



## ARAŞTIRMA / RESEARCH

# Nesbit yöntemi ile tedavi edilen konjenital penil kurvatur hastalarında uzun dönem sonuçları

Long-term results in congenital penile curvature diseases treated with Nesbit method

Umur Ünal<sup>1</sup>, Hakan Erçil<sup>1</sup>, Güçlü Gürlen<sup>1</sup>, Erbay Tümer<sup>1</sup>, Ergün Alma<sup>1</sup>, Nevzat Can Şener<sup>1</sup>, Zafer Gökhan Gürbüz<sup>1</sup>, Yalçın Evliyaoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Adana, Turkey

*Cukurova Medical Journal 2019;44(2):388-394*

### Abstract

**Purpose:** In this study, we aimed to report the long-term results of congenital penile curvature (CPC) patients treated by a single surgical team using the Nesbit procedure.

**Materials and Methods:** Forty patients who underwent Nesbit procedure due to CPC in our clinic were retrospectively reviewed. Penile curvature sites of patients were classified as ventral, dorsal, lateral and biplanar. Penile length, curvature and location of the patients were recorded with perioperative measurements and this value was based on patient follow-up. The patients had penile length, residual curvature condition after intracavernosal papaverine injection at 12 months postoperatively. At the same time, the International Index of Erectile Function-5 (IIEF-5) was questioned and its subjective complaints and satisfaction were evaluated.

**Results:** The mean age of the patients was 26.8 years (18-42). The mean preoperative curvature was 55.6 (40-90) degrees. The mean follow-up was 39.9 (12-97) months. The number of patients with postoperative complete axial regularity was 22 (55%). 17 (42.5%) patients had an average clinically insignificant residual curvature of 13.2 degrees (10-30). One (2.5%) patients had residual (40 degree) curvature. None of the patients had perioperative and early postoperative complications.

**Conclusion:** Curvature grade and location, penis size and erectile capacities in CPC patients are among the factors affecting surgical technique selection. At least the experience of the surgeon as much as these variables influences the choice of the surgeon. Nesbit is a successful method in the appropriate patient group with CPC with longterm outcomes.

**Key words:** NESBIT method

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada tek cerrahi ekip tarafından Nesbit prosedürü uygulanan konjenital penil kurvatur (KPK) hastalarının uzun dönem sonuçlarını yayınlamayı amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** KPK sebebiyle Nesbit prosedürü uygulanan 40 hasta dosyası retrospektif olarak incelendi. Hastaların penil kurvatur yerleri ventral, dorsal, lateral ve biplanar olarak sınıflandırılmıştı. Hastaların penis uzunluğu, eğrilik derecesi ve yeri perioperatif ölçümlerle kayıt altına alınıp hasta takibinde bu değer esas alınmıştır. Hastalar postoperatif 12. ayda intrakavernosal papaverin enjeksiyonu sonrası penis boyu, rezidüel kurvatur durumu kayıt altına alınmıştır. Aynı zamanda Uluslararası Erektile İşlev Formu -5 (IIEF-5) sorgulandı, subjektif şikâyetleri ve memnuniyetleri değerlendirildi.

**Bulgular:** Hastaların ortalama yaşı 26.8 (18-42) yıl idi. Preoperatif ortalama kurvatur derecesi 55.6 (40-90) derece idi. Ortalama takip süresi 39.9 (12-97) aydı. Postoperatif rezidüel kurvaturü olmayan hasta sayısı 22 (%55) idi. 17 (%42.5) hastanın ortalama 13.2 derece (10-30) klinik önemsiz rezidüel kurvaturü mevcuttu. Bir (%2.5) hastanın rezidüel (40 derece) kurvaturü mevcuttu. Hastaların hiçbirinde perioperatif ve erken postoperatif komplikasyon görülmedi.

**Sonuç:** KPK hastalarında kurvatur derecesi ve yeri, penis boyutları ve erektil kapasiteleri cerrahi teknik seçimini etkileyen faktörler arasındadırlar. En az bu değişkenler kadar cerrahın tecrübeli olduğu teknikte cerrahın seçimini etkiler. Uzun dönem sonuçlarıyla KPK'ü olan uygun hasta grubunda Nesbit başarılı yöntemdir.

**Anahtar kelimeler:** Nesbit, konjenital penil kurvatur

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Umur Ünal, Sağlık Bakanlığı, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, Adana, Turkey E-mail: dr\_umutunal@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 13.07.2018 Kabul tarihi/Accepted: 20.10.2018 Çevrimiçi yayın/Published online: 24.02.2019

## GİRİŞ

Penil kurvatur, hastaların cinsel yaşamıyla başlayıp zaman içerisinde psikolojik faktörlerle birleşerek tüm hayatını etkileyen bir sağlık sorunudur. Konjenital veya edinsel birçok nedene bağlı olarak görülebilmektedir<sup>1</sup>. Konjenital penil kurvatur (KPK) üretral malformasyon olmaksızın korpora kavernozaadaki tunika albugineanın embriyogenez sırasında asimetrik olarak gelişim eksikliği ile meydana gelen en sık konjenital sebeptir<sup>2</sup>. Kurvatur derecesine ve cinsel fonksiyon bozukluğuna bağlı olarak KPK'dan etkilenen hasta insidansı %0.6'dan azdır<sup>3,4</sup>. Vakaların çoğunda kurvatur yeri ventralde olmakla beraber daha az oranlarda lateral, dorsal veya biplanar da görülebilir<sup>5</sup>.

Hastaların şikayetleri genellikle puberte sonrası cinsel ilişki sırasında zorlanma veya ilişkiye girememe<sup>6</sup>. Uygun endikasyonlarla KPK için tek tedavi cerrahidir. Literatürde birçok cerrahi teknik için çok farklı sonuçlar mevcuttur. Bütün cerrahi tekniklerde ortak amaç penis aksiyel düzlüğü sağlamak, fonksiyonel kapasitenin korunması ve komplikasyonları minimize etmektir.

KPK cerrahisi başlangıçta üretral mobilizasyonun da yapıldığı komplike bir işlemdir. Fakat bu işlem içerdiği yüksek komplikasyon ve düşük başarı oranları olması sebebiyle KPK tedavisinde yeni arayışlara sebep olmuştur. 1965 yılında Nesbit bu amaçla kendi adıyla anılan yöntemi ilk kez KPK hastasına uygulamıştı<sup>7</sup>. Nesbit'ten sonra birçok araştırmacı aynı tekniğin sonuçlarını ve güvenilirliğini birçok çalışma ile kanıtlamasına rağmen zamanla bu sonuçlarla da yetinmeyip birçok modifikasyon denemiştir. Fakat Nesbit'le başlayıp günümüze kadar yapılan birçok modifikasyon ve değişikliğe rağmen uzun dönem sonuçlar daha az tatmin edici veya Nesbit'e eşit bulunmuştur<sup>8,9</sup>.

**Tablo.1. Hastaların genel özellikleri**

Hastaların ortalama yaşı (yıl)	Preoperatif ortalama kurvatur açısı(derece)	Preoperatif ortalama IIEF-5* değeri	Postoperatif ortalama IIEF-5* değeri	Ventral kurvaturü olan hasta sayısı	Dorsal kurvaturü olan hasta sayısı	Lateral kurvaturü olan hasta sayısı	Biplanar kurvaturü olan hasta sayısı
26.8(18-42)	55.6(40-90)	21.9(19-24)	23.7(20-25)	29 (%72.5)	6 (%15)	3 (%7.5)	2 (%5)

\*Uluslararası Eretil İşlev Formu -5 (IIEF-5)

Nesbit prosedürü uygulanan KPK'ü olan hastaların uzun dönem sonuçlarını değerlendirdiğimiz bu çalışma; uzun dönem sonuçları barındırması, aynı cerrahi ekip tarafından yapılması (YE, UÜ) ve subjektif basit bir tatmin değerlendirmesi olması sebebiyle literatüre katkı sağlayabilecek bir çalışmadır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Lokal etik kurul onayı (199) alındıktan sonra 2009 ve 2017 yılları arasında Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji bölümünde KPK sebebiyle Nesbit prosedürü uygulanan 40 hastanın cerrahi ekip tarafından kaydedilen elektronik verileri retrospektif olarak incelendi. Semptomları, erektil fonksiyonlarını, ilaç kullanım öykülerini, aile ve travma öykülerini kapsayan detaylı medikal ve seksüel hikaye alınmıştı. Hastalar penisleri erekte halde iken lateral, dorsal ve ventral olarak 3 fotoğrafla ilk aşamada değerlendirilmişti. Kurvatur yerleri ventral, dorsal, lateral ve biplanar olarak sınıflandırılmıştı. Hastalar preoperatif Uluslararası Eretil İşlev Formu -5 (IIEF-5) ile sorgulanmıştı. Türkçeye valide edilmiş IIEF-5'e göre hastalara sorulan sorular Tablo 3'de verilmiştir<sup>10</sup>.

Hastaları penis uzunluğu, eğrilik derecesi ve yeri perioperatif ölçümlerle kayıt altına alınıp hasta takibinde bu değer esas alınmıştı. Hastaların penis uzunluğu ölçümü konkav yüzeyden yapılmıştı. Eğrilik derecesi ise iki adet steril çubuk penis kökü ve glans penise uzunlamasına yerleştirilerek aralarındaki açı ölçülerek kurvatur derecesi kayıt altına alınmıştı. Cerrahi endikasyon 30 dereceden fazla kurvatur olması, cinsel ilişkiye girmeyi engellemesi ve hastanın kozmetik şikayetleri idi. Tüm hastalar detaylı olarak prosedür hakkında bilgilendirilmiş ve tüm hastalardan onam alınarak cerrahi prosedür gerçekleştirilmişti.

Tablo. 2. Hastaların postoperatif kurvatür durumları

	Sayısı (n)	Rezidüel kurvatür derecesi
Rezidüel kurvatürü olmayan hasta	22 (%55)	0
Klinik önemsiz rezidüel kurvatürü olan hasta	17 (%42,5)	13,2 (10-30)
Rezidüel kurvatürü olan hasta	1 (%2,5)	40

Tablo. 3 Uluslararası cinsel fonksiyon endeksi sorgu formu

Son 6 ay içerisinde;						Sizin puanınız
1- Sertleşme sağlama ve sürdürme konusunda kendinize olan güveniniz hangi düzeydeydi?	Çok düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok yüksek	
	1	2	3	4	5	
2- Cinsel uyarı ile sertleşme sağladığımızda, bu sertleşme ne sıklıkla içeriye (vajene /hazneye) girmek için yeterliydi?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
3- Cinsel birleşme öncesinde sağladığımız sertleşmeyi içeriye (vajene/hazneye) girdikten sonra ne sıklıkta sürdürebildiniz?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
4- Cinsel birleşme sırasında, sertliği ilişkinin sonuna kadar sürdürmekte ne derece zorlandınız?	Aşırı zorlandım	Çok zorlandım	Zorlandım	Biraz zorlandım	Hiç zorlanmadım	
	1	2	3	4	5	
5- Cinsel birleşme girişimleriniz sizce ne sıklıkta tatmin ediciydi?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
	Skor					
	Skor		Kategori			
Şiddetli	5-7		1			
Orta	8-11		2			
Hafif-orta	12-16		3			
Hafif	17-21		4			
ED yok	22-25		5			
	ED Kategorisi					

### Cerrahi teknik

Genel veya spinal anestezi induksiyonunu takiben intravenöz yoldan bir gr Sefazolin intravenöz uygulandıktan sonra üretral yoldan 16 French Foley kateter takıldı. Hastaların hepsi sünnetli idi. Penis, korona seviyesinin altından çevresel olarak insize edilerek deglove edildi. Penis kökünden kauçuk pernöz dren bağlanarak, penil turnike uygulandı. Ardından korpus kavernozum proksimal üçte birlik

kısımdan 21 Gauge plastik kelebek enjeksiyon iğnesiyle dik açıyla girilerek, serum fizyolojik ile yapay ereksiyon oluşturuldu. Kurvatürün derecesi ve yönü teyit edildi.

Ventral kurvatürü olan vakalarda nörovasküler demet medio-lateral olarak diseke edildi. Maksimal kurvatür alanı tunika albuginea yüzeyinden allis klemp veya klemplerle tutulup penis düzlüğü kontrol edildikten sonra uygun ise horizontal eliptik olarak eksize edilip transvers olarak su sızdırmaz şekilde 3-0 Vicryl

Rapid® ile kapatıldı. Tekrar yapay ereksiyon sağlanarak kurvaturün giderildiği ve penisin düzgün hâl aldığı görüldü. Buck fasyası ve penis cildi 3-0 Vicryl Rapid® suture ile kapatıldı. Penise orta sıklıkta distalden proksimale doğru rulo tampon ile bandaj uygulandı. Cerrahi sonrası hastalar postoperatif 24. saatte üretral foley sondaları çekilip taburcu edilmişti.



Şekil 1. Perioperatif Nesbit prosedürü sonrası aksiyal düzlüğün kontrolü.

### Takip protokolü

Hastalar postoperatif kontrollerine ikinci hafta, birinci ve 12. ayda çağırılmıştı. Hastalar postoperatif 12. ayda intrakaverna papaverin enjeksiyonu sonrası penis boyu, rezidüel kurvatur durumu kayıt altına alınmış ve IIEF-5 sorgulanıp subjektif şikayetleri kayıt altına alınmıştı.

Hasta memnuniyetini değerlendirmek amacıyla postoperatif 12. ayda hastalar cerrahi öncesi döneme tekrar dönebilselerdi bugünkü sonuçlarla yine cerrahi prosedürü kabul edip etmeyecekleri soruldu ve evet-hayır seçenekleriyle hastaların cevaplar kaydedildi.

### İstatistiksel analiz

Tüm verilerin deskriptif analizi yapılmış sayı ve sıklığı verilmiştir.

## BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı 26.8 idi (18-42). Hastaların preoperatif ortalama kurvatur 55.6 (40-90) derece idi. Hastaların 29'unun ventral (%72.5), altısının dorsal (%15), üçünün lateral (%7.5) ve ikisinin biplanar (%5) kurvaturü mevcuttu. Hastaların preoperatif IIEF-5 değeri 21.9 (19-24) ve postoperatif IIEF-5 değeri 23.7 (20-25) idi. Hastaların ortalama takip süreleri 39.9 aydı (12-97). Rezidüel kurvaturü olmayan hasta sayısı 22 (%55) idi. 17 (%42.5) hastanın ortalama 13.2 derece (10-30) klinik önemsiz rezidüel kurvaturü ve bir (%2.5) hastanın rezidüel (40 derece) kurvaturü mevcuttu.

Hastaların ortalama penis kısalma miktarı 15.4 (10-26) milimetre idi. İki (%5) hasta peniste hissizlikten şikayet ederken birinci yıl takipleri sonrasında sadece bir (%2.5) hastada peniste hissizlik mevcuttu. Hiçbir hasta peniste kısalmadan şikayet etmedi. Hastaların hiçbirinde perioperatif ve erken postoperatif komplikasyon görülmedi ve hepsi postoperatif birinci günde sondaları çekilip taburcu edildi. Hastaların %100'ü ameliyattan memnun kaldıklarını bildirdiler.

## TARTIŞMA

Birçok penis malformasyonu çocukluk döneminde farkedilirken, üretral malformasyon olmaksızın KPK adölesan dönemde farkedilmektedir. Hastalar fonksiyonel ve/veya estetik şikayetlerle doktora başvurmaktadırlar. KPK'ün herhangi bir medikal tedavisi olmadığı için uygun endikasyonu olan hastalara cerrahi uygulanır. Cerrahi için temel prensip hem doğrusal aksiyel düzlüğü sağlayıp hem fonksiyonları korumaktır. Bunu sağlayabilmek için zaman içerisinde birçok teknik ve modifikasyon denenmiştir. Dünya üzerinde hala en popüler yöntem olan Nesbit ilk kez 1965 yılında KPK tedavisinde tunika albugineanın maksimum kurvatur alanına penis aksiyel düzlüğü sağlamak için horizontal eliptik eksizyon/lar ve sutureasyon yapılarak uygulanmıştır<sup>7</sup>. Daha sonra lateral diseksiyonu azaltarak nörovasküler demet yaralanmasını minimize etmek için 1973'te önce Saalfeld ve ark. tarafından tanımlanan daha sonra Yachia ve ark. tarafından geliştirilen Yachia prosedürü maksimum kurvatur yerine longitudinal insizyon yapılarak eksizyon yapılmadan horizontal olarak kapatılan bir Nesbit modifikasyonudur<sup>8</sup>. Yine komplikasyonları azaltmak için 1985'te Essed ve Schroeder tunika albugineayı eksize etmeden kurvaturün konveks tarafına 4-6 emilmeyen suture

atarak kurvatürü düzeltmeyi amaçlamışlar<sup>9</sup>. Temel olarak üç teknik üzerinden komplikasyonları azaltıp başarı oranların yükseltilebilmesi adına çeşitli modifikasyonlar yapmışlardır<sup>10</sup>.

Literatürde başarı kriterleri hasta tatmini ve penis düzlüğü olan çalışmalar ile %71-100 oranlarında başarı bildirilmiştir<sup>11-24</sup>. Penis rekonstrüktif cerrahisinde başarı için penis aksiyel düzlüğü sağlamak kadar uzun dönemde düzlüğü koruyabilmek de çok önemlidir. Fakat uzun dönem sonuçlara bakıldığı zaman plikasyon tekniklerinde Nesbit (%0-8) ve modifikasyonlarına (%1-48) oranla daha fazla rekürren kurvatür ve reoperasyon ihtiyacının olduğu görülmektedir<sup>11-15</sup>. Bizim çalışmamızda cerrahi başarı sonuçlarımız literatür ile benzerlik göstermektedir. Uzun dönem takip sonunda yalnızca bir hastada (%2.5) klinik anlamlı rekürren kurvatür (40 derece) mevcutken 17 (%42.5) hastada ortalama 13.2 derece klinik anlamsız rezidüel kurvatür mevcuttu. Bu hastaların hiçbirisinin ek cerrahi girişim ihtiyacı olmayıp bu hastalar da dahil edilerek %97.5 penis düzlüğü sağlandığı görüldü. Aynı şekilde tatmin ölçmek için kullandığımız kriterde de bir klinik anlamlı rezidüel kurvatürümüz ve bir hastada da peniste hissizlik olduğu halde %100 tatmin sonuçları elde ettik. Hastalarla beraber yaptığımız preoperatif dönemdeki değerlendirmelerde hastaların beklentileri ve cerrahi sonrası olabilecekleri detaylı biçimde anlatmamız tatmin oranımızın yüksek olmasının sebebi olabilir.

Nesbit modifikasyonları ve yeni tekniklerin geliştirilmesinin en büyük amaçlarından biri cerrahi sonrası komplikasyonları azaltmaktır. Literatüre bakıldığı zaman Nesbit yönteminde erken dönemde hematoma ve yara yeri enfeksiyonu görülebilen komplikasyonlardır<sup>15</sup>. Bizim çalışmamızda perioperatif veya erken postoperatif herhangi bir komplikasyon görülmedi. Aynı ekip tarafından aynı tekniğin uygulanması perioperatif veya erken postoperatif dönem komplikasyonumuzun olmamasının sebebi olabilir.

Geç dönem komplikasyon oranlarına bakıldığı zaman aynı cerrahi teknik kullanılmasına rağmen glansta parestezi (%2-75), peniste kısılma (%0-50), palpable suture ve granülom (%0-100), geç dönem erektil disfonksiyon (%1) gibi komplikasyonlar için çok farklı sonuçlar mevcuttur<sup>11,14,15</sup>. Glansta parestezi Nesbit'te; Yachia ve plikasyon tekniklerinden daha fazla oranlarda görülmektedir<sup>9,11,13,14,20</sup>. Glansta parestezi direkt olarak nörovasküler demet diseksiyonu ile ilintili olup, özellikle ventral kurvatürü

olan hastalarda tam düzlüğü sağlamak için Nesbit dahil tüm yöntemlerde kurvatürün düzetilebilmesi adına nörovasküler demet diseksiyonu edilmektedir. Bizim çalışmamızda kısa dönemde iki hastada (%5) glansta parestezi görülürken bir yıllık takibin ardından sadece bir (%2.5) hastada şikayetin devam ettiği görüldü. Bu iki hastanın özellikleri incelendiğinde ikisinin de ventral grupta olduğu görüldü. Bu etki direkt olarak yöntemle bağlanamayacağı gibi hasta özellikleri ve cerrahin tecrübesi ile doğrudan ilintili olduğu düşünülebilir.

Plikasyon tekniklerinde birçok cerrah suture materyali eridiği zaman kurvatürün nüks edebileceği korkusuyla erimeyen suture kullanmayı tercih etmektedirler. Ama erimeyen suturelerde de nüks olasılığı mevcutken bu duruma ek olarak palpe edilen suturelerin, granülom ve ereksiyon sırasında rahatsızlık gibi etkileri de mevcuttur<sup>13</sup>. Hsieh ve arkadaşları, 2001 yılında emilebilir suture (2-0 Vicryl [Ethicon, Inc., Somerville, NJ]) kullanarak plikasyon yaptıkları çalışmada palpe edilebilir suture veya suture granülomları gibi komplikasyonları olmazken %28 suture başarısızlığı bildirmişlerdir<sup>26</sup>. Aynı suture materyali ve farklı teknik kullandığımız çalışmamızda, suture başarısızlığına rastlamadık. Bu fark Nesbit'te doku eksizyonu sonrası suture yapılan dokulardaki bütünlüğün uçtan uca tam olarak sağlanması olabilir. Leonardo ve ark. erimeyen suturele plikasyon ve Nesbit'i karşılaştırdığı çalışmada her iki grupta suture palpe edilebildiği halde sadece plikasyon grubunda ağrı ve rahatsızlık bildirilmiş (%12, %0)<sup>14</sup>. Bu durum özellikle Nesbit'te suture düğümlerinin gömülmesiyle ve yine doku bütünlüğünün uçtan uca sağlanmasıyla ilişkili olarak suture ile ilgili problemlerin özellikle diğer tekniklere göre daha az olmasının sebebi olabilir.

Penis düzeltme cerrahilerinde yöntemi belirleyen en önemli etkenlerden biri de penis boyutudur. Nesbit, modifikasyonları ve plikasyon tekniklerinde peniste kısılma göz önünde tutulması gereken bir durumdur. Penis boyu sınırdaki olan hastalar için bu yöntemler uygulanamayıp bu hastalar için penis uzatıcı yöntemler kullanılmalıdır. Ama tabiki bu yöntemde de kendine has erektil disfonksiyon, greft kontraksiyonuna bağlı rekürren kurvatür ve operasyon süresinin uzun olması gibi dezavantajlar mevcuttur<sup>26,27</sup>. Bizim çalışmamızda 15.4±4.49 milimetrelilik bir penis kısılması mevcut olup hiçbir hasta penis kısılğından şikayet etmedi. Bu hasta seçiminde penis boyutları uygun hastalar seçmemizden kaynaklanmış olabilir. Çalışmamız retrospektif planlanmış olması, tek cerrahi tekniğin

kullanılması ve sınırlı sayıda hasta içermesi gibi limitasyonları olmakla beraber, tek cerrahi ekip deneyimi ve uzun dönem cerrahi sonuçları için literatüre katkı sağlayabilecek değerli bir çalışmadır.

KPK hastaları için preoperatif değerlendirme çok önemli bir yere sahiptir. Hastaların kurvatur derecesi ve yeri, penis boyutları ve erektil kapasiteleri cerrahi teknik seçimini etkileyen faktörler arasındadırlar. En az bu değişkenler kadar cerrahın tecrübeli olduğu teknikte cerrahın seçimini etkiler. Uzun dönem sonuçlarıyla KPK'ü olan uygun hasta grubunda Nesbit başarılı yöntemdir.

**Yazar Katkıları:** Çalışma konsepti/Tasarımı: UÜ; Veri toplama: YE; Veri analizi ve yorumlama: EA; Yazı taslağı: UÜ; İçeriğin eleştirel incelenmesi: NÇŞ; Son onay ve sorumluluk: UÜ,HE, GG, ET, EA, NÇŞ, ZGG, YE; Teknik ve malzeme desteği: UÜ; Süpervizyon: ZGG; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

**Bilgilendirilmiş Onam:** Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Author Contributions:** Concept/Design : UÜ; Data acquisition: YE; Data analysis and interpretation: EA; Drafting manuscript: UÜ; Critical revision of manuscript: NÇŞ; Final approval and accountability: UÜ,HE, GG, ET, EA, NÇŞ, ZGG, YE; Technical or material support: UÜ; Supervision: ZGG; Securing funding (if available): n/a.

**Informed Consent:** Written consent was obtained from the participants.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support

## KAYNAKLAR

- Vicini P, DiNicola S, Antonini G, De Berardinis E, Gentileand V, De Marco F. Geometrical modified nesbit corporoplasty to correct different types of penile curvature: description of the surgical procedure based on geometrical principles and long-term results. *Int J Impot Res.* 2016;28:209-15.
- Schwarzer U, Sommer F, Klotz T, Braun M, Reifenrath B, Engelmann U. The prevalence of Peyronie's disease: Results of a large survey. *BJU Int.* 2001;88:727-30.
- Yachia D, Beyar M, Aridogan IA, Dascalu S.. The incidence of congenital penile curvature. *J Urol.* 1993;150:1478-9.
- Ebbehoj J, Metz P. Congenital penile angulation. *Br J Urol.* 1987;60:264-6.
- Kelami, A. Congenital penile deviation and its treatment with the Nesbit-Kelami technique. *Br J Urol.* 1987;60:261.
- Makovey I, Higuchi TT, Montague DK, Angermeier KW, Wood HM. Congenital penile curvature: update and management. *Curr Urol Rep.* 2012;13:290-7.
- Nesbit, RM. Congenital curvature of the phallus: report of three cases with description of corrective operation. *J Urol.* 1965;93:230.
- Brake M, Keller H, Lamade F, Groh R, Horsch R. Surgical correction of penile deviation. Nesbit vs. Schroeder-Essed method. *Urologe A.* 1999;38:264-9.
- Sassine AM, Wespes E, Schulman CC. Modified corporoplasty for penile curvature: 10 years' experience. *Urology.* 1994;44:419-21.
- Turunç T, Devci S, Güvel S, Peşkirioğlu L. Uluslararası cinsel işlev indeksinin 5 soruluk versiyonunun (IIEF-5) türkçe geçerlilik çalışmasının değerlendirilmesi. *Türk Üroloji Dergisi.* 2007;33:45-9.
- Nyirady P, Kelemen Z, Banfi G, et al. Management of congenital penile curvature. *J Urol.* 2008;179:1495-8.
- Hsieh JT, Liu SP, Chen Y, et al. Correction of congenital penile curvature using modified tunical plication with absorbable sutures: The long-term outcome and patient satisfaction. *Eur Urol.* 2007;52:261-6.
- Popken G, Wetterauer U, Schultze-Seemann W, Deckart AB, Sommerkamp H.. A modified corporoplasty for treating congenital penile curvature and reducing the incidence of palpable indurations. *BJU Int.* 1999;83:71-5.
- Leonardo C, De Nunzio C, Michetti P, Tartaglia N, Tubaro A, De Dominicis C et al: Plication corporoplasty versus Nesbit operation for the correction of congenital penile curvature. A long-term follow-up. *Int Urol Nephrol.* 2012; 44: 55-60.
- Poulsen J, Kirkeby HJ. Treatment of penile curvature- a retrospective study of 175 patients operated with plication of the tunica albuginea or with the Nesbit procedure. *Br J Urol.* 1995;75:370-4.
- Giammusso B, Burrello M, Branchina A, Nicolosi F, Motta M. Modified corporoplasty for ventral penile curvature: description of the technique and initial results. *J Urol.* 2004;171:1209-11.
- Daitch JA, Angermeier KW, Montague DK. Modified corporoplasty for penile curvature: long-term results and patient satisfaction. *J Urol.* 1999;162:2006-9.
- Ghanem H, Ghazy S, El-Meliigy A. Horizontal plication after vertical tunical incisions for the correction of congenital penile curvature. *Int J Impot Res.* 2000;12:117-9.
- Ghanem H, Shamloul RM. Incisional corporoplasty for the correction of congenital penile curvature: a review of two suturing techniques. *Int J Impot Res.* 2008;20:222-5.
- Chien GW, Aboseif SR. Corporeal plication for the treatment of congenital penile curvature. *J Urol.* 2003;169:599-602.
- Hauck EW, Bschleipfer T, Diemer T, Manning M, Schroeder-Printzen I, Weidner W. 1. Long-term results of Essed-Schroeder plication by the use of non-absorbable Goretex sutures for correcting congenital penile curvature. *Int J Impot Res.* 2002;14:146-50.
- Lee SS, Meng E, Chuang FP, Yen CY, Chang SY, Yu DSet al. Congenital penile curvature: long-term results

- of operative treatment using the plication procedure. *Asian J Androl.* 2004;6:273-6.
23. Nooter RI, Bosch JL, Schroder FH. Peyronie's disease and congenital penile curvature: long-term results of operative treatment with the plication procedure. *Br J Urol.* 1994;74:497-500.
  24. Van Der Horst C, Martinez Portillo FJ, Seif C, Alken P, Juenemann KP. Treatment of penile curvature with Essed-Schroder tunical plication: aspects of quality of life from the patients' perspective. *BJU Int.* 2004;93:105-8.
  25. Hsieh JT, Huang HE, Chen J, Chang HC, Liu SP. Modified plication of the tunica albuginea in treating congenital penile curvature. *BJU Int.* 2001;88:236-40.
  26. Simonato A, Gregori A, Ambruosi C, Ruggiero G, Traverso P, Carmignani G. Congenital penile curvature: dermal grafting procedure to prevent penile shortening in adults. *Eur Urol.* 2007;51:1420-7.
  27. Badawy H, Morsi H. Long-term follow up of dermal grafts for repair of severe penile curvature. *J Urol.* 2008;180:1842-5.