

Tubularized Incised Plate Urethroplasty" (TIPU) Yöntemi Uygulanan Distal Hipospadias Olgularında Meatal Darlığın Üroflowmetri ile Tespit Edilmesi

Detection of Meatal Stenosis with Uroflowmetry in Cases of Distal Hypospadias that are Operated with the TIPU Technique

Emre Güvercin¹, Gökhan Temiz¹, Çağrı Çakmakoğlu¹, Nebil Yeşiloğlu¹, Gökhan Faydacı², Gaye Taylan Filinte¹, Mehmet Bozkurt¹, Tayfun Aköz³

¹Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

³Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

67

Öz

Amaç: Hipospadias cerrahisi sonrası meatal darlık oluşması ameliyat sonrası erken dönemde hastada idrar çıkışında zorlanma ve kesik kesik idrar yapma bulgularına neden olur. Meatal darlık, üretral foleyin kalma süresinin uzatılması, meatotomi ve meatal revizyon uygulamaları ile tedavi edilmektedir. Özellikle küçük yaş grubu olan bu hastalarda meatal darlığın erken dönemde tespit edilmesi hastanın meatal darlığının basit müdahalelerle giderilmesine faydalı olacaktır. Çalışmamızda üroflowmetrinin meatal darlık tanısında ve takibinde uygulanabilirliğini ortaya koymak amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada Tubularized Incised Plate Urethroplasty (TIPU) yöntemi uyguladığımız distal hipospadiaslı 41 olgu değerlendirildi. Darlık teşhisinin erken dönemde konulmasında objektif bir veri sağlayacağını düşünerek ameliyat edilen tüm hastalara meatal darlık şikayeti aranmaksızın ameliyat sonrası 1. ayda üroflowmetri yapıldı. Üroflowmetri sonuçlarıyla klinik olarak meatal darlık ilişkisi değerlendirildi.

Bulgular: Üroflowmetri sonucunda azami akış hızı ortalaması 11,3 mL/s (6,7-31,6), boşaltılan miktar ortalaması: 181,7 mL/s (71-283) olarak tespit edildi. Kesik kesik işeme, idrarın başlatılmasında güçlük ve zayıf akımla uzun sürede idrar yapma bulgularına sahip 3 hastada klinik olarak darlık teşhisi konuldu. Bu hastalarda üroflowmetri sonucunda da darlık tespit edildi. Tüm hastalarda klinik sonuçlarla üroflowmetri sonuçlarının benzer olduğu görüldü.

Sonuç: Erken dönemde üroflowmetri girişimsel olmayan bir yöntem olarak klinik gözleme yardımcı olabilmektedir. Bunun yanında daha erken dönemde tedavi edici girişimlerin yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: TIPU, hipospadias, üroflowmetri

Abstract

Objective: Meatal stenosis after hypospadias surgery causes difficulty in urination and intermittent cessation in urinary stream at the early postoperative period. Increasing the duration of catheterization, meatotomy, and meatal revision surgeries are among the procedures applied for meatal stenosis. If the diagnosis of meatal stenosis is made at an earlier stage, it is easier to manage it, especially in the younger age group. We aimed to determine whether the uroflowmetry technique can be a guide for detecting and following meatal stenosis.

Material and Methods: Forty-one cases with distal hypospadias operated with the Tubularized Incised Plate Urethroplasty (TIPU) technique were involved in this study. At the postoperative 1st month, all the patients with or without complaints of meatal stenosis had uroflowmetries with an effort to provide an objective data for diagnosing stenosis at the early stages. The results of uroflowmetries were compared with the clinical signs of meatal stenosis

Results: The average maximum flow rate was found to be 11.3 mL/s (6.7–31.6), and the average voided quantity of urine was detected as 181.7 mL/s (71–283) as result of uroflowmetry. Ureteral stenosis was clinically diagnosed in three patients with intermittent urination, prolonged urination with poor flow, and with difficulty in starting urination. All patients were found to be similar. The uroflowmetry results were parallel to the clinical outcome in all patients.

Conclusion: In the early stages, uroflowmetry can assist clinical observation as a non-invasive method. In addition, it makes it possible to perform earlier therapeutic interventions.

Keywords: TIPU, hypospadias, uroflowmetry

Giriş

Hipospadias cerrahisinin en sık komplikasyonları fistül oluşumu ve meatal darlıktır. Snodgrass'ın kendi serisinde meatal darlık oranı %0 olarak belirtilmişken, literatürde %1,1'den %5,7'ye kadar yüksek oranlar da bildirilmiştir^{1,2}. Üretral plak insizyonu ve tübularizasyonu ilk Rich ve ark.³ tarafından tanımlanmış, Snodgrass⁴ tarafından da bu tekniğin modifikasyonu olarak Tubularized Incised Plate (TIP) üretrop-

Sorumlu Yazar / Correspondence Author: Dr. Gaye Taylan Filinte

E-posta / E-mail: gayetaylan@yahoo.com

©Telif Hakkı 2016 Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği - Makale metnine www.turkijplastsurg.com web sayfasından ulaşılabilir. **Geliş Tarihi / Received:** 08.01.2015

©Copyright by 2016 Turkish Society of Plastic Reconstructive, and Aesthetic Surgery - Available online at www.turkijplastsurg.com. **Kabul Tarihi / Accepted:** 01.07.2015

lasti haline getirilmiştir. Elbakry⁵, düzenli üretral kalibrasyonun Tubularized Incised Plate Urethroplasty (TIPU) ameliyatından sonra meatal darlığı ve fistül oluşumunu azaltabileceğini ve bunun tekniğin bir parçası olarak görülmesini belirtmiştir. Snodgrass'ın⁶ 72 hastalık olgu serisinde, idrar akımı az olan hastaların üretroskopisi sonucunda tüm hastalarda sağlıklı bir üretra yapısı olduğu görülmüştür.

Tuvalet alışkanlığı olan çocuklara uygulanan üroflowmetri sonucunda hastaların %95'inde yaşa uygun standart miksiyon eğrileri elde edilmiştir.⁶

Üroflowmetri çocukların kolaylıkla uyum gösterdikleri girişimsel olmayan bir testtir. İşemenin doğal sürecinin anlaşılmasını sağlar.⁷ TIPU ile onarımda erken dönemde işeme hikayesi üretral darlık konusunda yol gösterici olduğundan üroflowmetri gerekliliği tartışmalıdır, fakat geç dönemde ve özellikle proksimal hipospadias olgularında takipte yararlı olduğu görülmüştür.⁸

Darlık bulgusu, hastalarda rezidü idrarın neden olacağı sık sık idrara çıkma, idrar yolu enfeksiyonu gibi fizyolojik problemlere yol açabilmektedir. Darlığın erken dönemde teşhisinin hem bu fizyolojik problemleri önlemede hem de çocuğa normal bir işeme fonksiyonu kazandırma açısından oldukça önemli olduğunu düşünmekteyiz. Kliniğimizde distal hipospadiasli hastalarda uyguladığımız TIPU yöntemi sonrası darlık değerlendirilmesine klinik bulgu dışında üroflowmetri sonuçlarını da ekledik ve üroflowmetrinin darlık teşhisinde objektif bir yöntem olarak kullanılabilirliğini araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, Helsinki bildirgesine uygun olarak planlanarak tüm hastalardan aydınlatılmış onam alındı. Çalışmaya kliniğimizde TIPU yöntemi kullanılarak ameliyat edilen 41 distal hipospadias olgusu dahil edildi. Tüm hastalarda distalde üçgen bir flep tübülarizasyona eklenerek distal meatusun daha distale taşınması ve darlığın önlenmesi amaçlandı. Bunun dışında yöntem daha önce tariflendiği şekilde planlandı.² 6-8 Fr Nelaton sonda kullanıldı. Hastaların işeme öyküsü, küçük yaş grubunda ailenin gözlem bulguları da dahil edilerek alındı, fizik muayeneleri yapıldı. Tüm hastalara sünnetin ikinci bir işlem olarak yapılacağı ve gerekirse sünnet derisinin tekrar kullanılacağı anlatıldı, ailelerin onayı alındı. Kateterler ameliyat sonrası yedinci gün çekildi ve hastalar taburcu edildi. Tüm hastalara ilk ameliyatından bir ay sonra üroflowmetri uygulanarak maksimum akış hızları, maksimum akış hızına ulaşma zamanı, ortalama akış hızı, akış süresi, boşaltılan idrar miktarı değerlendirildi. Yüz elli mL üzeri boşaltılan idrar miktarı normal olarak değerlendirildi. Maksimum akım hızı 10 mL/s altında olan vakalar darlık lehine değerlendirildi.⁸ Klinik olarak darlık olup olmaması ile (idrara başlatılmasında güçlük, kesik kesik idrar yapma, zayıf akım ve uzun süreli idrar yapma gibi) karşılaştırıldı.

BULGULAR

Hastaların yaş grubu 1,5 ile 14 (ortalama 5,89) yaş arasındaydı. Hastalar 12-36 (ortalama 18,02) ay takip edildiler. Üroflowmetri

sonucunda azami akış hızı ortalaması 11,3 mL/s (6,7- 31,6), boşaltılan miktar ortalaması 181,7 mL/s (71-283) olarak tespit edildi (Tablo I). Kesik kesik işeme, idrarın başlatılmasında güçlük ve zayıf akımla uzun sürede idrar yapma bulgularına sahip üç hastada klinik olarak darlık teşhisi konuldu. Bu hastalarda üroflowmetri sonucunda da darlık tespit edildi. Tüm hastalarda klinik sonuçlarla üroflowmetri sonuçlarının benzer olduğu görüldü.

TARTIŞMA

Tubularized Incised Plate Urethroplasty yöntemi; ilk Rich ve ark.³ tarafından tanımlanmış ve Snodgrass⁴ tarafından modifiye edilmiştir. Sıklıkla tanımlanan komplikasyonlar arasında meatal stenoz, üretral fistüller ve meatal retraksiyon yer alır. Glanüler kanatların fazla hareketlendirilmesi sonucu oluşan ödem, iskemi ve kontraktür, üretral plağın yetersiz veya fazla insizyonu, iyileşme sonucunda meatusta tekrarlayan kabuklanma ve ülser, meatal stenoz sebepleri arasındadır.⁹ Meatal stenozun önlenmesi için birçok teknik tanımlanmıştır. Üretral plak insizyonunun distale uzatılmasından kaçınılması, geniş kateter kullanılması, tüp formasyonunun distalden oluşturulmaya başlanması ile meatal stenozun önlenebileceği düşünülmektedir.¹⁰

Darlık tespitinde sıklıkla kateterizasyon ve klinik gözlemlerden yararlanılmaktadır, yaygın olarak kabul görmüş bir test yoktur. Üroflowmetri, özellikle akım şekli ve işeme oranının ölçülmesiyle uzun dönem fonksiyonel sonuçların değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. İdrar akım oranı göz önünde bulundurulduğunda ve yaş grubu içinde değerlendirildiğinde, normal yaşlılarından daha düşük değerler bildirilmesine rağmen, değerler genellikle normal sınırlar içinde kalmıştır.¹¹ TIPU onarımı sonrası yapılan üroflowmetri değerlendirmelerinde genellikle asemptomatik ürodinamik anormalliklerden bahsedilmektedir. Ayrıca uzun dönemde bu anormalliklerin normale döndüğü de gözlemlenmiştir.¹²

Çalışmamızda üroflowmetri oldukça erken sayılabilecek bir dönemde, 1. ayda kullanılmıştır. Literatürde üroflowmetrinin geç dönemdeki yeri ve objektif bulgu sağlaması konusunda görüş birliği zaten mevcuttur.^{11,12} Klinik olarak darlık saptanan üç hastamızda yapılan üroflowmetri sonucunda da darlıkla uyumlu bulgular saptandı. Darlık saptanmayan hastalarda üroflowmetri sonuçları normal sınırlar içinde olmakla beraber yaş grubuna göre daha düşük değerlerde idi. Darlık saptadığımız hastalarda eğitimle konservatif olarak dilatasyon uygulandı ve ek bir girişime gerek görülmedi.

Tablo I. Üroflowmetri parametrelerine göre elde edilen sonuçlar

| Üroflowmetri parametresi | Ortalama sonuç |
|------------------------------|----------------|
| Maksimum akış hızı | 11,3 mL/s |
| Maksimum akışa ulaşma süresi | 15,6 sn |
| Ortalama akış hızı | 9,3 mL/sn |
| Akış süresi | 19,4 sn |
| Boşaltılan miktar | 181,7 mL |
| Boşaltma süresi | 21,4 sn |

SONUÇ

Özellikle ilkokul öncesi yaş grubunda hastanın işeme hikayesi her zaman güvenilir olmayabilir. Erken dönemde üroflowmetrinin girişimsel olmayan bir yöntem olarak klinik gözleme yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz. Bu aşamada klinik gözleme ek bir bulgu sağlamak açısından üroflowmetri hem darlığın erken tespitine yardımcı olacaktır hem de daha erken dönemde tedavi edici girişimlere olanak sağlayacaktır. Bu amaçla yapılacak üroflowmetrinin objektif veri sağlaması açısından faydalı olacağı görülmüştür.

Ameliyat sonrası geç dönemde klinik veri sağlamada yardımcı bir yöntem olan üroflowmetrinin erken dönemde de faydalı olacağını düşünmekte ve uygulanmasını önermekteyiz.

Etik Komite Onayı: Yazarlar çalışmanın World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013) prensiplerine uygun olarak yapıldığını beyan etmişlerdir.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – E.G., G.T.F.; Tasarım – E.G., G.T.F.; Denetleme – G.T.F.; Kaynaklar – E.G., G.T.F.; Malzemeler – E.G., G.T.F.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi – E.G., G.T.F.; Analiz ve/veya Yorum – E.G., G.T.F.; Literatür Taraması – E.G., G.T.F.; Yazıyı Yazan – E.G.; Eleştirel İnceleme – E.G., G.T.F., Ç.Ç., G.T., N.Y., G.F., M.B., T.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Authors declared that the research was conducted according to the principles of the World Medical Association Declaration of Helsinki "Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", (amended in October 2013).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – E.G., G.T.F.; Design – E.G., G.T.F.; Supervision – G.T.F.; Resources – E.G., G.T.F.; Materials – E.G., G.T.F.; Data

Collection and/or Processing – E.G., G.T.F.; Analysis and/or Interpretation – E.G., G.T.F.; Literature Search – E.G., G.T.F.; Writing Manuscript – E.G.; Critical Review – E.G., G.T.F., Ç.Ç., G.T., N.Y., G.F., M.B., T.A.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Alsam R, Campbell K, Wharton S, Bracka A. Medium to long term results following single stage Snodgrass hypospadias repair. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2013; 66(11): 1591-5. [CrossRef]
2. Al-Ghorairy BA, Elashry OM, Al-Housain AE, Mattar AA. Analysis of five-year experience with tubularized incised plate urethroplasty for anterior and mid penile hypospadias. *Eur J Pediatr Surg* 2009; 19(2): 90-5. [CrossRef]
3. Rich MA, Keating MA, Snyder HM, Duckett JW. Hinging the urethral plate in hypospadias meatoplasty. *J Urol* 1989; 142(6): 1551-3.
4. Snodgrass W. Tubularized incised plate urethroplasty for distal hypospadias. *J Urol* 1994; 151(2): 464-5.
5. Elbakry A. Further experience with the tubularized-incised urethral plate technique for hypospadias repair. *BJU Int* 2002; 89(3): 291-4. [CrossRef]
6. Snodgrass W. Does tubularized incised plate hypospadias repair create neourethral strictures? *J Urol* 1999; 162(3): 1159-1161.
7. Raciborski K. Usefulness of uroflowmetry for postoperative monitoring of boys with hypospadias. *Ann Acad Med Stetin* 2001; 47: 207-28.
8. Holmdahl G, Karström L, Abrahamsson K, Doroszkiewicz M, Silken U. Hypospadias repair with tubularized incised plate. Is uroflowmetry necessary postoperatively? *J Pediatr Urol* 2006; 2(4): 304-7. [CrossRef]
9. Singh RB, Pavithran NM. Lessons learnt from Snodgrass tip urethroplasty: a study of 75 cases. *Pediatr Surg Int* 2004; 20(3): 204-6. [CrossRef]
10. Ulkur E, Ergun O, Celikoz B. Tubularized incised plate urethroplasty (tipu) technique for complicated secondary hypospadias repairs (Komplikasyonlu opera hipospadias tedavisinde tubularize insize plak üretroplasti (tipu) onarım tekniği). *Turk J Plast Surg* 2005; 13(3): 158-62.
11. Perera M, Jones B, O'Brien M, Hutson JM. Long-term urethral function measured by uroflowmetry after hypospadias surgery: comparison with an age matched control. *J Urol* 2012; 188(Suppl 4): 1457-62.
12. Eassa W, Brzezinski A, Capolicchio JP, Jednak R, El-Sherbiny M. How do asymptomatic toilet-trained children void following tubularized incised-plate hypospadias repair? *Can Urol Assoc J* 2012; 6(4): 238-42.