

# STRES İNKONTİNANS OLGULARININ CERRAHİ TEDAVİSİNDE TRANSVAGİNAL TAPE (TVT) VE TRANSOBTURATOR TAPE (TOT) UYGULAMALARININ ETKİNLİĞİNİN VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Mahir MEHDİYEV, İsmail Mete İTİL, Fatih ŞENDAĞ, Ali AKDEMİR, Niyazi AŞKAR

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İzmir

## ÖZET

**Amaç:** TOT ve TVT ameliyatlarının başarı oranlarının, komplikasyonlarının karşılaştırılması ve hastaların yaşam kalitesi üzerine olan etkilerinin araştırılması.

**Gereç ve yöntemler:** Çalışmaya Mart 2005- Kasım 2006 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine başvurmış ve gerçek stres üriner inkontinansı saptanan 32 hasta dahil edilmiştir. Tüm hastalardan detaylı anamnez alındı, üriner günlük doldurtuldu. Ayrıca fizik muayene yapılmış ve idrar kültürlerinde üreme olmadığı saptandıktan sonra ürodinamik inceleme uygulandı. Yaşam kalitesini değerlendirmek için I-QoL üriner inkontinans yaşam kalitesi anketi uygulandı. Hastalar ardışık beşer kişilik gruplar halinde TVT ve TOT ameliyatı uygulanacak şekilde randomize edildi.

**Bulgular:** 17 hastaya TOT, 15 hastaya TVT uygulandı. Tüm hastalar genel anestezi altında opere edildi. Tüm hastalar ameliyat sonrası 1,5 ayda kontrole çağrıldı. İki grup arasında demografik özellikler açısından fark yoktu. Operasyon süreleri TOT grubunda (13.5dk), TVT grubuna göre (18.3dk) anlamlı olarak kısa saptandı. İntraoperatif komplikasyonlar TOT grubunda görülmezken, TVT grubunda bir hastada mesane yaralanması ve bir hastada sağ inguinal bölgede cilt altı hematoma gelişti (%13). Erken postoperatif dönemde TOT grubunda komplikasyon görülmezken, TVT grubunda üç hastada globe vezikale gelişti (%20). Kan kaybı açısından iki grup arasında fark saptanmadı. Hastanede kalış süreleri ortalama 2 gün ve gruplar arasında fark saptanmamıştır (komplikasyon gelişen hastalar hariç). Postoperatif 1.5 aylık kontrolde öksürük stres test sonuçları, rezidü idrar miktarları, şikayetlerin subjektif değerlendirilmesi, I-QoL anket sonuçları açısından iki grup arasında fark saptanmamıştır. Uzun dönem komplikasyonlara bakıldığında TOT grubunda bir hasta ve TVT grubunda üç hasta de-novo urge inkontinans gelişmiştir. Çalışmamızdaki objektif başarı oranları TOT %82.3 ve TVT %86.7 bulunmuştur.

**Tartışma:** Çalışmamızda, TOT ve TVT ameliyatlarının başarı oranlarının benzer olduğu ve komplikasyonların TOT grubunda daha az olduğu saptanmıştır. Ancak hem çalışmamızdaki hasta sayısının azlığı, hemde takip süresinin kısa olmasından dolayı kesin sonuç elde etmek için daha uzun takip süresi olan, daha fazla olgu içeren geniş serilere ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** stres üriner inkontinans, TOT, TVT

**Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi, (TJOD Derg), 2010; Cilt: 7 Sayı: Sayfa: 117- 24**

## SUMMARY

### COMPARING THE TRANSVAGINAL TAPE (TVT) AND TRANSOBTURATOR TAPE (TOT) IN STRESS URINARY INCONTINANCE FOR THEIR EFFICIENCY AND THEIR EFFECTS ON QUALITY OF LIFE

**Objective:** To compare the success rates, complications and the effects on the quality of life TOT and TVT operation.

**Material and method:** 32 patients who were diagnosed as stress urinary incontinence between March 2005 and November 2006 were included in the study. All patients filled urinar diary and underwent urodinamical examination after negative urine culture. To evaluate the quality of life I-QoL questionnaire was used. The patients were randomised for TOT and TVT operations.

**Results:** 17 patients underwent TOT operation while 15 patients underwent TVT operation. The mean operation time of TOT group (13.5 min) was significantly shorter than TVT groups (18.3 min). There were no intraoperative complications in TOT group whereas one bladder injury and one right inguinal side subcutaneous hematoma in TVT group. In early postoperative period no complication was seen in TOT group but 3 globe vesicale cases were seen in TVT group. There were no differences about blood loss between two groups. The mean hospitalisation time was 2 days in bouth two groups (except complicated cases). 1.5 months after the operation all patients were evaluated with cough stress test, residuel urine volume, subjective complains and I-QoL questionnaire, no differences were detected between two groups. One patient in TOT group and three patients in TVT group was complicated with de-novo urge incontinance. In our study the objective success rates was 82.3% and 86.7% in TOT and TVT groups respectively.

**Conclusions:** In our study we found that the success rates of TOT and TVT operations were similar and complication rates of TOT was less than TVT group. Further studies that include wide patient populations and long term follow-up are needed to get more objective results.

*Key words:* stress urinary incontinance, TOT, TVT

*Journal of Turkish Society of Obstetrics and Gynecology, (J Turk Soc Obstet Gynecol), 2010; Vol: 7 Issue: Pages: 117- 24*

## GİRİŞ

Üriner inkontinans toplumda sık rastlanan, tüm yaş gruplarında insanları etkileyebilen , bayanlarda daha sık rastlanılan, yaşla birlikte insidansında artış görülen istemsiz idrar kaçırma sorunudur. Prevalansı 20 yaş üstü genç bayanlarda %20-30, orta yaşlarda %30-40, daha sonraki yaşlarda %30-50'dir<sup>(1)</sup>.

Üriner inkontinans, Uluslararası İnkontinans Cemiyeti (ICS) tarafından "sosyal ya da hijyenik problem haline gelen ve objektif olarak gösterilebilen istemsiz idrar kaçırma" olarak tanımlanmaktadır<sup>(2)</sup>. Hayatı tehdit eden bir sorun olmasa da devamlı ıslaklık ve tahrişe bağlı rahatsızlık, depresyona kadar varan duygusal sorunlara neden olabilmektedir.

Kadınlarda, erkeklere oranla 2 ile 5 kat daha fazla görülmektedir. Genellikle yaşlı, multipar kadınları etkileyen bir durum olarak düşünülmesine rağmen, genç, nullipar kadınlarda da özellikle fiziksel aktivite sırasında görülebilmektedir<sup>(3)</sup>.

Türkiye'de Maral ve ark. Ankara Gölbaşı bölge-

sinde yaptıkları bir çalışmada üriner inkontinans prevalansını %20.8 olarak bulmuşlardır, Demirci'nin yaptığı çalışmada ise postmenapozol kadınlarda bu oran %56.7 olarak saptanmıştır<sup>(3,4)</sup>.

Stres inkontinans (gerçek anatomik stres inkontinans ve intrensek sfinkter yetmezliği) ve urge (sıkışma) inkontinans en fazla görülen iki üriner inkontinans tipidir<sup>(5)</sup>.

Stres üriner inkontinans (SÜİ) kadınlarda üriner inkontinansın en yaygın görülen tipidir ve öksürme, gülme, ağır kaldırma gibi karın içi basıncın arttığı durumlarda istemsiz idrar kaçırma olarak bilinir. Gerçek SÜİ ürodinamik olarak, detrüör kontraksiyonu olmaksızın, intravezikal basıncın üretral kapanma basıncını aşması sonucu gelişen istemsiz idrar kaybıdır. Pelvik taban yetmezliğine bağlı olarak vezikouretral segmentin hiper-mobilitesi sonucu gelişir.

İntrensek sfinkter yetmezliği (İSY) ise düşük karın içi basınçlarında (30cm H<sub>2</sub>O'un altında) hastaların idrar kaçırdığı inkontinans tipidir.

SÜİ'nin cerrahi tedavisinde amaç üretranın

anatomik pozisyonunun ve desteğinin düzeltilmesidir. Rehabilitasyondaki amaç ise pelvik taban kaslarının gücü artırılarak üretral stabiliteyi sağlamaktır.

Özellikle cerrahi tedavi düşünülen olgularda, inkontinansın tipinin belirlenmesi tedavi başarısını etkileyebilmektedir. Bu amaçla anamnez, fizik muayene, öksürük-stres test, işeme çizelgesi ve ped testi temel inceleme yöntemleridir<sup>(6)</sup>.

İnkontinans cerrahisi öncesi ürodinamik testlerin yapılmasının gerekliliği tartışmalıdır<sup>(7,8)</sup>. Miller ve ark. yaptıkları bir çalışmada zayıf detrusor ve/veya abdominal işeyen kadınlarda, sling ameliyatı sonrası üriner retansiyon gelişmesinin daha fazla olduğu tespit etmişler ve ameliyat öncesi ürodinamik inceleme önermektedirler<sup>(9)</sup>.

Üriner inkontinansın kadınlarda en sık görülen tipi olan SÜİ'nin tedavisi genellikle cerrahi olmaktadır. SÜİ cerrahi tedavisinde son 10 yılda popülerite kazanan subüretral sling prosedürleri, üretral süspansiyon ameliyatlarının yerini alarak, daha ön plana çıkmaktadır. Gergisiz vaginal askı (TVT) ve gergisiz obturator askı (TOT) bu sling prosedürlerindedir.

Çalışmamızda, TOT ve TVT ameliyatlarının başarı oranları, komplikasyonlarının karşılaştırılması ve hastaların yaşam kalitesi üzerine olan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya Mart 2005 - Kasım 2006 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvurmuş ve tetkikleri sonrası gerçek SÜİ saptanan, operasyon kararı alınmış 32 hasta dahil edilmiştir. Çalışma için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulundan onay alınmış ve bütün hastalar detaylı olarak bilgilendirilerek çalışmaya katılmak istediklerini belgeleyen bilgilendirilmiş gönüllü onamları alınmıştır.

Mesane fonksiyonunu etkileyebilecek nörolojik hastalığı olanlar, mikst veya urge inkontinansı olanlar, cerrahi onarım gerektirecek derecede sistorektoseli bulunanlar, jinekolojik nedenlerden dolayı histerektomi planlananlar ve üriner sistem anomalisi olan olgular çalışma dışı tutulmuştur.

Tüm hastalardan 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 DM, Martin M, Patrick DL tarafından geliştirilen 22 soruluk üriner inkontinansın yaşam kalitesi anketi (İ-QoL) Türkçeye çevrilmiş ve geçerliliği doğrulandıktan sonraki haliyle uygulandı<sup>(10,11)</sup>. Bu anket geçerli, güvenilir ve sensitivitesi yüksek yaşam kalitesini değerlendirme ölçeğidir. Bu anketle birlikte ayrıca hastaların subjektif olarak mevcut durumunun kendilerini ne kadar rahatsız ettiğini 10 puan üzerinden değerlendirmeleri istenmiştir (0 puan hiç rahatsızlık yok, 10 puan aşırı rahatsızlık mevcut). Ayrıca hastalar preoperatif ve postoperatif dönemde öksürük stres testine tabi tutuldular. Hastalar ardışık olarak beşer kişilik gruplar halinde TVT ve TOT ameliyatı uygulanacak şekilde randomize edildiler. Bütün operasyonlar iki deneyimli Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı öğretim üyesi cerrahlar tarafından yapıldı.

### *TVT operasyonu*

Bütün operasyonlar intravenöz veya intratrakeal genel 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 diseksiyonla ayrılarak trokar yardımıyla sentetik bant üretra altından simfizis pubis arkasından geçecek şekilde gergisiz olarak yerleştirildi. Trokarlar çıkartılmadan sistoskopi ile mesane olası travma açısından değerlendirildi. Vajen mukozası sütüre edilerek ve foley mesane sondası takılarak işleme son verildi. Hastaların sondası operasyondan 3 saat ile 3 gün içerisinde çekildi. İlk miksiyon sonrası reziüel idrarı 100 cc altında olanlar operasyonun ertesi günü taburcu edildi, diğer hastalar yeniden kateterize edildi.

### *TOT operasyonu*

Bütün operasyonlar intravenöz veya intratrakeal genel 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 diseksiyonla ayrılarak ischiopubik kemiğe parmakla ulaşıldı. Klitoris hizasından geçen çizgi üzerinde ischiopubik ramusunun 1 cm lateralinde kalacak şekilde cilt insize edilerek özel eğimli trokarlarla sentetik bant üretra altından obturator foramenin mediyal kısmına yakın geçecek şekilde (içten dışa) yerleştirildi. İşlem esnasında sistoskopi uygulanmadı. Vajen mukozası sütüre edildi ve foley mesane sondası

takılarak işleme son verildi. Mesane sondası bazı olgularda ertesi gün diğerlerinde postoperatif üçüncü saatte çıkartıldı. İlk miksiyon sonrası rezidüel idrarı 100 cc altında olanlar operasyonun ertesi günü taburcu edildi, diğer hastalar yeniden kateterize edildi.

Hastalar operasyondan 1.5 ay sonra kontrole çağrıldı. Kontroller sırasında hastalara ürodinamik inceleme yapıldı, yaşam kalitesi anketi uygulandı ve hastaların subjektif olarak durumlarını değerlendirmeleri istendi. Aynı zamanda kısa ve uzun dönemde gelişen komplikasyonlar da değerlendirildi.

#### Operasyon başarısının değerlendirilmesi:

Objektif olarak:	- başarılı	Subjektif olarak:	- çok memnun
	- başarısız		- memnun
			- memnun değil

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

Otuz iki hasta rastgele iki ameliyat grubuna yerleştirildi. Bunlardan 17 hastaya TOT, 15 hastaya TVT ameliyatı uygulandı. Tüm hastalar genel anestezi altında opere edildi ve ameliyat sonrası 1,5 ayda kontrollerine çağrıldılar. İki grup karşılaştırıldığında yaş, vücut kitle indeksi (BMI), parite, menapoz durumu, hormon replasman tedavisi alımı, ilaç kullanımı, sigara kullanımı, 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 I). Bütün hastalarda preoperatif öksürük-stres testi pozitif saptandı ve intrinsik sfinkter yetmezliğine rastlanmadı.

Operasyon süresi TOT grubunda (ortalama 13.5 dk.) TVT grubuna göre (ortalama 18.3 dk. p< 0.005) istatistiksel olarak anlamlı daha kısa olduğu saptandı. İntraoperatif komplikasyon TOT grubunda görülmezken, TVT grubunda bir hastada mesane duvar yaralanması

**Tablo I:** Hastaların demografik özellikleri, preoperatif klinik ve ürodinamik parametreler ve yaşam kalitesi değerlendirilmesi.

	TOT (n=17)	TVT (n=15)	P
Yaş	48.7	48	0.612
BKİ* (kg/m <sup>2</sup> )	27.3	28.6	0.289
Parite	3	2	0.229
Menapoz durumu	9 (%53)	7 (%47)	0.426
HRT**	2/9 (%22)	1/7 (%14)	0.635
Kullandığı ilaçlar	5 (%30)	9 (%60)	0.055
Sigara	8 (%47)	6 (%40)	0.699
Geçirilmiş antiinkontinans ve jinekolojik cerrahi	3 (%18)	3 (%20)	0.140
Preoperatif klinik parametreler			
İnkontinans süresi (yıl)	5.3	6.6	0.460
Noktüri	5 (%30)	9 (%60)	0.035
İşeme zorluğu	0	0	
Prolapsus	3 (%18)	5 (%33)	0.322
Öksürük-stres test	17 (%100)	15 (%100)	
Preoperatif yaşam kalitesi değerlendirilmesi			
İnkontinansın subjektif değeri (/10)	7.3	7.6	0.583
Davranış sınırlama	19	17.3	0.464
Psikolojik etki	28	27	0.863
Sosyal yaşamı sınırlama	12	11	0.472
Preoperatif ürodinamik parametreler			
Preoperatif Q max (ml/sn)	21	22.4	0.468
Preoperatif VLLP*** (cm H <sub>2</sub> O)	91	93	0.840
İSY (VLPP***<30cmH <sub>2</sub> O)	0	0	
Rezidü idrar (cc)	0	2.4	0.392

\*Boy kitle indeksi, \*\*Hormon replasman tedavisi, \*\*\* valsalve leak point pressure.

ve bir hastada da sağ ingüinal bölgede cilt altı hematoma gelişti (%13 p<0.05). Erken postoperatif dönemde TOT grubunda komplikasyon görülmezken, TVT grubunda üç hastada glob vezikale gelişti (%20). Mesane yaralanması, primer onarım ve idrar sondasının 8 gün tutulması ile yönetildi, cilt altı hematoma büyüme olmadı ve transfüzyon ihtiyacı oluşmadı. Glob vezikale gelişen hastaların birinde bir kere, diğer ikisinde ise ikişer kez rekateterizasyon ihtiyacı oldu. Hastalar preoperatif kan kaybı açısından değerlendirildi (ameliyat masasının altına yerleştirilen kovaya dökülen kan miktarı ölçülerek) ve 150 cc aşan kan kaybı saptanmadı. TVT grubunda tek bir hastada postoperatif gelişen hematoma klinik olarak değerlendirildi ve kendini sınırladığından ek girişim veya transfüzyon ihtiyacı olmadı.

Komplikasyon gelişen olgular dışlandığında hastanede kalış süreleri ortalama 2 gündür ve iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Mesane yaralanması olan hasta 13 gün, glob vezikale gelişen hastalardan biri 7 gün, diğeri de 5 gün hastanede takip edildi. Tablo II'de her iki gruptaki hastaların operasyon ve hastanede kalış süreleri, idrar sondası kalış süreleri, rekateterizasyon gereksinimleri, operatif ve postoperatif komplikasyonları karşılaştırılmıştır.

**Tablo II:** Operasyon süreleri, hastanede kalış süreleri, operatif ve postoperatif komplikasyonların karşılaştırılması.

	TOT (n=17)	TVT (n=15)	P
Operasyon süresi (dk)	13.5 ± 2.1	18.3 ± 4.3	0.001
Hastanede kalış süresi (gün)	2.2 ± 1.4	3.3 ± 3.2	0.185
Operatif komplikasyon	0	0.3 ± 0.4	0.008
Mesane yaralanması	0	1 (%6.7)	
Hematoma	0	1 (%6.7)	
İdrar sondası kalış süresi (st)	8.9	27.5	0.153
Rekateterizasyon	0.06	0.2	0.242
Postoperatif komplikasyon	0.08	0.42	0.036
De-novo urge inkontinans	1 (%16)	3 (%20)	

Her iki gruptaki hastaların tamamı postoperatif 1,5 aylık kontrolüne gelmiştir. Tablo III'te her iki grubun postoperatif öksürük-stres test sonuçları, ultrasonografi ile ölçülen rezidü idrar miktarları, şikayetlerinin subjektif değerlendirilmesi, yaşam kalitesini değerlendiren anketin sonuçları karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında başarı oranlarında önemli fark saptanmamıştır. Objektif iyileşme negatif öksürük-stres test olarak tanımlanmış ve TVT grubunda (13/15 %86.7), TOT grubuyla 14/17 (%82.3, p=0.477) benzer

olarak bulunmuştur. Subjektif iyileşme, hastaların yaşam kalitesi anket sonuçları ve şikayetlerinin kendilerine verdiği rahatsızlığı puanlamaları istenerek değerlendirilmiş ve her iki grupta benzer olduğu saptanmıştır. TVT grubunda 15 hastadan 13'ünde iyileşme saptanırken (%86.7), 2 hastada değişiklik olmadı, TOT grubunda ise 17 hastadan 15'inde iyileşme saptanırken (%88.2), 2 hastada değişiklik olmadı (p=0.367). I-QoL anket sonuçları değerlendirildiğinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Davranışları sınırlama puanları değerlendirildiğinde TVT grubundaki bir hasta hariç tüm hastalarda puanlar artmış (p=0.198), psikolojik etki puanları değerlendirildiğinde her grupta ikişer hasta hariç puanlar artmış (p=0.282), sosyal yaşamı sınırlandırma puanları değerlendirildiğinde TVT grubundaki bir hasta hariç tüm hastalarda puanların artmış (p=0.295) olduğu görüldü.

**Tablo III:** Hastaların objektif ve subjektif iyileşme oranları ve yaşam kalitesindeki değişikliklerin karşılaştırılması.

	TOT (n=17)	TVT (n=15)	P
Objektif iyileşme oranı			
Öksürük-stres test(-)	14 (%82)	13 (%86.6)	0.477
Rezidü idrar	3.2	25.8	0.017
Q max(ml/sn)	17.4	18	0.532
Subjektif iyileşme oranı			
İnkontinansın sub. değer. (/10)	2	2.8	0.367
Çok memnun	14 (%82)	11 (%73)	
Memnun	1 (%6)	2 (%14)	
Memnun değil	2 (%12)	2 (%14)	
Davranışları sınırlama	35	32	0.198
Psikolojik etki	41.4	38.8	0.282
Sosyal yaşamı sınırlama	22.2	20.3	0.295

Uzun dönemde gelişen komplikasyonlar ele alındığında TOT grubunda, bir hastada de-novo urge inkontinans gelişti, TVT grubunda, üç hastada de-novo urge inkontinans gelişti ve bir hastada oluşmuş cilt altıhematomu organize şekilde sebat etti. De-novo urge saptanan hastalara medikal tedavi verildi (trospium chloride 2~1 PO). Postoperatif 1,5 aylık kontrollerinde TVT grubundaki hastaların rezidü idrarları (ortalama 25 cc) TOT grubuna (ortalama 3 cc, p<0.05) göre istatistiksel olarak anlamlı ölçüde fazla bulundu.

## TARTIŞMA

Kadınlarda SÜİ'nin cerrahi tedavisinde literatürde bildirilmiş yöntemlerin hiç birisinin tam kür sağlamadığı ve komplikasyonsuz olmadığını görmekteyiz<sup>(12,13)</sup>. Randomize prospektif klinik çalışmalarda TVT işleminin açık kolposuspanسیون kadar başarılı olduğu, hatta laparoskopik mesh kolposuspanسیونundan daha başarılı olduğu gösterilmiştir<sup>(12,13)</sup>. Ayrıca TVT operasyonunun kolposuspanسیونya kıyasla daha az postoperatif komplikasyona neden olduğu bildirilmiştir<sup>(12)</sup>. Ancak TVT esnasında retropubik alandaki girişimin körlemesine olmasından kaynaklanan daha ciddi komplikasyonların bildirilmesi, cerrahları subüretral slingin yerleştirilmesinde alternatif yollar aramalarına sevk etmiştir.

Bu bağlamda yeni bir teknik olan TOT işleminin daha güvenli olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Kanama, özellikle Retzius alanının geçildiği olgularda problem oluşturmaktadır<sup>(14)</sup>. 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 defektlerin de beraberinde bulunduğu olgularda retropubik yolun transobturator yola üstün olabileceği bildirilse de, özellikle geniş defektler söz konusu olduğunda, tek başına subüretral sling yerleştirilmesinin uretral kıvrılmaya neden olabileceği bildirilmiştir<sup>(15)</sup>. Bu olgularda daha kompleks operasyonlara ihtiyaç vardır. Perioperatif komplikasyonları ele aldığımızda 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. Böyle durumlarda trokarın geri çekilmesi ve idrar sondasının 24 saat tutulması yeterli olacaktır. Rutin uygulamada önerilmese de paravaginal defektli olduğu bilinen zor olgularda TOT operasyonu sırasında sistoskopi yapılması önerilmektedir<sup>(16)</sup>. Mesane yaralanmaları daha çok geçirilmiş inkontinans cerrahisi sonrası retropubik uygulamalar sırasında oluşmaktadır. Çalışmamızda TVT grubundaki bir hastada mesane yaralanması olmuştur (%6.7) ve bu literatür ile korelasyon göstermektedir (%6-15)

(17-20). Bununla birlikte mesane perforasyonlarının retropubik uygulamalarda öğrenme eğrisi ile ilgisi olmadığı bildirilmektedir<sup>(16)</sup>.

Bazı çalışmalarda bildirilen vagenin lateral sulkus hizasında perforasyonu yaptığımız çalışmada görülmedi. Görülmeme nedeni muhtemelen cerrahinin uygulama şekline bağlıdır. Çalışmamızda operasyonlar içten dışa trokar geçirme yöntemi ile uygulanmıştır. Literatürde bildirilen vagenin lateral sulkus perforasyonları genellikle dıştan içe trokar geçirme tekniğinde görüldüğü bildirilmiştir.

Her iki grupta hasta sayısının azlığından dolayı major komplikasyonların görülmesi ve analiz edilmesi çalışmamızda mümkün olmamıştır. Ancak literatürde TVT operasyonları esnasında oluşmuş ve ölümcül seyreden barsak ve retroperitoneal büyük damar yaralanmaları bildirilmiştir<sup>(21,22)</sup>. TOT operasyonlarında görülen komplikasyonlar TVT operasyonlarında görülenlerden daha az ciddi yaralanmalardır. Genellikle TOT operasyonlarında görülen hemorajiler uretrovaginal disseksiyon sırasında venöz pleksusların yaralanmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmamızda ek girişim gerektirecek kanama izlenmemiştir. Ayrıca Retzius alanında ve perinede hematoma oluşumuna da rastlanmamıştır.

Literatürde TVT operasyonlarının TOT operasyonlarından daha kısa sürdüğü bildirilse de (26), TOT operasyonlarının daha kısa sürdüğünü bildiren çalışmalarda vardır<sup>(16,23-25)</sup>. Çalışmamızda TVT operasyonunun daha uzun sürdüğü görülmekte ve buna özellikle sistoskopi yapılma gerekliliği neden olmaktadır. Ayrıca sistoskopi maliyeti de arttırmaktadır. Operasyonların fonksiyonel başarıları değerlendirildiğinde her iki grupta başarı oranları yüksek bulunmuştur. Çalışmamızdaki objektif başarı oranları TOT operasyonunda %82.3, TVT operasyonunda ise %86.7 olarak bulunmuş ve literatürde bildirilen oranlara benzerlik göstermektedir<sup>(25,26,28,29)</sup>.

Çalışmamızda, erken postoperatif dönemde, TOT uygulanmış hastalarda TVT uygulananlara oranla daha az mesane çıkım obstrüksiyon bulguları saptandığı ve daha az rekateterizasyon gerektiği gösterilmiştir. Benzer sonuçlar Ansquer ve ark. ile Grise ve ark. tarafından yapılan çalışmalarda da elde edilmiştir<sup>(30,31)</sup>. TOT yapılan hastalardan birinde 2 defa rekateterizasyon gerekmiş olmasına karşılık (%5.8), TVT grubunda 3 hastada glob vezikale gelişmiştir (%20), bu hastalar ortalama 1-2 rekateterizasyon sonrası düzelmiştir. TOT

operasyonlarında bandın daha horizontal yerleşimi, retropubik bant yerleştirilmesine oranla daha az obstrüksiyonla ilgili olsa da, obstrüksiyona asıl nedenin cerrahi sonrası ağrı ve ödem olduğu düşünülmektedir. Obstrüksiyon bulguları 1 hafta içerisinde düzelmez ise ek girişim (bandın gevşetilmesi) planlanması uygun olacaktır. Çalışmamızda uzun dönemde bant gevşetilmesi veya kesilmesini gerektiren obstrüktif bulguya rastlanmamıştır.

Çalışmamızda TOT grubunda bir hastada (%5.8), TVT grubunda 3 hastada de-novo urge inkontinans gelişmiştir. Bu oran TOT için Grise ve ark.'nın çalışmasında verilen orandan (10.9) daha düşüktür<sup>(31)</sup>. TVT için ise Groutz ve ark.'nın çalışmalarındaki orandan (%8) daha yüksektir<sup>(32)</sup>.

Çalışmamızda preoperatif ve erken postoperatif komplikasyonlar TOT grubunda görülmemesine rağmen, TVT grubundan bir hastada mesane yaralanması olmuştur (%5.8). Bu oran daha fazla hasta içeren serilerdeki sonuçlarla benzerdir<sup>(29)</sup>. Ancak TVT ile ilgili literatürde bildirilmiş barsak, büyük damar, sinir ve uretra yaralanmaları gibi komplikasyonlar çalışmamızda görülmemiştir<sup>(33,34)</sup>. Yalnız TVT grubunda ki bir hastada sağ trokarın çıkış bölgesinde kendini sınırlandıran hematoma gelişmiştir (%5.8). Bununla birlikte literatürde bildirilen inguinal apse, enfekte hematoma, vaginal erezyon, nekrotizan fasit ve perineal sellülit gibi enfeksiyöz komplikasyonlara çalışmamızda rastlanmamıştır<sup>(35-40)</sup>.

Çalışmamızda, TOT ve TVT ameliyatlarının başarı oranlarının benzer olduğu ve komplikasyonların TOT grubunda daha az olduğu saptanmıştır. Ancak hem çalışmamızdaki hasta sayısının azlığı hem de takip süresinin kısa olmasından dolayı kesin sonuç elde etmek için daha uzun takip süresi olan ve daha fazla olgu içeren geniş serili çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Flisser AJ, Blaivas JG. Evaluating Incontinence in Women. *Urol Clin N Am* 2002; 29; 515- 26.
2. Abrams P, Cardozo L, Fail M, Griffiths D, Roiser P, Ulmsten U, Kerrebroeck P, Victor A, Wen A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the international Continence Society. *Neurourology and Urodynamics* 2002; 21: 167- 78.
3. Maral I, Ozkardeşler H, Peskircioglu L, Bumin MA: prevalence

- of stress urinary incontinence in both sexes at or after 15 years: a cross-sectional study. *J Urol.* 2001; 165(2): 408- 12.
4. Demirci F, Özden S, Yücel N, Yatlı S, Demirci E. Türkiye'de menapozdaki kadınlarda üriner inkontinans prevalansı. *Jinekoloji ve Obstetrik Dergisi* 1999; 2: 138- 42.
5. Tanagho EA. Uriner Enkontinans. *Smith Genel Üroloji* (Emil A. Tanagho EA, McAninch JW, çeviri editörü: Kazancı G.) onaltıncı baskı, Nobel tıp kitapları İstanbul 2004; 28: 473- 91.
6. Özkürkçügil C. Stres inkontinansında Ürodinamik İncelemenin Yeri. *TÜYK Sınavı Hazırlık Kursu Ders Notları* (Ander H, Tekgül S) Uludağ 2004; 445.
7. Chaikin DC, Rosental J, Blaivas JG. Pubovaginal Fascial Sling for All Types of Stress Urinary Incontinence. Long term analysis. *J Urol* 1998; 160: 1312- 6.
8. Raz S, Stothers L, Chopra A. Vaginal Reconstructive Surgery for Incontinence and Prolapse. In *Campbell's Urology* (Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ) Seventh edition. Philadelphia, Saunders. 1998; 1: 1059- 94.
9. 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- 7.
10. 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(8): 1901- 13.
11. 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- 33.
12. 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; 190: 324- 31.
13. Valpas A, Kivela A, Penttinen J, Kujansu E, Harala M, Nilsson CG. Tension-free vaginal tape and laparoscopic mesh colposuspension for stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 42- 9.
14. Whiteside JL, Walters MD. Anatomy of the obturator region: relation to a transobturator sling. *Int Urogynecol J* 2004; 15: 223- 6.
15. Perti E. Komplikationen mit spannungsfreien Vaginalschlingen. *Gyna'kol Prax* 2005; 29: 7- 15.
16. 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.
17. Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F et al. Tension free vaginal

- tape: analysis of outcomes and complications in 404 stress incontinent women. *Int Urogynecol J* 2001; 12: S24- 27.
18. Moran P, Ward K, Johnson D, Smirni W, Hilton P, Bibby J Tension-free vaginal tape for primary genuine stress incontinence: a two center follow-up study. *BJU Int* 2000; 86: 39- 42.
  19. 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* 1998; 9: 210- 3.
  20. Wang AC, Io TS. Tension-free vaginal tape. A minimally invasive solution to urinary stress incontinence in women. *J Reprod Med* 1998; 43: 429- 34.
  21. Vierhout ME severe hemorrhage complicating tension free vaginal tape (TVT): a case report. *Int Urogynecol J* 2001; 12: 139- 40.
  22. Zilbert A, Farrell S. External iliac artery laceration during tension-free vaginal tape procedure. *Int Urogynecol J* 2001; 12: 141- 3.
  23. Falkert A., Seelbach-Gobel B.: TVT versus TOT for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet.* 2007; 96(1): 40- 1.
  24. deTayrac R, Deffieux S, Chauveaud-Lambling A, Clavanes-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.
  25. Liapis A, Bakas P, Giner M, Creatas G. Tension free vaginal tape versus tension free vaginal tape obturator in women with stress urinary incontinence. *Gynecol Obstet Invest.* 2006; 62(3): 160- 4.
  26. 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(1): 4- 11.
  27. P. Costaa, P. Griseb, S. Droupyc, F. Monneinsd, C. Assenmachere, P. Ballangerf, J.F. Hermieug, V. Delmags, L. Boccon-Gibodg, C. Ortunoh Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence with a Trans-Obturator-Tape (T.O.T.1) Uratape 1: Short Term Results of a Pprospective Multicentric Study *European Urology* Vol.46 July 2004 pp.102- 7.
  28. Delorme E, Droupy S, Tayrac R, Delmas V. [transobturator tape (Uratape). A new minimally invasive method in the treatment of urinary incontinence in women] *prog Urol.* 2003; 13(4): 656- 9.
  29. Armin Fischer, Thomas Fink, Stefan Zachmann, Ulrike Eickenbusch: Comparison of Retropubic and Outside-In Transobturator Sling Systems for the Cure of Female Genuine Stress Urinary Incontinence *European Urology* 2005; 48: 799- 804.
  30. 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* 2000; 11: 353- 8.
  31. Grise P, Droupy S, Saussine C, Ballanger P, Monneins F, Hermieu JF, Serment G, Costa P. 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(4): 759- 63.
  32. 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 prolaps repair: a prospective study of 100 consecutive cases. *Neurourol Urodyn.* 2004; 23(7): 632- 5.
  33. Debodinance P, Delporte P, Engrand JB, et al: 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.
  34. Peyrat L, Bourin JM, Bruyere F, et al: Intestinal perforation as a complication of tension free vaginal tape procedure for incontinence. *Eur Urol* 2001; 39: 709- 15.
  35. Domingo S, Alama P, Ruiz N, et al: Diagnosis, management and prognosis of vaginal erosion after transobturator suburethral tape procedure using a nonwomen thermally bonded polypropylen mesh. *J Urol* 2005; 173: 1627- 30.
  36. Cindolo L, Salzano L, Rota G, et al: Tension-free transobturator approach for female stress urinary incontinence, *Minerva Urol Nefrol* 2004; 56: 89- 98.
  37. Caquant F, Collinet P, Deruelle P, et al: Perineal cellulitis following transobturator suburethral tape Uratape. *Eur Urol* 2005; 47: 108- 10.
  38. Hammad FT, Kennedy-Smith A, and Robinson RG: Erosions and urinary retention following polypropylene synthetic sling. *Eur Urol* 2005; 47: 641- 7.
  39. Neuman M: Infected hematoma following tension free vaginal tape implantation. *J Urol* 2002; 168: 2549.
  40. Johnson DW, Elhaji M, O'Brien-Best E, et al: Necrotizing fasciitis after tension free vaginal tape (TVT) placement. *Int Urogynecol J* 2003; 14: 291- 3.