi F, Zimmern PE. Distal intramural urethral pathology in women. *J Urol* 2012; 188: 1218-23.
7. Bashir M. B. Mukhtar, Marco Spilotros, Sachin Malde, Tamsin J. Greenwell Ventral-onlay buccal mucosa graft substitution urethroplasty for urethral stricture in women. *BJU Int* 2017; 120: 710-716.
8. Malde S, Spilotros M, Wilson A, Pakzad M, Hamid R, Ockrim J, et al. The uses and outcomes of the Martius fat pad in female urology. *World J Urol* 2017; 35:473-478
9. Carlson K, Rome S, Nitti V. Dysfunctional voiding in women. *J Urol* 2001; 165: 143 - 148.
10. Zhang P, Wu ZJ, Xu L, Yang Y, Zhang N, Zhang XD. Bladder neck incision for female bladder neck obstruction: long-term outcomes. *Urology* 2014; 83: 762 - 767.
11. Macura KJ, Genadry R, Borman TL, Mostwin JL, Lardo AC, Bluemke DA. Evaluation of the female urethra with intraurethral magnetic resonance imaging. *J Magn Reson Imaging* 2004; 20: 153-9.
12. Carroll PR, Dixon CM. Surgical anatomy of the male and female urethra. *The Urologic Clinics of North America* 1992; 19: 339-346.