

MEDIAL BAZLI DİSTAL ÜÇGEN GLANÜLER FLEP: HİPOSPADİAS ONARIMLARINDA MEATAL DARLIĞI ÖNLEMEDE ALTERNATİF BİR YÖNTEM

MEDIAL BASED DISTAL TRIANGULAR GLANULAR FLAP: AN ALTERNATIVE PROCEDURE TO PREVENT THE MEATAL STENOSIS IN HYPOSPADIAS REPAIRS

Salih Onur Başat, Özyay Özkaya, Gaye Filinte, Mithat Akan, İlker Üşçetin

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, İSTANBUL

ÖZET

Hipospadias her 1000 canlı erkek doğumda 3,2 oranında görülen genitoüriner sistemin yaygın bir doğumsal malformasyonudur. Hipospadias da üretral rekonstrüksiyon için farklı cerrahi teknikler kullanılır. Bütün onarım tekniklerindeki amaçlar: düz bir penis, normal yerleşimli meatus, uygun üretral boyut, normal idrar akımı, yeterli deri örtüsü ve erişkin yaşta normal bir cinsel fonksiyon sağlamaktır. Tübularize insizyonlu plak (TIP) üretroplasti tekniği 1994 yılında Snodgrass tarafından tanımlanmıştır, bugün TIP üretroplastisi proksimal ve distal hipospadias tedavisinde en sık kullanılan yöntemdir. Diğer tekniklere kıyasla daha düşük komplikasyon oranına ve tek seanslı onarım şansına sahiptir. Bu avantajlarına rağmen üretrokutanöz fistül, meatal darlık ve neoüretral daralma bu tekniğin en önemli komplikasyonlarıdır. Meatal darlık tek başına ya da fistül oluşumu ile beraber TIP üretroplastisinin yaygın ve ciddi bir komplikasyonudur. Biz bu çalışmada meatal darlığı önlemek için TIP üretroplastisi ile birlikte medial bazlı distal üçgen glanüler flep tekniğini kullanarak opere ettiğimiz 8 hastayı değerlendirdik. Altı ile 15 ay arasında değişen takip süreleri boyunca hiçbir hastada meatal darlık gözlenmedi. Her hastada kozmetik olarak normal yarık şeklinde ve glans ucunda olması gereken yerde meatal açıklık oluşturabildik. Bütün hastalarımızda tek kaynaklı düzgün bir idrar akımı sağladık. Fistül gelişen bir hastamızda ise fistül onarımını takiben nüks gözlemlenmedi.

Anahtar kelimeler: hipospadias, TIP üretroplasti, meatal darlık, medial bazlı distal üçgen glanüler flep

ABSTRACT

Hypospadias is common congenital genitourinary system malformation affecting 3.2 in 1000 male newborns. Various surgical techniques have been used for urethral reconstruction in hypospadias. The aims of the all repair techniques is to achieve straight penis, normal position of meatus on the glans, adequate neourethral size, normal urinary flow, sufficient skin coverage of the phallus, and proper sexual function during adulthood. Tubularized incised-plate (TIP) urethroplasty is defined by Snodgrass in 1994, today TIP urethroplasty is the most common technique used for correction of distal and proximal hypospadias. Compared to other procedures TIP urethroplasty has lower complication rate and one-stage surgical repair can be accomplished. In spite of the advantages of TIP urethroplasty urethrocutaneous fistulas, meatal stenosis and neourethral strictures are the most common complications of TIP urethroplasty technique. Meatal stenosis isolate or combine with urethrocutaneous fistulas remain common and serious complication of TIP urethroplasty. In this study we evaluated our 8 patients, they were operated with the use of medial based distal triangular glanular flap, in addition to TIP urethroplasty to prevent the meatal stenosis. No meatal stenosis was observed for an average of 6-15 months. The cosmetic appearance was of a natural vertical slit-like glanular meatus situated in the normal position on the glans in all patients. We obtained a single, coherent urinary stream in all patients. In one patient we observed fistula and fistula was repaired without any recurrence.

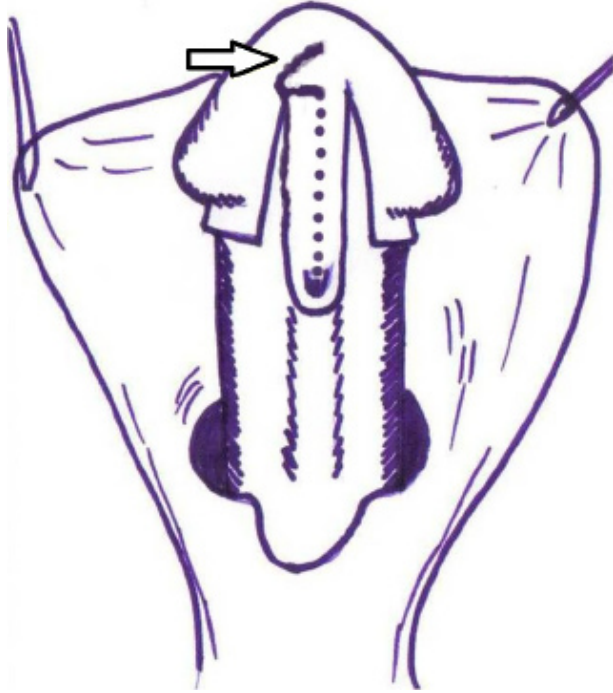
Keywords: hypospadias, TIP urethroplasty, meatal stenosis, medial based distal triangular glanular flap

GİRİŞ

Hipospadias sıklığı her 1000 canlı erkek doğum için 3,2 olan konjenital bir malformasyondur.¹ Hipospadias onarımı için 200 den fazla teknik tanımlanmıştır.² Modern onarım tekniklerinde hedef sadece yeni bir üretra oluşturmakla kalmayıp, fonksiyonel ve kozmetik olarak normal bir penis meydana getirmektir.² İdeal bir hipospadias onarımı ereksiyon halinde düz bir penis, glansın ucunda dikey olarak yerleşmiş bir meatus ve tek kaynaktan çıkan düzenli bir üriner akım oluşturmayı gerektirir.³ 1994 yılında Snodgrass tarafından tanımlandığı günden

itibaren tübularize insizyonlu plak (TIP) üretroplasti tekniği özellikle distal ve orta penis yerleşimli hipospadias onarımlarında giderek daha sık kullanılmaktadır.⁴ Bunun en önemli nedeni fonksiyonel ve kozmetik olarak iyi sonuçlar elde edilebilmesidir.⁵ Bu olumlu sonuçların yanında TIP üretroplasti tekniğinin en önemli komplikasyonları fistül oluşumu, fistüllü ya da fistülsüz meatal darlıktır. TIP üretroplasti sonrası gözlenen meatal darlık oranları farklı çalışmalarda %0 ile %14 arasında değişir.^{6,7} Özellikle meatal darlık nedeniyle operasyon sonrası yeni oluşturulmuş üretrada oluşan yüksek basınçlı idrar akımının neoüretrada kaçaklara neden ol-

duğu ve bu kaçakların fistül oluşumuna sebep olduğu bilinmektedir.⁶ Biz bu çalışmamızda TIP üretroplasti tekniğinde meatal darlığı engellemek için kullandığımız medial bazlı distal üçgen glanüler flep (Şekil 1) yöntemi ile ameliyat ettiğimiz hastalarımızı değerlendirdik.



Şekil 1. Medial bazlı distal üçgen glanüler flebin glans üzerinden planlanmasının şekil üzerindeki görüntüsü (ok ile işaretli bölge flep donör alanı)

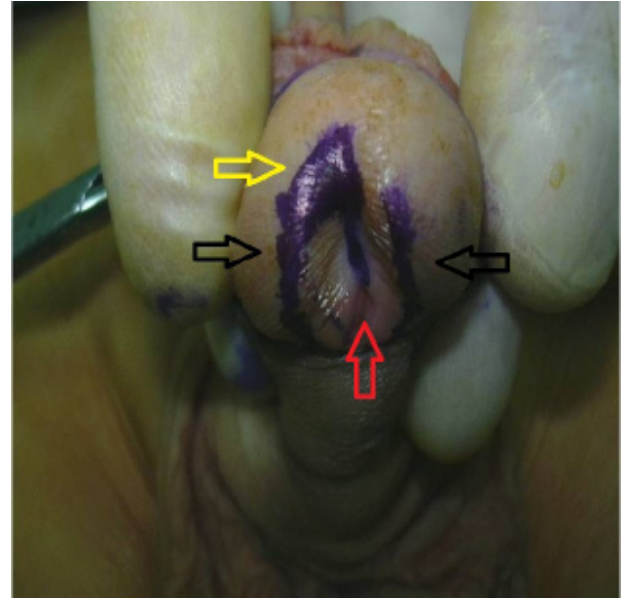
GEREÇ VE YÖNTEM

Yaş ortalaması 7,3 (5-13) olan 8 adet primer distal hipospadias hastası TIP üretroplasti ve distal üçgen glanüler flep tekniği beraber kullanılarak ameliyat edildi. Hastaların hiçbirinde kordi deformitesi yoktu. Hastalar 6 ile 15 ay arasında değişen sürelerde takip edildi.

Cerrahi teknik olarak Snodgrass tarafından tanımlanan TIP üretroplasti tekniği kullanıldı (Şekil 2). Ameliyat öncesinde fizik muayene ile operasyon esnasında ise penise turnike uygulanması sonrasında korpus kavernoza içine %0,9'luk izotonik solüsyonu enjekte edilerek suni ereksiyon sağlandı ve kordi tespit edilmeye çalışıldı. Hastalara ameliyat öncesinde tekniğe uygun çizimler yapıldı ve idrar sondası takıldı (Şekil 3). Ameliyatta üretral plak orta hattından insize edildi, orta hattın lateralinde kalan üretral plak dokuları orta hattın paralel olacak şekilde iki taraflı flep (Şekil 4) olarak kaldırıldı ve boyutları 10-14 Fr arasında değişen üretral kateterler üzerinde 7/0 polidiaksanon kullanılarak tübularize edildi. Tübularizasyon işleminde devamlı dikiş tekniği kullanıldı ve sütür hatları neoüretroya doğru invert edilerek dikildi. Penis gövdesinden elde edilen vaskülarize cilt altı doku flep olarak hazırlandı ve yeni oluşturulan üretra üzerine ikinci bir onarım tabakası olarak kapatıldı. Meatal darlığı önlemek için normal meatal açıklığının olması gereken alandan (distal meatus bölgesinden) tabanı glans orta hattına gelecek şekilde planlanan (Şekil 1,3) medial bazlı distal üçgen

glanüler flep işaretlendi. Flep lateralden (üçgen tepe noktasından) başlanarak mediale (glans orta hattı) doğru kaldırıldı ve medial bazlı distal meatal uç yerleşimli üçgen şeklinde glanüler flep elde edildi. Flep üretral plağın orta hattından yapılan insizyonun distal uç bölgesine tespit edilerek distalde daha geniş ve glansın uç noktasına daha yakın bir meatal açıklık sağlandı (Şekil 5). Flep donör alanı primer kapatıldı.

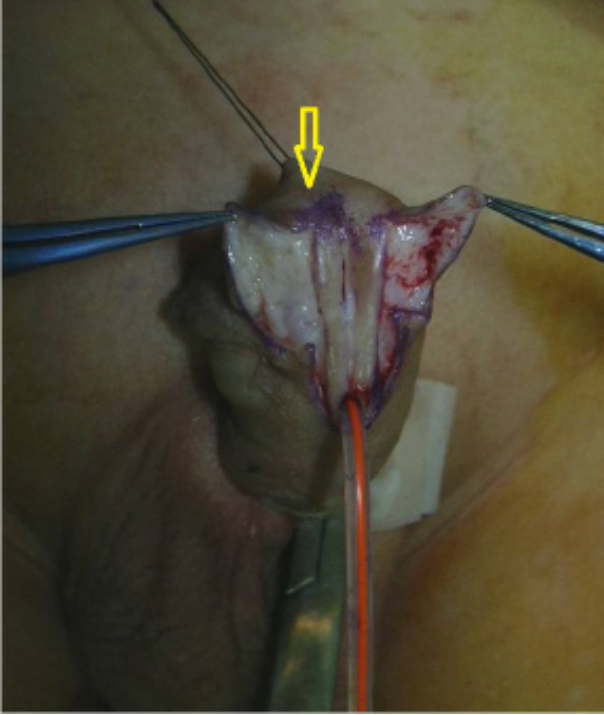
Hastalar ameliyat sonrasında iki gün serviste takip edildi. Hastaların tümünde 10 gün süreyle kateterler yerinde bırakıldı. 10 günlük antibiyoterapi ve spazmolitik tedavisi sonrası pansuman ve kateterler alındı. Hastalara operasyon sonrasında ereksiyonu engelleyici herhangi bir tedavi uygulanmadı. Hastalar takip süreleri boyunca meatusun yerleşimi, şekli, idrar akımı, fistül ve darlık oluşup oluşmaması ve kozmetik tatmin açısından değerlendirildi.



Şekil 2. Medial bazlı distal üçgen glanüler flebin glans üzerinde planlanması (sarı ok flep donör sahası), üretral plağın lateral diseksiyon sınırları (siyah oklar) ve üretral plak orta hattının belirlenmesi (kırmızı ok)



Şekil 3. İdrar sondasının yerleştirilmesi sonrası flebin planlanması (sarı ok flep donör sahasını göstermekte).



Şekil 4. Lateral fleplerin kaldırılması, üretral plağın orta hattından yapılan derin insizyon yapılması.



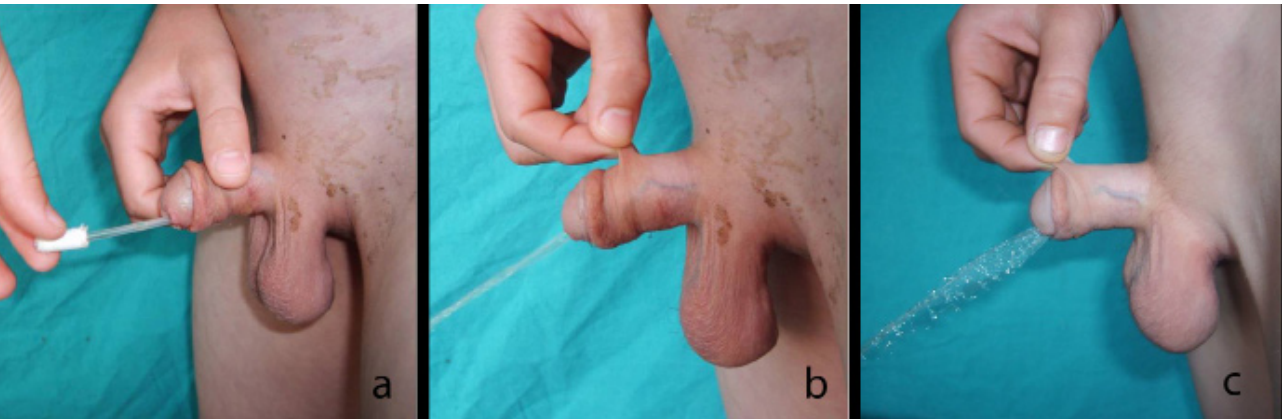
Şekil 5. Onarım sonrası penisin ventral yüzden görünümü

BULGULAR

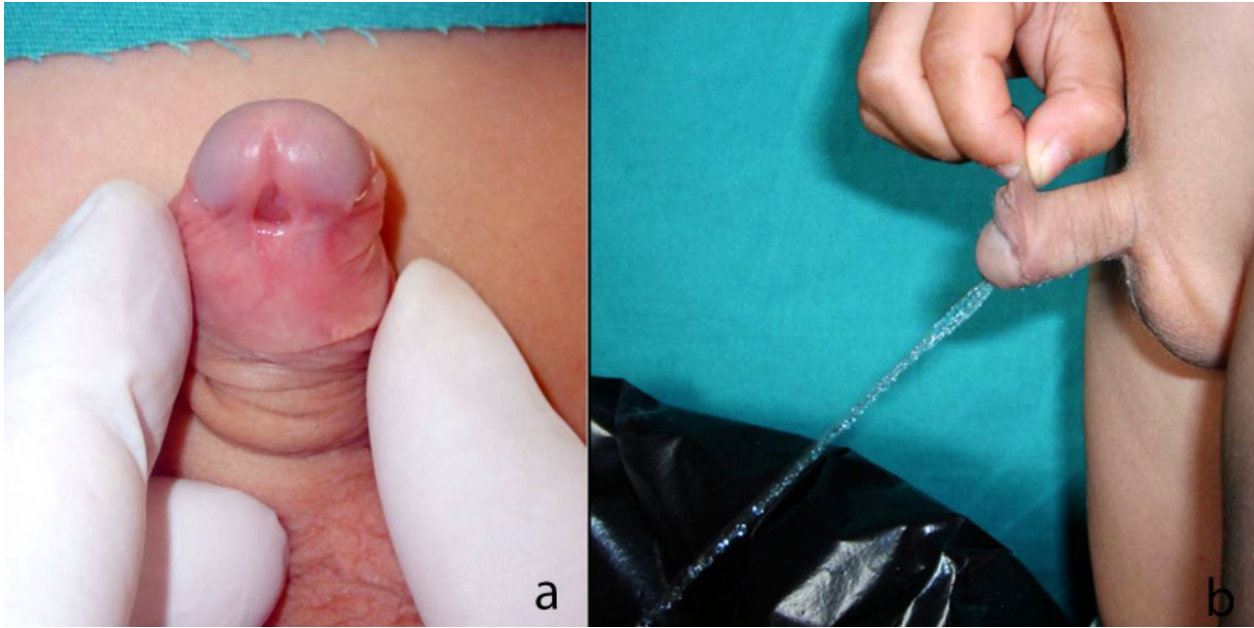
Bütün hastalar ameliyattan sonraki 10. günde değerlendirildi. Hastalar 1,3,6 aylarda kontrole çağırıldı. Sonraki takip süreleri 6 ay aralıklar ile düzenlendi. Hastalarda kanama, hematoma oluşumu, yara ayrılması ya da kateterin çekilmesi sonrası idrar retansiyonu gibi akut komplikasyonlara rastlanmadı. Bir hastada fistül oluşumu gözlemlendi, fistül onarımı yapılan hastada iyileşme sağlandı. Bütün hastalarda tek kaynaktan çıkan düzgün bir idrar akımı izlendi (Şekil 6). Hastalarda meatus, glanüler yerleşimli ve yarık şeklinde izlendi. Hiçbir hastada meatal darlık bulgusuna rastlanmadı. Yapılan üroflovetrik ve ultrasonografik değerlendirmelerde idrar yapımı sonrası mesanede rezidüel volüme rastlanmadı. Hastalarda kozmetik olarak normal yerleşimli yarık şeklinde meatal açıklık oluşturulabildi. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası idrar sondalı fotoğrafları Şekil 7-8'de yer almaktadır.



Şekil 6. Geç dönem takiplerde tek kaynaklı doğrusal akımlı miksiyonun gözlemlenmesi



Şekil 7. a: Hastanın ameliyat sonrası idrar sondalı fotoğrafı, b: Sonda çekildikten hemen sonraki idrar akımı, c: Hastanın ameliyat sonrası 12. ay takibinde idrar akımının gözlemlenmesi



Şekil 8. a: Penisin ameliyat öncesi görünümü, b: Hastanın 14. ay takibindeki idrar akımı

TARTIŞMA

Hipospadias 1000 canlı erkek doğumda 3,2 oranında görülen fonksiyonel ve kozmetik deformiteleri içinde barındıran doğumsal bir malformasyondur. Günümüzde kullanılan hipospadias tedavisi seçenekleri uzatma (Mathiue), ilerletme (MAGPI meatal ilerletme glanüloplastisi) ve tübularizasyon (TIPU) teknikleri olarak sınıflandırılabilir.⁸ Bütün bu tekniklerde kozmetik ve fonksiyonel olarak başarılı bir onarım yapmak ve komplikasyon oranlarını azaltmak ana hedeflerdir. Bu teknikler arasında Snodgrass tarafından tanımlanan tübularize insizyonlu plak üretroplastisi tekniği yaygın olarak kullanılmaktadır.

Erol ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarda normal üretral plakta olması gereken bütün yapıların hipospadiaslı üretral plaklarda da bulunduğunu göstermişler, hipospadias hastalarında görülen deformitenin yapılarıdaki anormal organizasyona bağlı olduğunu, bunun da hücre sinyal yapısındaki eksikliklerden kaynaklanabileceğini öne sürmüşlerdir.⁹ Erol ve arkadaşları hipospadiaslı olgulardaki üretral plak yapısının damar, sinir ve kas yapısından zengin olduğunu göstermişlerdir. Snodgrass tarafından tanımlanan TIP üretroplastisi tekniğinde elde edilen olumlu sonuçların üretral plak yapısının bu özelliğinden kaynaklandığı farklı yazarlar tarafından ileri sürülmüştür.¹⁰

TIP üretroplastinin avantajları:

1. Endikasyonunu rahatça konabilmesi,
2. Üretral plak orta hattından yapılan insizyonun glanüler oluşumdan bağımsız olarak tübularizasyona izin vermesi,
3. Daha önce hipospadias nedeniyle opere edilmiş ya da sünet olmuş hastalarda da kullanılabilmesi olarak sayılabilir.¹¹

Snodgrass ve Lorenzo TIP üretroplastisi tekniğinin kullanılmayacağı durumları; daha önce üretral plak

eksizyonu yapılmış ya da üretral plakta ciddi fibrozis olduğu durumlar olarak belirlemişler ve ileri düzeyde kordisi olan hastalarda üretral plak eksizyonu yapılması gerektiğinden, bu hastalara TIP üretroplastisi yönteminin kullanılmayacağını vurgulamışlardır.^{12,13} Snodgrass ve Bush daha sonra yayınladıkları serilerde özellikle proksimal hipospadiasla birlikte ileri düzeyde kordisi olan hastalarda üretral plak diseksiyon yöntemini tarif etmişler, disseke edilen üretral plak eksize edilmeden kordi düzeltilmesinin mümkün olduğunu göstermişlerdir. Bu yöntem sayesinde TIP üretroplastisi yönteminin 30 dereceden fazla ventral kordisi olan proksimal hipospadias olgularında da kullanılabileceğini belirtmişlerdir.¹⁴

Bütün bu olumlu yönlerine rağmen fistül oluşumu, meatal darlık, neoüretral daralma TIP üretroplastisi yönteminin en sık komplikasyonlarıdır. Meatal darlık sıklığı yüzde 0 ile 14 arasında değişmekle birlikte fistül oluşumu ile beraber ya da izole olarak TIP üretroplastisinin en önemli komplikasyonlarındandır.¹⁵

Hipospadias onarımlarında meatal darlığı önlemek için kullanılan yöntemler:

1. Üretral plak insizyonunu penis distaline kadar yapmaktan kaçınmak,
2. Tübularizasyon işlemine distalden başlamak,
3. Daha büyük kateterler seçmek¹⁶

Serbest greft, dorsal inlay greft ve sünet derisinin kullanımı da meatal darlığı önlemede kullanılabilir.¹⁷⁻¹⁹ MAGPI tekniğinin bir modifikasyonu olan T insizyon yöntemi de meatal darlığı önlemede farklı bir seçenek olarak görülebilir.²

TIP üretroplastisi tekniği iyi vaskülarize üretral plak da gerginlik olmadan kapanma sağlar.⁸ Buna rağmen meatal darlık TIP üretroplastisinin sık rastlanan bir komplikasyonudur. Meatal darlık yeni oluşturulmuş

üretrada işeme esnasında basıncın yükselmesine sebep olup üretrokutanöz fistül oluşumuna da neden olur.⁷ Elbarky kendi serisinde yaptığı ilk 7 hastanın tamamında fistül oluşumuna rastladığını belirtmiş ve bu hastaların tamamında fistül oluşumunun meatal darlık nedeniyle olduğunu ileri sürmüştü ve TIP üretroplastisi sonrasında rutin üretral kalibrasyon uygulanması gerektiğini vurgulamıştır.²¹ Lorenzo ve Snodgrass bu fikre karşı çıkmışlar ve rutin kalibrasyon işlemine gerek olmadığını ileri sürmüşlerdir.²²

TIP üretroplastisi tekniğinde meydana gelen meatal darlığı önlemede günümüzde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Snodgrass kendi serisinde meatusun glans saat yönünde 5 ve 7 noktalarından tutturulmasının hem meatal darlığı önlediğini hem de kozmetik sonucu olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir.⁴ Bu teknikten yola çıkarak yapılan modifikasyonlarda hem dikiş sayıları artırılmış hem de yerleri değiştirilerek 4, 6 ve 8 saat kadranı yönlerinde dikişler konulmuş ve meatal darlığın önüne geçilmeye çalışılmıştır.⁶ Fakat bu çalışmalarda meatal darlık oranı Snodgrass'ın serilerine oranla daha yüksek bulunmuş, bunun fazladan konan üçüncü dikiş nedeniyle olabileceği düşünülmüştür.⁶

TIP üretroplastisinin de meatal darlığı önlemede kullanılan bir diğer yöntem ise tübularize edilmiş üretral plağın glans ucuna kadar taşınmayıp orta glans seviyesinde bırakılmasıdır. Bu teknikte yeni oluşturulan meatus orta glans seviyesinde glans kanatlarına dikişler ile tespit edilmiş ve meatal darlığın önüne geçilmeye çalışılmıştır.² Bu yöntem kullanılarak hem yarık şeklinde bir meatal darlık oluşturulduğu hem de meatal darlığın önüne geçildiği ileri sürülmüştür.² Yeni oluşturulan üretral açıklığın distale taşınmasının ise meatal darlığa neden olduğu belirtilmiştir. Tekniğin en büyük dezavantajı ise yeni oluşturulan meatal açıklığın glans ucuna taşınmamasıdır.

Çoğu zaman TIP üretroplastisi sonrasında oluşan meatal darlığı önlemede ya da tedavi etmede düzenli üretral genişletme etkisiz kalmakta ve meatal darlık meatoplastisi yapılarak çözülmeye çalışılmaktadır.⁶

Biz yaptığımız medial bazlı distal üçgen glanüler flep tekniği ile hem meatal darlığın hem de hastaya meatal darlık sonrasında uygulanacak ek operasyonların önüne geçmeye çalıştık. Bunu yaparken meatusu glans üzerinde olması gereken yere taşımak ve yarık şeklinde bir meatal açıklık elde etmeyi hedefledik.

SONUÇ

İlk uygulandığı günden itibaren giderek yaygınlaşan bir teknik olan TIP üretroplastisinin sık rastlanan komplikasyonlarından biri olan meatal darlığın önlenmesinde kullanmış olduğumuz medial bazlı distal üçgen glanüler flep tekniğinin iyi bir alternatif olabileceğini düşünmekteyiz.

Dr. Salih Onur BAŞAT

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, İSTANBUL

E-posta: saobasat@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Duckett JW. Hypospadias. In Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ eds, Campbell's Urology, 7th edn, Vol. 3. Chapt 68. Philadelphia: WB Saunders, 1998: 2093-119
2. Sharma G. Tubularized-incised plate urethroplasty in adults. BJU Int. 2005 Feb;95(3):374-6.
3. Duckett JW, Baskin LS. Hypospadias. In Gillenwater JY, Grayhack JT, Howard SS, Duckett JW eds, Adult and Pediatric Urology, 3rd edn. Chapt 55. St. Louis: Mosby 1996: 2549-87
4. Snodgrass W. Tubularized-incised plate urethroplasty for distal hypospadias. J Urol 1994; 151: 464-5
5. Zaontz MR. Thiersch-Duplay procedure. In Ehrlich RM, Alter GJ eds. Reconstructive and Plastic Surgery of the External Genitalia. Adult and Pediatric Urology. 1st edn. Chapt. 10. Philadelphia: WB Saunders, 1999. 48-53
6. Eliçevik M, Tireli G, Demirali O, Unal M, Sander S. Tubularized Incised Plate Urethroplasty: 5 Years' Experience. Int Urol Nephrol. 2007;39(3):823-7. Epub 2007 Jan 13
7. Al-Hunayan AA, Kehinde EO, Elsalam MA, Al-Mukhtar RS. Tubularized incised plate urethroplasty: Modification and outcome. Int Urol Nephrol. 2003;35(1):47-52
8. Caliskan Z, Vuruskan H, Kucuk M, Kordan Y, Yavascaoglu I, Oktay B. The Ideal Surgical Procedure in Distal Hypospadias Cases. Uludag Medical Journal 2005; 31(1): 35-8.
9. Erol A, Baskin LS, Li YW, Liu WH. Anatomical studies of the urethral plate. Why preservation of the urethral plate is important in hypospadias repair. BJU Int 2000; 85: 728-34
10. Samuel M, Wilcox DT. Tubularized incised-plate urethroplasty for distal and proximal hypospadias. BJU Int. 2003 Nov;92(7):783-5
11. Borer JG, Bauer SB, Peters CA, Diamond DA, Atala A, Cilento BG. Tubularized incised plate urethroplasty expanded use in proximal and repeat surgery for hypospadias. J Urol 2001; 165: 581-5
12. Snodgrass WT, Lorenzo A, Tubularized incised urethroplasty for hypospadias re-operation. BJU Int 2002; 89: 98-100
13. Snodgrass WT, Bush N, Cost N, Algorithm for comprehensive approach to hypospadias reoperation using three techniques. J Urol. 2009 182:2885-2892.
14. Snodgrass W, Bush N, Tubularized incised plate proximal hypospadias repair: Continued evolution and extended applications. J Pediatr Urol. 2011 Feb;7(1):2-9
15. Marte A, Di Iorio G, De Pasquale M, Lotrufo AM, Di Meglio D. Functional evaluation of the tubularized incised-plate repair of midshaft-proximal hypospadias using uroflowmetry. BJU Int 2001; 87: 540-3
16. Ulkur E, Ergun O, Celikoz B. Tubularized incised plate urethroplasty (tipu) technique for complicated secondary hypospadias repairs. Turkish Journal Of Plastic Surgery 2005; 13(3): 158-2.
17. Snodgrass W. Does tubularized, incised plate hypospadias repair create neourethral strictures? J Urol 1999; 162: 1159-1.

18. Silay MS, Armagan A, Kilincaslan H, Erdem MR, Akcay M. Tubularized incised plate urethroplasty with dorsal inlay graft prevents meatal/neourethral stenosis: a single surgeon's experience. *J Pediatr Surg*. 2012 Jul;47(7):1480.
19. Kolon TF, Gonzales ET Jr. The dorsal inlay graft for hypospadias repair. *J Urol* 2000; 163(6): 1941-3.
20. Baran CN, Sungur N, Kilinc H, Ozdemir R, Sensoz O. T incision technique in distal hypospadias: A modification of meatal advancement and glanuloplasty. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109(3): 1018-4.
21. Elbarky A. Tubularized incised urethral urethroplasty: is regular dilatation necessary for success? *BJU Int* 1999;84: 683-8
22. Lorenzo AJ, Snodgrass WT. Regular dilatation is unnecessary after tubularized incised-plate hypospadias repair. *BJU Int* 2002; 89: 94-7