

ÜRETRA DARLIĞININ TEDAVİSİNDE İNTERNAL ÜRETROTOMİNİN ETKİNLİĞİ

EFFICACY OF INTERNAL URETHROTOMY IN THE TREATMENT OF URETHRAL STRICTURE

ÇAL, A., KESKİN, D., DELİBAŞ, M., ÖZYURT, C., CÜREKLİBATIR, İ., YURTSEVEN, O.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı üretra darlıklarının tedavisinde internal üretrotomünün etkinliğini ve komplikasyonlarını belirlemektir.

Üretra darlığı nedeniyle daha önce herhangi bir girişim uygulanmamış 297 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların yaş ortalaması 55.6 ± 12.55 yıl, ortalama izlem süresi 27.3 ± 12.03 aydır. Darlığın yeri ve uzunluğu preoperatif dönemde yapılan üretrografi ile belirlendi. 128 olguya ayrıca üroflowmetrik ölçümler de yapıldı. Internal üretrotomi uygulanan olgular cerrahi sonrası 3-4 aylık dönemlerde izlendiler.

Darlık etiolojisinde en sık görülen neden transüretral girişimlerdir (%67). Üretra darlıkları en sık bulber üretrada ortaya çıkmaktadır (%69) ve genellikle darlık uzunluğu 10mm' den kısadır (%61.27). 88 olguda tek girişim sonrası tedavi sağlanırken %53.88 olguda tekrarlayan üretrotomi uygulamalarına rağmen darlık ortadan kalmamıştır. Darlık etiolojisi ve darlık uzunluğu ile darlığın nüks etmesi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Internal üretrotomi sonrası en sık görülen komplikasyon üretrorajidir (%8.41).

Internal üretrotomi birçok olguda tekrarlayan girişimleri gerektirse de düşük komplikasyon oranlarıyla basit üretra darlıklarının tedavisinde birincil seçenek olmalıdır. Temiz aralıklı kateterizasyon ile birlikte uygulanması yöntemin etkinliğini artırmaktadır. Ancak sık ve kısa sürelerle nüks eden olgularda diğer tedavi seçenekleri tercih edilmelidir.

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the efficacy and complications of internal urethrotomy.

297 patients, untreated previously because urethral stricture, were evaluated retrospectively. Mean age of the patients was 55.6 ± 12.55 years and mean follow-up duration was 27.3 ± 12.03 months. The location and the length of the stricture were determined via urethrography in pre-operatively. Additionally, uroflowmetry was performed in 128 patients. Patients were followed-up 3 to 4 months intervals postoperatively.

The most common etiological factor in the urethral stricture is transurethral intervention (67%). Urethral strictures are mostly localised on bulber urethra (69%) and length of the stricture usually shorter than 10mm (61.27%). While 88 patients were cured with only one procedure, urethral stricture couldn't be resolved in the 53.88% of the patients although multiple surgical interventions were performed. There is a significant correlation between recurrence with etiological factor and length of stricture.

Urethrorrhagia is the most common complication of the internal urethrotomy (8.41%).

Although most of the patients require multiple urethrotomies, it should be the primary treatment alternative with low complication rates in the simple urethral strictures. Its efficacy increases when combined with clean-intermittent catheterisation. However, the other treatment modalities should be preferred if the stricture frequently recurs.

ANAHTAR KELİMELEER: Üretra Darlığı, tedavi, internal üretrotomi, komplikasyon

KEY WORDS: Urethral stricture, treatment, internal urethrotomy, complication

Geliş tarihi: 17.04.1999

Yayına kabul tarihi: 21.07.1999

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı/ İZMİR

GİRİŞ

Üretra darlıkları üroloji pratiğinde sık karşılaşılan ve tedavisi olguların özelliklerine göre değişen bir sorundur. Darlık gelişimi genelde üretral mukozanın yaralanmasıyla başlar ve zedelenen dokunun enfekte olmasının ardından üretrada skar dokusu oluşumuyla tamamlanır¹. Üretra darlıkları iyatrojenik (transüretral girişimler sonrası), inflamatuvar (özellikle üretral kateterlerin uzun süre kalması), travma sonrası ve idiopatik darlıklar olarak sınıflanabilir.

Hekimlerin üretra darlıklarıyla mücadelesi 400 yıldan uzun bir süredir devam etmektedir. Başlangıçta kör üretrotomi şeklinde yapılan tedaviler optik üretrotomların geliştirilmesinin ardından yerini direkt görüş altında yapılan cerrahi girişimlere bırakmıştır². Bu değişimdeki en önemli amaç üretrada oluşacak travmayı en aza indirerek girişim sırasında ortaya çıkan inflamatuvar cevabı azaltmak ve skatrisle iyileşmeyi önlemektir.

İnce, hareket edebilen bıçağıyla endoskopik üretrotomun kullanıma girmesinden sonra anterior üretra darlıklarının tedavisinde internal üretrotomi yaygın olarak uygulanan bir tedavi seçeneği olmuştur³. Olgu ve striktürün özellikleri, başarının tanımlanmasında kullanılacak belirleyiciler internal üretrotomiyle elde edilen sonuçların değerlendirilmesini doğrudan etkileyen faktörlerdir. Bu nedenle günümüze kadar bu tedavi yöntemiyle elde edilen sonuçların yorumlanabilmesi için standart bir yaklaşım sağlanamamıştır.

Bu çalışmanın amacı önceden üretra darlığına yönelik herhangi bir girişim uygulanmamış olgularda darlık tedavisinde internal üretrotomünün etkinliğini, komplikasyonlarını belirlemek ve nükse etki eden risk faktörlerini ortaya koymaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Değişik etiyolojik sebeplere bağlı üretra darlığı tanısıyla opere edilen 406 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Anamnezinde daha önce darlığın tedavisi için üretra dilatasyonu, üretrotomi gibi girişimler bulunanlar, işeme

disfonksiyonuna zemin oluşturabilecek nörojenik hastalığı olanlar, benign prostat hiperplazisine veya prostat kanserine bağlı olabilecek obstrüktif yakınmaları olan olgular çalışma grubuna alınmadılar. Ayrıca meatal stenoz ya da mesane boynu darlığı olguları da çalışma dışı bırakıldılar.

Uygun özellikleri taşıyan 297 olgu çalışma kapsamına alındı. Olguların yaş ortalaması 55.6 ± 12.55 yıl (17-81 yaş arasında) ve ortalama izlem süresi 27.3 ± 12.03 ay (4-66 ay)'dır.

Darlığın yeri ve uzunluğu preoperatif dönemde yapılan üretrografi ile belirlendi. Ayrıca 128 olgu preoperatif üroflowmetrik ölçümlerle değerlendirildi. Üroflowmetrik ölçümlerde darlık tanısı koymak için maksimum idrar akım hızı (Q_{max}) alt değeri 10ml/sn olarak kabul edildi⁴. Cerrahi öncesi yapılan idrar kültüründe bakteriyel üreme saptanan olgular uygun antibiyotiklerle tedavi edildikten sonra opere edildiler. 17 olguya cerrahi girişim öncesi normal miksiyon yapamadıkları ve üretral kateterizasyon mümkün olmadığı için suprapubik perkütan sistostomi uygulanmıştı.

Olgulardaki üretra darlığı, spinal ya da genel anestezi altında 21.5Fr üretrotom şaftı (Storz®) ve soğuk bıçak kullanılarak saat 12 hizasından yapılan insizyonla endoskopik olarak açıldı. İleri boyutta darlığı olan olgularda 4Fr üreter kateteri kılavuz olarak kullanıldı ve yanlış yol açılması önlendi. Üretrotomi sonrası mesaneden idrar akımı 24-36 saat süreyle üretral 16 ya da 18Fr çift lümenli Foley kateter kullanılarak sağlandı. Olgulara cerrahi sonrası 5 gün süreyle oral antibiyotik profilaksisi uygulandı.

Operasyon sonrası olgular 3-4 aylık periodlarla izlendiler. 66 olguya bu kontroller sırasında düzenli üroflowmetrik ölçümler uygulandı. İzlem süresi boyunca idrar yapma zorluğu tanımlayan olgulara üretral enstrumantasyon ya da kalibrasyon uygulanmadı. Q_{max} değerinin 10ml/sn üzerinde olduğu ve zor işeme yakınması bulunmayan olgular sağlanmış olarak kabul edildiler. $Q_{max} < 10$ ml/sn olan olgularda ise üretrografi ile dar segment belirlenmeye çalışıldı ve yenileyen

girişimler için olguların yakınmalarının şiddeti esas alındı.

Darlık nüksü ile darlık etiyojisi, yerleşimi ve uzunluğu arasındaki ilişkilerin ortaya konulması için Kruskal-Wallis Testi'nden yararlanıldı.

BULGULAR

Çalışma grubunda yer alan olgulardaki darlık etiyojileri ve sıklıkları tablo 1'de gösterilmiştir. %67 olguda üretra darlığının transüretal girişimlerden sonra ortaya çıktığı belirlendi. Bu olguların büyük bölümünü mesane tümörü için transüretal rezeksiyon, sonrasında intravezikal tedavi ve izlem için üretrosistostomi uygulanan olgular (90 olgu) oluşturmaktadır. İdiopatik üretra darlığı ise yalnızca 6 olguda saptandı. Olgulardaki darlık etiyojisi ve nüks arasındaki bağlantı da tablo 1'de gösterilmiştir. Darlık etiyojisi ve nüks arasındaki bu bağlantı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.001$).

	N	%	Nüks	%
TUR sonrası	199	67	115	57.78
Üreteral kateterizasyon	65	21.88	19	29.23
Travmatik Üretra Yaralanması	27	9.09	26	96.29
İdiopatik	6	2.02	0	0

Tablo 1: Olguların darlık etiyojisinin nüks ile ilişkisi

Üretra darlıkları en sık bulber üretrada (%69) görüldü. Bulbo-membranöz ve penil üretrada darlık görülme sıklıkları sırasıyla %20.2 ve %10.8 olarak saptandı.

182 olguda (%61.27) darlık uzunluğunun 10mm'den kısa olduğu belirlendi. Bu uzunluk 80 olguda (%26.93) 10-30mm arasında, 35 olguda (%11.79) ise 30mm'den daha uzundu. Darlık boyu ve darlık nüksü arasında istatistiksel olarak anlamlı ($p<0.001$) bir ilişki saptandı (Tablo 2).

	Nüks/olgu	%
< 10mm	63/182	34.61
10 - 30mm	62/80	77.5
30mm ≤	35/35	100
Toplam	160/297	53.88

Tablo 2: Darlık uzunluğuna göre olguların dağılımları ve darlık boyu-nüks ilişkisi

88 olguda (%29.62) darlık ilk üretrotomi sonrasında düzeldi. Sağtım için 46 olgunun (%15.48) iki defa 3 olgunun (%1.01) ise üç defa opere edilmesi gerekti. Buna göre yalnızca üretrotomi uygulanan olgularda yöntemin toplam başarı %46.12 (137 olgu) olarak belirlendi. Geriye kalan olguların (%53.88) çoğunda tekrarlanan üretrotomilere rağmen sağtım sağlanamadı (Tablo 3) ve bazılarında alternatif tedavi yöntemleri kullanıldı.

	%
Albers (1)	
Grup 1	73.1
Grup 2	55.2
Pansadoro (3)	32.67
Mohanty (16)	66
EÜTF	46.12

Tablo 3: İnternal üretrotomi sonrası genel sağtım oranları

Üretrotomi sonrası kısa sürelerle sık nüks gösteren 39 olguya Temiz Aralıklı Kateterizasyon (TAK) öğretildi. Olguların üretrotomi sonrası 6 ay süreyle haftada bir defa 16Fr nelaton kateter kullanarak kendilerinin üretral dilatasyon yapması sağlandı. Bu olgular ayrı bir grup olarak değerlendirildiklerinde üretrotomi sonrası ilk 6 aylık dönemdeki nüksün %23.07 (9 olgu) olduğu ancak TAK uygulaması bırakıldıktan sonraki

izlem döneminde nüks oranının (%46.15) artış gösterdiği saptandı.

Üretrotomi ile sağtulanmayan olgulara uygulanan cerrahi ya da cerrahi olmayan tedavi seçenekleri tablo 4' de gösterilmiştir.

İnternal üretrotomiye bağlı gözlenen komplikasyonlar oldukça nadir ve morbidite ya da mortalite yönünden sorun yaratacak boyutlarda değildir. Uygulamalar sonrası en sık görülen komplikasyon üretrorajidir (%8.41). Olası diğer komplikasyon ve görülme sıklıkları tablo 5' de gösterilmiştir.

Uygulanan Yöntem	Olgu Sayısı
Üretrotomi + TAK	39
Üretral Stent	8
Üretroplasti	4
Üretral Dilatasyon	44
Üretrotomi Dışında Üretral Girişim	24
Ek Tedavi Kabul Etmeyen	41
Toplam	160

Tablo 4: Tek başına üretrotomi ile sağtulanmayan olgulara uygulanan alternatif tedaviler

Komplikasyon (%)	EÜTF	Albers (1)	Gaches (2)	Mohanty (16)	Smith (17)
Üretroraj	8.41	3.7	3.1	2.6	12.5
Epididimit	1.01	0.9	-	4	-
İYE	-	-	-	6.6	-
İnkontinans	-	0.4	-	-	4.5
Bakteriemi/Septisemi	-	-	3.72	-	2.4

Tablo 5: Üretrotomi sonrası gözlenen komplikasyonlar

TARTIŞMA

Üretra darlıkları, erkeklerde oldukça sık görülen ve ürologlar için kalıcı çözümü genellikle sorun olan bir hastalıktır. Kullanıma girmesiyle beraber direk görüş üretrotomu darlık tedavisinde yaygın uygulanan bir tedavi aracı olmuştur. Endoskopik internal üretrotominin temel özelliği üretral darlık sahasındaki yoğun skar formasyonunu dokuyu minimal travmatize ederek yalnızca bir noktadan açmasıdır. Bunun aksine üretral dilatasyonlarda üretradaki dar segment güç kullanılarak birden fazla noktadan zorla açılır. Otis üretrotomide ise darlık bölgesi dışında kalan üretrada da istenmeyen yaralanmalar oluşabilir.

Teorik olarak son derece etkin bir tedavi seçeneği olması gereken bu yöntem ile günümüzde elde edilen tam tedavi oranları yöntemin ilk uygulamalarına göre daha düşüktür^{3,5} ve sık gözlenen nüksler süratle çözümü gereken bir sorundur. Üretra dilatasyonu veya internal üretrotomi gibi nükse yönelik kolay uygulanabilir ve göreceli olarak daha az invazif yöntemlerin kolay kabul görmesi de nükslerin hastalığın doğal seyri olarak algılanmasına yol açmıştır. Böylece nükse yol açan nedenlerin belirlenmesi

ve ortadan kaldırılmasına yönelik arayışlarda sonuca ulaşılması gecikmiştir.

Üretra darlığına neden olan etiyolojik faktörler zaman içerisinde büyük oranda değişime uğramıştır. Etiyolojide enfeksiyona bağlı gelişen darlıkların sayısı azalırken transüretral girişimlerin benign prostat hiperplazisi ve yüzeysel mesane tümörlerinde standart tedavi olmasının ardından iyatrojenik nedenlere bağlı gelişen darlık sayısı hızla artmıştır⁶. Bu çalışma grubundaki olgularda da iyatrojenik nedenler (TUR sonrası darlık gelişimi 199/297 olgu) etiyolojide önemli bir yer tutmaktadır.

Darlık olgularında üretrotomi sonrası nükse etki eden en önemli risk faktörlerinden birisi darlığın etiyolojisidir^{1,7}. Üretrada travmaya bağlı ortaya çıkan şiddetli yaralanmalarda darlıkların hemen hepsi (%96.29) üretrotomi sonrası nüks etmektedir. Buna karşı idiyopatik üretra darlıklarında yalnızca üretrotomi ile tam sağtım olasıdır (%100). Travmatik ve idiyopatik nedenlere bağlı darlık gelişen olgu sayısının az olması elde edilen başarı oranlarında kuşkuyla yol açabilir. Bununla beraber, üretra mukozasında yaralanmaya yol açan neden ne kadar şiddetli ise üretrada

gelişen darlığın tedavisi de aynı ölçüde zor olmakta ve tekrarlayan cerrahi girişimlere gereksinim duyulmaktadır. Bu özellik travma ve tekrarlayan transüretal girişim sonrası ortaya çıkan üretra darlıklarında daha belirgin olarak görülmektedir.

Darlık uzunluğundaki artışla ters orantılı olarak üretrotominin etkinliği azalmaktadır¹. 10 mm' den kısa darlıklarda %65.39 olan internal üretrotominin etkinliği 30mm üzerindeki darlıklarda en alt düzeye (%0) düşmektedir. Özellikle 30mm' den uzun darlıklarda nüks süresi (2.1 ay) çok daha kısa olmaktadır. Bu değerlere göre üretra darlığının uzunluğu ve üretrotomi sonrası gelişen nüks arasında doğrudan ilişki olduğu görülmektedir ($p<0.001$).

Üretrotomi uygulamaları sonrası darlığın nüks etmesinde etken olan diğer faktörlerin darlığın yerleşimi ve üretrotomi sırasında üriner infeksiyonun varlığı olduğu öne sürülmüştür^{8,9}. İnfeksiyonun darlık patogeneğinde de önemli bir yer tuttuğu düşünülerek üretrotomi uygulamalarının tamamı idrar steril hale getirildikten sonra gerçekleştirildi ve postoperatif dönemde de antibiyotik kullanımına devam edildi. Bununla beraber darlık yerleşimi ve nüks arasında daha önce elde edilen sonuçlara benzer bir şekilde¹ istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı saptanamadı ($p>0.05$).

İlk üretrotominin başarısız kalmasının ardından izlenecek yöntem üzerinde farklı görüşler bulunmaktadır. İkincil üretrotomiyle yöntemin tam tedavi oranı %70' lere kadar yükselebileceği öne sürülmüştür¹⁰. Bu olgu grubunda ise tekrarlayan üretrotomilerle ilk uygulama sonrası %29.62 olan başarı oranı %46.12'ye yükseldi. Ancak her yeni girişimin üretrada yeni skarlanmalara yol açacağı da hatırla tutulmalı ve yenileyen uygulamalar için olguların seçimi özenle yapılmalıdır.

Üretrotomi uygulamaları ile değişik çalışmalarda elde edilen sonuçları karşılaştırmak ve bir yoruma ulaşmak elde edilen sağıtım oranları oldukça geniş bir yelpazede (Tablo 3) değiştiği için genel olarak mümkün değildir. Bunun en önemli nedenleri olgu gruplarının yapısal farklı-

lığı (darlık etiyojisi, darlık uzunluğundaki farklılıklar), izlem sürelerindeki ve başarıyı belirlemede kullanılan parametrelerdeki değişkenliktir.

Albers ve arkadaşlarının iki farklı zaman ve klinikte gerçekleştirilen üretrotomi uygulamalarını karşılaştırdıkları çalışmalarında bu durum dramatik olarak gözler önüne serilmektedir¹. Birinci gruptaki olgularda %26.9 olan nüks oranı ikinci grupta yer alan olgularda %44.8 olarak belirlenmiştir. Olgular etiyojik nedenlere göre alt gruplara ayrılarak incelendiğinde, ilk gruptaki olgularda %51 idiopatik darlık söz konusu olmasına karşın %23 olguda TUR sonrası darlık gelişmiştir. İkinci grup olgularda ise bu oranlar sırasıyla %19 ve %43 olarak verilmiştir. Çalışma grubumuzda etiyojide idiopatik darlık oranı %2.02, TUR sonrası darlık oranı %67 ve nüks oranı %53.88 olarak belirlendi. Bu üç grubun karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi de tek başına etiyojik farklılıkların dahi elde edilen başarı üzerinde ne kadar etkin olduğunu ve elde edilen sonuçları karşılaştırmanın zorluğunu göstermektedir.

Üretrotomi sonrası nüksler genelde girişimi izleyen yıl içerisinde ortaya çıkmakta (Median 6.3 ay) ve özellikle kısa izlem süreli çalışmalarda etkinlik en üst düzeye ulaşmaktadır. Olguların üretrotomi sonrası dönemde yakın aralıklarla izleme alınması oluşacak nükslerdeki skar formasyonunun en az olduğu dönemde müdahale edilmesini ve sonraki nükslerin önlenmesi olası-lığını arttırabilir⁷.

Üretra darlığı tedavisinde kullanılan yöntemlerin başarısının hangi parametrelerle ortaya konulacağı kesinlik kazanmamıştır. Darlığa bağlı semptomlarda belirgin değişme olmaksızın darlık düzeyinin artabileceğini öne süren bazı ürologlar akım hızı, üretrografi ve/veya üretroskopinin izlemde belirleyici olarak kullanılmasına karşı çıkmaktadırlar^{11,12,13}. Uzun izlem süreleri boyunca elde edilen akım hızı ölçümleri, üretrogramlar ve üretroskopik bakılarda belirlenen darlığın boyutuyla semptomlar arasında kesin bir ilişki yoktur. Ayrıca bu incelemeler olgular ve hekimler açısından da biktırıcı olmaktadır. Bu durumda semptomlar nedeniyle yineleyen tedavi uygulan-

malarının başarıyı belirlemede esas alınması daha akılcı bir yaklaşım olacaktır^{14,15}

Üretra darlığının tedavisinde elde edilen başarı oranlarının bu kadar değişken olmasına karşın uygulama sonrası gözlenen komplikasyonlar çalışmalar arasında benzerlik göstermektedir. Üretroraji üretrotomi sonrası en sık görülen komplikasyondur^{1,3,16,17}. Epididimit, üriner infeksiyon, inkontinans ve bakteriyemi/sepsis düşük oranlarda gözlenen olası diğer komplikasyonlardır. Bu komplikasyon oranları ile internal üretrotomi oldukça güvenli bir tedavi yöntemidir.

Darlığın açılmasından sonra üretral kateterin kalış süresinin darlığın nüksü üzerindeki etkileri tartışmalıdır⁷. Ancak kateterizasyon süresinin uzatılmasının nüksün önlemesi üzerine olumlu katkı yaptığını öne sürmek kesin sınırlarla mümkün değildir. Bu nedenle üretral kateter girişim sonrası mümkün olan en kısa sürede alınmalıdır.

Erken dönemde stabil skarlanma gelişmeden nüksün belirlenmesi ve re-operasyonu internal üretrotomi ile elde edilen toplam iyileşme oranını artırmaktadır⁷. Benzeri şekilde cerrahi sonrası erken dönemde TAK' a başlanması ve belirli bir süre uygulanması da erken dönemdeki fibröz dokunun genişletilmesine katkıda bulunarak daha ciddi skarlanmanın oluşmasına engel olabilir. Skarlanmanın önlenmesi ya da geciktirilmesi üretra darlığının üretrotomi ile tedavisinde en önemli sorun olan nüksleri ortadan kaldıracaktır. TAK uygulamasının sıklığı ve süresi çalışmalar arasında farklılık göstermekle beraber hemen tüm çalışmalarda uygulandığı süre içerisinde etkinliği kanıtlanmıştır^{6,18,19,20}. Darlığın nüks ettiği olgularda altı ay süreli TAK uygulamasıyla üretrotominin bu dönem için başarı oranı %76.3' e yükseldi. TAK uygulamasını kısa sürede öğrenen olguların bu yöntemle belirgin olarak tatminkar sonuçlar almalarına karşın TAK uygulaması olguların tümünde nüks gelişimini önlemekten uzaktır.

Üretra darlığının tedavisinde üretral dilatasyonun yeri üretral mukozada yarattığı ciddi hasarlanma nedeniyle her zaman tartışma konusu olmuştur. Bulber üretra darlıklarının tedavisinde

internal üretrotomi veya üretral dilatasyon ile alınan tam başarı oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunamaması⁶ bu tartışmaları daha da karmaşık bir hale getirdi. Bu çalışma grubuna yalnızca bulber üretra darlığı olgularının dahil edilmesi elde edilen sonuçların diğer lokalizasyonlardaki üretra darlıklarına genellenmesine engel oluştursa da üretral dilatasyon uygun olgularda tekrarlayan üretrotomiler ya da diğer tedavi seçeneklerine alternatif olabilir.

Üretra darlığında patogenezin iyi bilinmesine karşın değişik cerrahi tedavi yöntemlerinin uzun süreli izlem sonuçları belirlenmediği için farklı tedavi yöntemlerinin endikasyonları tam olarak tanımlanamamıştır. Buna rağmen internal üretrotomi farklı darlık boylarında ve değişik etiyojilere bağlı darlıklarda düşük ve ciddi olmayan komplikasyon oranlarıyla güvenli bir ilk basamak tedavisidir.

Üretrada şiddetli skarlanmaya yol açan ve kısa süre içerisinde nüks edeceği düşünülen darlıklarda TAK ile kombine edilmesi yöntemin başarı oranını arttıracaktır. Ayrıca TAK uygulamalarının özellikle ileri yaşlardaki darlık olgularında yaygınlaştırılması tekrarlayan girişimlerle beraber ortaya çıkacak anestezi risklerinin azaltılmasına da katkıda bulunacaktır.

Kısa sürelerle sık nüks görülen olgularda üretrotomi uygulamalarının kaç girişimde sınırlandırılması gerektiği konusunda kesin bir görüş birliği bulunmamaktadır. Ancak ciddi travmalar sonrası ortaya çıkan şiddetli darlıklarda özellikle olguların yaşları da dikkate alınarak deneyimli ellerdeki sonuçları yüz güldürücü olan üretroplastik uygulamaları erken dönemde gerçekleştirilmelidir. Daha ileri yaşlardaki olgularda diğer bir tedavi seçeneği üretral stentler olabilir. Transürettral girişimler sırasında üretranın en az hasarlanmasına özen göstermek de darlık etiyojisinin önemli bir yer tutan iyatrojenik darlık görülmesinde belirgin azalma sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- 1- Albers P, Fichtner P, Brühl P et al: Long-term results of internal urethrotomy. J Urol 156: 1611-1614, 1996.
- 2- Gaches CGC, Ashken MH, Dunn M et al: The role of selective internal urethrotomy in the

- management of urethral stricture: a multi-centre evaluation. *Br J Urol* 51: 579-583, 1979.
- 3- Pansadoro V, Emiliozzi P: Internal urethrotomy in the management of anterior urethral strictures: Long-term follow-up. *J Urol* 156: 73-75, 1996.
 - 4- Nielsen KK, Nordling J: Urethral stricture following transurethral prostatectomy. *Urology* 35: 18-24, 1990.
 - 5- Bodker A, Ostri P, Rye-Andersen J et al: Treatment of recurrent urethral stricture by internal urethrotomy and intermittent self-catheterization: a controlled study of new therapy *J Urol* 148: 308-310, 1992.
 - 6- Stormont TJ, Suman VJ, Oesterling JE: Newly diagnosed bulbar urethral strictures: etiology and outcome of various treatments. *J Urol* 150: 1725-1728, 1993.
 - 7- Holm-Nielsen A, Schultz A, Møller-pedersen V: Direct vision internal urethrotomy. A critical review of 365 operations. *Br J Urol* 56: 308-312, 1984.
 - 8- Johnston SR, Bagshaw HA, Flynn JT et al: Visual internal urethrotomy. *Br J Urol* 52: 542-545, 1980.
 - 9- Pain JA, Collier DGJ: Factors influencing recurrence of urethral strictures after endoscopic urethrotomy: the role of infection and peri-operative antibiotics. *Br J Urol* 56: 217-219, 1984.
 - 10- Bandhauer K, Schreiter F: Operative Therapie der Harnröhrenstriktur. Georg Thieme Verlag, New York, 1991.
 - 11- Fourcade RO, Mathieu F, Chatelain C et al: Endoscopic internal urethrotomy for treatment of urethral strictures. Midterm survey. *Urology* 18: 33-36, 1981.
 - 12- Storn AR, Randall JR, Shorrock K et al: Optical urethrotomy- a 3-year experience. *Br J Urol* 55: 701-704, 1983.
 - 13- Sacknoff EJ, Kerr WS: Direct vision cold knife urethrotomy. *J Urol* 123: 492-496, 1980.
 - 14- Eastman J, Wilson T, Boyd S: Surgical management of strictures based on etiology. Where the urethral stents fit in ? *Urology* 40: 110-112, 1992.
 - 15- Walther PC, Parsons CL, Schmidt JD: Direct vision urethrotomy in the management of urethral strictures. *J Urol* 123: 497-499, 1980.
 - 16- Mohanty NK, Kachroo SL: Optical internal urethrotomy as the treatment of choice for primary stricture of the urethra. *Br J Urol* 62: 261-262, 1988.
 - 17- Smith PJB, Roberts JBM, Ball AJ et al: Long-term results of optical urethrotomy. *Br J Urol* 55: 698-700, 1983.
 - 18- Kj'rgaard B, Walter S, Bartholin J et al: Prevention of urethral stricture recurrence using clean intermittent self catheterisation. *Br J Urol* 73: 692-695, 1994.
 - 19- Robertson GSM, Everitt N, Lamprecht JR et al: Treatment of recurrent urethral strictures using clean intermittent self-catheterisation. *Br J Urol* 68: 89-92, 1991.
 - 20- Müftüoğlu YZ, Özdiler E, Türkölmez K et al: Üretra darıklı 373 olgunun multifaktöryel analizi. *Üroloji Bülteni* 9: 243-247, 1998.