

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANS HASTALARINDA MİDÜRETRAL
TRANSOBTURATOR BANT (TOT) CERRAHİSİ: KLİNİK GÖZLEM ERKEN VE
GEÇ DÖNEM SONUÇLARI**

Arzu Değirmenci Akar^{ID}, 0009-0004-3487-1012

Savaş Özdemir^{ID}, 0000-0003-3028-5804

Geliş Tarihi/Received
06.10.2024

Kabul Tarihi/Accepted
06.10.2024

Yayın Tarihi/Published
31.12.2025

Correspondence: Arzu Değirmenci Akar, arzuakarr@hotmail.com

ÖZET

Stres üriner inkontinans (SUI) olgularında, Transobturator bant (TOT) operasyonunun etkinliğinin, erken ve geç komplikasyonlarının literatür bilgisi ışığında hastaların klinikleri ve yaşam kaliteleri baz alınarak retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. SUI veya Mikst üriner inkontinans (MUI) tanısı ile TOT yapılan 20 hasta çalışmaya alındı. Hastaların ortalama yaşları 49.05 ± 8.70 yaş aralığındaydı. Hastalara yapılan preop ürolojik ve jinekolojik anamnezleri, dermatografik özellikleri, nörolojik muayeneleri, jinekolojik muayene, incontinans anketleri, ultrasonografi, stres test, Q tip test, ofis sistometri sonuçları değerlendirildi. Operasyondan sonra 3.ayda ve 1. ve 2. yılda çağrılan ve tüm tetikler tekrarlanan hastaların değerleri preop parametrelerle karşılaştırıldı. TOT operasyonu, tüm hastalarda Safyre marka monofilaman tape kullanılarak dıştan içe yöntemi ile yapıldı. Sonuçlar Wilcoxon signed rank testi ile istatistiksel anlamlılık açısından değerlendirildi. 13 hastada (%65) SUI, 7 hastada (%35) MUI mevcuttu. Operasyon sırasında 6 (%30) hastaya ek olarak Kolpografi anterior (CA) veya Kolpografi posterior (CP) uygulandı. Bir hastaya sağ adnexiyal kitle nedeniyle L/S Ooferektomi uygulandı. Hastaların hiçbirinde perop komplikasyona rastlanmadı. Post op, 2 hastada işeme disfonksiyonu, 1 hastada yamuk işeme, 2 hastada vaginal tapeye aşırı reaksiyon ve bir hastada midüretal mesh yerinde inflamasyon görülürken, sadece bir hastada denova urge görüldü. Q tip test sonuçlarına göre mesane boynu mobilitesi operasyondan sonra anlamlı

olarak değişmiş olarak gözlendi. Yaşam kalitesi değerlendirilmesinde IIQ-7 ve UDI-6 skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptandı. Çalışmamızda TOT operasyonu geçiren hastaların yüksek oranda iyileştiği semptomların kaybolduğu yaşam kalitesinin düzeldiği ve diğer yöntemlere üstünlüğü objektif olarak gösterilmiştir. Çalışmamız TOT tekniğinin uygulama kolaylığı ,minimal invaziv girişim olmasının hasta ve hekim açısından avantajları komplikasyon oranının da düşük olması sebebiyle SUI'nin cerrahi tedavisinde diğer tedavi yaklaşımlarına değerli bir alternatif olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Stres  riner  nkontinans (S  ), Transobturator Bant (TOT), Cerrahi Tedavi

MIDURETHRAL TRANSOBTURATOR TAPE (TOT) SURGERY IN PATIENTS WITH STRESS URINARY INCONTINENCE: CLINICAL OBSERVATION OF EARLY AND LATE OUTCOMES

ABSTRACT

The aim of this study was to retrospectively evaluate the effectiveness and the early and late complications of Transobturator Tape (TOT) surgery in cases of Stress Urinary Incontinence (SUI), based on the clinical outcomes and quality of life of patients in light of the literature. Twenty patients who underwent TOT surgery with a diagnosis of SUI or Mixed Urinary Incontinence (MUI) were included in the study. The average age of the patients was 49.05 ± 8.70 years. Preoperative urological and gynecological histories, demographic characteristics, neurological examinations, gynecological examinations, incontinence questionnaires, ultrasonography, stress tests, Q-tip tests, and office cystometry results of the patients were evaluated. The postoperative evaluations, conducted at the 3rd month and the 1st and 2nd years after surgery, were compared with preoperative parameters. The TOT surgery was performed using the Safyre brand monofilament tape with an outside-in method in all patients. The results were evaluated for statistical significance using the Wilcoxon signed rank test. Thirteen patients (65%) had SUI, and seven patients (35%) had MUI. During surgery, six patients (30%) underwent additional anterior colporrhaphy (AC) or posterior colporrhaphy (PC). One patient underwent laparoscopic oophorectomy due to a right adnexal mass. No intraoperative complications were observed in any of the patients. Postoperatively, two patients had voiding dysfunction, one patient had abnormal urination, two patients had excessive vaginal reaction to the tape, and one patient had mid-urethral mesh inflammation, while only one patient developed

de novo urge incontinence. Q-tip test results showed a significant change in bladder neck mobility postoperatively. Quality of life assessments revealed statistically significant improvements in IIQ-7 and UDI-6 scores. In our study, a high rate of improvement, disappearance of symptoms, and enhancement of quality of life were observed in patients who underwent TOT surgery, which was objectively shown to be superior to other methods. Our study suggests that the TOT technique, due to its ease of application, minimally invasive nature, advantages for both the patient and the physician, and low complication rates, is a valuable alternative to other treatment approaches for the surgical management of SUI.

Keywords: Stress Urinary Incontinence (SUI), Transobturator Tape (TOT), Surgical Treatment

GİRİŞ

Üriner inkontinans, Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) tarafından sosyal ya da hijyenik sorun haline gelen ve objektif olarak gösterilebilen istem dışı idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır (1,2). Kadınlarda üriner inkontinansın en sık görülen tipi; öksürme, gülme, ağır kaldırma gibi karın içi basıncını artıran durumlar sırasında oluşan stres üriner inkontinanstır. Stres üriner inkontinans (SUI), ICS tarafından detrusor aktivite artışı olmaksızın, intravezikal basıncın üretra basıncını aşmasıyla ortaya çıkan idrar kaçırma şekli olarak tanımlanır. SÜİ özellikle postmenopoz dönemde insidansı artmakla beraber, tüm yaş grubundaki kadınları etkilemektedir. Nullipar genç kadınların %2-5'inde görülen inkontinans, postmenopozal dönemde %30'lara ulaşmaktadır (3-6). Ülkemizde peri-postmenopoz dönemdeki kadınlarda inkontinans sıklığı %57-68 arasında değişmekte olup, bunun yaklaşık üçte biri stres inkontinans özelliğindedir (7,8). Ülkemizde bu hastalığın yıllık maliyetini gösteren yeterli veri olmamakla birlikte, Amerika Birleşik Devletleri'nde tahmini yıllık maliyeti 12,43 milyar dolardır (9). Erişkin popülasyonun %10-35'ini etkileyen inkontinansın devamlı irritasyon ve ıslaklıktan kaynaklanan rahatsızlık nedeniyle depresyona kadar gidebilen emosyonel sorunlara neden olduğu saptanmıştır (10). Bununla birlikte hastaların sosyal, günlük, seksüel ve iş yaşamlarının etkilendiği, bu durumları engellemek için sosyal ve fiziksel aktivitede kısıtlamaya gidildiği gözlenmektedir. Büyük çoğunluğu tedavi edilebilir olmasına rağmen hastaların idrar kaçırmayı yaşlanmanın doğal bir süreci olarak görmelerinden ve yakınmalarını doktora bildirmekten çekinmeleri, doktorların ise inkontinansı sorgulamayı ihmal etmeleri ya da yüzeysel yapmaları nedeniyle sorunun çözümü konusunda istenen başarı hala sağlanamamıştır (6,11). Hangi yaş gurubunda olursa olsun üriner inkontinans mutlaka bir

sağlık sorunu olarak önemsenmeli, gerekli ürojinekolojik değerlendirmelerle altta yatan patolojiler ortaya konularak inkontinansın tipi belirlenmeli ve uygun, etkili yöntemlerle tedavi edilmelidir (12).

Patofizyolojileri birbirinden farklı olduğu için tedavi seçiminde üriner inkontinans tipinin doğru olarak belirlenmesi en etkin, en ucuz ve zararsız tedavi metodunun seçilmesine olanak verecektir (13). Üriner inkontinans hastalarının %95'inde inkontinansa neden olan iki önemli sorun üretral sfinkterik yetmezlik ve istemsiz detrusor kontraksiyonlarıdır (14). Üriner inkontinansın tedavisinde ilaç tedavileri, pelvik-periüretral kas fizyoterapisi, mekanik cihazlar, davranış tedavileri gibi konservatif yöntemler yanında özellikle üretral sfinkterik yetmezliği olanlarda cerrahi yöntemlerde kullanılmaktadır. Hangi hastada ne tip bir tedavi yönteminin kullanılacağı, tedavi yöntemlerinden hangisine öncelik verileceği konusunda henüz standart bir görüş birliği yoktur (15).

Birçok ürojinekolog, Burch kolposüspansiyonu hala altın standart kabul ederken (16), stres üriner inkontinans cerrahisi 'Integral Theory' nin ışığında çok gelişmeler kat etmiştir. SUI tedavisi için, üretranın altına hamak şeklinde destek sağlayarak üretrovezikal bileşkeyi yükseltmeyi ve stabilize etmeyi amaçlayan birçok cerrahi tedavi yöntemi tarif edilmiştir. Bu teoriyi temel alarak, Petros ve Ulmsten, 'tension free vaginal tape' (TVT) prosedürünü ortaya çıkarmışlardır (7). Petros ve Ulmsten, üriner inkontinans tedavisinde TVT tekniğini ilk yayınladıklarından bu yana, son 10 yılda çok geniş kabul görmüşlerdir. Midüretranın sıkı olmayan bir şekilde desteklenmesi sağlayan bu teknik, inkontinansa %80'den fazla tam kür sağlamıştır (17). TVT prosedürünün Burch kolposüspansiyon ile eşit etkinliğe sahip olduğu gösterilmiştir (8,11). TVT'nin perioperatif komplikasyonlarının (mesane perforasyonu, major damar ve barsak yaralanmaları ve hatta ölüm), en çok, retropubik boşluğa penetrasyonuna bağlı olmasının görülmesi üzerine, TVT'ye alternatif olacak başka teknikler geliştirilme ihtiyacı doğmuştur. Transobturator tape (TOT) yöntemi dıştan-içe teknikte, iğnenin retropubik boşluktan körlemesine geçişinin yerini, tape'in iki obturator foramen arasına yerleştirilmesi almıştır. Bu yaklaşım ilk Delorme (10) tarafından 2001'de tarif edilmiş, daha sonra kısa dönem çalışmalarla konfirme edilmiştir ve kontinans sağlama başarısının retropubik TVT tekniği ile benzer olduğu bulunmuştur (9,15). Bu teknik doğru olarak uygulandığında, major damar ve sinirlerden yeterli uzaklıktaki alanlarda uygulandığı için, bu yapıların yaralanmaları görülmez (13). Stres üriner inkontinans cerrahisi yapılan çoğu merkezde, TOT, en çok yapılan inkontinans cerrahisi işlemidir. Bu kadar yaygın uygulanma sebebi, TOT yönteminin kolay öğrenilmesi ve tedavideki etkinliğidir. Bu çerçevede, bu çalışmanın amacı TOT girişiminin

etkinliğini araştırmak, intraoperatif ve erken-geç postoperatif komplikasyon sıklığını belirlemek ve incontinans tedavisinde en çok kullanılan diğer yöntemlerle karşılaştırmak, hastaların objektif ve sübjektif tedavi oranlarını değerlendirmektedir.

YÖNTEM ve GEREÇLER

Çalışmamıza haziran 2007-temmuz 2009 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı İstanbul şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine stres durumlarında idrar kaçırma şikayeti ile başvuran, SUI/MUI tanısı ile TOT operasyonu geçiren 20 hasta katıldı. Hastaların yaşları 30 ile 64 ($49,05 \pm 8,70$) arasında idi. Hastaların demografik özellikleri, ürojinekolojik anemnezleri, inkontinans anketleri, yaşam kalite skorları (İncontinence impact questionnaire (IIQ-7) ve Urinary distress inventory (UDI-6)), muayene bulguları, nörolojik değerlendirmesi (klitoral refleks, anal refleks ve öksürük refleks), basit sistometri, stres test, stres öksürük testi, Q tip test, Ped testi günlük ped sayısı, ultrasonografi bulguları geriye dönük olarak kaydedildi. Peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar, hastanede kalış süreleri incelendi.

Hastalar taburcu olduktan sonra, 3.ayda, 1. ve 2. yılda kaydedilen hasta şikayetleri, hastaların ameliyat memnuniyetleri, yaşam kalite skorları, stres test, komplikasyonlar, açısından değerlendirildi. Daha önce idrar kaçırma nedeniyle veya pelvik organ prolapsusu nedeniyle ameliyat edilenler, ocuk isteği bulunanlar, ileri derece sistemik hastalığı olanlar, vajinal histerektomi ihtiyacı olanlar, Mİ tanısı alanlardan urge inkontinans ağırlıklı olan hastalar çalışma dışı tutuldu.

Pro/Post-Op Değerlendirme

Alınan anamnezlerde yaş, doğum sayısı, menopoz durumu, sürekli kullandığı ilaçlar, sistemik hastalıkları (Diabetes Mellitus, nörolojik hastalıklar, kronik obstrktif akciğer hastalığı), inkontinans süresi, gündüz ve gece idrar yapma sayıları ve daha önce geçirilen jinekolojik operasyonlar incelendi. Hastaların boy ve kilo değerleri alınarak vücut kitle indeksi ($BMI=kg/m^2$) hesaplandı. Jinekolojik muayenesinde sistorektosel ve ek jinekopatoloji olanlar tespit edildi.

Hastalara operasyon öncesi rutin olarak yapılan tam idrar tahlili, idrar kültürü, hemogram, biyokimya, hepatit belirteçleri, kanama pıhtılaşma testleri, posterior-anterior akciğer grafisi ve elektrokardiyografi bulguları incelendi. SUI tanısı sübjektif olarak stres testi ile, mesane boynu mobilitesi ise Q tip test ile konmuştu. ksrme, ıkınma sırasında eksternal üretral meatustan idrar kaçağı araştırıldı. İdrar kaçağı izlendiğinde stres testi pozitif olarak değerlendirilir. Ayrıca

mesane boşaltıldıktan sonra supin pozisyonda öksürük ile idrar kaçışının gözlenmesi üreterovezikal sfinkter hakkında daha ayrıntılı bilgi verebilir.

Q tip Testte ise mesanede 200 ml idrar varken ucu internal üretral meatusa yerleştirilen pamuklu çubuğun ıkmama ve dinlenme durumlarındaki açı değişim miktarının 30°nin üzerinde olduğu durumlarda mesane boynu mobilitesi pozitif olarak değerlendirilir (18).

Üriner inkontinans şiddeti standart ‘bir saatlik ped testi’ yapılarak tespit edilmişti. Hastalardan 500 cc oral sıvı alımını takiben bir saatlik test süresince ağırlığı önceden belirlenen pedi kullanmaları istenir. Test süresince hastalardan merdiven çıkmak, oturup kalkmak, öksürmek gibi karın içi basıncını arttıran ya da detrüsör kontraksiyonlarını stimüle eden belli sayıdaki hareketleri yapmaları istenir. Süre bitiminde hassas, dijital tartı ile pedde ölçülen ağırlık farkının kaçan idrar miktarını gösterdiği kabul edilelerek, bu miktar 2 gr’dan az ise normal, 2-10 gr arasında ise hafif, 10-50 gr arasında ise orta, 50 gr’dan fazla ise şiddetli üriner inkontinans olarak değerlendirilir (19). Hastaların şikayetlerinin değerlendirilmesinde, Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) ve Uriner Distress Inventory (UDI-6) testlerinin Türkçe konuşan toplumlar için valide edilmiş (20) şekli kullanıldı.

IIQ-7, idrar kaçırma durumunun bireyi nasıl etkilediğine ilişkin 7 soru ve hiç=0 ile Çok=3 arasında değişen bir puanlama sistemini içermektedir. UDI-6 ise “Eğer sizde varsa aşağıdakilerden nasıl etkileniyorsunuz?” şeklindeki 6 soru ve hiç=0 ile Çok=3 arasında değişen bir puanlama sistemini içermektedir.

Hastalara Preop ve postop yapılan basit sistometri bulguları: ilk idrar yapma isteği, normal istek maksimum sistometrik kapasite bulguları kaydedildi.

Ürodinamik incelemeler, dizüri, sıkışma, sıklık hissi, hematüri, enfeksiyon veya asemptomatik bakteriüriye yol açabilen invaziv girişimlerdir (4). Kompleks ürodinamik incelemenin donanım gerektirmesi ve pahalı olması sebebiyle basit-ofis bazlı ıceleme önerilmiş, kompleks ürodinamik ıceleme ile kıyaslandığında, komplike olmamış stres incontinansın primer başarısındaki tedavileri eşit bulunmuştur (5).

Ayrıca postoperatif subjektif değerlendirmede TOT operasyonu yapılan hastalara operasyon öncesi döneme göre nasıl oldukları sorulmuş, daha kötü, aynı, daha iyi, çok daha iyi şeklinde cevapları alınarak, operasyon başarısı açısından subjektif değerlendirme yapıldı.

Cerrahi Uygulama

Tüm hastalara intravenöz antibakteriyal profilaksi preoperatif 1 gr ve postoperatif 1 gr cefazolin uygulandı. Operasyondan bir gün önce bir adet Biokadin® vajinal suppozotuar uygulandı. Hastaların 14'ine (%70) genel anestezi, 6'sına (%30) spinal anestezi uygulanmıştır. Operasyona başlarken, vulva-vajina-perine temizliğini takiben Foley kateter ile mesane boşaltıldı, kateter çekildi. TOT prosedürü Delorme'nin tarif ettiği şekilde dıştan içe teknik ile uygulandı (21). Prosedürün sonunda 16 no.lu Foley kateter yerleştirildi ve postoperatif 1. gün çekildi. Ek cerrahi işlem uygulanacak olan hastalarda prolen bant yerleştirildikten sonra söz konusu ilave girişim yapıldı ve daha sonra hasta öksürtülerek bantın yüksekliği ayarlanmak suretiyle operasyona son verildi. TOT ve varsa ek cerrahi işlemin süreleri kaydedildi.

Perioperatif ve postoperatif komplikasyonlar, kullanılan tape materyali, ateş, postoperatif kateterizasyon süresi ve hastanede kalış süreleri not edildi. İşeme güçlüğü ve 100 cc'den fazla rezidü olup olmadığı değerlendirildi. Postop 24.saatte hemoglobin ve rezidü idrar kontrolü yapıldı. İdrar rezidüsü 100ml'nin altında olduğunda taburcu edildi. Rezidüsü 100 ml nin üstünde olanlar tekrar kateterize edildi. Operasyon sonrası ilk 15 gün süresince olan komplikasyonlar erken postoperatif komplikasyonlar olarak, devam eden veya 15 günden sonra ortaya çıkan komplikasyonlar ise geç komplikasyonlar olarak kabul edildi. Postoperatif takip 12-24 ay arasında idi. TOT prosedürünün etkinliği şu şekilde tanımlandı: Operasyon sonrası stres test negatif bulunan, rezidüsü 100 cc'nin altında olanlar ve tam kontinans sağlananlar 'kür' olarak değerlendirildi. İnkontinans sıklığı azalanlar ama hala kaçak tarif edenler 'kısmi iyileşme' olarak değerlendirildi. 'Kür' olarak ve 'kısmi iyileşme' olarak değerlendirilenler başarılı kabul edildiler. Operasyon sonrası hiç değişiklik olmadığını söyleyen ve inkontinansı devam edenler başarısız' kabul edildi. Postoperatif rezidü tayini USG ile yapıldı (General Electric).

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma, frekans) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U test, Paired samples t testi ve Wilcoxon işaret testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Operasyon öncesi hastaların demografik özellikleri ile operasyon öncesi idrar yapma sayısı, stres ve mixt tip incontinans oranları tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı istatistikler

	Min	Maks	Ort±SS
Yaş	30	64	49,05±8,70
BMI	22,30	38,80	30,23±5,53
Parite	2	8	3,40±1,25
Doğum Ağırlığı	2200	5600	3560,6±521,93
Kronik Hastalık		6	
Geçirilmiş Operasyon		3	
Gündüz idrar sıklığı	3	16	8,35±3,92
Gece idrar sıklığı	0	4	1,75±1,52
		N	%
İnkontinans tipi	Stres İncontinans	13	65
	Mixt tip incontinans	7	35
Mens.siklus.durumu	Reprodiktif dönem	5	25
	Premenapoz	8	40
	Menapoz	7	35
	Grade 1, n (%)	Grade 2-3, n (%)	
Sistosel	3 (15)	2 (10)	
Rektosel	1 (5)	4 (20)	
Colporafi Ant.	-	2 (10)	
Colporafi Post	-	4 (20)	
L/S Ooferektomi	-	(5)	

Yaşları 30 ile 64 arasında değişen, yaş ortalamaları 49,05±8,70 yıl olan toplam 20 hasta çalışmaya alındı. Hastaların parite ortalamaları 3,40±1,25 (min.2, max.8) idi; hepsi vajinal yolla doğum yapmıştı, ayrıca 3 hastanın sezaryen ile doğumu vardı. Vücut kitle endeksi ortalama 30,23±5,53 arasında idi. Doğum tartısı ortalamaları 3560,60±521,93 gramdı (min. 2200gr, maks. 5600 gr). Menopozda olan hasta sayısı 7 (%35) idi. Menopozda olan tüm hastalara, preop lokal östrojen tedavisi verildi. Hastaların tamamında stres inkontinans görülürken; %35’inde ek olarak urge inkontinans da görülmüştür. Hastaların gündüz idrar yapma sayıları 3 ile 16 arasında değişmekte olup; Ortalaması 8,35+3,92 idi. Hastaların gece idrar yapma sayıları 0 ile 4 arasında değişmekte olup; ortalaması 1,75+1,52 idi.

Tabloda ayrıca sistosel rektosel desensus uteri oranları ve ek orerasyon sayıları gösterilmiştir. 5 hastada sistosel gözlenmiş olup bunlardan 3’ü grade1, 2’si grade 3’tü. Yine rektosel 5 hasta da tespit edilmiş olup 4 tanesi grade 2 ve 3’tü .Klinik ve gradeleriyle ilişkili olarak bu hastalardan 2 tanesine kolporafi anterior 4 tanesinede kolporafi posterior yapılmıştı. Ayrıca sağ adnexiyal kitlesi olan 1 hastaya da L/S Sağ oferektomi yapılmıştı.

Hastaların 14’üne (%70) genel anestezi, 6’sine (%30) spinal anestezi uygulanmıştır. TOT operasyonunda hastanın karın içi basıncını arttırarak mesh’in subüretal gerginliğini ayarlamaya gerek olmadığından, spinal anestezinin bu yönde operasyona katkısı olmamıştır.

TOT operasyonunda yapılan spinal anestezi anestezinin verdiği endikasyona göre yapılmıştır, yine spinal anestezi yapılamayan hastalar genel anestezi ile opere edilmiştir. Ayrıca spinal anestezi yapılan hastaların erken mobilizasyonunda gecikme olmakta ve mesane kateterizasyonu erken çekilememektedir. Bu durumun postoperatif hasta konforunu arttırmadığı gibi spinal anestezinin de dezavantajı olarak görülmektedir. Hastalardan 13 tanesine (%65) TOT dışında ek bir müdahale gereği görülmemiştir; 2 (%10) hastaya ek olarak CA, 4 (%20) hastaya ise Kolpografi Posterior (CP) uygulanmıştır. Sağ adnexiyal kitlesi olan bir hastaya ise L/S Ooforektomi uygulanmıştır. Hastaların operasyon süreleri 13 dk ile 25 dk arasında değişmekte olup; ortalama operasyon süresi 15,6±3,14 dakikadır. Ek operasyon süresi 10 ile 20 dk arasında olup ortalama 14,32±4,42 dakikadır. Hastaların post op hospitalizasyon süreleri 1 ile 7 gün arasında değişmekte olup; ortalama süre 2,63±1,65 gündür. Postoperatif kateterizasyon süresi 1 ile 5 gün arasında olup; ortalama 2,05±0,70 gündür (Tablo 2).

Tablo 2. TOT Operasyonuna ilişkin özelliklerin dağılımı

	Min	Maks	Ort±SS
Operasyon süresi (dk)	13	25	15,6±3,14
Ek operasyon süresi (dk)	10	20	14,32±4,42
Postop kateterizasyon süresi	1	5	2,05±0,85
Postop hospitalizasyon süresi	1	7	2,63±1,65
		N	%
Anestezi şekli	Spinal	6	30
	Genel	14	70

Peroperatif 2 hastada hemoraji gözlemlendi. Bu hastalar ilk uygulanan TOT vakalarından olup hemoraji diseksiyon sırasında gözlemlendi. Operasyon tecrübesinin artmasıyla daha sonra böyle bir komplikasyona rastlanmamıştır. Hiçbir operasyonda damar sinir üretra ve mesane yaralanması gözlenmemiştir. Operasyon sonrası 24. saatte foley kateter çekildikten sonra hastalara 2-3 saat sonra idrarları yaptırılmış ve rezidüel idrarları Marka usg ile üç boyutlu hacim ölçümü yapılarak tespit edilmiştir. Hastaların postop rezidü idrarları ortalama 42,6±110,2 ml dir. Postop 3 hastanın rezidü idrarı 100ml nin üzerinde bunlardan 1 tanesinin rezidüsü 400 ml idi. Diğer hastalarinsa rezidüsü 100mlnin altında olup problemi olmayan hastalar operasyon sonrası 1. günde taburcu edildi. Rezidü idrarları fazla olan 3 hasta iki gün sürekli kateterize edildi. Tekrar rezidü idrarlarına bakıldığında iki hastanın 100 ml nin altında olduğu görülmüş ve externe edilmiştir. Bir hastanın rezidü idrarının 400 ml gelmesi üzerine tekrar üç gün intermittan kateterize edildi. Sonrasında rezidü idrar bakıldığında 50 ml gelmesi üzerine externe edilmişlerdir. Postoperatif 24. saatte alınan hemoglobin değerlerinin

preoperatif değerlerle karşılaştırılması da tablo 3'te yer almaktadır. Yalnız TOT yapılan hastalarda ortalama hemoglobin düşüşü $0,35 \pm 0,04 \text{ mg/dl}$ olmuştur. Hastaların preoperatif hemoglobin düzeylerine göre postoperatif hemoglobin düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p < 0.01$). Postop 24.saatte foley sonda çıkarıldıktan sonra bakılan rezidü miktarı ortalama $42,6 \pm 110,2 \text{ ml}$ olup rezidüsü 100 ml nin üstünde gelen bir hastaya sürekli iki hastaya intermittan kateterizasyon yapılmıştır. Hastaların preoperatif rezidü miktarlarına göre postoperatif rezidü miktarında görülen artış istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p < 0.01$).

Preoperatif ve postoperatif yapılan bazı basit sistometri değerlendirmeleri ve diğer sonuçlar da tablo 3'te yer almaktadır. Hastaların preoperatif ve postoperatif dönemlerdeki mesane kapasite miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$). İlk idrar hissi, idrar yapma sayısı gündüz ve gece ortalamaları düşmekle birlikte, her üç değer de istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.01$). Q-tip test sonuçlarına göre mesane boynu mobilitesi operasyon sonrasında belirgin oranda azalma göstermektedir ($p < 0,01$). Hastaların preoperatif dönemdeki ilk idrar hissi düzeylerine göre postoperatif dönemdeki ilk idrar hissi düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Hastaların preoperatif dönemde gündüz idrar yapma sayılarına göre postoperatif dönemde gündüz idrar yapma sayılarında görülen düşüş istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlıdır ($p < 0.01$). Hastaların preoperatif dönemde gece idrar yapma sayılarına göre postoperatif dönemde gece idrar yapma sayılarında görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Hastaların preoperatif dönemdeki Q-tip test sonuçlarına göre postoperatif dönemdeki Q-tip test sonuçlarında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir düşüş görülmüştür ($p < 0.01$). Hastaların preoperatif ve postoperatif dönemlerdeki mesane kapasite miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Sadece TOT uygulanan olgularda görülen hemoglobin düşüşü ile TOT+ek operasyon uygulanan olgularda görülen hemoglobin düşüş miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Tablo 3. Preop-postop değerlendirmeler

	Preop (Medyan)	Ort $\pm$ SS, Postop (Medyan)	Ort $\pm$ SS, p
İlk idrar hissi	129 $\pm$ 19,09	120,5 $\pm$ 10,99	0,022*
Gündüz idrar yapma sayısı	8,35 $\pm$ 3,92	5,55 $\pm$ 1,35	0,003*
Gece idrar yapma sayısı	1,75 $\pm$ 1,52 (1)	1,35 $\pm$ 1,49 (1)	0,033**
Q-Tip test (°)	54,25 $\pm$ 27,20 (62,5)	25,50 $\pm$ 12,55 (30)	0,001**
Mesane kapasitesi	477,65 $\pm$ 80,04	480,65 $\pm$ 78,13	0,661*

Hemoglobin (mg/dl)	12,42±0,67	12,07±0,71	0,001*
Rezidü miktarı (cc)	23,18±80,12 (10)	42,6±110,2 (30)	0,007**
	TOT Ort±SS, (Medyan)	TOT+Ek Operasyon Ort±SS, (Medyan)	p
Hemoglobin farkı (mg/dl)	0,31±0,19 (0,4)	0,44±0,43 (0,20)	0,757***

*Bağımlı gruplarda t testi

**Wilcoxon işaret testi

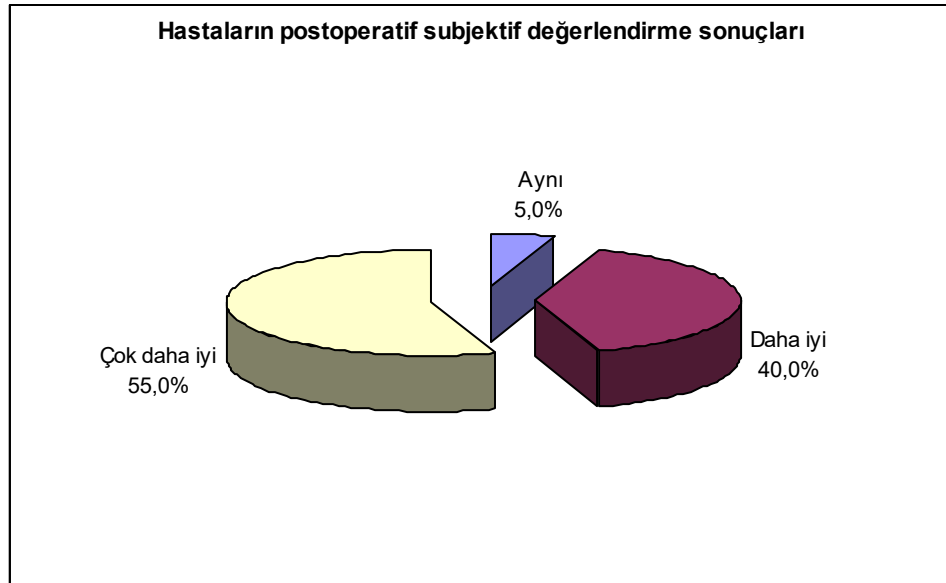
***Mann Whitney u testi

Postoperatif komplikasyonların dağılımı tablo 8’da gösterilmiştir: Üç (%15) hastada operasyon sonrası iye, yine üç(%15) hastada vaginit gözlenmiş olup vaginit ve tedavisi verilmiştir. Bu hastaların ikisinde tip 2 DM hastalığı mevcuttu ve muhtemelen kronik hastalıkları enfeksiyonu predispoze edici faktördü. Postop. 1. günde iki hastada 38 ve üzeri ateş gözlenmiş olup yapılan tahliller sonucunda i.y.e teşhisi konmuştur. İ.y.e görülen diğer hasta ise operasyon sonrası birinci yılda incontinans şikayetleri tekrarlamış ve tahlil sonuçları neticesinde iye tanısı almış, tedavi sonrasında şikayetleri geçmiştir.Bir hastada postop birinci haftada mesh yara yeri enfeksiyonu gözlenmiş yatış verilir 7 gün antibiyoterapi sonrası klinik düzelme sağlanarak taburcu edilmiştir .İki hastada tot menteşelerinin yerleştirildiği bölgede enflamasyon ve granülasyon dokusu gözlenmiş olup iki hastada interne edilmiştir. Hastalardan birinin Behçet hastalığı mevcut olup antibiyoterapi ve pansuman sonrası ameliyathane şartlarında granülasyon dokusu ve menteşe çıkarılıp yedinci günde externe edilmiştir. Yapılan kontrollerinde hastanın kontinansının devam ettiği gözlenmiştir. Diğer hastaninsa düzenli olarak günde iki kez pansumanları yapılarak klinik düzelme sonrası beşinci günde externe edilmiştir. Bir hastada postop 10.haftada stres incontinans şikayetine devam etmesi üzerine interne edilip ameliyathane şartlarında mesh ayarlaması yapılarak externe edilmiştir ve hastanın şikayeti düzelmiştir.Üç hastada idrar yaparken zorlanma ,ıkınarak işeme ve işeme sonrası mesanede doluluk hissi gözlenmiş olup yapılan ürodinamik incelemelerinde anormal bir bulguya rastlanmamış devam eden takiplerinde 2 hastada düzelme saptanmıştır. Diğer bir hastada ise beraberinde yamuk idrar yapma ve idrar kaçırma problemide olup hasta interne edilmiş ve ameliyathane şartlarında meshin disloke olduğu gözlenmiş ve çıkarılmıştır. Hasta tekrar operasyon istememiştir. Bacak ve kasık ağrısı postop 1. haftada 10 hastada gözlenirken 3. ayda sadece 2 tanesinde şikâyet devam etmiştir. İki hastada disparoni gözlenmiş olup devam eden takiplerinde şiddeti hafiflemiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Komplikasyonların dağılımı

	Var, n (%)	Yok, n (%)
İYE	3 (15)	17 (85)
Denova urge incontinans	1 (5)	19 (95)
Yara yeri enfeksiyonu	1 (5)	19 (95)
Mesh erozyonu	-	20 (100)
Major Damar Sinir Yaralanması	-	20 (100)
Postop 1.hafta ağrı	10 (%50)	10 (50)
Postop 3. ay ağrı	2 (%10)	18 (90)
Kalıcı üriner incontinans	-	20 (100)
Vaginit	3 (15)	17 (85)
İkınarak işeme, idrar yapmakta zorlanma	3 (15)	17 (85)
Ateş	2 (10)	18 (90)
Disparoni	2 (2)	18 (90)

Hastalara operasyon sonrası nasıl oldukları sorulmuş aynı, daha iyi, çok daha iyi cevap oranları subjektif olarak değerlendirilmiştir. Olguların subjektif değerlendirme sonucunda; 1 (%5) olgunun aynı, 8 (%40) olgunun daha iyi olduğu, 11 (%55) olgunun da çok iyi olduğu tespit edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Olguların subjektif değerlendirme sonuçları

Araştırma kapsamında IIQ-7 testinde preoperatif verilere göre postoperatif verilerde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı düşüş olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$). UDI-6 testinde preoperatif verilere göre postoperatif verilerde istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı düşüş görülmüştür ($p<0,01$). UDI-6 testinin ilk 2 sorusundan preoperatif dönemde elde edilen puanlara göre postoperatif dönemde elde edilen puanlarda istatistiksel olarak ileri düzeyde

anlamli bir düşüş görülmüştür ($p<0.01$). UDI-6 testinin 3 ve 4. sorularından preoperatif dönemde elde edilen puanlara göre postoperatif dönemde elde edilen puanlarda istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir düşüş görülmüştür ($p<0.01$). UDI-6 testinin 5 ve 6. sorularından preoperatif dönemde elde edilen puanlara göre postoperatif dönemde elde edilen puanlarda istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir düşüş görülmüştür ($p<0.01$). Bu bulgular Tablo 5’te özetlenmiştir.

Tablo 5. IIQ-7 ve UDI-6 anketleri

	Preop (Medyan)	Ort±SS, Postop (Medyan)	Ort±SS, p
IIQ-7	9,95±5,25 (9,5)	1,85±2,77 (0)	0,001*
UDI-6	9,15±2,66 (9)	1,75±2,42 (0)	0,001*
UDI-6 (Soru 1ve 2)	3,85±1,59 (4)	0,80±1,36 (0)	0,001*
UDI-6 (Soru 3 ve 4)	4,5±2,52 (6)	0,70±1,86 (0)	0,001*
UDI-6 (Soru 5 ve 6)	1,25±1,33 (1)	0,30±0,66 (0)	0,005*

*Wilcoxon işaret testi

TARTIŞMA

SUI tedavisinde kullanılan vagina işlemlerinde ameliyat sırasında, erken post operatif dönemde ve geç post operatif dönemde çeşitli komplikasyonlar görülebilmektedir. Biz, çalışmamızda operasyon sırasında ciddi morbidite yaratan komplikasyonlarla (obturator ven, sinir, arter, mesane, üretra, vagen, barsak yaralanması) karşılaşmamış olmakla birlikte; 2 hastada operasyon esnasında üretral diseksiyon sırasında hemoraji gözlemlendi. Lokal kompresyon ve izlem yapılarak konservatif tedavi uygulandı. Çalışmamızda hiçbir hastada operasyon sırasında ciddi komplikasyon gelişmemesinin sebebi ilk on vakanın deneyimli kişiler eşliğinde yapıp işlem iyice öğrenildikten sonra operasyonun yapılmasıdır. TOT operasyonunun komplikasyonlarıyla ilgili ABD’de, yapılan geniş çaplı bir çalışmada (2004 ocak-2005 temmuz) 173 komplikasyon yayınlanmıştır. Daha önceden rapor edilmemiş olan obturator sinir harabiyeti, fazla miktarda kan kaybı gibi komplikasyonlar da bu çalışmada yer almıştır. Beklenmeyen miktarda kanama (> 300 cc), 5 vakada görülmüştür: İki tanesinde 600 cc’den fazla kanama olurken, biri üretral diseksiyon esnasında, diğeri de sağ trokarın pasajı sırasında olmuştur. Üçüncü vakada, postoperatif hemoglobin düşüşü 5gr/dl olurken, bu durum mukozal sızıntılara bağlanmıştır. Vakaların birinde, tape’in medialden laterale yerleştirilmesi sırasında iliak damar yaralanması olmuş ve damarın embolizasyonu gerekmiştir. Beşinci vakada ise hematoma bağlı kan kaybı görülmüştür (22).

Hastalarımızda erken postoperatif dönemde görülen en sık şikâyet bacaklara yayılan kasık ağrısıdır (%50). Fakat bu ağrı zaman içinde geçmiş postop 6. aydan sonra yalnızca 2 hastada hafif şiddette devam etmiştir. Ağrı bant çıkış bölgesinin gracilis ve addüktör kas orijinine yakınlığı ile açıklanabilir; hastalar özellikle hareketle ağrı tariflemektedir. Bu şikâyet genelde birkaç hafta içinde geçmektedir. Yine, Grise ve ark.'nın yaptığı seride, sinir hasarına rastlanmamıştır, sadece geçici bacak ağrısı olmuştur (23). Post op erken dönemde bacak ağrısı olan 9 hastanın, kontrollerinde bu şikayetleri kayboldu. İçten-dışa TOT tekniğini ilk olarak 2003'te de Leval (24) tarafından tarif edilmiştir. Bu teknikte de, dıştan- içe teknikte olduğu gibi benzer bir yol izlenir. Dıştan- içe teknik kullanıldığında, daha az dispareni ve ağrı ile karşılaşıldığını savunan bazı çalışmalar, bunu, iskiopubik ramus tarafından korunan klitoris dorsal sinirinin, içten-dışa teknikte perineal membranın diseksiyonu, özellikle de obturator membranın makas ile perforasyonu ve perforasyonun makas ile genişletilmesi esnasında zarar görmesine bağlamaktadırlar (10,24,25). Bizim çalışmamızda da takip ettiğimiz 20 hastadan 2' sinde dispareni gelişmiş ve geç dönemde şiddeti hafifleyerek devam etmiştir. Aynı zamanda, makas ile obturator aponevrozun perfore edilmesinin, dıştan- içe tekniğe göre daha geniş diseksiyon yarattığını savunan aynı çalışmalar, diseksiyon ne kadar geniş ise desteğin de o kadar zayıf olacağını da savunmaktadırlar. İçten-dışa teknikte, pelvisin pozisyonundaki çok küçük bir oynamanın trokarın çıkış noktasında çok büyük değişikliğe sebep olarak obturator pedünkülü riske sokabileceğini de öngören bu çalışmalar, dıştan- içe teknikte trokarın işaret parmağı kontrolünde pelvis boşluğuna kontrollü girmesinin, mesane perforasyonundan korunmada içten-dışa tekniğe göre daha avantajlı olduğunu da göstermektedir. Bu çalışmalar, dıştan- içe tekniğin daha güvenilir olduğunu teorik olarak gösterebilir. Yine de SUI tedavisi için yapılan TOT operasyonlarının yayınlandığı büyük çaptaki birçok çalışmada (9,21,24-26) ciddi vasküler ve nöral hasar rapor edilmemiştir. Bizim çalışmamızda da ciddi vasküler ve nöral hasar rapor edilmemiştir. Bu, dıştan içe tekniği kullanmamıza bağlı olabilir. Dıştan içe teknik; uygulaması kolay ve trokarın kontrollü bir şekilde pelvise girmesi ve obturator kanaldan daha uzağa yerleştirilmesi nedeniyle, daha güvenli olmasına bağlanabilir.

Vakalarımızın ek operasyon harici operasyon süresi ortalaması 15 dakika olup, tecrübe edindikçe 7-8 dakikalara inebilmektedir. Literatürde 61 olguluk yapılan retrospektif bir çalışmada TOT grubunda TVT grubuna göre operasyon süresi anlamlı olarak kısa olup (15 dk ya 27 dk) bu fark büyük oranda TOT da sistoskopi yapılmamasına bağlıdır (27).

Maligna ve arkadaşları TOT vakalarında pre ve postoperatif üretral hipermobilityyi 36 vakada araştırmışlar ve TOT işlemi sonrası hastada üretral mobilite değişmeden iyileşme olabileceği

sonucuna varılmışlardır. Bizim çalışmamızda operasyon öncesi ve operasyon sonrasında üretraya konulan pamuklu çubuk ile yapılan Q tip test ölçümlerinde üretral mobilitenin devam ettiği ancak istatistiksel olarak preop ve postop değerlerde anlamlı değişim görülmüştür. Bazen preoperatif dönemde yüksek rezidüsü olan hastalar overflow inkontinans olabilirler. Böyle hastalar, anti-inkontinans cerrahisi için uygun aday olmayabilirler. Retansiyon, operasyon sonrası daha da kötü duruma gelebilir ve tape rezeksiyonu sonrası inkontinans problemi tekrarlayabilir. Bu nedenlerle, inkontinans cerrahisinde en önemli olan doğru hasta seçimidir. Dikkatli preoperatif hasta değerlendirilmesi ve tape'in mid-üretraya gerçekten 'tension-free' olarak yerleştirilmesi retansiyon riskini minimele indirebilir. Operasyon sonrası ilk günlerdeki üriner obstrüksiyon, ödem veya ağrıya bağlanabilir, fakat 1 hafta sonrasında devam eden dizüri veya idrar retansiyonu ciddiyle ele alınmalıdır ve askı geriminin fazla oabileceği düşünülüp gerektiğinde, aynı vajinal insizyon kullanılarak tape traksiyon ile gevşetilmeli sonrasında olması gerektiği şekilde tekrar yerleştirilmelidir (28). İdeal olarak gevşetme cerrahiden sonraki 2,5 hafta içinde mesh bandı etrafında kapsül oluşmadan önce yapılmalıdır.

Çalışmamızda postop 1. günde 3 hastanın usg ile ölçülen rezidü idrarları 100 ml'nin üzerinde gelmiş olup 2 gün aralıklı olarak kateterize edilmiş sonrasında 2 hasta rezidülerinin azalması üzerine taburcu edilmiş bir hastanın rezidüsünün 400 ml gelmesi üzerine tekrar 2 gün aralıklı kateterize edilmiş ve sonrasında rezidüsünün 100 ml'nin altında gelmesi üzerine taburcu edilmiştir. Kliniğimizde takip ettiğimiz hastalardan edindiğimiz tecrübelerimize göre postoperatif üriner retansiyon vakası 10. günde spontan düzelmektedir. Çünkü cerrahi sonrası oluşan ağrı ve ödem ilk günlerde obstrüksiyona neden olup genellikle ilk on gün içinde çözülmektedir. Eğer üriner retansiyon bu dönemde de devam ederse girişimde bulunmak gerekir çünkü zamanla meshin çıkarılması güçleşebilir.

TOT sonrası de nova urge oranı sadece %10,9 olarak bulunmuştur. Spinosa vd.'nin yaptığı 117 vakadan oluşan bir çalışmada, 1 hastada, üretral stenoza bağlı de nova mesane instabilitesi gelişmiş ve üretranın dilatasyonu ile tedavi edilmesi gerekmiştir (25). Çalışmamızda, post op de nova urge incontinans bir hastada gözlemledik. Hastanın operasyon öncesinde de urge semptomları vardı ve operasyon sonrası fazlalaşmıştı. Hastaya antikolinerjik tedavi başlandı. De nova urge semptomları, ayrıca paraüretral kollajen metabolizmasındaki değişikliklere veya prolen tape'in etrafında oluşan sklerozise bağlı olabilir. Falconer vd. (29), intravajinal sling-plasti sonucu değişen kollajen metabolizmasının hastanın yaşına ve hormonal durumuna bağlı olduğunu göstermiştir. Biz, postmenopozal tüm hastalara preop 2 hafta öncesinden, vajinal

atrofinin tedavisi ve operasyonu kolaylaştırması amacıyla lokal östrojen (Estrofem vag krem 2*1) tedavisi uyguladık.

Domingo, yayınladığı 65 TOT uygulanan bir çalışmada (43 Uratepe ,21 Optape), 9 hastada (%13,8) vaginal erezyon izlenmiştir. Hastaların hepsi cerrahiden minimum 2 ay sonra persistan vaginal akıntı şikâyeti ile gelmiştir (ortalama 9 ay). Bir tanesinde obrtator apse olduğu izlenmiştir. Vaginal erezyon orta hatta üretranın 1-2 cm altında görülmüştür. İlk üç hastada proviiodine ve salin serumla yıkandıktan sonra sadece tape,nin görünen kısmı çıkarılmış ve konservatif tedavi izlenmiştir. Ama semptomlar sadece birinde kaybolduğu için geri kalan hastalarda tape çıkarılmıştır. Komplet mesh çıkarılan 8 hastadan sadece ikisinde stres incontinansı tekrarlamıştır (30).

165 vakalık bir seride termal yapıştırılmış, örülmemiş ve üzeri silikon ile kaplanmamış propilen mesh kullanmış postoperatif %14 oranında vaginal erezyon izlenmiştir ve bacak ağrısı bildirilmiştir. Bütün hastalar vaginal akıntı, bir hasta obturator apse ile doktora başvurmuştur. Tape çıkarılması gereken vakaların ancak %22 sinde stres incontinans yenilemiştir (31). But, yayınladığı olgu sunumunda iki vakada (%6,7) cerrahiden 6 hafta sonra vaginal erezyon bildirmiştir. Bir vakada e.coli ve enterekok üremiştir. Bu vakalarda tape'in periüretal kısmı çıkarılmış ve retropubik yoldan yeni bir tape uygulanmıştır (32).

Biomateryalin tipi ve özellikleri de prosedürün başarısı ve komplikasyon oranı için önemli bir faktördür. Mesh çeşitleri, polimerin tipine, fiberlerin doğasına, ağırlığına, pore genişliğine ve pore düzenine göre ayrılır (33). Bu farklılıklar, in vivo reaksiyonların çok çeşitli kombinasyonlarıyla sonuçlanırlar. Böylece, biokompabilitede değişikliklere ve enfeksiyon, erezyon veya rejeksiyon olasılıklarındaki farklılıklara neden olurlar. Büyük pore genişliği olan tape'ler ile doku integrasyonu ve enfeksiyona direnç daha fazla olmaktadır. Baghi ve arkadaşları (34), bu tür komplikasyonların oluşumunu ya sling materyaline karşı kronik inflamatuvar reaksiyona ya da monofilaman mesh'in "pore theory"si ile bağlantılı bakteriyel enfeksiyonuna bağlamaktadır. "Pore theory"ye göre, immün sistem hücrelerinden daha küçük boyutta 'pore' genişliği olduğunda, bakteriler immün sistemin etkisinden kurtulmuş olurlar ve slingin kolonizasyonuna sebep olup enfeksiyona yol açabilirler. Sentetik slinglere karşı oluşan doku cevapları bazen komplet periferik enkapsülasyon şeklinde, bazen de komplet kapsüller integrasyon şeklinde olur. Gelişmekte olan minimal fibröz doku beraberindeki periferik enkapsülasyon, gerektiğinde, slingin bulunmasını ve çıkarılmasını kolaylaştırır. Bunun aksine kapsüller integrasyon, daha iyi kan dolaşımı sağlayarak doku direncinin devam etmesini ve immün sistem elemanlarının geçişini kolaylaştırarak enfeksiyon riskini azaltır, mekanik

irritasyon ve hasarı azaltılarak erezyon riskini düşürür (35). Ayrıca prolene meshler tercih edilmelidir çünkü prolene infeksiyon ve red riski düşük bir maddedir. Tamussino ve arkadaşları (110); %2,4; Kuuva ve Nilsson (37) %3,4 oranında tape'e bağlı komplikasyon nedeniyle reoperasyon gerekliliği bildirmişlerdir. Costa ve ark. (15) ve Domingo ve ark. (14), her iki grupta Uratape® kullandıkları halde, serilerinde sırasıyla %3,8 ve %13,8 oranında vajinal erezyon bildirmişlerdir. But Igor., Monarc® kullandığı bir çalışmada %6,7 oranında erezyon bildirmiştir (38).

Üretici ve Kullanıcı Cihaz Deneyim Veritabanı (MAUDE) kullanılarak Optape, Monarc ve TVT-O cihazları ile ilişkili komplikasyonlar araştırılmıştır (41*2*177) (39). Bu komplikasyonların %60'ını erezyonlar oluşturmakta olup bu erezyonların %17,5'i enfeksiyonla ilişkilidir. Erezyon ve enfeksiyon riski Optape ile en yüksek olurken nöropatiler ağrı ve üretra yaralanmaları TVT-O ile daha sık görülmüştür. Bu veritabanı ile ilgili en büyük sıkıntı bazı komplikasyonların olduğundan az bildirilmesi ve bazılarının birden fazla bildirilmesidir.

Bizim çalışmamızda hiç vaginal ve üretral erezyona rastlanmamıştır. Sebebi ise ilk 10 vakanın deneyimli kişilerce beraber yapılması ve hiç vaginal perforasyon olmaması, erezyon ve enfeksiyon riski en az olan makroporlu polipropilen monoflaman mesh kullanımıdır (safyre marka). Postop 7.günde sadece bir hastada tape materyaline karşı enfeksiyon gelişmiş olup kişi atopik bünyeliydi ve tip2 dm si mevcuttu. Bir hafta kliniğimizde yatırılarak antibiyoterapi ve günde iki kez yara yeri pansumanı ve antialerjik ilaç verilerek tedavi edilmiştir. Ayrıca iki hastada postop 3. ve 5. ayda mesh conta yerlerinde aşırı doku reaksiyonu ve enfeksiyon gözlenmiş olup ameliyathane koşullarında conta çıkarılıp pansuman ve antibiyoterapiyle hastalar tedavi edilmiştir. Bu hastalardan biri Behçet hastasıydı. Operasyon sonrası iki hastada da idrar kontinansı devam etmiştir.

Diğer bir komplikasyon ise perforasyon ve penetrasyondur. Üretranın laserasyon veya invazyonunu (40,41), tape'in yanlış pozisyonunu perineal veya introital USG bize erken dönemde gösterebilir. Böyle bir durumda, intraluminal parçacıkların rezeksiyonu endoskopik olarak kolayca yapılabilir (28,42). Postoperatif kontrol ve takipte USG'nin yaygın kullanımı, sadece rezidü kontrolünü sağlamakla kalmaz, slingin yerinden kayması, penetrasyonu veya göçü veya fonksiyonel obstrüksiyon gibi komplikasyonları ve sebeplerini de fark etmemizi sağlar. Biz de hastalarımızın post op takiplerinde USG ile rezidü tayini ile aynı zamanda üretra ve mesane penetrasyonunu araştırdık. Böyle bir komplikasyon ile karşılaşmadık.

DeTayrac ve ark., TOT prosedürünün 1 yıllık takipte kür oranını %84 olarak yayınlamışlardır (43). Mellier ve ark., TVT ve TOT'un başarı oranlarını karşılaştırdığı çalışmada; TVT'nin kür oranının %90, TOT'un ise %95 olduğunu yayınlamışlardır (41). Bizim çalışmamızdaki başarıımız, %95 oran ile, literatürle benzerlik göstermektedir. TOT operasyonu yaptığımız hastalar operasyon sonrası subjektif değerlendirmede, “kendinizi ameliyat sonrası nasıl hissediyorsunuz?” sorusuna, operasyon öncesi döneme göre %40 'ı daha iyi hissettiği, %55'i çok daha iyi hissettiği ve %5 i ise şikayetlerinin daha kötüye gittiği şeklinde cevap vermişlerdir. Şikâyetlerinin daha arttığını ifade eden 1(%5) Hastanın postop 3. ayda şikayetlerinin hala devam etmesi ve yamuk işeme, ıkınarak işeme, idrar yaparken zorlanma şikayetlerinin olması üzerine ameliyathane şartlarında disloke olan meshi çıkarılmıştır.

Tension-free sling operasyonlarının deneyim ve komplikasyonları 35'ten fazla makalede yayınlanmıştır. Bu makalelere göre komplikasyonlar %0 ile %27 arasındadır. Komplikasyonların en sık nedeni %45 ile cerrahi teknik iken, 2. en sık nedenin %38 ile yanlış endikasyon olduğu ortaya konulmuştur (40,44-46).

Komplikasyonların takibi ve yayınlanmış geriye dönük çalışmalar oldukça az sayıdadır. Az sayıda hastaneleri olan, az nüfuslu ülkelerde çok düşük komplikasyon oranlarına rastlanırken, çok nüfuslu ülkelerde güvenilir bir takip yapmak neredeyse mümkün değildir. Costa P ve ark.'nın yaptığı kısa süreli, 183 hastalık bir çalışmada; 7 aylık postoperatif takipte %80'den fazla kür oranına ve %2,2 gibi az oranda perioperati komplikasyon oranına rastlanmıştır (12). İyi bir eğitim ve deneyim ve yeterli sayıda prosedür uygulamak (senede en az 40 operasyon) komplikasyon oranlarını düşürmeye yardımcı olur. Bu da bize bir öğrenme eğrisi olduğunu gösterebilir (37,45). Bizim çalışmamızda da ilk 6-7 vakadan sonra operasyon süresinin kısaldığı, komplikasyon oranının azaldığı görülmüştür. Polipropilen sling operasyonlarının başarısı; implantasyon tekniğine, uygulamanın anatomik pozisyonuna, tape'de kullanılan polipropilen mesh'in konformasyonuna göre değişebilir.

Hastalarımızın pre/postoperatif doldurdıkları hayat kalitesi değerlendirme anketlerinin hepsinde istatistiksel anlamlı iyileşme söz konusudur. Hastaların sosyal hayatını değerlendiren IIQ-7 ve inkontinans ile ilgili sorunlarını değerlendiren UDI-6 skorları da anlamlı ölçüde düzelmiştir. İdrar kaçırmının, günlük hayata olumsuz etkisi ve ruhsal durum üzerine etkisini araştıran IIQ-7 testi, urge ve stres inkontinans varlığını araştıran UDI-6 testinin ilk 4 sorusuna verilen cevaplar, hastalarımızın kür oranını yansıtmaktadır. Yine UDI-6 testinin 5 ve 6. sorularına verilen yanıtlar, post op obstrüksiyon ve retansiyon ile karşılaşmadığımızı göstermektedir.

Çalışmamızın sonucu olarak TOT yöntemi uygulanması kolay bir işlem olması ameliyat süresinin kısa komplikasyon oranının düşük olması, hasta ve hekim memnuniyetinin yüksek olması, öğrenilmesi kolay bir ameliyat tekniği olması kür oranlarının çok yüksek olması sebebiyle üriner incontinans tedavisinde gold standart olma yolundadır. Operasyon sırasında sistoskopi yapmaya gerek olmaması sebebiyle ameliyat süresinin daha kısa olması tvf ye retropubik alandan sakınılarak hem perop hem postop komplikasyon oranının düşük olması ve ciddi komplikasyonların olmaması incontinans tedavilerinin en etkin yöntemlerinden olan Burch ve tvf ye üstün yanlarından biridir. Doğru endikasyon ile anatomiye hakim olan, komplikasyonları göz ardı etmeyen kişilerce yapıldığında başarı oranı %100'lere yaklaşmaktadır. Çalışmamızda yaklaşık iki yıllık takip sonuçlarımız göstermiştir ki uzun dönemde de tot erken dönem komplikasyonlarının büyük bir kısmının düzeldiği oldukça etkili bir yöntemdir. Fakat daha uzun takipli, farklı askı bandı operasyonlarının karşılaştırıldığı, yeni ve çok sayıda çalışmalar daha ayrıntılı bilgiler sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Abrams P, Blavias JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardization of terminology for lower urinary tract function. Br J Obstet Gynaecol. 1990;97:1–16.
2. Kelleher C. Epidemiology and classification of urinary incontinence. In: Cordozo L, ed. Urogynecology. New York: Churchill Livingstone; 1997:3–26.
3. Falconer C, Soderberg M, Blomgren B, Ulmsten U. Influence of different sling materials on connective tissue metabolism in stress urinary incontinent women. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2001;12:19–23.
4. Abrams P, Blavias JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardization of terminology for lower urinary tract function. Neurourol Urodyn. 1998;7:403–427.
5. Hunskaar S, Lose G, Sykes D, et al. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. BJU Int. 2004;93:324–330.
6. Demirci F, Özden S, Yücel N, Yaltı S, Demirci E. Prevalence of urinary incontinence in Turkish menopausal women. I. Ulusal Ürojinekoloji Kongresi; 1999 June 8–11; İstanbul, Turkey.
7. Petros P, Ulmsten U. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. Scand J Urol Nephrol. 1993;153:1–93.
8. Dainer M, Hall CD, Choe J, Bhatia NN. The Burch procedure: a comprehensive review. Obstet Gynecol Surv. 1999;54:49–60.

-
9. Wang AC. Colposuspension on urethral obstruction: a randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn.* 2003;22:185–190.
 10. Delorme E. La bandelette trans-obturatrice: un procédé mini-invasif pour traiter l'incontinence urinaire d'effort de la femme. *Prog Urol.* 2001;11:6–13.
 11. Delorme E, Droupy S, de Tayrac R, et al. Transobturator Tape (Uratape®): a new minimally-invasive procedure to treat female urinary incontinence. *Eur Urol.* 2004;45:203–207.
 12. Costa P, Grise P, Droupy S, et al. Surgical treatment of female stress urinary incontinence with a transobturator tape (TOT; Uratape®): short-term results of a prospective multicentric study. *Eur Urol.* 2004;46:102–107.
 13. Delmas V. Anatomical risks of transobturator suburethral tape in the treatment of female stress urinary incontinence. *Eur Urol.* 2005;48:793–798.
 14. Domingo S, Alama 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.
 15. Moore KL. The pelvis and perineum. In: Moore KL, ed. *Clinically Oriented Anatomy*. 3rd ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 1992:243–322.
 16. Ward K, Hilton P. 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;190:324–331.
 17. 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;9:210–213.
 18. Diokno AC. Epidemiology of female incontinence. In: Raz S, ed. *Female Urology*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Co.; 1996:6–73.
 19. Stanton SL, Chamberlain GVP, Holmes DM. Randomised study of the anterior repair and colposuspension operation for the control of genuine stress incontinence. *Proceedings of the 75th annual meeting of the International Continence Society*; 1985; London. p. 236–237.
 20. Cam C, Karateke A, Sakallı M. Validation of the short forms of Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) and Urogenital Distress Inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourology Urodynamics.* 2006;26:129–133.
 21. De Lorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Prog Urol.* 2001;11:1306–1313.

-
22. Boyles SH, Edwards R, Gregory W. Complications associated with transobturator sling procedures. *Int Urogynecol J*. 2007;18:19–22.
 23. Grise P, Droupy S, Saussine C, et al. Transobturator tape sling for female stress incontinence with polypropylene tape and outside-in procedure: 1 year of minimal follow-up and review of transobturator tape sling. *J Urol*. 2006;68:759–763.
 24. De Leval J. Novel surgical technique for the treatment of female stress urinary incontinence: transobturator vaginal tape inside-out. *Eur Urol*. 2003;44:724–730.
 25. Spinosa JP, Dubuis PY. Suburethral sling inserted by the transobturator route in the treatment of female stress urinary incontinence: preliminary results in 117 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod*. 2005;123:212–217.
 26. Debodinance P. Trans-obturator urethral sling for the surgical correction of female stress urinary incontinence: Outside-in (Monarc®) versus inside-out (TVT-O®). Are the two ways reassuring? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2006;135:571–577.
 27. Delorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Prog Urol*. 2001;11:1306–1313.
 28. Shobeiri SA, Garely AD, Chesson RR, et al. Recognition of occult bladder injury during the tension-free vaginal tape procedure. *Obstet Gynecol*. 2002;99:1067–1072.
 29. Falconer C, Soderberg M, Blomgren B, Ulmsten U. Influence of different sling materials on connective tissue metabolism in stress urinary incontinent women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2001;12:19–23.
 30. Domingo S, Ruiz N, Alama P, et al. 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.
 31. Naidu A, Lim YN, Barry C, et al. Transobturator tape for stress incontinence: the North Queensland experience. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2005;45:446–449.
 32. But I. Vaginal wall erosion after transobturator tape procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2005;16:506–508.
 33. Amid PK. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. *Hernia*. 1997;1:15–21.
 34. Baghi A, Trastour C, Benizri E, Bongain A. 10 cases of infections with suburethral multifilament polypropylene mesh sling requiring removal of the sling. Abstract presented at the ICS meeting in Paris, 2004.
 35. Staskin DR, Plzak L. Synthetic slings: pros and cons. *Curr Urol Rep*. 2002;3:414–417.

-
36. Tamussino KF, Hanzal E, Koelle D, et al. Tension-free vaginal tape operation: results of the Austrian registry. *Obstet Gynecol.* 2001;98:732–736.
 37. Kuuva N, Nilsson CG. A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape procedure. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002;81:72–77.
 38. But I. Vaginal wall erosion after transobturator tape procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2005;16:506–508.
 39. Boyles SH, Edwards R, Gregory W, et al. Complications associated with transobturator sling procedures. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006 Mar 28.
 40. Bodellson G, Henriksson L, Stjernquist M. Short term complications of the tension-free vaginal tape operation for stress urinary incontinence in women. *Br J Obstet Gynecol.* 2002;109:566–569.
 41. Mellier G, Benayed B, Bretones S, et al. Suburethral tape via the obturator route: is the TOT a simplification of the TVT? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004;15:227–232.
 42. El-Azab AS, Rackley RR, Abdelmalak JB, et al. Cystoscopic resection of tension-free vaginal tape (TVT) in the bladder. *J Pelv Surg.* 2004;10:85–87.
 43. DeTayrac R, DeYeux X, Droupy S, et al. A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape and transobturator suburethral tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190:602–608.
 44. Boublil V, Ciofu C, Traxer O, Sebe P, Haab F. Complications of urethral sling procedures. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2002;14:515–520.
 45. Groutz A, Gordon D, Wolman I, et al. Tension-free vaginal tape for stress urinary incontinence: is there a learning curve? *Neurourol Urodyn.* 2002;21:470–472.
 46. Levin I, Groutz A, Gold R, et al. Surgical complications and medium-term outcome results of tension-free vaginal tape: a prospective study of 313 consecutive patients. *Neurourol Urodyn.* 2004;23:7–9.