

Tüm anterior üretrayı tutan darlıkların tedavisinde tek aşamalı dorsal inlay bukkal mukozal greft üretroplasti

One-stage dorsal inlay buccal mucosal graft urethroplasty in the management of extensive anterior urethral strictures.

Fikret Fatih Öno1, Cem Başataç1, Şinasi Yavuz Öno2, Uğur Boylu1, Eyüp Gümü1

¹ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği.

² Bezmi Alem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Üroloji Kliniği.

Özet

Amaç: Tüm anterior üretrayı tutan darlıkların tedavisinde tek aşamalı dorsal inlay bukkal mukozal greft (BMG) üretroplasti yöntemiyle ilgili sonuçlarımızı değerlendirmek.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde Aralık 2010 ve Aralık 2011 tarihleri arasında anterior üretra darlığı nedeniyle üretroplasti yapılan 18 erkek hasta değerlendirildi. Bu hastalar arasında tüm anterior üretrayı tutan, tek aşamalı dorsal inlay BMG yapılan 6 hasta çalışmaya alındı. Hastalar operasyon öncesi retrograd üretrografi (RÜ), işeme sistoüretrografisi (İSÜG) ve üretrosistostokopi ile değerlendirildi. Tüm hastalar postoperatif 3. hafta ve 3. ayda RÜ+İSÜG, idrar akım hızı ve işeme sonrası artık idrar miktarı (AİM) ile izlendi, sonrasında takip senelik yapıldı. Cerrahi başarı, son izlemdeki idrarda tıkanıklık bulgularının olmaması, ek girişim gerektirecek darlık saptanmaması ve hastanın subjektif memnuniyeti olarak tanımlandı.

Bulgular: Ortalama hasta yaşı 43,5 (\pm 11,5) idi. Ortalama BMG uzunluğu 13 cm (11-15 cm), ortalama operasyon süresi 170 dakika (120-200 dak), kan kaybı ise 60 ml (30-110) olarak hesaplandı. Ortalama hastanede kalış süresi 3,7 gün (2-7) idi. Hiçbir hastada intraoperatif veya postoperatif komplikasyon gelişmedi. En az 1 yıllık (aralık: 12-26 ay) izlemde tüm hastalarda objektif ve subjektif başarı elde edildi. Postoperatif en son izlemdeki "Qmax" değerlerinde, preoperatif değerlere göre istatistiksel anlamlı düzelleme olduğu görüldü (ortalama 24,5 \pm 8,3 ml/sn'ye karşılık 6,2 \pm 5,8 ml/sn, p=0,001).

Sonuç: Tek aşamalı dorsal inlay BMG üretroplasti, yaygın anterior üretra darlığı bulunan seçilmiş olgularda uygun bir tedavi yöntemi olarak gözükmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Darlık, Greft, Rekonstrüksiyon, Üretra

Abstract

Objectives: We evaluated the efficacy of one-stage dorsal inlay buccal mucosal graft (BMG) urethroplasty in the management of extensive anterior urethral strictures.

Materials and Methods: Between December 2010 and December 2011, 18 patients with anterior urethral strictures underwent urethroplasty in our clinic. Six of 18 patients who received one-stage buccal mucosal graft urethroplasty due to extensive anterior urethral stricture were included in this study. Patients were evaluated with preoperative retrograd urethrography (RU), voiding cystourethrography (VCUG), and urethrocytoscopy. All patients received RU+VCUG, uroflowmetry and postvoid residual urine determination at postoperative 3rd week and 3rd month, then followed yearly thereafter. Cure was defined as no evidence of obstruction on uroflowmetry, the absence of any strictures that may require additional intervention and subjective patient satisfaction at the last visit.

Results: Mean patient age was 43.5 years. The mean length of BMG was 13 cm (12-16), mean operation time was 170 (130-240) min, and estimated blood loss was 60 (30-110) ml. Mean hospitalization was 3.7 days. There were no intraoperative or postoperative complications. With at least one year of follow-up (range=12-26 months), objective and subjective success was achieved in all patients. Mean Qmax was significantly improved at the last follow-up as compared to preoperative measurements (24.5 \pm 8.3 ml/s vs. 6.2 \pm 5.8 ml/s, p=0.001).

Conclusion: One-stage dorsal inlay BMG urethroplasty seems as a feasible option in selected cases who have extensive stenosis of the anterior urethra.

Key Words: Stricture, Graft, Reconstruction, Urethra

Geliş tarihi (Submitted): 22.11.2013

Kabul tarihi (Accepted): 18.12.2013

Yazışma / Correspondence

Doç. Dr. Fikret Fatih Öno

Ümraniye Eğitim ve

Araştırma Hastanesi,

Üroloji Kliniği

Ümraniye, İstanbul

Tel: 0216 632 18 18 (x1979)

E-mail: ffonol@yahoo.com

Giriş

Anteriyor üretra darlıklarının tedavisinde son yıllarda önemli gelişmeler olmuştur. İnternal üretrotominin dünya genelinde yaygın kullanım alanı bulmasına rağmen, özellikle 2 santimetre(cm)'den uzun darlıklardaki yüksek nüks oranları rekonstrüktif cerrahinin önemini arttırmıştır (1). Uygulanacak olan rekonstrüksiyon tekniği darlığın uzunluğuna, yerleşimine, hastanın ve cerrahin seçimine ve altta yatan etyolojik faktöre bağlıdır. İki cm'den kısa darlıklarda primer eksizyon ve uç-uca anastomoz uygun bir yaklaşım olmasına rağmen, distal ve bulber üretradaki daha uzun darlıklarda flep veya greft üretroplastisi önerilen tedavi seçenekleridir (2). Sirkumsizyon sonrası veya liken sklerozis (LS) gibi lokal doku fleplerinin kullanılmadığı durumlarda, genital bölge dışı cilt (kasık, kalça, kulak arkası) ve mesane mukozası gibi donör greftler kullanılmıştır. Ancak, yapılan uzun dönem takiplerde bu dokuların ideal replasman için uygun olmadığı anlaşılmıştır (3).

Bukkal mukozal greft (BMG) üretroplastisi ilk defa 1993 yılında El-Kasaby ve ark. tarafından uygulanmıştır (4). BMG'nin kalın epitelyuma sahip olması ve iyi kanlanabilir olması en önemli avantajlarıdır. Ayrıca, hazırlanmasının diğer lokal flep tiplerine göre (mesane mukozası ve genital deri) daha az morbiditeye yol açması sebebiyle üretroplastide en uygun seçeneklerden birisi haline gelmiştir (4-5). Literatürde BMG onarımının, ventral ya da dorsal üretraya uygulanmasında hangi yöntemin daha başarılı olduğu konusunda görüş birliği yoktur. Tüm anteriyor üretrayı tutan darlıkların rekonstrüksiyonu ise tedavisi daha zor ve tartışmalı bir konudur. Bu çalışmada, uzun anteriyor üretra darlıklarının tedavisinde dorsal inlay BMG üretroplastisi ile ilgili deneyimlerimiz sunulmaktadır.

Gereç ve Yöntemler

Kliniğimizde 2010-2011 yılları arasında, anteriyor üretra darlığı nedeniyle üretroplastisi yapılan ardışık 18 erkek hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Bu hastalar arasında, tüm anteriyor üretrayı tutan darlık nedeniyle dorsal inlay BMG üretroplastisi uygulanan 6 erkek hasta çalışmaya alındı. Darlık etiyojisi 3 hastada iyatrojenik ve 3 hastada liken sklerozis (LS) olarak belirlendi. LS tanısı ameliyat öncesi yapılan fizik muayene ve retrograd üretrografiye değerlendirilerek intraoperatif alınan

üretra biyopsisi ile histopatolojik olarak konuldu. Altı hastanın tamamında dış merkezlerde uygulanmış mükerrer dilatasyon ve internal üretrotomi hikayesi mevcuttu. Preoperatif değerlendirme tam idrar tahlili, idrar kültürü, retrograd üretrografi (RÜ), işeme sistoüretrografisi (İSÜG) ve üretrosistoskopi kullanılarak yapıldı (Şekil 1). Tüm hastalarda üriner ultrasonografi ile mesane ve üst üriner sistem değerlendirmesi yapıldı.

Cerrahi teknikte, supin pozisyonda sirkumkoronal insizyon ile penis cildi, bulber üretra bölgesine kadar sıyrıldı. Glans koruyucu yaklaşımla diseksiyon yapıldıktan sonra üretra ventraline, fossa navikularisten başlayıp bulbar üretraya uzanan orta hat insizyon yapıldı (Şekil 2). Takiben, tüm anteriyor üretra boyunca eksternal meatustan başlayıp bulber üretrada sağlıklı proksimal mukozaya yaklaşık 0,5-1 cm uzanacak şekilde ikinci bir dorsal insizyon yapıldı. Bu aşamada mukoza ve fibrotik dokudan biyopsi örnekleri alındı. İnsizyon sonrasında dorsaldeki spongiöz doku diseke edilerek inlay greft uygulanacak olan tunika albuginea yatağı hazırlandı (Şekil 3). Ardından, alt dudaktan başlayıp sol yanak içine uzanan insizyonla, üretral darlık boyuna uygun uzunlukta ve 1 cm eninde BMG alınarak bu yatağa 4/0 poliglaktin sütür ile anastomoz edildi (Şekil 4 ve 5). İnlay greft, yeterli stabilizasyonu sağlamak için tunika albugineaya aynı sütürlerle tespit edildi. Takiben üretra, 16-18 F silikon sonda üzerinde 3-4/0 poliglaktin sütür ile kapatılarak tekrar tüp haline getirildi (Şekil 6).

Üretral kateter 2-3. haftalar arasında, intraoperatif yerleştirilen sistostomi kateteri de 3-4. haftalar arasında alındı. Tüm hastalar, sistostomi çekilmesini takiben 3. hafta ve 3. ayda RÜ+İSÜG, idrar akım hızı ve işeme sonrası artık idrar miktarı (AİM) ile değerlendirildi. Sonrasında izlem senelik yapıldı. Her izlemde hastanın subjektif yakınmaları AUA (Amerikan Üroloji Derneği) semptom skoru ile değerlendirildi. Tıkanıklık yakınmaları olan veya idrar akım paterninde obstrüktif bulgular izlenen hastalar için radyolojik inceleme ve üretro-sistoskopi ile tekrar değerlendirme planlandı. Cerrahi başarı, son izlemdeki idrar akım hızı testinde tıkanıklık bulgularının olmaması, ek girişim gerektirecek yeni darlık saptanmaması ve hastanın subjektif memnuniyeti olarak tanımlandı. Preoperatif maksimum idrar akım hızı (Qmax: ml/s) ve AUA semptom skoru, postoperatif son izlemdeki

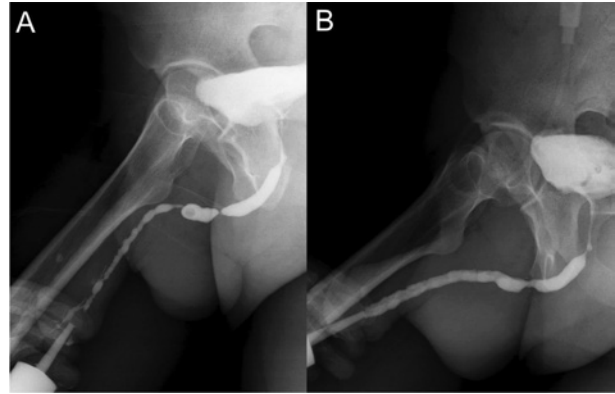
değerlerle Wilcoxon sign test kullanılarak karşılaştırıldı. P değerinin 0,05'ten küçük olması istatistiksel anlamlılık olarak kabul edildi.

Bulgular

Ortalama hasta yaşı 43,5 ($\pm 11,5$) idi. İntraoperatif ölçülen ortalama üretral darlık uzunluğu 13 cm (11-15 sm), BMG uzunluğu ise 14 cm (12-16 sm) idi. Ortalama operasyon süresi 170 dakika (120-200 dak), kan kaybı ise 60 ml (30-110 ml) olarak hesaplandı. Ortalama hastanede kalış süresi 3,7 gün (2-7 gün) idi. Hiçbir hastada intraoperatif veya postoperatif komplikasyon gelişmedi. En az 1 yıllık (aralık: 12-26 ay) izlemde tüm hastalarda objektif ve subjektif başarı elde edildi. Postoperatif en son izlemdeki Qmax değerlerinde, preoperatif değerlere göre istatistiksel anlamlı düzelleme olduğu görüldü (ortalama $24,5 \pm 8,3$ ml/sn'ye karşılık $6,2 \pm 5,8$ ml/sn, $p=0,001$). Aynı şekilde, postoperatif AUA semptom skorlarında da ameliyat öncesi değerlere göre anlamlı düzelleme saptandı (ortalama $6,5 \pm 5$ 'e karşılık $28,4 \pm 6,2$, $p<0,001$).

Tartışma

Üretra darlığı terimi, genel olarak anterior üretra darlıkları için kullanılmaktadır (6). Patofizyolojisinde, epitelyumun progresif fibrozisi ve korpus spongiosumun süngerimsi erektil dokusunu kapsayan skar oluşumu rol oynamaktadır. Tedavisinde minimal invazif teknikler ile açık üretroplasti uygulanmaktadır. Minimal invazif teknikler soğuk bıçak, elektrokoter ya da laser kullanılarak yapılan internal üretrotomilerdir. Ancak yapılan çalışmalarda, internal üretrotominin küratif başarı oranları düşük bulunmuştur (7). Ayrıca ülkemizde yapılan çalışmalarda, üretral darlıklarda tedavi amacıyla tekrarlanan dilatasyonların, oluşturdukları üretral travma nedeniyle inflamatuvar yanıtı arttırıp darlığı daha kötü hale getirebileceği belirtilmiştir (8-9). Benzer şekilde Pansadoro ve ark. anterior üretra darlığı olan ve internal üretrotomi ile tedavi edilen 224 hastanın uzun dönem takip sonuçlarını yayınlamışlardır. Hastaların tamamına saat 12 hizasında soğuk bıçak insizyonu ile internal üretrotomi uygulanmış ve postoperatif 15. günden itibaren manuel dilatasyon programına alınmıştır. Bu çalışmada en yüksek başarı oranları (%71) <1 cm bulbar üretra darlıklarında bildirilmesine rağmen, >1 cm bulbar üretra darlıklarında yöntemin etkinliğinin azaldığı (%18) belirtilmiştir. Bunun yanında penil üretraya uzanan darlıklarda, darlığın uzunluğundan bağımsız ola-

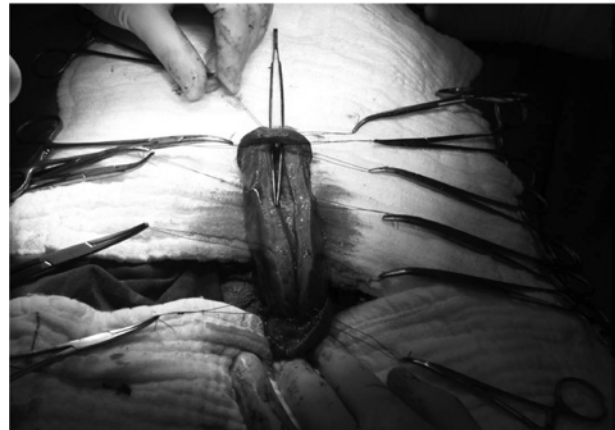


Şekil 1. A) Preoperatif retrograd üretrografi görüntüsü B) Tek aşamalı BMG üretroplasti sonrası post op 3. ay retrograd üretrografi görüntüsü.

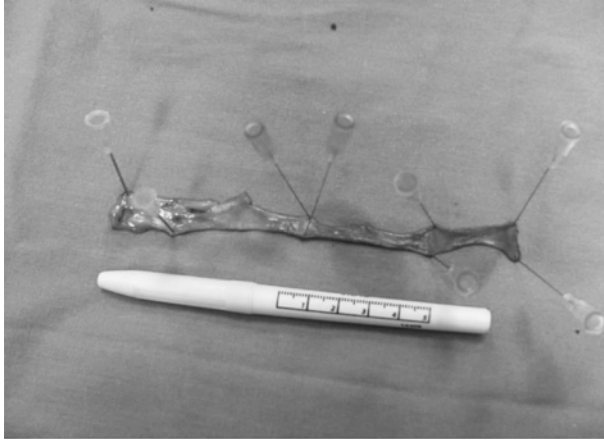
rak bu yöntem başarısız olmuştur (%25). Bu sebeple yazarlar, internal üretrotomiye sadece primer, tek ve <1cm bulbar üretra darlıklarında önerirken, penil üretral ve rekürren darlıklarda açık cerrahinin daha iyi bir seçenek olabileceğini bildirmişlerdir (10).



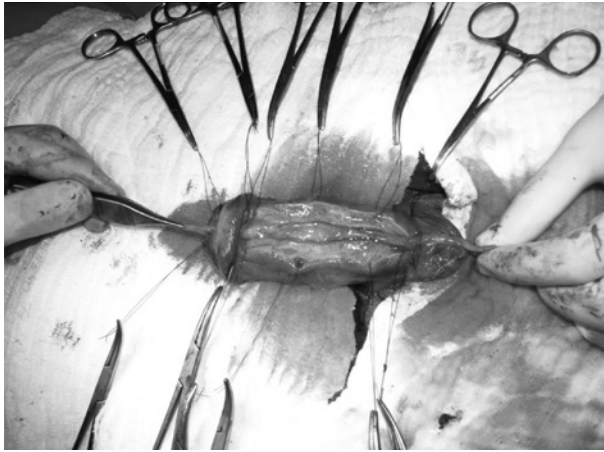
Şekil 2. Üretra ventraline yapılan orta hat insizyon



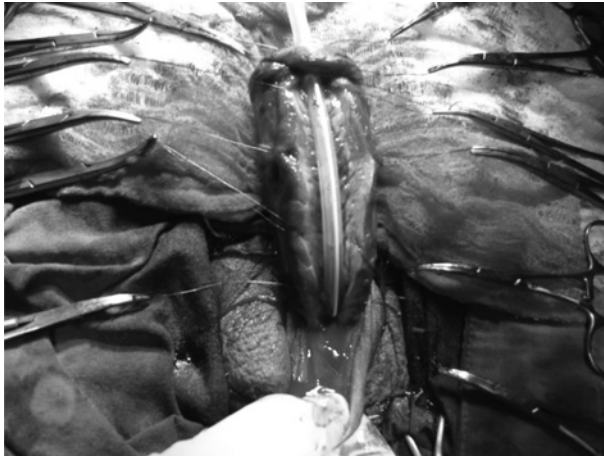
Şekil 3. Greft uygulanacak tunika albuginea yatağının hazırlanması



Şekil 4. Bukkal mukozadan hazırlanan greft



Şekil 5. BMG'nin hazırlanan tunika albuginea yatağına anastomoz edilmesi



Şekil 6. Üretranın silikon sonda üzerinden tübularize edilmesi

Üretra darlıklarının rekonstrüktif onarımında anastomotik ya da yerine koyma teknikleri şeklinde yapılabilen birçok üretroplasti tekniği tarif edilmiştir. Yerine koyma

onarımalarında amaç, üretra lümenini tek veya çok seans- ta flep veya greft kullanılarak genişletmektir. Anteriyör üretra darlıklarında tedavi seçimi darlığın etiyojisine, darlığın uzunluğuna ve üretral pleytin durumuna bağlıdır. Eğer penis cildi, sünnet derisi ve Dartos fasyası üretral rekonstrüksiyon için uygunsa, pediküllü flep üretroplasti uygun bir seçenektir. Ancak, özellikle LS'ye bağlı darlıklarda tek aşamalı genital deri flep kullanımının uzun dönem takipte başarı oranları düşüktür. Nitekim, Venn ve Mundy LS'ye bağlı üretra darlığı olan 12 hastaya tek aşamalı genital deri flep üretroplasti uygulamışlar ve iki yıllık izlem sonunda, LS nüksüne bağlı olarak hastaların tamamında rekürren üretra darlığı geliştiğini bildirmişlerdir (11). Bu nedenle, LS'deki gibi cilt flebi kullanımının uygun olmadığı veya başarısız hipospadias onarımına bağlı sünnet derisinin yetersiz olduğu özel durumlarda BMG üretroplasti önerilen rekonstrüktif seçenektir. BMG, elastinden zengin kalın bir epitelyuma sahiptir. Ayrıca mesane mukozası ve genital deri ile karşılaştırıldığında daha ince olan lamina propria tabakası, dokunun anastomoz ve neovaskülarizasyona daha elverişli olmasını sağlamaktadır. Bu histolojik avantajlar ile BMG, üretroplastide en sık kullanılan greft haline gelmiştir (12-13). Çoğunluğu LS'ye bağlı yaygın anteriyör üretra darlığı bulunan bizim serimizde de BMG yüksek başarı ile kullanılmıştır.

LS erkek genital sistemin kronik, progresif, sklerozan ve inflamatuvar bir deri hastalığıdır. LS sadece distal üretrayı etkileyebileceği gibi tüm anterior üretrayı tutabilir. Riddel ve ark'nın yaptıkları çalışmada, LS'de eksternal meatus tutulum oranı % 64,1 iken prepusyum tutulum oranları %54,3'dür. Pendülöz üretra tutulum oranı ise %20,3 olarak belirlenmiştir (14). LS'ye bağlı üretra darlığının tedavisinde üretral fibrozis derecesine ve uzunluğuna bağlı olarak tek ya da iki aşamalı BMG üretroplasti uygulanabilmektedir (15). Bizim bu olgulardaki yaklaşımımız, üretranın tamamen oblitere olduğu ve ileri derecede spongiofibrozisin eşlik ettiği olgularda fibrozisin rezeksiyonu ve BMG ile 2 aşamalı üretroplasti şeklindedir. Üretral pleytin bir miktar korunduğu, 6-7 Fr kateterin geçişine izin verecek kadar üretra lümeni olan hastalarda ise tek aşamalı BMG dorsal inlay üretroplasti tercih edilmektedir. Bu yaklaşım sayesinde erişkin yaş grubundaki bu erkek hasta popülasyonunda çok seanslı girişimin olası sıkıntılarından kaçınmak ve tüm anteriyör üretrayı

tutan darlıklarda dahi yüz güldürücü sonuçlar elde etmek mümkündür (16-17).

Benzer bir yaklaşımla Dubey ve ark.'nın yaptığı çalışmada, LS'ye bağlı anterior üretra darlığı olan 25 hastaya tek aşamalı BMG üretroplastisi uygulayarak ortalama 32,5 aylık takip sonunda %88 başarı oranı rapor edilmiştir (16). Aynı şekilde Kulkarni ve ark. çok merkezli analizlerinde LS'ye bağlı pendülöz üretra darlığı olan 23 hastanın sonuçlarını retrospektif olarak gözden geçirmiş, bu hastaların 8'ine tek aşamalı, 15'ine de iki aşamalı BMG üretroplastisi yapıldığı belirtilmiştir. Ortalama 42 aylık izlemde tek aşamalı BMG üretroplastide %100, iki-aşamalı BMG üretroplastide ise %73,3 başarı oranları rapor etmişlerdir. Aynı çalışmada, panüretal darlığı olan 135 hastanın 88'ine tek-aşamalı BMG üretroplastisi, 47'sine ise definitif perineal üretrostomi yapılmış ve 58 aylık izlem sonunda tek-aşamalı BMG üretroplastide %90,9, perineal üretrostomi yapılan hastalarda ise %72,3 başarı oranı bildirilmiştir (17). Kulkarni ve ark.'nın kullandığı teknikten farklı olarak bizim uyguladığımız teknikte, üretranın dorsalden greftlenebilmesi için tüm anteriör üretranın diseke edilerek kaldırılması yerine çift insizyon (ventral, ardından dorsal) ile dorsal greftleme yapılmaktadır. Bu yöntemin potansiyel avantajları arasında cerrahinin daha kısa sürmesi ve uzun üretral segmentlerin iskeletizasyonundan doğabilecek potansiyel iskemik problemlerin önüne geçilmesi sayılabilir. Ancak, bu noktaların aydınlatılabilmesi için daha geniş, randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Sonuç olarak, en az 1 yıllık izlemde dorsal inlay BMG üretroplastisi ile başarılı sonuçlar sunan çalışmamızın, izlem süresinin kısa olması ve hasta sayısının az oluşu gibi bazı kısıtlılıkları mevcuttur. BMG, LS tutulumuna dirençli olarak kabul edilse de bahsedilen bu yöntemin uzun dönem başarısını değerlendirmek için daha yüksek hasta sayılarına sahip, uzun dönem takipli ve karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır. Yine de, anteriör üretra darlıklarının tedavisiyle ilgili literatür çalışmalarının kısıtlı sayıda olması ve ideal üretroplastisi yönteminin henüz belirlenmemiş olması nedeniyle mevcut deneyimizin paylaşılmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Pansadoro V, Emiliozzi P, Gaffi M, Scarpone P. Buccal mucosa urethroplasty for the treatment of bulbar urethral stricture. *J Urol* 1999;161: 1501-03.
2. Elliott SP, Metro MJ, Mcaninch JW. Long-term followup of the ventrally placed buccal mucosa onlay graft in bulbar urethral reconstruction. *J Urol* 2003;169: 1754-57.
3. Barbagli G, Palminteri E, Rizzo M. Dorsal onlay graft urethroplasty using penile skin or buccal mucosa in adult bulbourethral strictures. *J Urol* 1998;160: 1307-09.
4. El-Kasaby AW, Fath-Alla M, Noweir A, el-Halaby MR, Zakaria W, el-Beialy MH. The use of buccal mucosa patch graft in the management of anterior urethral strictures. *J Urol* 1993;149: 276-78.
5. Burger, RA, Muller, SC, El-Damanhoury H, Tschakaloff A, Riedmiller H, Hohenfellner R. The buccal mucosal graft for urethral reconstruction: a preliminary report. *J Urol* 1992;147: 662-64.
6. Jordan GH, Schlossberg SM. Surgery of the penis and urethra. Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wain AJ. *Chapman's Urology*, Philadelphia: W.B. Saunders; 2002. p. 3886-952.
7. Heyns, C. F., Steenkamp, J. W., De Kock, M. L et al. Treatment of male urethral strictures: is repeated dilation of internal urethrotomy useful? *J Urol* 1998;160: 356-58.
8. Erol D, Altuğ U, Horasanlı K, Germiyanoglu C. Üretra darlıklarının tedavisinde internal üretrotominin yeri. *Türk Üroloji Dergisi* 1994;20: 153-57.
9. Güntekin E, Kukul E. Ürogenital sistemin enstrümental muayenesi. Anafarta K, Arıkan N, Arıkan N, Bedük Y. *Temel Üroloji*, Ankara, Güneş Tıp Kitabevi, 2011. p. 190-97.
10. Pansadoro V, Emiliozzi P. Internal urethrotomy in the management of anterior urethral strictures: long-term followup. *J Urol* 1996;156: 73-75.
11. Venn SN, Mundy AR. Urethroplasty for balanitis xerotica obliterans. *Br J Urol* 1998;81: 735-77.
12. Kane CJ, Tarman GJ, Summerton DJ, Buchmann CE, Ward JF, O'Reilly KJ et al. Multi-institutional experience with buccal mucosa onlay urethroplasty for bulbar urethral reconstruction. *J Urol* 2002;167: 1314-17.
13. Barbagli G, Sansalone S, Romano G, Lazzeri M. Ventral onlay oral mucosal graft bulbar urethroplasty. *BJU Int* 2011;108: 1218-31.
14. Riddel L, Edwards A, Sherrard J. Clinical features of lichen sclerosus in men attending a department of genitourinary medicine. *Sex Transm Infect* 2000;76: 311-313.
15. Levine AL, 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: 2011-15.
16. 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: 463-66.
17. Kulkarni S, Barbagli G, Kirpekar D, Mirri F, Lazzeri M. Lichen sclerosus of the male genitalia and urethra: Surgical options and results in a multicenter international experience with 215 patients. *Eur Urol* 2009;55: 945-56.