

STRES ÜRİNER İNKONTİNANSIN TEDAVİSİNDE TENSION-FREE VAJİNAL TAPE (TVT) VE TRANSOBTURATOR TAPE (TOT) YÖNTEMLERİNİN BAŞARI VE KOMPLİKASYON ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF SUCCESS AND COMPLICATION RATES OF TENSION-FREE VAGINAL TAPE (TVT) AND TRANSOBTURATOR TAPE (TOT) OPERATIONS IN THE TREATMENT OF STRESS URINARY INCONTINENCE

Yakup YALÇIN^{1,2}, Serenat ERİŞ YALÇIN³

¹ İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul

² Antalya Medicalpark Hastane Kompleksi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Antalya

³ Süleyman Demirel Üniversitesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Isparta

Cite this article as: Yalcin Y, Eris Yalcin S. Comparison of Success and Complication Rates of Tension-free Vaginal Tape (TVT) and Transobturator Tape (TOT) Operations in the Treatment of Stress Urinary Incontinence. Med J SDU 2020; 27(3): 267-272.

Öz

Amaç

Tension-free vaginal tape (TVT) ve transobturator tape (TOT) gibi midüretal slingler son yıllarda sıkça kullanılmaktadır. Literatürde değişken komplikasyon ve başarı oranları bildirilmiştir. Biz bu çalışmada, stres üriner inkontinans nedeni ile TVT ve TOT cerrahisi yapılan hastaların komplikasyon ve başarı oranlarını karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmada, stres üriner inkontinans nedeni (SÜİ) ile TVT ameliyatı yapılan 43 hasta ile TOT ameliyatı yapılan 38 hastanın verileri retrospektif olarak analiz edildi. Çalışmaya, muayene veya ürodinami ile SÜİ tanısı konan hastalar dahil edildi. Mesane disfonksiyonu yapan nörolojik hastalığı olan, idrar yolu enfeksiyonu, aşırı aktif mesane ve kronik sistiti olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların intraoperatif ve postoperatif komplikasyonları ile 6. aydaki cerrahi başarı oranları değerlendirildi.

Bulgular

Hastaların yaş ortalamaları TVT grubunda TOT grubuna göre daha düşük bulunmuştur (sırasıyla 46.2+6.1 ve 53.3+8.1) ($p<0.05$). İki grup arasında parite sayısı, vücut kitle indeksi, menopoz durumu ve sigara kullanımı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Operasyon süresi TVT grubunda (19.7+4.3 dakika), TOT grubunda (13.8+2.6 dakika) göre daha uzun bulunmuştur ($p<0.05$). İntraoperatif komplikasyon olarak sadece TVT grubunda 1 (%2.3) hastada retziusta oluşan hematoma görülmüştür. Postoperatif komplikasyonlar olan üriner retansiyon, re-operasyon, de-novo urgency ve kasık ağrısı açısından gruplar arasında fark izlenmemiştir ($p>0.05$). Her iki grupta başarı oranları benzer olarak izlenmiştir ve istatistiksel fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Sonuç

TVT ve TOT operasyonlarının her ikisi de SÜİ tedavisinde başarıyla ve güvenle kullanılabilir ve etkinlik açısından aralarında fark yoktur.

İletişim kurulacak yazar/Corresponding author: dryakupyalcin@gmail.com

Müracaat tarihi/Application Date: 18.07.2019 • Kabul tarihi/Accepted Date: 29.07.2019

ORCID IDs of the authors: Y.Y. 0000-0002-8826-6481 ;S.E.Y. 0000-0002-6465-325X

Anahtar Kelimeler: Tension-free vajinal tape, Transobturator tape, Stres üriner inkontinans.

Abstract

Objective

Midurethral slings such as tension-free vaginal tape (TVT) and transobturator tape (TOT) have been used frequently in recent years. Variable complications and success rates have been reported in the literature. In this study, we aimed to compare the complication and success rates of patients undergoing TVT and TOT surgery for stress urinary incontinence.

Materials and Methods

The data of 43 patients who underwent TVT operation and 38 patients who underwent TOT operation for stress urinary incontinence (SUI) were analyzed retrospectively. Patients diagnosed with SUI by physical examination or urodynamic were included in the study. Patients with neurogenic bladder dysfunction, urinary tract infection, overactive bladder and chronic cystitis were excluded. Intraoperative and postoperative complications and surgical success rates at 6 months were evaluated.

Results

The mean age of the patients was lower in the TVT group than in the TOT group (46.2 + 6.1 and 53.3 + 8.1, respectively) ($p < 0.05$). No statistically significant difference was found in regard to parity, body mass index, menopausal status and smoking ($p > 0.05$). Operation time was longer in TVT group (19.7 + 4.3 min) than in TOT group (13.8 + 2.6 min) ($p < 0.05$). Retroperitoneal hematoma in the retzius as an intraoperative complication was observed only in one (2.3%) patient in the TVT group. There was no statistically difference between the groups in terms of postoperative complications such as urinary retention, re-operation, de-novo urgency and groin pain ($p > 0.05$). Success rates were similar in both groups and no statistical difference was found ($p > 0.05$).

Conclusion

Both TVT and TOT can be used successfully and safely in the treatment of SUI, and there is no difference in efficacy.

Keywords: Tension-free vaginal tape, Transobturator tape, Stress urinary incontinence

Giriş

Üriner inkontinans, sosyal ve hijyenik sorun oluşturan istemsiz idrar kaçırma durumudur. Toplumda görülme oranları genç kadınlarda %22, perimenopozal dönemlerde %52 ve ileri yaşlarda %73 olarak bildirilmiştir (1). Üriner inkontinansın en sık görülen tipleri %45 stres inkontinans, %25 urgency inkontinans ve %28 mikst tiplerdir (2). Stres üriner inkontinans (SÜİ) öksürme, hapşırma, gülme ve ağır kaldırma gibi karın içi basıncının arttığı durumlarda istemsiz idrar kaçırma olarak tanımlanır (1). SÜİ' nin ürodinamik tanımı ise detrüsör kontraksiyonu olmaksızın intravezikal basıncın üretral kapanma basıncını aşması sonucu gelişen istemsiz idrar kaçırmasıdır.

SÜİ için medikal, konservatif ve cerrahi gibi farklı tedavi seçenekleri mevcuttur. Bunlar arasında altın standart tedavi cerrahidir. SÜİ cerrahisinde abdominal yolla yapılan suprapubik kolposüspansiyon ve vajinal yolla yapılan midüretal sling (MÜS) yöntemleri kullanılır. SÜİ' nin patofizyolojisinde intrensek sfinkter yetmezlik (üretral kapanma fonksiyonunun bozulması) veya mesane ve üretral desteğin kaybolması (anatomik stres inkontinans) gösterilmiştir (3). Bu anatomik destek kaybının patofizyolojide esas rol oynadığı saptandıktan sonra cerrahi tedavilerin şekli subüretal

destek dokunun desteklenmesi ve üretral direncin artırılması yönünde yer değiştirmiştir. Ulmstein ve ark., bu mekanizmadan yola çıkarak 1996 yılında midüretal slingi tension-free vaginal tape (TVT) olarak literatüre sunmuş ve ardından 2001 yılında Delorme tarafından transobturator tape (TOT) yöntemi tanımlanmıştır (3, 4). Bu iki yöntemde de subüretal dokunun desteklenmesi amacıyla polipropilen bir meş kullanılır ve karın içi basıncının arttığı durumlarda üretral kapanma direncinin artırılması sağlanır. Uzun dönem sonuçlarının başarılı bulunmasından dolayı stres üriner inkontinans cerrahisinde TVT ve TOT gibi midüretal sling yöntemleri son yıllarda sıkça kullanılmaktadır (5). Literatürde, komplikasyon oranları için TOT operasyonunda %10.1-32.4, TVT operasyonunda ise %4.1-72 arasında değişen oranlar bildirilmiştir (6). Her iki operasyonun başarı oranları benzer olmakla birlikte %84 ile %95 arasında değişmektedir (5).

Biz bu çalışmada, stres üriner inkontinans nedeni ile TVT ve TOT cerrahisi yapılan hastaların komplikasyon (intraoperatif ve postoperatif) ve erken dönem başarı oranlarını karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda, stres üriner inkontinans nedeni ile Haziran 2017 ve Aralık 2018 tarihleri arasında İspar-

ta Şehir Hastanesi'nde midüretal sling yapılan 81 hastanın verileri retrospektif olarak analiz edilmiştir. Hastaların 43' üne TVT operasyonu, 38' ine ise TOT operasyonu yapılmıştır. Hastaların yaşı, paritesi, vücut kitle indeksi, menopoz durumu gibi demografik özellikleri ile operasyon süresi, miksiyon sonrası rezidüel volüm, ek vajinal cerrahi operasyon, intraoperatif (hematom) ve postoperatif (re-operasyon, postoperatif üriner retansiyon, de-novo ürge inkontinans, kasık ağrısı) komplikasyonlar kaydedilmiştir.

Tüm hastalara detaylı fizik muayene ve ürojinekolojik muayene yapılmıştır. Üretral hiper mobilityyi değerlendirmek için litotomi pozisyonunda Q-tip test yapılmıştır. Ardından dolu mesane ile litotomi masasında ve ayakta provakatif stres test yapılmıştır. Bütün hastaların preoperatif stres testi pozitif ve gerek duyulan hastalara ürodinami testi yapılmıştır. Ürodinami testi ürge predominant olan mikst tip inkontinans, işeme disfonksiyonu, anterior veya apikal prolapsus ve daha önce stres üriner inkontinans nedeniyle operasyon geçirmiş hastalara yapılmıştır. Operasyon öncesi hastalara tam idrar tetkiki, idrar kültürü ve işeme sonrası rezidüel idrar ölçümü değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmaya, muayene veya ürodinami ile SÜİ tanısı konan, pelvik organ prolapsusu olan veya olmayan stres tipi baskın inkontinanslı hastalar dahil edilmiştir. Mesane disfonksiyonu yapan nörolojik hastalığı olanlar, idrar yolu enfeksiyonu, aşırı aktif mesane ve kronik sistiti olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Bütün vakalar aynı cerrah tarafından yapılmıştır.

Cerrahi Teknikler

TVT Operasyonu

Operasyonlar spinal veya genel anestezi kullanılarak yapıldı. Hastalar dorsolitotomi pozisyonunda hazırlandı, üretral eksternal orifisin 1 cm altından vajen ön duvarına 1 cm' lik vertikal insizyon yapıldı ve metzenbaum makas ile paraüretral alanlar keskin diseksiyon ile ayrılarak simfizis pubisin altına kadar ilerlendi. Ardından sentetik meş trokar yardımıyla üretranın altından ve simfizis pubisin arkasından geçecek şekilde gergisiz olarak yerleştirildi. Suprapubik alandan çıkılarak serbest meş uçları tutuldu. Makas, üretra ile meş arasına dik şekilde sokularak subüretral mesafe ayarlandı. Bütün hastalara sistoskopi yapıldı. Perforasyon yapılmadığından emin olunduktan sonra suprapubik bölgede bulunan fazla meş parçaları kesildi. Vajen, fasya ve mukozası sütüre edildi. Mesaneye foley sonda takılarak operasyona son verildi. Hastaların sondası operasyondan 24 saat sonra çekildi. İlk miksiyon sonrası rezidüel idrar volümü 100 cc' nin altında olanlar taburcu edildi, diğer hastalar yeniden kateterize edildi.

TOT Operasyonu

Operasyonlar spinal veya genel anestezi kullanılarak yapıldı. Hastalar dorsolitotomi pozisyonunda hazırlandı, üretral eksternal orifisin 1 cm altından vajen ön duvarına 1 cm' lik vertikal insizyon yapıldı ve metzenbaum makas ile paraüretral alanlar keskin diseksiyon ile ayrılarak ischiopubik kemiğe ulaşıldı. Klitoris hizasından geçen çizgi ile vulvar lateral sulkusun kesişim noktası üzerinden cilt insize edildi. Trokarla obturator foramenin medial kısmına yakın geçecek şekilde ciltten girildi ve obturator membran geçilerek parmak yardımıyla subüretral aralıktan vajene çıkıldı. Prolen meş trokarın ucuna tutturularak geriye doğru çekildi. Aynı işlem diğer tarafa da uygulanarak meş üretra altına serildi. Makas, üretra ile meş arasına dik şekilde sokularak subüretral mesafe ayarlandı ve fazla meş parçaları kesildi. TOT operasyonu sonrası hastalara rutin olarak sistoskopi uygulanmadı. Vajen, fasya ve mukozası sütüre edildi. Ardından mesaneye foley sonda takılarak operasyon sonlandırıldı. Hastaların sondası operasyondan 24 saat sonra çekildi. İlk miksiyon sonrası rezidüel idrar volümü 100 cc' nin altında olanlar taburcu edildi, diğer hastalar yeniden kateterize edildi.

Hastalar postoperatif 6. ayda kontrole çağrılıp erken dönem sonuçları değerlendirildi. Tam kuruluk hali olan ve stres testi negatif olanlar başarılı sonuç olarak kabul edildi. İdrar kaçırma sıklığı azalmış ancak az miktarda da olsa kaçırılanlar kısmi başarılı sonuç, idrar kaçırması aynen devam edenler başarısız sonuç olarak kabul edildi. Operasyondan sonra işemesi zorlaşan ve bunu düzeltmek için cerrahi revizyon gerektiren durumlar işeme disfonksiyonu olarak tanımlandı. TOT ve TVT grubundaki hastalar, meydana gelen komplikasyonlar ve tedavi başarı oranları açısından karşılaştırıldı.

Gruplar arasındaki non-parametrik değişkenler ki-kare testi kullanılarak değerlendirildi. $p < 0.05$ ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Değerler ortalama \pm standart sapma olarak ifade edildi. Gruplar arasındaki karşılaştırmalar bağımsız örneklem t testi kullanılarak analiz edildi .

Bulgular

Hastaların yaş ortalamaları TVT grubunda 46.2+6.1 (39-78) yıl, TOT grubunda ise 53.3+8.1 (40-75) yıl idi. Her iki grup karşılaştırıldığında gruplar arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Diğer demografik özellikler olan parite sayısı, vücut kitle indeksi, menopoz durumu ve sigara kullanımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 1).

Her iki grubun operasyon sürelerine bakılınca TVT grubunda operasyon süresi (19.7+4.3 (15-35) dakika) TOT grubuna göre (13.8+2.6 (10-25) dakika) istatistiksel olarak uzun bulunmuştur ($p<0.05$). Miksiyon sonrası rezidüel volüm, TVT grubunda 18.2+25.3 (10-150) cc, TOT grubunda ise 20.1+26.7 (15-200) cc olarak ölçülmüştür. Miksiyon sonrası rezidüel volüm açısından gruplar arasında istatistiksel fark izlenmemiştir ($p>0.05$). İntraoperatif komplikasyonlara bakılınca hematoma açısından iki grup arasında fark yoktur ($p>0.05$). TVT grubunda 1 (%2.3) hastada retziusta hematoma görülmüştür. Postoperatif komplikasyonlar olan postoperatif üriner retansiyon, re-operasyon, de-novo urgency ve kasık ağrısı açısından gruplar arasında fark izlenmemiştir ($p>0.05$). Postoperatif üriner retansiyon TVT grubunda 1 (%2.3) ve TOT grubunda 1 (%2.6) hastada görülmüştür. TVT grubunda üriner retansiyon gelişen hastaya re-operasyon yapılarak meş gevşetilmiştir. TOT grubundaki hastaya 1 hafta mesane kataterizasyonu yapılarak tedavi edilmiştir. De-novo urgency her iki grupta da 1'er hastada izlenmiştir. Kasık ağrısı TOT grubunda 1 (%2.6) hastada izlenmiştir (Tablo 2).

Hastaların 6. ayda yapılan kontrol muayenelerinde operasyonların başarı oranları değerlendirilmiştir. TVT grubunda %93 tam başarı sağlanırken, TOT grubunda bu oran %89.4' tür. Kısmi başarı oranı TVT grubunda %4.6 iken, TOT grubunda %5.3 olarak bulunmuştur. Başarısızlık oranları ise TVT ve TOT grubunda sırasıyla %2.3 ve %5.3 bulunmuştur. Her iki grupta başarı oranları benzer olarak izlenmiştir ve istatistiksel fark saptanmamıştır (Tablo 3).

Tartışma

Stres üriner inkontinans, kadınların iş ve sosyal hayatlarını olumsuz etkileyen, hijyenik ve psikolojik sorun oluşturan önemli bir sağlık sorunudur. Tedavisinde medikal, konservatif ve cerrahi seçenekler bulunmaktadır (1). Cerrahi tedavi için 2 yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan birincisi suprapubik kolposüspansiyon ikincisi ise midüretal sling operasyonudur. Son yapılan çalışmalarda midüretal slinglerin uzun dönem sonuçlarının kolposüspansiyon ameliyatlarından daha başarılı olduğu gösterilmiştir (5). Ayrıca TVT operasyonunun kolposüspansiyona kıyasla daha az postoperatif komplikasyona neden olduğu bildirilmiştir

Tablo 1 Hastaların demografik özelliklerinin karşılaştırılması

	TVT (n=43)	TOT (n=38)	p
Yaş (yıl)	46.2+6.1	53.3+8.1	0.026
VKI (kg/m ²)	31.6+6.1	33.2+5.9	0.213
Parite (sayı)	2.4+1.1	2.2+1.2	0.412
Menopoz, n (%)	24 (55.8)	23 (60.5)	0.324
Sigara kullanımı, n (%)	2 (4.6)	3 (7.8)	0.614

Tablo 2 İntraoperatif ve postoperatif verilerin karşılaştırılması

	TVT (n=43)	TOT (n=38)	p
Operasyon süresi (dk)	19.7+4.3	13.8+2.6	0.042
Miksiyon sonrası rezidüel volüm (ml)	18.2+25.3	20.1+26.7	0.876
Ek vajinal cerrahi, n (%)	12 (27.9)	9 (23.6)	0.425
Intraoperatif komplikasyonlar			
Hematoma, n (%)	1 (2.3)	0 (0.0)	0.687
Postoperatif komplikasyonlar			
Re-operasyon, n (%)	1 (2.3)	0 (0.0)	0.687
Postoperatif üriner retansiyon, n (%)	1 (2.3)	1 (2.6)	0.812
De-novo urge inkontinans, n (%)	1 (2.3)	1 (2.6)	0.812
Kasık ağrısı, n (%)	0 (0.0)	1 (2.6)	0.786

Tablo 3 Başarı oranlarının karşılaştırılması

	TVT (n=43)	TOT (n=38)	p
Başarılı, n (%)	40 (93.0)	34 (89.4)	0.645
Kısmi başarılı, n (%)	2 (4.6)	2 (5.3)	
Başarısız, n (%)	1 (2.3)	2 (5.3)	

(7). Midüretal slingler yöntemleri güvenli, kolay uygulanabilir olmaları ve uzun dönem sonuçlarının başarılı olması nedeniyle, stres üriner inkontinansın cerrahi tedavisinde en sık kullanılan yöntem haline gelmiştir (8). TVT ve TOT operasyonlarının her ikisinin de uzun dönem başarı oranları benzer olmakla birlikte %84 ile %95 arasında değişmektedir (5). Bu nedenle, literatüre katkı sağlaması amacıyla, kendi kliniğimizde yaptığımız midüretal sling operasyonlarının komplikasyon ve tedavideki başarı oranlarını inceledik.

Literatürde, yaş grubuna göre TVT veya TOT seçimi hakkında bir konsensus yoktur. Ancak International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) çalışma grubunun son bildirisinde 65 yaş üzeri kadınlarda TOT yapılması önerilmiştir (9). Bizim çalışmamızda da, TOT yapılan grupta yaş ortalaması TVT grubuna göre daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla, 53.3±8.1 ve 46.2±6.1).

Yapılan çalışmalarda, operasyon süreleri açısından farklı sonuçlar görülmektedir. TVT operasyonlarının TOT operasyonlarından daha kısa sürdüğünü gösteren (10) veya tam tersi sonuçları bildiren çalışmalar vardır (11, 12). Çalışmamızda TVT operasyonlarının TOT operasyonlarına göre daha uzun sürdüğü görülmektedir (sırasıyla 19.7±4.3 (15-35 dk), 13.8±2.6 (10-25 dk). TVT operasyonundan sonra perforasyon kontrolü için standart olarak yaptığımız sistoskopi işlemi ameliyat süresini uzatmaktadır. Bundan dolayı TVT operasyonları daha uzun sürmektedir.

Literatüre bakıldığında, midüretal sling ameliyatlarında kanama ve hematoma insidansı TVT sonrası %0.4-9, TOT sonrası ise %0-2.8 olarak bildirilmiştir (13, 14). TVT operasyonlarında retzius içine kanama ve hematoma görülebilir. Bu kanamanın nedeni venöz pleksus olan santorini pleksusu veya pubik ramusun üzerinden geçen korona mortis (obturator damar ile eksternal ilyak veya epigastrik damarlar arasında bulunan vasküler anastomoz) olabilir (15). Retropubik kanamaların çoğu kendini sınırlar ve takip ile düzelir. Ancak korona mortisin hasarına bağlı kanamalar masif olabilir ve hastada fatal sonuçlanabilecek he-

modinami bozulmasına neden olabilir. Bu durumda acil laparotomi gerekmektedir (16). Bundan dolayı, TVT operasyonu yapılan hastalar postoperatif erken dönemde damar yaralanmaları açısından yakın takip edilmelidir. Çalışmamızda TVT yapılan 1 (%2.3) hastada retropubik hematoma gelişmiştir ve konservatif izlem ile kendiliğinden gerilemiştir. TOT grubunda ise hematoma gelişmemiştir.

Yapılan çalışmalarda postoperatif üriner retansiyon nedeniyle re-operasyon insidansı TVT için %1.8, TOT için %1.5 olarak bildirilmiştir (17). Çalışmamızda postoperatif üriner retansiyon oranlarına bakıldığında, her iki grup arasında istatistiksel fark izlenmemiştir. TVT grubunda 1 (%2.3) hastada üriner retansiyon gelişmiş ve mesane kataterizasyonu yapılmıştır. Kataterizasyona cevap vermeyen hastada re-operasyon gerekmiş ve postoperatif 7. günde sling gevşetilmiştir. TOT grubunda 1 (%2.6) hastada retansiyon gelişmiştir ve mesane kataterizasyonu ile düzelmiştir. Midüretal sling operasyonlarında obstrüksiyonun asıl nedeni cerrahi sonrası oluşan ağrı ve ödem olduğu düşünülmektedir. Obstrüksiyon bulguları mesane kataterizasyonu ile 1 hafta içerisinde düzelmez ise meşin gevşetilmesi uygun yaklaşım olacaktır (17).

Literatürde, midüretal sling operasyonu sonrası de-novo urge tipi inkontinans oranları %2.2 ile %15 arasında değişmektedir (18, 19). Tedavisinde antikolinergik ilaçlar etkindir. Bizim çalışmamızda da, literatüre uyumlu olarak 1 (%2.3) TVT ve 1 (%2.6) TOT grubunda de-novo urge inkontinans gelişmiştir. Tedavi için hastalarımıza antikolinergik ilaç başlanmıştır ve olumlu sonuç alınmıştır.

Çalışmamızda, kasık ağrısı sadece TOT grubunda 1 (%2.6) hastada meydana gelmiştir, TVT grubunda ise kasık ağrısı gözlenmemiştir. Literatürde TOT sonrası oluşan kasık ağrısı oranının %3 ile %25 arasında değiştiği bildirilmiştir (7). Hastalarda oluşan ağrı birkaç ay içinde kendiliğinden düzelen geçici ağrıdır. Ağrının nedenleri obturator sinirinin periferik dallarına yakın yerdeki meşe karşı oluşan yabancı cisim reaksiyonu veya obturator membran ile kaslara yapılan travma-

dır. Bu ağrılar anti-inflamatuvar ilaçlarla tedavi edilebilir (20).

Çalışmamızda, yapılan operasyonların postoperatif 6. ay başarı oranları, TVT grubunda %93.0 iken, TOT grubunda %89.4'tür ve gruplar arası anlamlı fark yoktur. Literatüre bakıldığında, bizim sonuçlarımız ile uyumlu oranlar görülmekte olup midüretal slinglerin stres üriner inkontinansın cerrahi tedavisinde en etkili yöntem olduğu belirtilmiştir. Ayrıca etkinlik açısından retropubik ve obturator yaklaşımın sonuçları benzer olarak bildirilmiştir (21).

Mesane perforasyonu, MÜS operasyonlarında oluşabilen intraoperatif bir komplikasyondur. Yapılan çalışmalarda, mesane perforasyonu insidansı TVT için %0.2-32.6, TOT için %0-4.2 olarak bildirilmiştir (22, 23). Bizim çalışmamızda her iki grupta da mesane perforasyonu izlenmemiştir. MÜS operasyonu yapılan hastalarda postoperatif komplikasyonlar olan meş erozyonu ve dispareni görülmeye oranları %2.0 ile %7.2 arasında değişmektedir (7). Bizim çalışmamızda meş erozyonu ve dispareni komplikasyonları görülmemiştir.

Çalışmamızın kısıtlılığı az sayıda vaka olması ve uzun dönem sonuçlarının olmamasıdır. Ancak erken dönem sonuçlarımız literatürle uyumlu görülmektedir. Sonuç olarak, TVT ve TOT operasyonlarının her ikisi de SÜİ tedavisinde başarıyla ve güvenle kullanılabilir ve etkinlik açısından aralarında fark yoktur.

Çıkar çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

- Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodyn* 2010;29:4-20.
- Carls C. The prevalence of stress urinary incontinence in high school and college female athletes in the midwest: implications for education and prevention. *Urol Nurs* 2007;27:21-4.
- Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1996;7:81-6.
- Delorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Prog Urol* 2001;11:1306-13.
- Leone Roberti Maggiore U, Finazzi Agrò E, Soligo M, Li Marzi V, Digesu A, Serati M. Long-term outcomes of TOT and TVT procedures for the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *Int Urogynecol J* 2017;28:1119-30.
- Daneshgari F, Kong W, Swartz M. Complications of mid urethral slings: Important outcomes for future clinical trials. *J Urol* 2008;180:1890-7.
- Meschia M, Bertozzi R, Pifarotti P, Baccichet R, Bernasconi F, Guercio E, et al. Perioperative morbidity and early results of a randomised trial comparing TVT and TVT-O. *Int Urogynecol J* 2007;18:1257-61.
- Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Aluko P, Ogah JA. Midurethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017;7:CD006375.
- Medina CA, Costantini E, Petri E, Mourad S, Singla A, Rodríguez-Colorado S, et al. Evaluation and surgery for stress urinary incontinence: A FIGO working group report. *Neurourol Urodyn* 2017;36:518-28.
- Laurikainen E, Valpas A, Kivela A. Retropubic compare with transobturator tape placement in treatment of urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2007;109:4-11.
- Falkert A, Seelbach-Gobel B. TVT versus TOT for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;96:40-1.
- de Tairac R, Deffieux S, Chauveaud-Lambling A, Clavanne-Benamour L, Fernandez H. A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape and transobturator suburethral tap efor surgical treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:602-8.
- Rezapour M, Falconer C, Ulmsten U. Tension-Free vaginal tape (TVT) in stress incontinent women with intrinsic sphincter deficiency (ISD)—a long-term follow-up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:12.
- Barber MD, Gustilo Ashby AM, Chen CC, Kaplan P, Paraiso MF, Walters MD. Perioperative complications and adverse events of the MONARC transobturator tape, compared with the tension-free vaginal tape. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:1820-5.
- Gobrecht U, Kuhn A, Fellman B. Injury of the corona mortis during vaginal tape insertion (TVT-Secur™ using the U-Approach). *Int Urogynecol J* 2011;22:443-5.
- Larsson PG, Telemann P, Persson J. A serious bleeding complication with injury of the corona mortis with the TVT-Secur procedure. *Int Urogynecol J* 2010;21:1175-7.
- Schimpf MO, Rahn DD, Wheeler TL, Patel M, White AB, Orejuela FJ, et al. Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Sling surgery for stress urinary incontinence in women: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211:7.
- Nilsson CG, Falconer C, Rezapour M. Seven-year follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2004;104:1259-62.
- Sander P, Møller LM, Rudnicki PM, Lose G. Does the tension-free vaginal tape procedure affect the voiding phase? Pressure-flow studies before and 1 year after surgery. *BJU Int* 2002;89:694-8.
- Mellier G, Moore R, Jacquetin B. A meta-analysis of the intraoperative safety and effectiveness of the transobturator hammock seen in results of two prospective studies in 9 countries with 204 patients. ICS/IUGA Joint meeting. Paris 2004.
- Schimpf MO, Rahn DD, Wheeler TL, Patel M, White AB, Orejuela FJ, et al. Society of Gynecologic Surgeons Systematic Review Group. Sling surgery for stress urinary incontinence in women: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211:71.
- McLennan MT, Melick CF. Bladder perforation during tension-free vaginal tape procedures: analysis of learning curve and risk factors. *J Obstet Gynecol* 2005;106:1000-4.
- Abdel-Fattah M, Ramsay I, Pringle S. Lower urinary tract injuries after transobturator tape insertion by different routes: a large retrospective study. *BJOG* 2006;113:1377-81.