

## TRANSOBTURATOR TAPE VE MİNİ SLİNG OPERASYONLARININ ERKEN DÖNEM KOMPLİKASYONLARI

Cüneyt Eftal TANER, Gülin OKAY

Sağlık Bakanlığı İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi 4. Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İzmir

### ÖZET

**Amaç:** Transobturator bant tekniği (TOT) ve mini sling prosedüründe görülen intra ve postoperatif komplikasyonların karşılaştırılması.

**Gereç ve yöntemler:** Stres üriner inkontinans veya miks inkontinanslı olup stres faktörü ön planda bulunan olgularda ürodinamik değerlendirmeler tamamlandıktan sonra TOT uygulanan 130 olgu ile mini sling uygulanan 151 olgunun komplikasyonları karşılaştırıldı. TOT grubunda takip süresi 6-30 ay (ortalama 18 ay) ve mini sling grubunda takip 6-21 ay (ortalama 13,5 ay) sürdü.

**Bulgular:** 130 TOT operasyonu uygulanan olgunun yaş ortalaması  $50,5 \pm 9,5$  (29-72), mini sling uygulanan hastaların yaş ortalaması  $49 \pm 10$  (26-82) idi. Hiçbir olguda intra operatif mesane veya üretra perforasyonu izlenmedi. Major damar veya sinir yaralanması her iki grupta da izlenmedi. TOT yapılan olguların 5'inde (%3,8), mini sling yapılanların ise 6'da (%4) intraoperatif vajinal sulkus perforasyonu gelişti ve hemen suture edildi. TOT grubunda 6 (%4,6) olguda, mini sling grubunda ise 18 (10,9%) olguda anlamlı olarak daha fazla mesh erozyonu tespit edildi ( $p=0,036$ ). Mini sling grubunda 10 (6,1%) olguda, TOT grubunda ise 8 (%6,15) olguda tıbbi tedaviye yanıt veren de novo urge inkontinans saptandı. Mini sling uygulananlardan 2 olguda kalıcı üriner retansiyon gelişmesi üzerine postoperatif dönemde gergin mesh kesildi. Her iki grupta da operasyona bağlı belirgin enfeksiyöz komplikasyon izlenmedi. TOT ve mini sling grubunda sırasıyla üç (%2,3) ve bir (%0,6) olgu uyluk ağrısından yakındı.

**Sonuç:** Subüretral tape ile karşılaştırıldığında mini sling prosedürü nispeten daha fazla mesh erozyonu görülmesi dışında benzer komplikasyon oranları ile kıyaslanabilir başarı oranlarına sahiptir. Geç postoperatif komplikasyonlar açısından olgular dikkatli takip edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** komplikasyon, mini sling, transobturator tape

*Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi, (J Turk Soc Obstet Gynecol), 2014; Cilt: 11, Sayı:1, Sayfa: 14-20*

### EARLY COMPLICATIONS OF THE TRANSOBTURATOR TAPE AND MINI SLING PROCEDURE

#### SUMMARY

**Objective:** To compare perioperative and postoperative complications of mini sling and transobturator tape (TOT) operations in the surgical treatment of female urinary incontinence.

**Material and methods:** After the urodynamic evaluation of the patients with stress urinary incontinence or cases with mixed urinary incontinence with significant stress factor, 130 cases who underwent TOT procedure and 151 cases who underwent mini sling procedure were compared in terms of complications. The duration of follow up in the TOT group was 6-30 (mean 18) months and it was 6-21 (mean 13,5) months in the mini sling group.

**Results:** The mean age of the mini sling and TOT group was  $49 \pm 10$  and  $50,5 \pm 9,5$  respectively. There was no

---

**Yazışma adresi:** Dr. Gülin Okay, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi, Yenışehir, İzmir.

Tel: (0505) 654 09 22

e-posta: gulinokay@hotmail.com

Alındığı tarih: 15.09.2013, revizyon sonrası alınma: 26.10.2013, kabul tarihi: 29.10.2013, online yayın tarihi: 31.10.2013

*intraoperative bladder or urethral perforation.*

*There were no major vessel or nerve injury in both groups. In 5 (3.8%) cases of the TOT group and 6 cases (4 %) of the mini sling group, intraoperative vaginal sulcus perforation developed and mucosal defects immediately sutured. Mesh extrusion was detected in 6 (4.6%) and 18 (10.9 %) cases of the TOT and mini sling group, respectively. There was a statistically significant difference about mesh extrusion ( $p=0.036$ ). Ten patients (6.1%) and eight cases (6.15%) had de novo urge incontinence responded to medical therapy in the post-operative follow-up in the mini sling and TOT groups, respectively. Two patients (1.2%), who underwent the mini sling procedure, required sling section due to prolonged bladder outlet obstruction. Significant infection complication adherence to operation was not detected. Three and one cases complained of thigh pain in the TOT and mini sling group, respectively.*

**Conclusion:** *Mini sling procedure, when compared with suburethral tape, had similar complication rates except relatively high mesh erosion rates with comparable success rates. All cases should be carefully followed for late complications.*

**Key words:** *complication, mini sling, transobturator tape*

*Journal of Turkish Society of Obstetrics and Gynecology, (J Turk Soc Obstet Gynecol), 2014; Vol: 11, Issue: 1, Pages: 14-20*

## GİRİŞ

Stres üriner inkontinans (SÜİ) kadınlarda üriner inkontinansın en yaygın görülen tipidir ve öksürme, hapsirme, 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 veziköüretral segmentin hiper mobilitesi sonucu gelişir.

SÜİ'nin cerrahi tedavisinde temel amaç, minimal morbidite ile kontinansı devam ettirmektir. Son yüzyılda SÜİ'nin cerrahi tedavisi için 100'den fazla teknik öne sürülmüştür. Bu ameliyatların kısa dönem başarı oranları uygulanan tekniğe göre %73-96 arasında değişmektedir. Genellikle ilk cerrahi girişimin başarı şansı en yüksektir<sup>(1)</sup>. Dolayısı ile seçilen teknik etkin olmalı, minimal perioperatif morbidite ve postoperatif sekele neden olup uzun vadede etkinliği azalmamalıdır. Ameliyat tipinin seçiminde hastanın genel durumu, üretral mobilite, preoperatif ürodinamik parametreler, cerrahi deneyim ve kullanılan tekniğin olası komplikasyonları göz önünde bulundurulmalıdır<sup>(2)</sup>.

2001 yılında Delorme tarafından TOT operasyonu (transobturator tape: gergisiz obturator askı) tanımlanmıştır<sup>(3)</sup>. 2001 yılında dıştan-içe transobturator tape (TOT) operasyonunu tanımlamasından sonra; güvenilir, etkin ve minimal invazif bir teknik olarak yaygın şekilde kullanılmaya başlamıştır<sup>(4)</sup>. SÜİ tedavisinde öğrenilmesi ve uygulaması kolay bir teknik olarak TOT operasyonunun %80-92 arasında kür sağladığı fakat

bu etkinin yıllar içinde azaldığı gösterilmiştir<sup>(5,6)</sup>. Dıştan-içe ve içten-dışa teknikle uygulanabilen TOT prosedürü retropubik alandaki kör diseksiyondan kaçınılması nedeniyle sonuç olarak viseral yaralanma riski düşüktür. Mini sling olarak tanımlanan üçüncü jenerasyon midüretal slingler 2006 yılında ilk kez tek bir vaginal insizyon yoluyla gerçekleştirilebilen kısa sling subüretal hamak benzeri destek sağlamaktadır. Mini slingler retropubik ve kasık bölgesindeki kör diseksiyondan sakınılması nedeniyle azalmış perioperatif morbidite insidansı ile birlikte standart midüretal slinglere eşit etkinliğe sağlamaktadır<sup>(7,8)</sup>. Aynı zamanda lokal anestezi altında yapılabilmeye tolerans sağlaması ve düşük postoperatif ağrı insidansında azalma, hastanede kalış süresinin kısalması, kısa iyileşme periyodu ve günlük aktivitelere erken dönüş sağlaması mini slinglerin diğer avantajlarıdır<sup>(8,9)</sup>.

Bu çalışmada, kliniğimizde yapılan TOT ve mini sling operasyonlarında saptanan perioperatif ve postoperatif komplikasyonlar gözden geçirilerek bu teknikler komplikasyonlar açısından tartışılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda 2008-2012 yıllarında Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi 4. Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde TOT ve mini sling operasyonlarının uygulandığı olgular retrospektif olarak incelendi. Tüm olgulardan preoperatif onam formu alındı ve postoperatif takipleri ve dosya taramaları tam olarak

yapıldı. Postoperatif dönemde kontrole gelmeyen veya takipsiz kalan olgulara telefon ile ulaşılarak şikayetleri sorgulandı ve kontrole çağırıldı. 2008-2010 yılları arasında kliniğimizde stres üriner inkontinans ve stres inkontinansı baskın olan mikst üriner inkontinansı saptanan olgulardan TOT operasyonu uygulanan 130 olgu ve 2011-2012 yılları arasında mini sling prosedürü uygulanan 151 olgu çalışma gruplarını oluşturdu. Tüm olguların preoperatif ve postoperatif dönemde detaylı medikal öyküsü alınarak fizik muayenesi yapıldı. Ardından tüm olgulara preoperatif ve postoperatif 6 ayda bir hemogram, tam idrar tetkiki, suprapubik ultrasonografi, öksürük stres testi (Marshall, Bonney, Q tipi test) ve sistometri (dyno ürodinamik sistem-Aymed) ve stres testleri (Marshall, Bonney, Q tipi test) yapıldı. Preoperatif üriner inkontinansların ayırıcı tanısında bu yöntemler kullanıldı. Postoperatif değerlendirmede aynı yöntemler ayırıcı tanıda başarıyı değerlendirmede ve de novo gelişen semptomların tanısında kullanıldı. Üriner retansiyon şüphesi olan olgularda katater ile veya pelvik ultrasonografi ile rezidü idrar miktarı ölçüldü. Çocuk isteği bulunanlar, ek jinekopatoloji tespit edilenler, ileri derece sistemik hastalığı olanlar, vajinal histerektomi ihtiyacı olanlar, MÜİ (mikst üriner inkontinans) tanısı alanlardan ırgelik inkontinans ağırlıklı olan hastalar çalışma dışı tutuldu.

130 olguda Safyre TOT materyali kullanılarak dıştan içe teknikle ve 151 olguya Ophira mini sling sistem (Promedon-Argentina) ile subüretral destek sağlandı. Tüm olgular aynı operatör kontrolünde değişen asistanlar yardımıyla yapıldı. TOT operasyonları spinal anestezi altında yapıldı. Mini sling grubunun % 86.1 i intravenöz sedasyon ile desteklenen lokal anestezi ve % 13.9 u spinal anestezi altında uygulandı. Olgulara tek doz birinci grup sefalosporinle enfeksiyon profilaksisi yapıldı. Olguların intraoperatif komplikasyonları operasyon notlarına kaydedildi. Rutin sistoskopi uygulanmadı. Üriner retansiyon şüphesi olan olgularda rezidü idrar ultrasonografi ile değerlendirildi. Postoperatif 1. ayda ve postoperatif dönemde her 6 ayda bir yapılan kontrollerde görülen komplikasyonlar kaydedilerek sonuçlar gözden geçirildi.

TOT operasyonları için hastalar litotomi pozisyonuna, bacaklar hiperfleksiyona alınarak karın ile bacaklar arasında 120° açı elde edilmeye çalışılarak uygulandı. Üretranın orta 1/3'üne tüm vajinal duvarı geçecek şekilde vertikal orta hat insizyonu yapıldı. İskiopubik ramusa dek disseksiyon yapıldıktan sonra

trokarlar her iki yanda genitofemoral folda klitoris ile üretranın orta hattı hizasında yapılan 0.5 cm lik insizyondan trokar geçirilerek içten dışa teknikle TOT materyali yerleştirildi. Tape ile üretra arasında 1-2 mm'lik tension free alan bırakıldı. İnsizyonlar kapatıldı. Foley sonda 24 saat bırakıldı.

Mini sling yönteminde ise mesanenin boşaltılması sonrası 10 ml (5 ampul) lidokain ve epinefrin solusyonunun miduretradan obturator internus kasına kadar vajinal forniksler doğrultusunda enjekte edildi. Lokal anestezi 1 ml intravenöz midazolam ile desteklendi. Eksternal üretral meatusun 1 cm altından 1 cm uzunluğunda vertikal kesi yapıldı ve iskiopubik kemiğin asendan kolu altından laterale doğru endopelvik fasya korunarak obturator kasa doğru minimal vaginal disseksiyon uygulandı. Trokar yardımıyla meşin kılıçık şeklindeki uçları obturator internus kasına her iki yanda yerleştirildi. Meş ile üretra arasında 1-2 mm boşluk sağlandı ve ardından vaginal insizyon resuture edildi.

Verilerin analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 21 ve Medcalc 9 (Acaciaaan 22, B-8400 Ostend, Belçika) programları kullanıldı. Kantitatif verilerin analizi için normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi, Shapiro-Wilk testi ve Değişkenlik katsayıları dikkate alınarak incelenmiş olup; normal dağılım sahip değişkenlerin analizinde parametrik yöntemler, normal dağılıma sahip olmayan değişkenlerin analizinde nonparametric yöntemler kullanılmıştır. Bağımsız 2 grubun karşılaştırılmasında Independent-Samples T testi ve Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır. Bağımlı 2 grubun karşılaştırılmasında Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Chi-Square testi kullanılmıştır. Kategorik anlamlı risk faktörlerden en önemli risk faktörünün tespiti için odds ratio kullanıldı. Sınır (Cut-off) değerleri hesaplanırken ROC(Receiver Operating Curve) eğrisi analizi yapıldı. Kantitatif veriler tablolarda ortalama ± std.(standart sapma) ve medyan ± IQR değerleri şeklinde ifade edilmiştir. Kategorik veriler ise n(sayı) ve yüzdelerle(%) ifade edilmiştir. Veriler %95 güven düzeyinde incelenmiş olup p değeri 0,05'ten küçük anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR

İki yıl içinde TOT ve mini sling uygulanan ve postoperatif kontrollerine devam edilen olgu sayımız sırasıyla 130 ve 151 idi. TOT grubundaki olguların yaş ortalaması  $50,5 \pm 9,5$  (29-72) yaş ve mini sling grubunun ise  $49 \pm 10$  (26-82) yaş idi. Olgularımızın ortalama takip süreleri TOT grubunda ortalama 18 ay (min 6 ay-maks 30 ay) ve mini sling grubunda ise ortalama 15 ay (73 olgu 6 aylık , 78 olgu ise 1 yıllık) takiplerini tamamladı. İntraoperatif mesane veya üretra perforasyonu, major damar veya sinir yaralanması, enfeksiyon komplikasyonu izlenmedi. 200 mL'yi aşan hemoraji sadece TOT grubunda 4 (%3,1) olguda izlendi. Bir olguda (hemoglobin: 7,2) iki ünite eritrosit süspan-siyonu transfuze edildi. TOT grubunda beş (%3,8) olguda ve mini sling grubunda ise altı olguda intraoperatif vaginal sulkus perforasyonu gelişti ve hemen suture edildi. TOT grubunda altı (%4,6) olguda, mini sling grubunda ise onsekiz (%11,8) olguda postoperatif 1. ay ile 6. aydaki muayenelerinde vajinal insizyon sahasında mesh erozyonu tespit edildi. Bu olgularda vajen mukozası debride edildi, mesh kısmen eksize edildi ve debride edilen vajinal mukoza kenarları tekrar poliglukolik asit sutur materyali ile suture edildi. Postoperatif üriner retansiyon TOT grubunda izlenmezken mini sling olgularının beşinde üriner retansiyon saptandı. Rezidüel idrarı 100 cc üzerinde olanlar veya glob vezikale gelişen hastalar ise yeniden kateterize edildi ve bir hafta sonunda kontrole çağrıldı. Mini sling grubunda üriner retansiyon saptanıp kateterize edilen olgulardan birisinde postoperatif 8. günde, diğerinde ise 19. günde gergin meshin kesilmesi için tekrar opere edildi. Geçici disüri ise TOT ve mini sling grubunda sırasıyla 10 ve 5 olguda tanımlandı. Uyluk ağrısından yakınanların üçü TOT grubunda, bir tanesi ise mini sling grubunda idi. Postoperatif takiplerde de novo urge inkontinans TOT ve mini sling gruplarında sırasıyla 8 ve 10 olguda belirlendi ve antikolinergik ilaçlarla yanıt alındı. Her iki gruptaki komplikasyonlar incelendiğinde mesh erozyonu ( $p=0,036$ ) haricinde diğer komplikasyonlar açısından anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo I).

**Tablo I:** TOT ve mini sling gruplarında görülen komplikasyonlar.

Komplikasyonlar	TOT (n=130)	MİNİTOT (n=151)	P
Geçici disüri	10(% 7.69)	5(%3,3)	0,114
Mesh erozyonu	6(% 4.6)	18(%11.9)	0,036
200 mL'yi aşan hemoraji	4(% 3.07)	0(% 0)	-
Uyluk ağrısı	3(%2.3)	1(% 0.6)	0,25
Üriner retansiyon	0(0%)	5(% 3.3)	-
İntraoperatif vaginal sulkus perforasyonu	5(% 3.84)	6(% 3.9)	0,955
De novo urge inkontinans	8(% 6.15)	10(% 6.6)	0,875
Chi-Square Test			

## TARTIŞMA

Kadınlarda SÜ'nin cerrahi tedavisinde günümüze kadar bildirilmiş yöntemlerin hiç birisinin tam kür sağlamadığı ve komplikasyonsuz olmadığı görülmüştür (10). Ancak son yıllarda bu alandaki cerrahi tekniklerde önemli gelişmeler kaydedilmiştir.

TOT operasyonlarının en ciddi komplikasyonu kanamadır. Genellikle TOT operasyonlarında görülen hemorajiler üretrovajinal diseksiyon sırasında venöz pleksusların yaralanmasından kaynaklanmaktadır(11). Bizim çalışmamızda TOT grubunda 4 olguda (% 3.07) 200 ml üzerinde hemoraji gelişmiştir ve 1 olguda eritrosit transfüzyonu gerekmiştir. Mini sling grubunda ise 200 ml üzerinde hemoraji hiçbir olguda izlenmemiştir. Afşar ve ark. çalışmasında sadece bir hastada transfüzyon gerekmiş ve hematoma izlenmemiştir(12). Çalışma grubunda 200 ml üstünde kanaması olan hasta oranı %3,3 olarak bulunmuştur ve bu oran literatürde Abdel-Fattah ve arkadaşlarının bulgularıyla örtüşmektedir(13).

Gambirasio ve ark. TOT uyguladıkları 233 olgunun 27 aylık takiplerinde olguların % 5.2'de 200 ml üzerinde hemoraji gelişmiştir; fakat hiçbirinde hematoma olmamış ve transfüzyon ihtiyacı doğmamıştır. TOT prosedürü ile ilgili farklı seriler de % 0.83-% 5.4 arasında değişen hemoraji oranları bildirilmiştir (13,14).

Mini sling prosedürlerinin teorik olarak avantajı, ciddi iatrojenik yaralanma oranlarını azaltmalarıdır. Walsh ve ark. çalışmasındaTVT-S prosedürünün incelendiği 10 araştırmadan sadece birinde bir olguda internal pudental arter yaralanması geliştiği ve hemostaz sağlayabilmek için radyolojik embolizasyon gerektiği rapor edilmiştir(15).

Afşar ve ark çalışmasında TOT uyguladıkları

olgularda yaşam kalitesini olumsuz şekilde etkileyen de novo urge oranını (%4,2) literatür ile uyumlu şekilde düşük bulmuşlardır<sup>(12,16,17)</sup>. Bizim çalışmamızda ise TOT grubu ve mini sling gruplarında de novo urge inkontinans sırasıyla 8 olguda (% 6.15) ve 10 (% 6.6) olguda izlenmiştir.

TOT operasyonları sonrası de novo urge inkontinans seyrek olarak görülen bir komplikasyondur ve bu da TOT operasyonunun minimal obstruktif etkiye sahip olduğunu kanıtlamaktadır. Roumeguere ve ark. de novo urge inkontinans oranını % 2,5, Krauth ve ark. 3 aylık takipleri sonucu % 5.2 olarak bildirmişlerdir<sup>(18,14)</sup>. Göynüner ve ark. ise de novo urge inkontinans % 3 olguda saptamışlardır<sup>(19)</sup>.

Barber ve ark. mini sling ve TVT uyguladıkları 263 olgudan oluşan çalışmalarında işeme disfonksiyonu veya persistan urge inkontinansı düzeltmek için mini sling grubunda 2 olgu (% 1.5) ve TVT grubunda 3 olguya (% 2.4) slingin kesilmesi veya üretrolizis uygulanmıştır<sup>(20)</sup>.

Djehdian ve ark. Ophira mini sling ve Unitape transobturator tape prosedürlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında ise mini sling grubunda 3 olguda (% 10.3) de novo urge inkontinans saptanırken, Unitape grubunda ise de novo urge inkontinans hiçbir olguda görülmemiştir<sup>(21)</sup>.

Polypropilen monofilamen makroporlu mesh kullanımı vajinal erozyonu önlemede en önemli faktör gibi gözükmektedir ve cerrahi tecrübe arttıkça komplikasyon oranları azalmakta ve bunların yönetimi kolaylaşmaktadır<sup>(12)</sup>. Bizim çalışmamızda tüm olgular aynı operatör kontrolünde değişen asistanlar yardımıyla yapıldığı için öğrenme eğrisinin mesh erozyonu oranına etkisi net olarak değerlendirilememiştir.

Mesh erozyonu, kullanılan meshin biyomekanik özellikleri ve yara iyileşmesi, enfeksiyon gibi lokal faktörlere ve hatta cerrahi teknikle doğrudan bağlantılıdır. Defektif doku iyileşmesinin multifilaman, mikroporlu subüretral tape kullanımında sık görüldüğü bilinmektedir. Hastanın yaşı, vücut kitle indeksi, geçirilmiş veya eş zamanlı olarak yapılan vajinal cerrahi erozyon için önemli risk faktörleri değildir.

Şeritin erode olan kısmına parsiyel eksizyon uygulandıktan sonra bile olgular kontinan kalabilmektedir. Şeritin komplet olarak çıkarılması enfeksiyon olması durumunda endikedir. Fakat komplet eksizyon çoğunlukla SUİ semptomlarının geri dönmesine neden olmaktadır<sup>(22)</sup>.

Afşar ve ark. TOT operasyonu uygulanan 10 olgunun %3.3'ünde erken dönemde vajinal erozyon komplikasyonu saptamışlardır<sup>(12)</sup>. Bizim oranlarımız ise TOT grubunda % 4.6 (6 olgu) ve mini sling grubunda ise % 11.9 (18 olgu) olarak rapor edilmiştir. Mini sling yapılan olgularda anlamlı olarak daha fazla erozyon saptanmıştır (p= 0.036). Erozyon gelişiminde bireysel faktörlerin yanında kullanılan sling materyali ve cerrahi teknikte mutlaka önemlidir. Vajinal insizyonun yetersiz suturasyonu, enfeksiyon, şerit materyalinin rejeksiyonu, erken seksüel ilişki ve vajinal perforasyon vajinal erozyona sebep olabilmektedir. İnkontinans cerrahisi sonrası vajinal erozyon insidansı % 0.7 ile % 13.8 arasında değişmektedir<sup>(23)</sup>. Göynüner ve ark. TOT uyguladıkları 66 olgunun ortalama aylık takipleri sonrasında %6.1 vajinal erozyon, %3 de novo urgency, % 24.2 bacak ağrısı, %4.5 disparani, %7.6 obstrüksiyon saptadıklarını raporladılar<sup>(19)</sup>.

Sentetik meshlerin vaginal olarak kullanılması sonrasında mesh erozyonu önemli bir komplikasyon olarak ortaya çıkmıştır ve mesh erozyonunun oranları tedavide yeni yöntemlerin kullanımına karar vermede önemli bir değişken haline gelmektedir. Walsh ve ark. TVT-S prosedürü ile ilgili 10 araştırmayı inceledikleri çalışmalarında toplam 1178 olguda mesh erozyonu oranı % 2.4 olarak belirtilmiştir<sup>(16)</sup>.

Djehdian ve ark. Ophira mini sling grubunda 4 olguda (16.8%) , Unitape grubunda ise 1 olguda (6.7%) mesh erozyonu bildirmiştir. Mini sling grubundaki 4 olguda vaginal erozyon 1,5 cm den daha az idi. Bu 4 olgunun 3'ünde rejeke olan saha eksize edildi ve 1 olguya lokal östrojen tedavisi verildi. Üriner retansiyon gelişen 3 olgunun 1'inde spontan iyileşme görülürken diğerlerine mesh rezeksiyonu veya kesilmesi işlemi uygulandı. Unitape uygulanan grupta bir olguda rezeksiyon ile tedavi edilebilen mesh erozyonu ve 4 olguda bacak ağrısı saptandı<sup>(21)</sup>.

Diğer nadir görülen komplikasyonlardan mesane perforasyonu literatürde Krauth ve ark. nın TOT uyguladıkları olguların % 0.5'de (3/604) görülmüştür<sup>(14)</sup>. Bu olguların ikisi ileri derecede sistosele sahip idi. Minaglia ve ark. TOT operasyonu sırasında 3 olguda mesane perforasyonu rapor etmişlerdir<sup>(24)</sup>. Bu olgulardan ikisi geçirilmiş pelvik organ prolapsusu cerrahisi öyküsüne sahipti. Pelvik organ prolapsus cerrahisi öyküsü olan veya TOT operasyonu ile eş zamanlı olarak yapılacaksa olgulara sistoskopi planlanabilir. Bizim çalışmamızda ise TOT ve mini

sling grubunda hiçbir olguda mesane perforasyonu gelişmemesinin nedeni üçüncü derece sistoseli olan olguları çalışma grubu dışında bırakmamız olabilir.

Literatürde standart midüretal sling ve mini slinglerin karşılaştırıldığı sınırlı sayıdaki çalışmalardan olan Mostafa ve ark. mini sling (Ajust) ve standart midüretal slingin (TVT-O) kısa dönem sonuçlarını karşılaştırdıkları çok merkezli prospektif randomize çalışmalarında perioperatif komplikasyonlarda her iki grupta anlamlı fark saptamadıklarını belirtmişlerdir. Mini sling grubunda istatistiksel açıdan anlamlı bulunmayan fakat yüksek oranlara sahip olan de novo urgency saptanmıştır (% 21.7 ve % 8.8). Vaginal erozyon ise TVT-O ve mini sling gruplarında sırasıyla % 2.9 ve % 1.4 olguda; kataterizasyon gerektiren işeme güçlüğü ise sırasıyla % 11.8 ve % 4.3 olguda saptanmıştır. Bizim çalışmamızdaki sonuçlara bakıldığında da Mostafa ve ark çalışmasındaki gibi her iki gruptaki komplikasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır<sup>(8)</sup>.

De Ridder ve ark. Mini arc (n:75) ve Monarc'ı (n:56) karşılaştırdıkları çalışmasında TOT grubunda 500 ml'yi aşan hemoraji 1 olguda gerçekleşmiş ve her iki grupta da birer olguda intraoperatif vaginal perforasyon gerçekleştiğini raporlamışlardır. Postoperatif 6. haftada ise TOT ve mini sling gruplarında sırasıyla de novo urgency oranları %20 ve %9 olarak belirtilmiştir (p=0,14)<sup>(25)</sup>. Bizim çalışmamızda ise TOT ve mini sling grubunda vaginal sulkus perforasyonu sırasıyla 5 olguda (% 3.84) ve 6 olguda (% 3.9) gözlenmiştir.

Abdel-fattah ve ark. yaptığı, mini sling ve standart midüretal slingleri karşılaştıran 9 randomize kontrollü çalışmanın metaanalizinde, mini slinglerde daha az postoperatif kasık ağrısı olduğunu fakat tape erozyonu, tekrarlanan kontinans cerrahisi ve de novo urge inkontinansın mini sling grubunda anlamlı olarak daha yüksek olduğu ve postoperatif kasık ağrısının mini sling grubunda anlamlı olarak daha düşük olduğu raporlanmıştır. Bizim çalışmamızda da anlamlı fark olmamasına rağmen mini sling grubunda de novo urge inkontinans oranı daha yüksektir. Mini sling ile ilişkili de novo urge inkontinans insidansındaki artış irritasyon semptomlarına neden olabilen meshin üretraya yakın yerleştirilmesi ile ilişkili olabilir<sup>(26,27)</sup>.

Sonuç olarak, mini slingler kıyaslamalı çalışmalarda da raporlanan düşük morbidite oranlarıyla SUİ tedavisinde geçerli bir seçenek olarak gözükmektedir. Çalışmamızda ve literatürde mini sling uygulanan

olgularda daha fazla olguda mesh erozyonu görülmesi nedeniyle, gelişen teknolojinin piyasadaki mevcut meshlerde de uygulanması ile uzun takip sürelerine sahip, büyük, standart midüretal slingler ile kıyaslamalı prospektif randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Franco AVM, Fynes MM. Surgical treatment of stress incontinence. *Current Obstet Gynecol* 2004;14:405-11.
2. Wall LL. Urinary stress incontinence. In: Rock JA, Jones HW, eds. *Telinde's Operative Gynecology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Company, 2003.
3. Delorme E, Droupy S, De Tayrac R, Delmas V. Transobturator tape Uratape, a new minimally invasive treatment for female urinary incontinence. *Prog Urol* 2003;13:656-9.
4. Delorme E, Droupy S, de Tayrac R, Delmas V. Transobturator Tape (Uratape(r)): A new minimally-invasive procedure to treat female urinary incontinence. *Eur Urol* 2004;45(2):203-7.
5. Giberti C, Gallo F, Cortese P, Schenone M. Trans-obturator tape for treatment of female stress urinary incontinence: objective and subjective results after a mean follow-up of two years. *Urology* 2007;69(4):703-7.
6. Deval B, Ferchaux J, Berry R, Gambino S, Ciofu C, Raffi A, et al. Objective and subjective cure rates after trans-obturator tape (OBTAPE) treatment of female urinary incontinence. *Eur Urol* 2006;49(2):373-7.
7. Abdel-Fattah M, Ford JA, Lim CP, Madhuvrata P. Single-incision mini-slings versus standard midurethral slings in surgical management of female stress urinary incontinence: A meta-analysis of effectiveness and complications. *Eur Urol* 2011;60(3):468-80.
8. Mostafa A, Agur W, Abdel-All M, Guerrero K, Lim C, Allam M, et al. A multicentre prospective randomised study of single-incision mini-sling (Ajust) versus tension-free vaginal tape-obturator (TVT-O) in the management of female stress urinary incontinence: pain profile and short-term outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012;165(1):115-21.
9. Hinoul P, Vervest HAM, Boon J, Venema PL, Lakeman MM, Milani AL, et al. Randomized, controlled trial comparing an innovative single incision sling with an established transobturator sling to treat female stress urinary incontinence. *J Urol* 2011;185(4):1356-62.
10. 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(2):324-31.
11. Geçit İ, Pirinççi N, Güneş M, Benli E, Şahin MA, Taken K, et al. Stres inkontinans tedavisinde transobturator tape (TOT) ile transvaginal tape'in (TVT) etkinliğinin ve komplikasyonlarının karşılaştırılması. *Van Tıp Dergisi* 2011;18(4):173-80.
  12. Afşar S, Üyetürk U, Dilli A, Haytoğlu E, Yiğit A, Kemahlı E. The effectiveness and complications of transobturator tape operation: analysis of 120 cases. *Abant Med J* 2012;1(3):125-8.
  13. Abdel-Fattah M, Ramsay I, Pringle S, Bjornsson S, Hardwick C, Tierney J, et al. Transobturator suburethral tape in the management of urinary incontinence: success, safety and impact on sexual life. *Gynecol Surg* 2007;4(4):267-73.
  14. Krauth JS, Rasoamiaramana H, Barletta H, Barrier PY, Grisard-Anaf M, Lienhart J, et al. Sub-urethral tape treatment of female urinary incontinence--morbidity assessment of the trans-obturator route and a new tape (I-STOP): a multi-centre experiment involving 604 cases. *Eur Urol* 2005;47(1):102-6.
  15. Walsh CA. TVT-Secur mini-sling for stress urinary incontinence: a review of outcomes at 12 months. *BJU Int* 2011;108(5):652-7.
  16. Coyne KS, Sexton CC, Irwin DE, Kopp ZS, Kelleher CJ, Milsom I. The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: Results from the EPIC study. *BJU Int* 2008;101(11):1388-95.
  17. Holmgren C, Nilsson S, Lanner L, Hellberg D. Long-term results with tension-free vaginal tape on mixed and stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2005;106(1):38-43.
  18. Roumeguere T, Quackels TH, Bollens R, De Groote A, Zlotta A, Vanden Bossche M, et al. Transobturator vaginal tape (TOT) for female stress incontinence: One year follow-up in 120 patients. *Eur Urol* 2005;48(5):805-9.
  19. Göynümer FG, Yücel N, Uslu GZ, Açış R, Türkgeldi E, Durukan B. The initial experience of a training hospital on TOT. *J Turkish-German Gynecol Assoc* 2009;10(2):80-3.
  20. Barber MD, Weidner AC, Sokol AI, Amundsen CL, Jelovsek JE, Karram MM, et al. Single-incision mini-sling compared with tension-free vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2012;119(2 Pt 1):328-37.
  21. Djehdian L, Araujo M, Takano C, et al. Randomised trial of Ophira mini-sling system and Unitape for the treatment of stress incontinence in women. First experiences after a follow-up of 6 months. *Int Urogynecol J* 2010;21(Suppl 1):1-428.
  22. Abdel-Fattah M, Sivanesan K, Ramsay I, Pringle S, Bjornsson S. How common are tape erosions? A comparison of two versions of the transobturator tension-free vaginal tape procedure. *BJU Int* 2006;98(3):594-8.
  23. Meschia M, Bertozzi R, Pifarotti P, Baccichet R, Bernasconi F, Guercio E, et al. Peri-operative morbidity and early results of a randomised trial comparing TVT and TVT-O. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007;18(11):1257-61.
  24. Minaglia S, Ozel B, Klutke C, Ballard C, Klutke J. Bladder injury during transobturator sling. *Urology* 2004;64(2):3761-2.
  25. De Ridder D, Berkers J. Single incision mini-sling versus a transobturator sling: a comparative study on MiniArc and Monarc slings. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2010; 21(7):773-8.
  26. Assassa P, Moran P, Duckett J, Bsg B. Stress incontinence surgery in the UK. Pre-operative work up and intra-operative complications. Analysis of the British Society of Urogynaecology database. *Int Urogynecol J* 2010;21(Suppl 1):1-428.
  27. Meschia M, Barbacini P, Baccichet R, Buonaguidi A, Maffioli M, Ricci L, et al. Short-term outcomes with the AjustTM system: a new single incision sling for the treatment of stress urinary incontinence. *Int J Urogynaecol* 2011;22 (2):177-82.