

# Hipospadias Onarımında Snodgrass Yönteminin Başarısını Etkileyen Faktörler

Emin BALKAN, Nizamettin KILIÇ, Ayhan KIRKPINAR, Hasan DOĞRUYOL

Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi A.D,

## ÖZET

Son yıllarda hipospadias onarımında Snodgrass yöntemi (TIPU – tubularized incised plate urethroplasty) geniş bir kabul görmüştür. Bu çalışmada Snodgrass yöntemi ile onarım yapılan 85 hastanın demografik özellikleri, yöntemin başarısını ve komplikasyonları etkileyen faktörler retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Eylül 2000'e kadar opere edilenler Grup A (n:28), sonrakiler Grup B (n:57) olarak ikiye ayrıldı. Üretroplasti Grup A'daki 28 hastada 7/0 polydioxanone (PDS) ile kontinü tam kat sütürlerle yapılırken, Grup B'de ki 57 hastada kontinü subcutikuler sütürlerle yapıldı. Tek kat sütürlerin üzerine vaskularize dorsal dertos subkutanöz flep getirildi. A grubundaki 6 olguda fistül (% 7), 5 olguda da dilatasyonlara cevap veren meatal stenoz (% 5.8) gelişti. Grup B deki olgularda komplikasyon gözlenmedi. Olguların tümünde memnuniyet verici kozmetik görüntü elde edildi. Hipospadias onarımında Snodgrass yöntemi; distal, midpenil ve penoskrotal meatal yerleşimli veya sekonder olgularda da uygulanabilecek uygulanması kolay bir onarım tekniğidir. Deneyim arttıkça fistül ve stenoz gibi komplikasyonlar daha seyrek olarak görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hipospadias. Snodgrass. TIPU. Çocuklar.

## Factors Effecting Success of Snodgrass Technique in Hypospadias Repair

## SUMMARY

In recent years Snodgrass technique has gained widespread acceptance for repairing hipospadias. In this study we aimed to discuss demographic characteristics, complications, effectiveness of Snodgrass procedures of 85 patients. Patients operated before september 2000 were named as Group A (n:28), and those operated after this date were named as Group B (n:57). In group A, urethroplasty was done using 7/0 PDS full thickness continuous sutures. In group B subcuticular sutures were used. Dorsal vascularized dartos subcutaneous flep used for water proof layer. Ratios of postoperative complications in group A as followed; 7% urethral fistula (n:6) and 5.8 % meatal stenosis (n:5) responded to dilatation. There was no complication in Group B. In all of the patients satisfactory cosmetic results were obtained. Our findings indicate that Snodgrass procedure is an easy procedure to perform in the distal, midpenile, and penoscrotal hypospadias cases. Snodgrass procedure is also suitable in re-do hypospadias cases. As experience improved complications such as fistula and meatal stenosis were seen rarely.

**Key Words:** Hypospadias. Snodgrass. TIPU. Children.

Hipospadias onarımıyla ilgili bugüne kadar 200'den fazla operasyon tekniği ve modifikasyonu tanımlanmasına rağmen ideal teknik halen tartışma konusudur. İdeal yöntem; basit, kolay öğrenilen, çoğu olguda uygulanabilen, tek seansta tamamlanan, düşük komplikasyon oranıyla kabul edilebilen kozmetik sonuca ulaştırılan yöntemdir. 1994 yılında tanımlanan Snodgrass yöntemi, son yıllarda en çok tercih edilen yöntemlerden biridir<sup>2,8-11,16</sup>. Çalışmada bu yöntemin başarısı ve komplikasyonlarıyla nedenlerinin hasta grubumuzda tartışılması amaçlandı.

Geliş Tarihi: 18.07.2003  
Kabul Tarihi: 13.11.2003

Prof. Dr. Hasan DOĞRUYOL  
Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi A.D,  
Görükle, 16059, Bursa  
Tel: 0224 442 91 98  
e-mail: hasandy@uludag.edu.tr

## Araç ve Gereç

Çalışmada Ocak 1998- Haziran 2003 tarihleri arasında kliniğimizde Snodgrass yöntemiyle hipospadias

onarımı yapılan 85 olgu retrospektif olarak incelendi. Ameliyatlar tüm olgularda konunun uzmanı tarafından ya da uzmanın kontrolünde yapıldı. Operasyon esnasında turnike ve adrenalin solüsyonu kullanılmadı. Tüm olgularda artifisiyel ereksiyon testi yapıldı. Eylül 2000'e kadar opere edilenler Grup A, sonrakiler Grup B olarak ikiye ayrıldı. Grup A'daki hastalarda üretroplasti 7/0 polydioxanone (PDS) ile kontinü tam kat sütürlerle yapılırken, Grup B'de kontinü subcutikuler sütürlerle yapıldı. Tek kat sütürlerin üzerine vaskularize dorsal dertos subkutanöz flep getirildi. Üretral stent olarak 6 veya 8 F feeding sonda kullanıldı. Penis derisi 5/0 katgüt sütürlerle tek tek kapatıldı. Penis Tegaderm ile beş gün süreyle örtüldü. Olgulara stent çıkarılıncaya kadar intravenöz yolla, stent çıkarıldıktan sonra ise oral yolla semisentetik penisilin verildi. B grubundaki olgularda uretral plate'e uygulanan vertikal kesinin distalde glansa uzatılmamasına ve tubularizasyonun glansın yarısından fazlasına uzatılmamasına dikkat edildi. Üretral stent çıkarıldıktan sonraki ilk üç ay haftalık meatal kalibrasyonu yapıldı. Kozmetik değerlendirme

doktor ve hasta ailesi tarafından yapıldı. Olguların primer olup olmadığı, preoperatif meatus lokalizasyonu, operasyon yaşı, sonuç ve komplikasyonları değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmaya alınan 85 olgunun operasyon yaşı  $4.7 \pm 1.13$  (ort $\pm$ SD) yıldır (6 ay- 14 yaş) (Tablo I). Yıllara göre operasyon sayısı incelendiğinde; ilk iki yıl içinde 13 olgunun opere edildiği görülmektedir (Tablo II). Grup A' da 28, Grup B' de ise 57 olgu bulunmaktadır. Olgularımızın 11'i sekonder, 74'ü ise primer olgu olarak tedavi edilmişlerdir. Eksternal ürethral meatus lokalizasyonları değerlendirildiğinde; 15 olguda koronal, 51 olguda subkoronal, 15 olguda midpenil, ve 4 olguda ise penoskrotal lokalizasyon saptanmıştır. (Tablo III).

**Tablo I-** Olguların gruplara göre operasyon yaşları

Yaş	A grubu			B grubu			Toplam
	Primer	Sekonder	Toplam	Primer	Sekonder	Toplam	
1<	2	-	2	10	-	10	12
1-2	6	-	6	8	-	8	14
3-4	7	1	8	12	-	12	20
5-6	5	3	8	6	-	6	14
7-8	2	-	2	8	4	12	14
9-10	1	1	2	5	1	6	8
>10	-	-	-	2	1	3	3
Toplam	23	5	28	51	6	57	85

**Tablo II-** Yıllara göre operasyon sayıları

Yıllar	Operasyon sayısı
1997	4
1998	9
2000	20
2001	21
2002	14
2003	17
TOPLAM	85

Midpenil ve penoskrotal meatus lokalizasyonlu iki olguda kordi saptandı ve Snodgrass yöntemine ilaveten Nesbit prosedürü eklendi. Ortalama stent kalış süresi  $7.1 \pm 2.28$  gün (5-9 gün), hastanede kalış süresi  $5.2 \pm 1.71$  gün (1-9 gün) idi. Olgularda hematoma ve enfeksiyon gözlenmedi. Altı olguda fistül (% 7), beş olguda da dilatasyonlara cevap veren meatal stenoz (% 5.8) gelişti. Fistül gelişen olgulardan biri sekonder vaka olup, operasyon yaşları 4-10 yaş arasında değişiyordu. Operasyon öncesi meatus lokalizasyonları da birinde koronal, üçünde subkoronal ve ikisinde de midpenildi. Meatal stenoz gelişen olguların hepsi primer olup yaşları 2-10 ara-

sında değişmekteydi. Bir olguda meatus darlığı ve fistül birlikteydi. Eylül 2000'den sonra onarılan olgularda komplikasyon gözlenmedi. Olguların tümünde aile ve hekimi memnun eden kozmetik görüntü elde edildi. Olguların postoperatif takip süreleri 2 ay – 5.5 yıl arasında değişmektedir.

**Tablo III-** Olguların gruplarına göre meatus lokalizasyonları

Meatus lokalizasyonu	A grubu			B grubu			Toplam
	Primer	Sekonder	Toplam	Primer	Sekonder	Toplam	
Koronal	5	2	7	8	-	8	15
Subkoronal	13	3	16	29	6	35	51
Midpenil	5	-	5	10	-	10	15
Penoskrotal	-	-	-	4	-	4	4
Toplam			28			57	85

## Tartışma

Hipospadiaslı olgularda onarım için optimal zaman 6-15 ay olarak kabul edilmektedir<sup>1,5</sup>. Kliniğimizde distal hipospadiaslı olgularda 6 ay, proksimal olgularda ise bir yaşında opere etmeyi arzu ettiğimiz halde olgularımızın çoğunluğu bir yaşın üstündedir. Grup B'de bir yaşın altında opere olanların sayısındaki yükseklik dikkati çekmektedir. Olguların geç referans edilmesinin muhtemel nedeni, olguların yenidoğan döneminde tanı alamaması veya hekimlerin ideal operasyon yaşı hakkında yanlış bilgilerinin olmasıdır.

Snodgrass yöntemini kullanmaya başladığımız ilk zamanlarda operasyon için distal hipospadias olguları seçilmiştir. Son dört yılda ise kordisi olmayan, son bir yıldır da kordili proksimal hipospadiaslı olgularda bu yöntem uygulanmıştır. Proksimal hipospadias sayısı A grubunda beş iken B grubunda 14 olmuştur. A grubundakilerden birinde meatus stenozu ve fistül, bir diğerinde de fistül gelişmiştir. Üretoplasti uzunluğu artmasına rağmen B grubunda komplikasyona rastlanmamış, kozmetik sonuçları da iyi olarak değerlendirilmiştir. A grubundaki proksimal olgularımızda komplikasyon oranımız % 40 iken çeşitli çalışmalarda bu oran % 10-33 arasında bulunmuştur<sup>3,14</sup>. Serimizin ilk bölümünde % 21.4 fistül, % 17.8 meatus stenozu saptanmışken ikinci dönemde hiç komplikasyona rastlanmamıştır. Snodgrass'ın 1999'da yayınladığı 328 olgusundan %2'sinde fistül, % 1'inde meatus stenozu saptanmıştır<sup>10</sup>.

Hipospadias onarımının küçük yaşlarda yapılmasının zor ve komplikasyon oranının yüksek olabileceğini düşünenlerin aksine iki yaşın altında opere ettiğimiz olgulardan hiçbirinde komplikasyona rastlanmamıştır.

Son yıllarda sekonder hipospadias olgularında uygulanan Snodgrass yöntemiyle iyi sonuçlar alındığı

## Hipospadias Onarımında Snodgrass...

görülmektedir<sup>7,19</sup>. Serimizde de 11 olgu Snodgrass yöntemiyle tekrar opere edilmiş ve birinde fistül gelişmiştir.Kozmetik görünümleri de tatminkar bulunmuştur.

Hipospadias cerrahisinde kullanılan sütür materyalinin de fistül gelişmesinde etkili olabileceği belirtilmektedir<sup>6,13</sup>. Bizim olgularımızda tek tip sütür materyali kullanıldığından (PDS) gruplar arasında bir değerlendirme yapma imkanımız yoktur. Ulman ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 6/0 polyglycolic asit dikiş ile tam kat kontinu onarım yapılan ürethroplastilerde, 7/0 PDS ile subcutikuler kontinu yapılan ürethroplastilere göre daha yüksek oranda fistül saptanmıştır<sup>17</sup>. B grubunda komplikasyona hiç rastlanmamasının önemli nedenleri arasında kullanılan sütür materyali ve sütür tekniğinin olabileceğini düşünmekteyiz.

Elbakry ve Snodgrass düzenli üretral dilatasyonun Snodgrass operasyonundan sonra mea darlığı ve fistül oluşumunu azaltabileceğini çalışmasında göstermiştir<sup>4,12</sup>. Kliniğimizde de 2000 yılının başından itibaren üretral stent çıkarıldıktan sonraki ilk üç ay üretral kalibrasyon yapılmaktadır.

Uygur ve arkadaşlarının çalışmasında tecrübenin hipospadias cerrahisinde başarıyı etkileyen önemli faktör olduğu vurgulanmıştır<sup>18</sup>. Serimizde de komplikasyonların görüldüğü A grubunda deneyim az iken, B grubundaki operasyonlarda deneyim artmış ve komplikasyona rastlanmamıştır.

## Sonuç

Hipospadias onarımında Snodgrass yöntemi; kabul edilebilir kozmetik sonuçlar sağlayan, midpenil ve penoskrotal mea yerleşimli veya sekonder olgularda da uygulanabilecek uygulanması kolay bir onarım tekniğidir.Yöntemin teknik ayrıntılarına dikkat edildikçe ve deneyim arttıkça fistül ve stenoz gibi komplikasyonlar kabul edilebilir düzeyde tutulabilmektedir.

## Kaynaklar

1. Baskin LS: Hypospadias introduction: Embryology and practical anatomy for the surgeon. In Hypos'02 John W Duckett Memorial Meeting and Workshop on Hypospadias.7-9 April, 2002. p 75

2. Borer JG, Retik AB: Current trends in hypospadias repair. Urol Clin North Am 26:15-37, 1999.
3. Dayanc M, Tan MO, Gokalp A, Yıldırım I, Peker AF: Tubularized incised plate urethroplasty for distal and mid-penile hypospadias. European Urology 37: 102-105, 2000.
4. Elbakry A: Tubularized-incised urethral plate urethroplasty: is regular dilatation necessary for success? BJU Int 84: 683-688, 1999.
5. Ellsworth P, Cendron M, Ritland D, McCullough M: Hypospadias repair in the 1990s. 69: 148-53, 1999.
6. Lopes JF, Schned A, Ellsworth PI, Cendron M: Histological analysis of urethral healing after tubularized incised plate urethroplasty. J Urol 166: 1014-1017, 2001.
7. Luo CC, Lin JN: Repair of hypospadias complications using the tubularized, incised plate urethroplasty. Journal of Pediatr Surg 34: 1665-1667, 1999.
8. Oswald J, Korner I, Riccabona M: Comparison of the perimeatal-based flap (Mathieu) and the tubularized incised-plate urethroplasty (Snodgrass) in primary distal hypospadias. BJU Int. 85: 725-727, 2000.
9. Retik AB, Borer JG: Primary and reoperative hypospadias repair with the Snodgrass technique. World J Urol. 16: 186-191, 1998.
10. Snodgrass W. J: Tubularized, incised plate urethroplasty for primary distal hypospadias. Urology 151: 464-465, 1994.
11. Snodgrass W: Changing concepts in hypospadias repair. Current opinion in urology 9: 513-516, 1999.
12. Snodgrass W: Does tubularized incised plate hypospadias repair create neourethral strictures? J Urol 162: 1159-1161, 1999.
13. Snodgrass W: Suture tracks after hypospadias repair. BJU Int 84: 843-844, 1999.
14. Snodgrass WT: Current technique of tubularized incised plate hypospadias repair. In Hypos'02 John W Duckett Memorial Meeting and Workshop on Hypospadias.7-9 April, 2002. p 65.
15. Snodgrass WT: Tubularized incised plate hypospadias repair: indications, technique, and complications. Urology 54: 6-11, 1999.
16. Sugarman ID, Trevett J, Malone PS: Tubularization of the incised urethral plate (Snodgrass procedure) for primary hypospadias surgery. BJU Int 83: 88-90, 1999.
17. Ulman I, Erikçi V, Avanoğlu A, Gökdemir A: The effect of suturing technique and material on complication rate following hypospadias repair. Eur J Pediatr Surg 7: 156-157, 1997.
18. Uygur MC, Erol D, Germiyanoglu C: Lessons from 197 Mathieu hypospadias repairs performed at a single institution. Pediatr Surg Int 14: 192-194, 1998.
19. Yang SSD, Chen SC, Hsien CH, Chen YT: Reoperative Snodgrass procedure. J Urol 166: 2342-2345, 2001.