

Klinik Çalışma

# Stres İnkontinans Tedavisinde Transobturator Tape (TOT) ile Transvaginal Tape(TVT)'in Etkinliğinin ve Komplikasyonlarının Karşılaştırılması

İlhan Geçit<sup>\*</sup>, Necip Pirinççi<sup>\*</sup>, Mustafa Güneş<sup>\*</sup>, Erdal Benli<sup>\*\*</sup>, Mehmet Akif Şahin<sup>\*\*\*</sup>, Kerem Taken<sup>\*\*\*\*</sup>, Kadir Ceylan<sup>\*</sup>

## Özet

**Amaç:** Stres üriner inkontinans (SÜİ)'in cerrahi tedavisinde transobturator tape (TOT) ile transvaginal tape (TVT)'nin etkinliğinin ve komplikasyonlarının karşılaştırılması değerlendirildi.

**Gereç ve Yöntem:** SÜİ nedeniyle 2006-2011 yılları arasında miduretral sling operasyonu geçiren toplam 66 hasta geriye dönük olarak incelendi. Bu hastaların 32'sin TOT ve 34'üne ise TVT uygulandı. Mesane fonksiyonunu etkileyebilecek nörolojik hastalığı olanlar, mikst veya urge inkontinansı olanlar, cerrahi onarım gerektirecek derecede sistorektoseli bulunanlar çalışma dışı bırakıldı. Grupların karşılaştırılması için Kruskal-Wallis varyans analizi ve verilerin ileri istatistiksel değerlendirilmesi için Mann-Whitney U testi uygulandı.

**Bulgular:** Askı operasyonu geçiren toplam 66 hastanın yaşları 32-73 (ortalama 47) arasında idi. İki grup karşılaştırıldığında yaş, parite, menopoz durumu, geçirilmiş jinekolojik operasyon öyküsü, inkontinans süresi, günlük inkontinans epizod sayısı, hastaların şikayetlerinin preoperatif subjektif değerlendirilmesi, prolapsus varlığı, preoperatif Q-max değeri, valsalva leak point pressure (VLPP) değeri, rezidü idrar miktarı, I-QOL ( Incontinence Quality Of Life Instrument) anket sonuçlarının değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo I). TVT grubuna göre (ortalama 31.5 dk) TOT grubunda (ortalama 21.4 dk) operasyon süresi istatistiksel olarak anlamlı derecede ( $p<0,05$ ) daha kısa idi. Operasyon süreleri açısından TOT grubunda (ortalama 21.4 dk.) TVT grubuna göre (ortalama 31.5 dk.  $p< 0.005$ ) istatistiksel olarak anlamlı daha kısa olduğu saptandı. İntraoperatif komplikasyon TOT grubunda görülmezken, TVT grubunda 2 hastada mesane perforasyonu, 1 hastada ciltaltı hematom ve 1 hastada ise transfüzyon gerektirmeyen kanama görüldü. Erken postoperatif dönemde TOT grubunda komplikasyon görülmezken, TVT grubunda üç hastada glob vezikale gelişti ve 2 hastada ise sonda çekimini takiben tekrar üretral katater takmayı gerektiren rezidü idrar saptandı.

**Sonuç:** Çalışmamızda TOT ve TVT ameliyatlarının başarı oranlarının benzer olduğu ve komplikasyonların TOT grubunda daha az görüldüğü saptanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Stres inkontinans, transobturator tape (TOT), transvaginal tape (TVT)

Stres üriner inkontinans (SÜİ) kadınlarda üriner inkontinansın en yaygın görülen tipidir ve öksürme, hapşırma, gülme, ağır kaldırma gibi

karın içi basıncın arttığı durumlarda istemsiz idrar kaçırma olarak bilinir.

Gerçek SÜİ ürodinamik olarak, detrusör kontraksiyonu olmaksızın, intravezikal basıncın üretral kapanma basıncını aşması sonucu gelişen istemsiz idrar kaybidir. Pelvik taban yetmezliğine bağlı olarak vezikoüretral segmentin hipermobilitesi sonucu gelişir.

Türkiyede üroloji ve kadın-doğum kliniklerinde yapılan bir çalışmada, kadınlarda stres inkontinans oranı %35 ile yaygın bir durum olarak görülmektedir (1). Bu oran Avrupa ülkelerindeki oran ile benzerdir (2).

\*Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Van

\*\*Bingöl Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği, Bingöl

\*\*\*Özel Çaka Vatan Hastanesi Üroloji Kliniği, Kahramanmaraş

\*\*\*\*Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, Van

**Yazışma Adresi:** Yrd. Doç. Dr. İlhan Geçit

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Van

Makalenin Geliş Tarihi: 15.08.2011

Makalenin Kabul Tarihi: 26.08.2011

SÜİ'nin cerrahi tedavisinde temel amaç, minimal morbidite ile kontinansı devam ettirmektir. SÜİ tedavisinde sürekli olarak yeni ve minimal invaziv cerrahi yöntemler tanımlanmaktadır. Bu tekniklerden biri olan TVT (tension- free vaginal tape: gergisiz vaginal askı) 1995'de Ulmsten tarafından tanımlanmıştır (3). Bu yöntemin başarı oranları %84 ile %95 arasında değişmesine rağmen, operasyon güvenliği açısından bazı çekinceler söz konusuydu (4,5). Bu endişeler TVT prosedüründe trokarın retropubik mesafeden körlemesine geçişi ile ilgili komplikasyonlardır (6,7). Bu komplikasyonlardan dolayı 2001 yılında Dolermo tarafından TOT (transobturator tape: gergisiz obturator askı) tanımlandı (8).

Çalışmamızın amacı kadınlarda SÜİ'nin cerrahi tedavisinde; TOT ve TVT ameliyatlarının başarı oranları, komplikasyonları ve hastaların yaşam kalitesi üzerine olan etkilerini karşılaştırmaktır.

### Gereç ve Yöntem

SÜİ nedeniyle 2006-2011 yılları arasında midüretral sling operasyonu geçiren toplam 66 hasta geriye dönük olarak incelendi. Bu hastaların 32'inde gergisiz obturatör askı (TOT), 34'üne ise gergisiz vaginal askı (TVT) uygulandı. Tüm cerrahi işlemler iki tecrübeli cerrahdan biri tarafından uygulandı. Tüm hastaların detaylı anamnezleri alındı ve üriner günlük doldurtuldu. Fizik muayeneleri yapıp ve idrar kültürlerinde üreme olmadığı saptandıktan sonra hastalara ürodinamik inceleme uygulandı.

Yaşam kalitesini değerlendirmek için hastalara Bushnell ve arkadaşları tarafından geliştirilen 22 soruluk üriner inkontinansın yaşam kalitesi anketi: Incontinence Quality Of Life Instrument (İ-QOL) Türkçeye çevrilmiş ve geçerliliği doğrulandıktan sonraki haliyle uygulandı (9,10).

Ayrıca hastalar preoperatif ve postoperatif dönemde tam idrar tahlili, idrar kültürü, üriner sistem ultrasonografi, dolu mesane ile preoperatif ve postoperatif dönemde öksürük stres testine (MMK:Marshall-Marchetti-Krantz) tabi tutuldular. Mesane fonksiyonunu etkileyebilecek nörolojik hastalığı olanlar, mikst veya urge inkontinansı olanlar, cerrahi onarım gerektirecek derecede sistorektoseli bulunanlar çalışma dışı bırakıldı.

### TVT Operasyonu

Bütün operasyonlar spinal veya epidural anestezi altında uygulandı. Dorsal litotomi pozisyonunda üretranın 1,5 cm altından vajen ön duvarı 2 cm sagittal insize edildi ve paraüretral alanlar keskin ve künt disseksiyonla ayrılarak trokar yardımıyla sentetik bant üretra altından simfizis pubis arkasından geçecek şekilde

gergisiz olarak yerleştirildi. Trokarlar çıkartılmadan sistoskopi ile mesane olası perforasyon açısından değerlendirildi. Vajen mukozası suture edildi ve foley sonda takılarak işleme son verildi. Hastaların sondas postoperatif 1. veya 2. gün içerisinde çekildi. İlk miksiyon sonrası rezidüel idrarı 100 cc altında olanlar operasyonun 2. günü taburcu edildi. Rezidüel idrarı 100 cc üzerinde olanlar veya glob vezikale gelişen hastalar ise yeniden kateterize edildi.

### TOT Operasyonu

Bütün operasyonlar spinal veya epidural anestezi altında yapıldı. Dorsal litotomi pozisyonunda üretranın 1,5 cm altından vajen ön duvarı 2 cm sagittal insize edildi ve paraüretral alanlar keskin ve künt disseksiyonla ayrılarak ischiopubik kemiğe parmakla ulaşıldı. Klitoris hizasından geçen çizgi üzerinde ischiopubik ramusun 1 cm lateralinde kalacak şekilde cilt insize edilerek özel eğimli trokarlarla sentetik bant üretra altından obturator foramenin medial kısmına yakın geçecek şekilde dıştan içe yerleştirildi. İşlem esnasında sistoskopi yapılmadı. Vagen mukozası suture edildi ve üretral foley sonda takılarak işleme son verildi. Üretral sonda postoperatif 1. veya 2. gün çıkartıldı. İlk miksiyon sonrası rezidüel idrarı 100 cc altında olanlar postoperatif 2. gün, rezidüel idrarı 100 cc üstünde veya glob vezikale gelişen olgular ise yeniden kateterize edildi.

Hastalar operasyondan sonra 1. hafta, 1.5 ay ve 3.ayda kontrole çağrıldı. Kontroller sırasında hastalara ürodinamik inceleme yapıldı. Ürodinamik inceleme; Aymed marka Pentium 4<sup>TM</sup> çok kanallı ürodinami cihazı kullanılarak yapıldı. İdrarını yapmış ve rezidüel idrarı boşaltılmış tüm hastalara dolum sistometri (DS) ve statik üretral basınç profilometrisi (UPP) yapıldı. Dolum sistometrisi sırasında, infüzyon hızı 80 ml/dk olacak şekilde oda ısısındaki izotonik NaCl kullanıldı. Mesane doldurularak ilk his (ml), kapasitesi (ml), komplians (cm.H<sub>2</sub>O) değerleri kaydedildi. 150 ml'den başlayarak her 50 ml mesane içi volüm artışında hasta oturur pozisyonda öksürtülerek ve ikındırılarak eğer kaçırma olduysa Cough Leak Pressure Point (CLPP) ve Valsalva Leak Pressure Point (VLPP) kaydedildi. Mesanede 15 cm H<sub>2</sub>O'nun üzerine çıkan ve inhibe edilemeyen basınç artışları kaydedildi. Statik UPP yapılarak fonksiyonel üretral uzunluk (FUL mm) ve maksimal üretral kapanma basıncı (MUCP) (cm H<sub>2</sub>O) tespit edildi. Ürodinamik tanımlamalar ve yöntemde ICS (International Continence Society) standartlarına uyuldu. Tüm hastalara üriner inkontinans yaşam kalitesi anketi (I-QOL) uygulandı ve hastaların

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri, preoperatif ve ürodinamik parametreler ve yaşam kalitesi değerlendirilmesi.

	TOT(n=32)	TVT(n=34)	p
Yaş	48.8	48.2	0,614
BKİ*(kg/m <sup>2</sup> )	26.9	27.2	0,285
Parite	4	3	0,234
Menopoz durumu	17(%54)	17(%50)	0,422
Geçirilmiş antinkontinans ve jinekolojik cerrahi	4(%12)	3(%10.2)	0,145
Preoperatif klinikler parametreler			
İnkontinans süresi (yıl)	4.2	5.4	0,450
Noktüri	8(%25)	9(%30.6)	0,415
İşeme zorluğu	0	0	
Prolapsus	5(%16)	6(%'20.4)	0,136
Öksürük -stres test	32(%100)	34(%100)	
Preoperatif yaşam kalitesi değerlendirmesi			
İnkontinansın subjektif değeri (/10)	7.1	7.4	0,535
Davranış sınırlama	18	17.5	0,420
Psikolojik etki	27	26	0,585
Sosyal yaşam sınırlama	10	11	0,430
Postoperatif ürodinamik parametreler			
Preoperatif Qmax(ml/sn)	22	21	0,462
Prepratif VLLP** (cmH <sub>2</sub> O)	92	91	0,815
Rezidü İdrar (cc)	5	6	0,620

BKİ:Boy Kitle İndeksi VLLP: Valsalva Leak Point Pressur

subjektif olarak durumlarını değerlendirmeleri istendi. Aynı zamanda kısa ve uzun dönemde gelişen komplikasyonlarda değerlendirildi.

Operasyon başarısının değerlendirilmesi: Grupların istatistiksel karşılaştırılması için Kruskal-Wallis varyans analiz metodu kullanılmış olup verilerin ileri istatistiksel değerlendirilmesi için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. P<0.05 değerinde farklılık, istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### Bulgular

Askı operasyonu geçiren toplam 66 hastanın yaşları 32-73 yıl (ortalama 47) arasında idi. Bunlardan 32 hastaya TOD, 34 hastaya TVT ameliyatı uygulandı. Opere edilen hastalar ameliyat sonrası 1.hafta, 1.5 ay ve 3. ayda kontrole çağrıldılar. İki grup karşılaştırıldığında yaş, parite, menopoz durumu, geçirilmiş jinekolojik operasyon öyküsü, inkontinans süresi, günlük inkontinans epizod sayısı, hastaların şikayetlerinin preoperatif subjektif değerlendirilmesi, prolapsus varlığı, preoperatif Q-max değeri, valsalve leak point pressure (VLPP) değeri, rezidü idrar miktarı, I-QOL anket

sonuçlarının değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1). Bütün hastalarda preoperatif öksürük-stres testi (MMK:Marshall-Marchetti-Krantz) pozitif saptandı ve intrinsik sfinkter yetmezliğine rastlanmadı. Operasyon süreleri açısından TOD grubu (ortalama 21.4 dk.) TVT grubuna göre (ortalama 31.5 dk. p< 0.005) istatistiksel olarak daha kısa olduğu saptandı. İntraoperatif komplikasyon TOD grubunda görülmezken, TVT grubunda 2 hastada mesane duvar yaralanması, 1 hastada sol inguinal bölgede ciltaltı hematoma ve 1 hastada trokar geçişine bağlı olarak yaklaşık 250 cc kanama görüldü. Erken postoperatif dönemde TOD grubunda komplikasyon görülmezken, TVT grubunda 3 hastada glob vezikale gelişti (%10.2) ve 2 hastada sonda çekimini takiben tekrar üretral kateter takmayı gerektiren 200 cc rezidü idrar saptandı (%6.8).

Mesane yaralanması için herhangi bir onarım yapılmayarak idrar sondasının 10 gün tutulması ile yönetildi. Ciltaltı hematoma büyüme olmadı ve kanama için ise transfüzyon ihtiyacı oluşmadı. Glob vezikale gelişen hastalar 1 hafta süreyle

kateterize edildi. Hastalar postoperatif kan kaybı açısından değerlendirildi ve sadece TVT

grubunda bir hastada solda ciltaltı hematom ve bir hastada ise tranfüzyon gerektirmeyen 250 cc kan kaybı dışında önemli bir kanama saptanmadı.

Komplikasyon gelişen olgular hariç tutulduğunda, hastanede kalış süresi ortalama 2.2 gün olup, iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Mesane yaralanması olan hasta 10 gün, glob vezikale ve rezidü idrarı 100 cc üzerinde olan hastalar 7 gün süreyle takip edildi. Tablo II'de her iki gruptaki hastaların operasyon

ve hastanede kalış süreleri, üretral kateterizasyon süreleri, rekateterizasyon gereksinimleri, operatif ve postoperatif komplikasyonları karşılaştırılmıştır.

Her iki gruptaki hastaların tamamı postoperatif 45. günde kontrolüne gelmiştir. Tablo 2'de her iki grubun postoperatif öksürük-stres test sonuçları, ultrasonografi ile ölçülen rezidü idrar miktarları, şikâyetlerinin subjektif değerlendirilmesi, yaşam kalitesini değerlendiren anketin sonuçları karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında başarı oranlarında anlamlı fark saptanmamıştır.

Tablo 2. Operasyon süreleri, hastanede kalış süreleri, operatif ve postoperatif komplikasyonların karşılaştırılması.

	TOT(n=32)	TVT(n=34)	p
Operasyon süresi (dk)	21.4 ± 3.2	31.5±3.60	0,001
Hastanede kalış süresi (gün)	2.1±1.3	2.3±1.4	0,182
Operatif komplikasyon	0	0.6±0.4	0,01
Mesane yaralanması	0	2(%6.8)	0,001
Hematom	0	1(%3.4)	0,002
İdrar sondası kalış süresi (saat)	32	36	0,252
Kateterizasyon	0.1	0.2	0,412
Postoperatif komplikasyon	0.08	0.44	0,038
De-novo urge inkontinans	2(%6.4)	2(%6.8)	0,456

Objektif iyileşme negatif öksürük stres test olarak tanımlanmıştır ve TVT grubunda 29 hastada (%85.2), TOT grubuyla 28 hastada (%87.5), (p=0.415) benzer olarak bulunmuştur. Subjektif iyileşme, hastaların yaşam kalitesi anket sonuçları ve şikâyetlerinin kendilerine verdiği rahatsızlığı puanlamaları istenerek değerlendirilmiş ve her iki gurupta benzer olduğu saptanmıştır. TVT grubunda 34 hastadan 29'ünde iyileşme saptanırken (%85.2), 5 hastada değişiklik olmadı. TOT grubunda ise 32 hastadan 28 hastada iyileşme saptanırken (%87.5), 4 hastada değişiklik olmadı (p=0.360). I-QOL anket sonuçları değerlendirildiğinde iki gurup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Uzun dönemde gelişen komplikasyonlar ele alındığında TOT ve TVT grubunda ikiye hastada de-novo urge inkontinans gelişti. De-novo urge saptanan hastalara medikal tedavi verildi (trospium chloride 45mg 2x1). Postoperatif 1,5 aylık kontrollerinde TVT ve TOT grubundaki hastaların rezidü idrarları açısından anlamlı fark saptanmadı.

### Tartışma

Stres inkontinans oluşumunda temel olarak iki mekanizma sorumludur. Anatomik inkontinans olarak sınıflandırılan birinci mekanizma %95 olarak görülür. Bu mekanizmada mesane boynu

ve proksimal üretra destek yapılarını kaybetmiştir. Fakat mesane boynu ve proksimal üretranın intrinsik sfinkter fonksiyonu sağlamdır. Karın içi basıncının ani arttığı durumlarda mesane boynu ve proksimal üretra aşağıya, abdominal kavitenin dışına doğru yer değiştirir. Bu durumda ani artan karın içi basıncının iletimi mesane ve üretraya eşit oranda olmaz. Artan basıncın mesaneye iletilmesi mesane içi basıncı yükseltirken, üretra içi basıncın aynı şekilde yükselmemesi sonucunda oluşan basınç farkının klinik yansıması, hastanın idrar kaçırmasıdır. İkinci temel mekanizmada ise artık üretra sfinkter fonksiyonunu yerine getirememektedir. Maksimum üretral basınç düşüktür ve karın içi basıncını arttıran küçük bir hareket dahi idrar kaçışına sebep olur. İntrinsik sfinkter disfonksiyonu denilen bu durumun fizyopatolojisinde proksimal üretra ve mesane boynu aşağıya doğru yer değiştirmesi olmadığından, bu tip inkontinansda elde edilen başarı diğerine göre daha düşüktür (11). Gerçek stres inkontinans için uygulanan cerrahi girişimdeki amaç, intrabdominal basınç artışı sırasında üretral mobilitiyi engellemek, subüretral (puboservikal) fasyayı desteklemek ve mesane tabanının posterior rotasyonel hareketine izin vermektir. Bunun sonucu olarak üretranın

plikasyonu ve komprese olabilirliği korunur, üretral sfinkter mekanizmaları bozulmaz (12).

Kadınlarda SÜİ'nin cerrahi tedavisinde günümüze kadar bildirilmiş yöntemlerin hiç birisinin tam kür sağlamadığı ve komplikasyonsuz olmadığı görülmüştür (13). Ancak son yıllarda bu alandaki cerrahi tekniklerde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. TVT'nin uygulamaya girmesiyle SÜİ cerrahisinde etkinlik ve invaziv açıdan bir çığır açılmıştır (14). Ancak TVT prosedürü uzun süreli başarılar sunmasına rağmen, operasyona bağlı olarak ciddi vasküler yaralanma, barsak yaralanması ve mesane perforasyonu gibi majör komplikasyonlar bildirilmiştir (6,15). Bu komplikasyonlardan dolayı son yıllarda TOT yöntemi popüler olmuştur.

TOT prosedürü TVT'ye göre daha güvenli (16) olmasına rağmen, Latthe ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir literatür taramasında TOT ve TVT'nin başarı oranlarının benzer olduğu bildirilmiştir (17). Operasyonların fonksiyonel başarıları değerlendirildiğinde her iki grupta başarı oranları yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda ortalama 12 aylık takip sonunda objektif başarı oranları TOT operasyonunda %87.5, TVT operasyonunda ise %85.2 olarak bulundu ( $p>0.05$ ). Bu başarı oranı literatürde bildirilen oranlara benzerlik göstermektedir (18-22).

SÜİ cerrahisinden önce ürodinamik çalışmaların yapılmasının gerekliliği tartışmalıdır (23). Fakat Miller ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada zayıf detrusor ve/veya abdominal işeyen kadınlarda, sling sonrası üriner retansiyon gelişmesinin daha fazla olduğunu tespit etmişler ve cerrahi öncesi ürodinamik inceleme önermektedirler (24). Bizim çalışmamızda cerrahi öncesi rutin ürodinamik inceleme tüm hastalara yapıldı. TOT ve TVT grupları arasında ürodinamik testler açısından anlamlı fark yoktu.

TVT prosedürü uzun süreli başarılar sunmasına rağmen, operasyona bağlı olarak ciddi vasküler yaralanma, barsak yaralanması ve mesane perforasyonu gibi majör komplikasyonlar bildirilmiştir (6,15). Bizim çalışmamızda TOT operasyonunda herhangi bir kanama görülmezken, TVT operasyonunda trokar geçişine bağlı olarak sadece 1 olguda (%3.4) sol inguinalde cilt altı hematoma gelişti. Bu hematoma herhangi bir müdahaleye gerek kalmaksızın kendini sınırladı. TVT esnasındaki bu komplikasyonların sebebi retropubik alandaki girişimin körlemesine olmasından kaynaklanır. Bu durum cerrahları subüretral slingin yerleştirilmesinde alternatif yollar arayışına sevk etmiştir. Bu bağlamda yeni bir teknik olan TOT

işleminin daha güvenli olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir ve TVT işleminde kanama özellikle Retzius alanının geçildiği olgularda problem oluşturmaktadır (16). Oysa obturator yaklaşımda bandın daha horizontal yerleşimi çoğu olguda dislokasyondan koruyucu olarak gözükmektedir. Trokarların heliks şeklinde olması yanlış yöne gidilerek obturator sinir ve damarların yaralanmasını engellemektedir. Paraüretral ve paravaginal defektlerinde beraberinde bulunduğu olgularda retropubik yolun transobturator yola üstün olabileceği bildirilse de, özellikle geniş defektler söz konusu olduğunda, tek başına subüretral sling yerleştirilmesinin üretral kıvrılmaya neden olabileceği bildirilmiştir (25). Bu olgularda daha kompleks operasyonlara ihtiyaç vardır.

SÜİ cerrahisindeki perioperatif komplikasyonlar arasında kanamadan sonraki diğer bir komplikasyonda mesane perforasyonudur. Bizim çalışmamızda TOT ameliyatlarında mesane yaralanması görülmezken, TVT ameliyatlarında bu oran %6.8 olarak bulunmuştur. Literatürde TVT için mesane yaralanması (%6-15) oranında bildirilmiştir (26). TVT prosedürü sırasındaki mesane perforasyonları, endopelvik fasyanın levator ani kasının arkus tendineusu seviyesindeki fiksasyon defektine bağlı gelişebilmektedir. Bu defekt mesane tabanının lateral kısımlarına, paravaginal alana girme fırsatı vermektedir ve trokar geçişi esnasında bu noktada mesane tabanını perforate edebilmektedir. Rutin uygulamada önerilmese de paravaginal defekt olduğu bilinen zor olgularda TOT operasyonu sırasında sistoskopi yapılması önerilmektedir (27). Mesane yaralanmaları daha çok geçirilmiş inkontinans cerrahisi sonrası retropubik uygulamalar sırasında oluşmaktadır. Bizim çalışmada TVT serisinde sistoskopi rutin yapılırken, TOT serisinde yapılmadı. Ayrıca literatürde TVT operasyonları esnasında oluşmuş ve ölümcül seyreden barsak ve retroperitoneal büyük damar (external iliak arter) yaralanmaları bildirilmesine rağmen (15,28), TOT operasyonları için benzer majör komplikasyon bildirilmemiştir. Genellikle TOT operasyonlarında görülen hemorajiler üretrovaginal disseksiyon sırasında venöz pleksusların yaralanmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmamızda hem TVT, hemde TOT ameliyatlarında girişim gerektirecek kanama ve benzer majör komplikasyon izlenmemiştir.

Literatürde TOT operasyonlarının TVT operasyonlarından daha kısa sürdüğü bildirilse de (29), TVT operasyonlarının daha kısa sürdüğünü bildiren çalışmalarda vardır (30). Çalışmamızda TVT operasyonunun daha uzun sürdüğü

görülmekte ve buna özellikle sistoskopi yapılma gerekliliği neden olmuştur. Ayrıca sistoskopi maliyeti de arttırmaktadır.

Çalışmamızda erken postoperatif dönemde, TOT uygulanmış hastalarda TVT uygulananlara oranla daha az mesane çıkım obstrüksiyon bulguları saptandığı ve daha az rekateterizasyon gerektiği bulunmuştur. Benzer sonuçlar diğer merkezlerde yapılan çalışmalarda da elde edilmiştir (31,32). TOT yapılan hastalardan 1'inde 2 defa rekateterizasyon gerektiren glob vezikale gelişmesine karşılık (%3.2), TVT grubunda 3 hastada glob vezikale gelişmiştir (%10.2) ve bu hastalar ortalama 1 haftalık rekateterizasyon sonrası düzelmiştir. TOT operasyonlarında bantın daha horizontal yerleşimi, retropubik bant yerleştirilmesine oranla daha az obstrüksiyonla ilgili olsa da, obstrüksiyonun asıl nedeninin cerrahi sonrası ağrı ve ödem olduğu düşünülmektedir. Obstrüksiyon bulguları 10 gün içerisinde düzelmezse ek girişim (bantın gevşetilmesi) planlanması uygun olacaktır. Çalışmamızda uzun dönemde bant gevşetilmesi veya kesilmesini gerektiren obstrüktif bulguya rastlanmamıştır. Çalışmamızda TOT grubunda 2 hastada (%6.4), TVT grubunda 2 hastada (%6.8) de-novo urge inkontinans gelişmiştir. Bu oran hem TOT için Grise ve ark.'nın çalışmasındaki % 10.9'luk orandan (32), hemde TVT için ise Groutz ve ark.'nın çalışmalarındaki %8 oranından daha düşüktür (33). Ayrıca literatürde bildirilen inguinal apse, enfekte hematoma, vaginal erezyon, nekrotizan fasitit ve perineal sellülit gibi enfeksiyöz komplikasyonlara çalışmamızda rastlanmamıştır (34-36).

Çalışmamızda TOT ve TVT ameliyatlarının başarı oranlarının benzer olduğu ve komplikasyonların TOT grubunda daha az görüldüğü saptanmıştır. Ancak kesin sonuç elde etmek için daha uzun takip süresi olan ve daha fazla olgu içeren geniş serili çalışmalara ihtiyaç vardır.

### **Comparison of the Effectiveness and Complications of the Transobturator Tape (TOT ) With Transvaginal Tape (TVT) in the Treatment of Stress Incontinence**

#### **Abstract**

**Aim:** *It was aimed to evaluate the comparison of the effectiveness and complications of the transobturator tape (TOT) with tension-free transvaginal tape (TVT)*

*in the surgical treatment of stress urinary incontinence (SUI).*

**Material and Methods:** *Totally 66 patients who underwent the operation of the midurethral sling were retrospectively reviewed due to SUI between 2006-2011. The transobturator tape (TOT) at 32 and the tension-free vaginal tape (TVT) at 34 of these patients were performed. Those with neurological disease that may affect the bladder function, with mixed or urge incontinence, with cysto-rectocele enough to require surgical repair were excluded from the study. The analysis of variance of Kruskal-Wallis for comparison of the groups and the test of Mann-Whitney U have been performed for the evaluation of the advanced statistics of the data.*

**Results:** *The ages of totally 66 patients who underwent the operation of the sling were between 32-73 years (mean 47 years). The operation of TOT to 32 patients, and the operation of TVT to 34 patients were performed. Statistically, there was not a significant difference in terms of the values of the I-QOL survey results when the two groups were compared in terms of the age, parity, menopausal status, previous history of the gynecologic surgery, the duration of incontinence, the number of daily incontinence episodes, preoperative subjective evaluation of the patients' complaints, the presence of prolapse, the value of preoperative Q-max, the value of the valsalve leak point pressure (VLPP), the amount of the residual urine (Table I). The TOT group (mean 21.4 min.) compared to the TVT group (mean 31.5 min. P <0.005) was statistically found to be significantly shorter in terms of the durations of the operation. It was seen that there was the bladder perforation in 2 patients, a subcutaneous hematoma in 1 patient and there was bleeding in 1 patient which does not require the transfusion in TVT group while there was not intraoperative complications in TOT group. In three patients developed the globe vesical and the residual urine was determined that requires re-installing a urethral catheter following the capture probe in 2 patients in TVT group while there was no complication in the period of early postoperative in TOT group.*

**Conclusion :** *In our study, it was found that the success rates of TOT and TVT surgeries were similar and complications were less seen in TOT group.*

**Key word :** *Stress incontinence, transobturator tape (TOT), transvaginal tape TVT*

#### **Kaynaklar**

1. Cetinel B, Demirkesen O, Tarcan T, et al. Hidden female urinary incontinence in urology and obstetrics and gynecology outpatient clinics in Turkey: What are the determinants of bothersome urinary incontinence and help-seeking behavior? Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2007; 18:659-664.

2. Hunskaar S, Lose G, Sykes D, Voss S. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int* 2004; 93:324-330.
3. Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS); an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1995; 29:75-82.
4. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A three-year follow up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106:345-350.
5. Debodinance P, Delporte P, Engrand JB, Boulogne M. Tension-free vaginal tape (TVT) in the treatment of urinary stress incontinence: 3 years experience involving 256 operations. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 105:49-58.
6. Kuuva N, Nilsson CG. A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape (TVT) procedure. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81:72-77.
7. Zilbert AW, Farrell SA. External iliac artery laceration during tension-free vaginal tape procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12:141-143.
8. Delorme E, Droupy S, De Tayrac R, Delmas V. Trans obturator tape Uratape, a new minimally invasive treatment for female urinary incontinence. *Prog Urol* 2003; 13: 656-659.
9. Bushnell DM, Martin M, Patrick DL. Quality of life of women with urinary incontinence: cross-cultural performance of 15 language version of the I-QoL. *Qual Life Res* 2005; 14:1901-1913.
10. Cam C, Sakalli M, Ay P, Cam M, Karateke A. Validation of the short forms of the incontinence impact questionnaire (IIQ-7) and the urogenital distress inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourol Urodyn* 2007; 26:129-133.
11. Blaivas JG, Olsan CA. Stres incontinence : Classification and Surgical approach. *J Urol* 1988; 139:727-731.
12. Lin CY. Laparoscopic treatment of stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; 26:149-167.
13. Ward KL, Hilton P; UK and Ireland TVT Trial Group. A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up. *Am J Obstet Gynecol* 2004 Feb; 190:324-331.
14. Atherton MJ, Stanton SL. The tension-free vaginal tape reviewed: An evidence-based review from inception to current status. *BJOG* 2005; 112:534-546.
15. Zilbert AW, Farrell SA. External iliac artery laceration during tension-free vaginal tape procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12:141-143.
16. Whiteside JL, Walters MD. Anatomy of the obturator region: relation to a transobturator sling. *Int Urogynecol J* 2004; 15:223-226.
17. Latthe PM, Foon R, Toozs-Hobson P. Transobturator and retropubic tape procedures in stress urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *BJOG* 2007; 114:522-531.
18. Laurikainen E, Valpas A, Kivelä A, et al. Retropubic compared with transobturator tape placement in treatment of urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2007; 109:4-11.
19. Delorme E, Droupy S, de Tayrac R, Delmas V. Transobturator tape (Uratape). A new minimally invasive method in the treatment of urinary incontinence in women. *Prog Urol* 2003; 13:656-659.
20. Fischer A, Fink T, Zachmann S, Eickenbusch U. Comparison of retropubic and outside-in transoburator sling systems for the cure of female genuine stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2005; 48:799-804.
21. Mehdiyev M, İtil İM, Şendağ F, Akdemir A, Aşkar N. Stres inkontinans olgularının cerrahi tedavisinde transvaginal tape (TVT) ve transobturator tape (TOT) uygulamalarının etkinliğinin ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması. *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi-TJOD Derg* 2010; 7:117-124.
22. Demirkesen O, Çetinel B, Çitgez S, Önal B, Öner A. Are the effectiveness and complication rates of transobturator and tension-free vaginal tape similar? *Türk Üroloji Dergisi* 2008; 34: 456-462.
23. Chaikin DC, Rosental J, Blaivas JG. Pubovaginal Fascial Sling for All Types of Stres Urinary Incontinence. Long term analysis. *J Urol* 1998; 160:1312-1316.
24. Miller EA, Amundsen CL, Toh KL, Flynn BJ, Webster GD. Preoperative urodynamic evaluation may predict voiding dysfunction in women undergoing pubovaginal sling. *J Urol* 2003; 169:2234-2237.
25. Perti E. Komplikationen mit spannungsfreien Vaginalschlingen. *Gyna'kol Prax* 2005; 29:7-15.
26. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, et al. A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998; 9:210-213.
27. Fischer A, Fink T, Zachmann S, Eickenbusch U. Comparison of retropubic and outside-in transobturator sling system for the cure of female genuine stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2005; 48:799-804.

28. Vierhout ME. Severe hemorrhage complicating tension free vaginal tape (TVT): a case report. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12:139-140.
29. 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.
30. Liapis A, Bakas P, Giner M, Creatsas G. Tension-free vaginal tape versus tension-free vaginal tape obturator in women with stress urinary incontinence. *Gynecol Obstet Invest* 2006; 62:160-164.
31. Ansquer Y, Marcollet A, Yazbeck C, et al. The suburethral sling for female stress urinary incontinence: retropubic or transobturator approach. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004; 11:353-358.
32. Grise P, Droupy S, Saussine C, et al. Transobturator tape sling for female stress incontinence with polypropylene tape and outside-in procedure: prospective study with 1 year of minimal follow-up and review of transobturator tape sling. *Urology* 2006; 68:759-763.
33. Groutz A, Gold R, Pauzner D, Lessing JB, Gordon D. Tension-free vaginal tape (TVT) for the treatment of occult stress urinary incontinence in women undergoing prolapse repair: a prospective study of 100 consecutive cases. *Neurourol Urodyn* 2004; 23:632-635.
34. Domingo S, Alamá P, Ruiz N, Perales A, Pellicer A. Diagnosis, management and prognosis of vaginal erosion after transobturator suburethral tape procedure using a nonwoven thermally bonded polypropylene mesh. *J Urol* 2005; 173:1627-1630.
35. Caquant F, Collinet P, Deruelle P, Lucot JP, Cosson M. Perineal cellulitis following transobturator suburethral tape Urotape. *Eur Urol* 2005; 47:108-110.
36. Johnson DW, ElHajj M, O'Brien-Best EL, Miller HJ, Fine PM. Necrotizing fasciitis after tension free vaginal tape (TVT) placement. *Int Urogynecol J* 2003; 14:291-293.