

Prepusyal Tübülerize Transvers Ada Flebi ile Hipospadias Onarımı*

Dr. Ramazan AŞÇI, Dr. Şaban SARIKAYA, Dr. Recep BÜYÜKALPELLİ,

Dr. Ali Faik YILMAZ, Dr. Sacit YILDIZ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, SAMSUN

- ✓ Üretral meatusun lokalizasyonuna ve kordi varlığına göre çok sayıda hipospadias onarım yöntemi tanımlanmıştır. Proksimal hipospadiaslarda Duckett'in tariflediği prepusyal transvers ada flebi ile tek seanslı onarım bunalardan biridir. Prepusyal transvers ada flebi ile tek seanslı hipospadias onarımı yapılan toplam 47 olgunun yaş dağılımı, meatus lokalizasyonu ve kordi derecesi kaydedildi. Diversyonlar, stent ve ortalama hastanede kalış süreleri tespit edilen olguların postoperatif 3. ayda komplikasyonları, üretral kalibrasyon ve kozmetik görünümleri değerlendirildi. Yaş dağılımı 4 ile 16 yıl arasında (ortalama 6,4) değişen olguların 19 (%40)'unda meatus lokalizasyonu orta penil iken, 28 (%60)'inde proksimal penil idi. Bütün olgularda belirgin ventral kordi tespit edildi. Glans tüneli veya glans kanat flpleri ile glanduloplasti sırasıyla 23 ve 24 olguda uygulandı. Üriner diversyon olguların %57'sinde suprapubik sistostomi ve %43'ünde üretral sonda ile sağlandı. Ortalama operasyon, stent ve hastanede kalış süreleri sırasıyla 85 dakika, 7,6 gün ve 9,6 gün bulundu. Karşılaşılan komplikasyonlar üretral fistül (%23,4), proksimal ve distal anastomotik darlık (%8,5) ve penil rotasyonu (%2,1). Üretral fistülün proksimal hipospadiashılarda, glans tüneli oluşturulurlarda ve idrar drenajının üretral sonda yolu ile sağlananlarda daha sık geliştiği gözlandı ($p<0,05$). Olguların %66'sında yeterli genişlikte üretra ve düz bir penis elde edildi. Sonuç olarak, komplikasyon oranları yüksek olmakla birlikte ventral kordili ve sünnet derisi yeterli hipospadiashı olgularda prepusyal transvers ada tüp fllep ile onarımın tek oturumlu en uygun yöntemlerden biri olduğu kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler: Üretra, cerrahi flpler, hipospadias

- ✓ **Hipospadias Repair With Tubularized Preputial Transvers Island Flap**
Various surgical techniques have been defined for hypospadias repair due to position of meatus and chordee deformity. Single stage hypospadias repair with preputial transverse island flap described by Duckett is one of them. The ages, meatal position and the degrees of chordee of 47 patients in whom transverse island flap hypospadias repairs were performed were reviewed. Operation time, urinary diversion, stenting time, complications and hospital stay for each patient were determined. Three months after the operations the outcomes including urethral calibration and penile cosmetic appearances were evaluated. Ages of the cases ranged between 4 and 16 (mean 6.4) years. There were mid and proximal penile hypospadias in 19 (40%) and 28 (60%) of the cases, respectively. Moderate ventral chordee was present in all of the cases. Glanduloplasty with glandular tunnel or glandular wing flaps were performed in 23 and 24 of the cases, respectively. Suprapubic cystostomy in 57% and a urethral catheter in 43% of the patients were used as being urinary diversion. Mean operation time, stenting time and hospital stay were found 85 minutes, 7,6 and 9,6 days, respectively. Postoperative complications included urethral fistula in 23.4%, proximal or distal anastomotic urethral strictures in 8.5% and

*: 4. Ulusal Çocuk Ürolojisi Kongresi, 23-24 Ekim 1997, İstanbul'da bildiri olarak sunulmuştur.

penile rotation in 2.1% of the cases. The incidence of urethral fistula in patients with proximal hypospadias or urethral catheter or glandular tunnel was more than patients with mid penile hypospadias or suprapubic cystostomy or glanduloplasty with glandular wind flaps ($p<0.05$). An adequate uniform urethral calibration and a sufficient straight penis were obtained in 66% of the patients.

In conclusion, preputial transverse island flap repair is an ideal single stage procedure in uncircumcised patients with ventral chordee and mid or proximal penile hypospadias although with this relatively higher complication rate.

Key words: Urethra, surgical flaps, hypospadias

GİRİŞ

Hipospadyas 300 erkek doğumda bir görülen, ön üretranın gelişim yetersizliği sonucu ortaya çıkan konjenital bir üretra anomalisidir⁽¹⁾. Hipospadik meatus olguların %65'inde distal, %15'inde orta ve %20'sinde proksimal penil yerleşimlidir^(1,2). Şiddetli kordi ile birlikte distal penil yerleşimli bir meatus, kordinin düzeltilmesi sonucu proksimale kayacağından orta penil hipospadyas olarak kabul edilmektedir. Hipospadyas onarımı için günümüze kadar 300'ün üzerinde cerrahi yöntem tanımlanmıştır. Distal hipospadyaslar tek oturumlu yöntemlerle başarılı bir şekilde onarılrken, kordili orta veya proksimal hipospadyaslar bir veya iki oturumlu yöntemlerle daha düşük başarı oranları ile onarılabilmektedir^(3,4). Yöntem seçimi hipospadik meatusun lokalizasyonu, kordi varlığı, sekonder onarım, sünnet derisinin olmayışı gibi olgu özellikleri ve cerrahın deneyimine göre yapılmaktadır. Yöntemlerin ortak amacı, yeterli ve uniform kalibrasyonlu üretra ile kozmetik görünümü iyi, üretral meatusu glans ucunda düz bir penis elde etmektir.

Bu çalışmanın amacı, Duckett'in tanımladığı tübülerize prepüsyel transvers ada flebi ile onarılan orta ve proksimal hipospadyash 47 olgunun endikasyonlarını, komplikasyonlarını ve risk faktörlerini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Mart 1989 ile Haziran 1997 tarihleri arasında OMÜ Tıp Fakültesi Üroloji Kliniğinde

tübülerize prepüsyel transvers ada flebi ile hipospadyas onarımı yapılan 47 olgunun kayıtları incelendi. Meatus yerleşimleri, kordi varlığı ve ek anomalileri gözden geçirildi. Bütün olgulara antimikrobial profilaksi verildi ve cerrahi girişimler genel anestezi altında uygulandı. Cerrahi işlemler sırasında optik büyütme kullanılmadı. Onarım öncesi yapay erekşiyon oluşturularak kordi varlığı test edildi⁽⁵⁾. Cerrahi işlemlere üretral plate kesilerek veya eksize edilerek yapılan kordi serbestleştirilmesi ile başlandı⁽⁶⁻⁹⁾. Yapay erekşiyon tekrarlanarak öne eğriliği devam edenlere dorsal plikasyon yapıldı⁽¹⁰⁾. Bunu takiben prepüsyumun mukozal yüzünden üretra defektine eşit uzunlukta hazırlanan pediküllü transvers ada flebi, 8-12 F silastik beslenme kateteri tizerinde tübülerize edildi. Penis ventraline alınan tüp fllep, üretra distaline ve glans tepesine anastomoz edildi. Glanduloplasti, glans tüneli veya glans kanat fllepleri hazırlanarak başarılı oldu. Hemostaz, bipolar elektrokoter ve penis cilt altına %1'lik lidokain ile 1/100.000'lik epinefrin karışımının enjeksiyonuyla yapıldı. Prepüsyel tüp ve cilt konstrüksiyonu için 6/0 kromik atravmatik sütürler kullanıldı. Üriner diversiyon olarak suprapubik sistostomi veya üretral stent seçildi. Olguların çoğu postoperatif analjezi için bupivacaine ile penil veya kaudal blok uygulandı. Sargı, vazelin veya nitrofurazone emdirilmiş gaz bezlerle yapıldı. İlk sargı genellikle postoperatif ikinci günde değiştirildi. Mesane spazmları antispazmodik

supozituar veya oksibutinin hidroklorür ile önlendi. Stentlerin veya diversiyonun çekilme zamanına olgu ve cerrahının özelliklerine göre karar verildi.

Veriler ortalama ve ortalamanın standart hatası şeklinde gösterildi. İstatistiksel karşılaştırmalar ki kare testi ile yapıldı.

BULGULAR

Yaş dağılımı 4 ile 16 (ortalama 6.4 ± 0.29) yıl arasında değişen olguların hipospadik meatusları 19 (%40)'unda distal ve orta penil, 28 (% 60)'inde proksimal penil ve penoskrotal yerleşimli idi (Tablo I). Olguların tümünde belirgin kordi tespit edildi. Ek anomaliler olarak 3 olguda inmemiş testis saptandı. Fibröz kordi veya üretral plate eksize edildikten sonra eğriliği devam eden 5 olguya tüp flep hazırlanıktan sonra dorsal plikasyon yapıldı. Distal üretral meatus konstrüksiyonu için glans tüneli 23 (% 49) ve glans kanat flepleri 24 (%51) olguya uygulandı. Prepüsym iç derisinden hazırlanan pediküllü tüp uzunluğu

Tablo I. Klinik Bulgular ve Kordi Tedavisi

	Sayı	Oran (%)
Meatus lokalizasyonu		
Distal penil	2	4.3
Orta penil	17	36.2
Proksimal penil	25	53.2
Penoskrotal	3	6.3
Kordi derecesi		
Hafif	4	8.5
Orta	38	80.8
Şiddetli	5	10.7
Kordi tedavisi		
Cilt serbestleştirme	3	6.3
Üretral plate ve fibröz plak rezeksiyonu	39	83.0
Dorsal plikasyon	5	10.7

2.5 ile 6 (ortalama 3.6 ± 0.11) cm arasında bulundu. Olguların 27 (%57)'sında suprapubik sistostomi ve 20 (%43)'sında üretral stent üriner diversiyon olarak kullanıldı. Operasyon süresi 65 ile 130 (ortalama 85 ± 1.57) dakika arasında değişen olguların, stentli kalma süreleri 6 ile 12 (ortalama 7.6 ± 0.18) gün ve hastanede kalış süreleri 7 ile 17 (ortalama 9.6 ± 0.27) gün arasında bulundu.

En sık karşılaşılan erken komplikasyonlar sırasıyla ödem, mesane spazmı, kanama, enfeksiyon ve parsiyel cilt nekrozu idi (Tablo II). Olguların 11 (%23.4)'inde üretrokutanöz fistül, 2 (%4.3) içinde proksimal ve 2 (%4.3) içinde de distal anastomotik darlık tespit edildi. Distal anastomotik darlıklı 1 olgunun yeni üretrasında divertikül vardı (Tablo II). Bir (%2.13) olguda pediküllü tüp flebin getirilmiş olduğu tarafa penil rotasyon tespit edildi. Hiç bir olguda persisten kordi yoktu. İlk girişim sonrası olguların %66'sında yeterli genişlikte uretra ve glans ucunda meatusu olan düz bir penis elde edildi. Üretrokutanöz fistüllü 11 olgunun 6'sı postoperatif 6. ayda başarıyla onarılrken, 5'i için ise üçüncü bir girişim gerekliydi. Fistül onarımından sonra başarı

Tablo II. Erken ve Geç Komplikasyonlar

	Sayı	Oran (%)
Erken komplikasyonlar		
Ödem	5	10.7
Mesane spazmı	4	8.50
Kanama	3	6.3
Enfeksiyon	3	6.3
Cilt nekrozu	1	2.1
Geç komplikasyonlar		
Fistül	11	23.4
Distal üretral darlık	2	4.3
Proksimal üretral darlık	2	4.3
Penil rotasyon	1	2.1
Üretral divertikül	1	2.1

orani %89.3 olarak bulundu. Üretral darlık gelişen olgulardan 3'üne üretral dilatasyon ve birine meatoplasti uygulandı. Penil rotasyon için cerrahi düzeltmeye gerek görülmedi.

Proksimal hipospadyaslı (pediküllü tüp flebin daha uzun olduğu) olgularda üretro-kutanöz fistül gelişme oranı orta penil hipospadyaslı (tüp flebin daha kısa olduğu) olgulardan daha fazla bulundu ($p=0.015$, Tablo III). İdrar drenajı suprapubik sistostomi ile sağlananlarda gelişen fistül oranı, üretral stent ile sağlananlardan istatistiksel olarak daha azdı ($p=0.021$). Glans tüneli açılarak glanduloplasti yapılan olgularda üretrokutanöz fistül gelişimi glans kanat flepleri hazırlanarak glanduloplasti yapılanlardan daha fazla bulundu ($p=0.020$).

meler ve deneyim, kordili proksimal hipospadyasların onarımında tek oturumlu yöntemlerin başarıyla kullanılmasını sağlamıştır. Aynı oturumda kordinin düzeltilmesi ile birlikte üretra rekonstrüksiyonu için deri, prepüsyum, mesane ve bukkal mukoza serbest greftleri ya da tübülerize transvers veya vertikal prepüsyel ada flepleri kullanılabilir-mektedir^(1,4,11-13).

Duckett tarafından Hodgson III ve Asopa yöntemlerinin bir modifikasyonu olarak geliştirilen tübülerize prepüsyel transvers ada flep ile hipospadyas onarımı tek oturumlu olması, kordili olgularda uygulanabilmesi, prepüsyumun mukozal yüzünün vaskülerize üretral tüp olarak kullanılabilmesi ve yeni meatusun glans ucuna kadar getirilebilmesi nedeniyle

Tablo III. Meatus Lokalizasyonu, Diversiyon ve Glanduloplasti'ye Göre Fistül Oranları

	Olgı sayısı	Fistül sayısı (%)	p değeri
Diversiyon tipi			
Suprapubik sistostomi	27	3 (11.1)	
Üretral stent	20	8 (40.0)	0.021
Meatus lokalizasyonu			
Orta üretral	19	1 (5.3)	
Proksimal	28	10 (35.7)	0.015
Glanduloplasti			
Glans kanat flepleri	24	2 (8.3)	
Glans tüneli	23	9 (39.1)	0.020

TARTIŞMA

Orta ve proksimal hipospadyaslı olguların çoğunda fibröz kordi bulunmaktadır. Bazı distal hipospadyaslı olgularda fibröz kordi rezeke edildiğinde hipospadik meatus orta veya proksimal penil olabilmektedir. Daha önceleri bu olgularda ilk oturumda kordinin giderilmesi ile birlikte prepüsyum hazırlanmaktadır, ikinci oturumda ise üretroplastinin tamamlandığı Belt-Fuqua, Thiersch ve Durham Smith gibi iki oturumlu yöntemler uygulanmıştır^(1,3). Cerrahi tekniklerdeki geliş-

kordili orta veya proksimal hipospadyaslar için uygun görülmektedir^(6,14-16). Bu yöntemde glans tüneli oluşturularak tüp flebin distal ucunun buradan geçirilip glans ucuna anastomoz edilmesi önerilmektedir. Glans penisi küçük olgularda yeterli genişlikte tünel oluşturulamayacağı için distal üretral darlık ve üretral fistül gelişme riski artmaktadır. Çünkü tüp flebin glans tünelinden geçirilmesi sırasında veya sonradan tünelde gelişecek ödeme bağlı vasküler oklüzyon gelişme olasılığı yüksektir. Bu nedenle glanduloplasti

için ilk 23 olguda uygulanan glans tüneli terk edilerek sonraki 24 olguda glans kanat flepleri hazırlanmıştır. Glans kanat flepleri hazırlanan olguların sadece 2 (%8.3)'sında üretral fistül saptanırken, tünel hazırlananlarda bu sayı 9 (%39.1) olarak bulunmuştur. Pediküllün hazırlanması sırasında prepüsyel arterlerin uygun biçimde korunması üretral tübüne beslenmesi ve fistül riskinin azaltılması için ne kadar önemli ise, pediküllün penopubik bileşkeye kadar serbestleştirilmesi de penil rotasyonun önlenmesi için gereklidir^(6,9). Bir olguda gelişen penil rotasyon, bu olguda yeterli pedikül uzunluğu sağlanamadığını göstermektedir.

Hipospadyas onarımlarında önerilen üriner diversiyon genellikle suprapubik sistostomıdır⁽²⁾. İlk olgularda üriner diversiyon olarak suprapubik sistostomi seçilirken, ülkemizde oksibutinin klorürün süspansiyon formunun satışa sunulmasından sonra, mesane spazmlarının bu ilaç ile önlendiği olgularda diversiyon olarak üretral stent kullanıldı. Bu olgularda saptanan üretrokatanz fistül oranı suprapubik diversyonlardan yüksek bulunmuştur. Bu bulgu, prepüsyel transvers ada flebi ile hipospadyas onarımlarında seçilecek diversyonun suprapubik sistostomi olması gerektiğini göstermektedir. Proksimal hipospadyaslarda fistül oranının daha yüksek görülmesi, hazırlanan pediküllü prepüsyum flebinin daha büyük ve orta kesimde daha iyi kanlanıyormasına bağlanabilir⁽¹⁶⁾. Proksimal anastomoz yerinde sık fistül gelişmesi, doğal uretranın anastomoz için yetersiz hazırlanması ve sütür materialine bağlı olabilir. Sağlıklı bir proksimal anastomoz için doğal üretral meatusun çevresindeki bütün cilt artıklarının temizlenmesi, anastomozun oblik yapılması ve anastomoz üzerine iyi kanlanan ciltaltı ve cilt dokusunun getirilmesi gerekmektedir⁽⁶⁾.

Duckett'in prepüsyel transvers ada tüp

flep onarımı yaptığı 100 olguluk serisinde 10 olgu için yeniden operasyon gerekiren, Gonzales ve arkadaşları 74 olguluk serilerinde fistül oranını %14 olarak bulmuşlardır^(6,14). Dewan ve arkadaşları ise deneyimlerinin artmasına bağlı olarak fistül oranlarının %75'ten %15'e düşüğünü bildirmektedirler⁽¹⁵⁾. Dewan ve arkadaşları, deneyimlerinin artmasına bağlı olarak fistül oranlarının %75'ten %15'e düşüğünü bildirmektedirler⁽¹⁵⁾. Bu çalışmada seride ise fistül oranı %23.4 olarak bulunmuştur. Bu fark, glanduloplasti için hazırlanan glans tüneline ve üretral stentin diversiyon olarak kullanılmasına bağlanabilir. Diğer serilerde %30 ile %40 arasında saptanan toplam morbidite oranı bu çalışmada oran ile uyumludur⁽¹⁴⁾. Proksimal hipospadyasların onarımında seçilebilecek tek oturumlu diğer bir yöntem de Onlay ada flep üretroplastidir^(1,14,17). Bu yöntemde üretral plateler intakt bırakılmakta ve ada flep olarak hazırlanan prepisyum iç derisi üretral plate'in her iki kenarına sütüre edilmektedir. İlk yıllarda kordisi olmayan olgular için seçilirken, son yıllarda şiddetli kordili olgularda da kordi serbestleştirilmesi ve dorsal plikasyon yapılarak uygulanabilmektedir^(8,14,17). Bu seride fibröz kordi ve üretral plate rezeksiyonu ile olguların %83'ünde kordi düzeltildirken, dorsal plikasyon uygulanan olgu sayısı diğer serilere göre daha düşük bulunmuştur. Bu bulgu, serimizde saptanan kordilerin korporaların orantısız gelişiminden çok kısa üretraya bağlı olduğunu göstermektedir. Fibröz doku ve üretral plate rezeksiyonuna rağmen düzelmeyen kordilerin dorsal plikasyon ile düzeltilmesi taraftarıyız. Çünkü, hipospadyas onarımlarının bir amacı da yeterli düzgünliğin yanı sıra yeterli uzunlukta bir penis elde etmektir.

Cerrahi tekniklerdeki gelişmeler, deneyim ve uygun yöntem seçimi hipospadyas

onarımındaki başarıyı etkilemektedir. Şiddetli primer hipospadyasların onarımında kısa anestezi süresi, daha düşük maliyeti ve anne-baba ve çocukların için daha az psikolojik travma oluşturmazı nedeniyle tek oturumlu vaskülerize tüp üretroplasti onarımlar önerilmektedir^{1,18}.

Sonuç olarak, komplikasyon oranları yüksek olmakla birlikte ventral kordili, prepüsyumu yeterli, orta ve proksimal hipospadyalı olgularda prepüçyal transvers ada tüp flap ile onarım en uygun tek oturumlu yöntemlerden biridir. Distal meatus konstrüksiyonu için glans tüneli yerine glans kanat fleplerinin hazırlanması ve üriner diversiyon olarak suprapubik sistostominin seçilmesi komplikasyon oranlarını azaltabilir.

Geliş tarihi : 19.01.1998

Yayına kabul tarihi : 07.05.1998

Yazışma adresi:

Dr. Ramazan AŞÇI
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Üroloji Anabilim Dalı
55139 Kurupelit, SAMSUN

KAYNAKLAR

- Duckett JW. Hypospadias. In Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED Jr. (eds.) Campbell's Urology (Sixth ed). Vol. 2. Philadelphia, WB Saunders Co., 1992; 1893-1919.
- Duckett JW. Modern hypospadias. In Seidmon EJ and Hanno PM (eds.) Current Urologic Therapy (Third ed). Philadelphia, WB Saunders Co, 1994; 403-410.
- Erol D, Germiyanoglu C, Kurt Ü, Altuğ U. Proksimal hipospadyalı olgularda yöntem seçimi. Üroloji Bülteni 1993; 4: 12-14.
- Kaplan GW. Repair of proximal hypospadias using a preputial free graft for neourethral construction and a preputial pedicle flap for ventral skin coverage. J Urol 1988; 140: 1270-1272.
- Gittes RF and McLaughlin AP III. Injection technique to induce penile erection. Urology 1983; 22: 608-610.
- Duckett JW. Transverse preputial island flap technique for repair of severe hypospadias. Urol Clin North Am 1980; 7: 423-431.
- Baskin LS. Part 1: Controversies in hypospadias surgery: penile curvature. Dial Ped Urol 1996; 19(7): 1-12.
- Baskin LS. Part 2: Controversies in hypospadias surgery: urethral plate. Dial Ped Urol 1996; 19(8): 1-12.
- Sutherland RW, Gonzales ET Jr. Island flap repair for hypospadias. Atlas Urol Clin North Am 1996; 4: 143-147.
- Baskin LS, Duckett JW. Dorsal tunica albuginea plication for hypospadias curvature. J Urol 1994; 151: 1668-1670.
- Keating MA, Duckett JW: Bladder mucosa in urethral reconstructions. J Urol 1990; 144: 827-834.
- Hodgson NB. A one stage hypospadias repair. J Urol 1970; 104: 281-284.
- Hodgson NB. Use of vascularized flaps in hypospadias repair. Urol Clin North Am 1981; 8: 471-477.
- Wiener JS, Sutherland RW, Roth DR, Gonzales ET Jr. Comparison of onlay and tubularized island flaps of inner preputial skin for the repair of proximal hypospadias. J Urol 1997; 158: 1172-1174.
- Dewan PA, Dinneen MD, Winkle D et al. Hypospadias: Duckett pedicle tube urethroplasty. Eur Urol, 1991; 20: 39-41.
- Hinman F Jr. Blood supply to preputial island flaps. J Urol 1991; 145: 1232-1235.
- Vucadinovic V, Perović P. Onlay island flap urethroplasty for severe hypospadias: a variant of the technique. J Urol 1994; 151: 711-714.
- Yılmaz AF, Aşçı R, Sarıkaya Ş, Büyükalpelli R, Yıldız S. Hipospadyas onarımı: 92 olgunun gözden geçirilmesi. Üroloji Bülteni 1992; 3: 142-146.

