



STRES TİPTE İDRAR KAÇIRMA TEDAVİSİNDE ORTA ÜRETRA ASKI CERRAHİLERİNİN UZUN DÖNEM ETKİNLİK VE GÜVENİRLİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Comparison of Long-Term Efficacy and Reliability of Mid-Urethral Sling Surgeries in Stress Type
Urinary Incontinence Treatment

Murat AKGÜL¹, Çağrı DOĞAN¹, Cenk Murat YAZICI¹, Rıdvan ÖZCAN¹, Mehmet Fatih ŞAHİN¹

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Tekirdağ, TÜRKİYE.

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik araştırmalar etik Kurulundan, etik kurul toplantı tarihi 30.04.2020 araştırma protokol numarası 2020.82004.06 ile etik kurul onamı alınmıştır.

Öz

Amaç: Transobturator tape (TOT) ve tension free vaginal tape (TVT) operasyonları stres tipte idrar kaçırma (StİK) tedavisinde kullanılan standart orta üretra askı cerrahileridir. Çalışmamızda, TOT/TVT operasyonlarının; klinik başarı, komplikasyon ve uzun dönem etkinlik/güvenilirliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal ve Metot: Tek bir cerrah tarafından 2011-2020 tarihleri arasında spinal anestezi altında orta üretral askı (TOT ve TVT) cerrahisi uygulanan toplam 79 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların pre-operatif anamnez, fizik muayene, laboratuvar değerlendirmesi ve ürodinamik incelemeleri yapıldı. Hastaların cerrahi başarıları, per-operatif komplikasyonları, post-operatif erken dönem ve geç dönem komplikasyonları değerlendirildi.

Bulgular: Orta üretra askı operasyonu uygulanan 41(%51,9) hastaya TOT ve 38 (%48,1) hastaya TVT cerrahisi uygulandı. Hastaların ortalama yaşı 54,5±9,5 yıl ve ortalama takip süresi 55,4 (min 2,9-max 113,7) aydır. Cerrahi sonrası 77 hastada (%97,5) StİK şikayeti tamamen ortadan kalktığı gözlenirken, TVT uygulanan 2 (%2,5) hastada sıklığı azalmış olsa da StİK'nın devam ettiği gözlemlendi. Post-operatif dönemde 4 (%5) TVT hastasında ve 5 (%6,3) TOT hastasında de-nova sıkışma tipi idrar kaçırma gözlemlendi.

Sonuç: Orta üretra askı operasyonlarından TOT ve TVT cerrahileri StİK tedavisinde başarı oranları yüksek tedavi seçenekleridir. TVT operasyonunda TOT cerrahisine göre komplikasyon oranlarının düşük oranda da olsa yüksek olmasına rağmen uzun dönem izlem sonrası her iki operasyonun da etkili ve güvenilir olduğu tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Orta üretral askı cerrahisi, trans-obturator teyp (TOT), tension free vaginal teyp (TVT), stres tipte idrar kaçırma.

Abstract

Aim: Trans-obturator tape (TOT) and tension free vaginal tape (TVT) operations are standard mid urethral sling surgeries used in stress type urinary incontinence (STUI) treatment. We aimed to evaluate the clinical success, complications and long-term efficacy / reliability of TOT / TVT surgeries.

Materials and Methods: A total of 79 patients who underwent middle urethral sling (TOT and TVT) operation by a single surgeon under spinal anesthesia between 2011-2020 were evaluated retrospectively. Pre-operative anamnesis, physical examination, laboratory evaluation and urodynamic examinations of the patients were analysed. Surgical success, per-operative complications, post-operative early and late complications were evaluated.

Results: Trans-obturator tape and TVT surgery was performed in 41 (51.9%) and 38 (48.1%) patients respectively. The average age of the patients was 54.5 ± 9.5 years and the mean follow-up period was 55.4 (min 2.9-max 113.7) months. It was observed that STUI symptoms disappeared completely in 77 patients (97.5%) after surgery, while STUI symptoms continued in 2 (2.5%) patients with TVT. De-novo urgency incontinence was observed in 4 (5%) TVT patients and 5 (6.3%) TOT patients at post-operative period.

Conclusion: Mid-urethral sling operations (TOT and TVT surgeries) are the treatment options with high success rates in STUI treatment. Although complication rates were higher in TVT operation compared to TOT surgery, after long-term follow-up, it was found that both operations were effective and reliable.

Keywords: Mid-urethral sling surgery, trans-obturator tape (TOT), tension free vaginal tape (TVT), stress type urinary incontinence.

Corresponding Author / Sorumlu Yazar:

Murat AKGÜL
Adres: Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Üroloji Anabilim Dalı, Tekirdağ / TÜRKİYE
E-posta: drmuratakgul@gmail.com

Article History / Makale Geçmişi:

Date Received / Geliş Tarihi: 30.06.2020
Date Accepted / Kabul Tarihi: 27.09.2020

GİRİŞ

Stres tipte idrar kaçırma (StİK); mesane detrüör kasında kontraksiyon olmaksızın, intravezikal basıncın üretra basıncını aşmasıyla ortaya çıkan idrar kaçırma (İK) şekli olarak tanımlanmaktadır ¹. Mevcut literatürler incelendiğinde bir kadının hayat boyu İK olasılığının %20 ile %50 arasında değiştiği saptanmıştır. Çocuk sahibi olan ve 40 yaşından büyük kadınlarda ise bu oranın daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ²⁻³. Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise 15 yaş ve üzeri kadınlarda StİK prevalansı %16,1 olarak bulunmuştur ⁴.

Stres tip idrar kaçırma cerrahisinin ilk kez 1982'de Gustav Simon'un tanımladığı kolpopeksi ameliyatı ile başladığı düşünülmektedir. Yıllar içerisinde birçok değişiklik yapılmış olsa da benzer mekanizmalar kullanılmıştır. Sentetik meshlerin ortaya çıkması ve sorunsuz kullanımı, StİK cerrahisinde de ciddi değişikliklere yol açmıştır. Ulmsten ve Petros, 1996 yılında gerilimsiz vajinal askı operasyonunu (TVT) tanımlamıştır ⁵. TVT operasyonunun yüksek başarı oranı, StİK cerrahisinde kalıcı değişikliklere yol açmıştır. Kısa bir süre sonra trans obturator teyp (TOT) cerrahisi tanımlanmış ve dünya çapında kabul görmüştür ⁶. Orta üretra askı cerrahisinin etkinliği ve komplikasyonlarının değerlendirilmesi için uzun bir zaman dilimi gerekmektedir. Çalışmalar incelendiğinde yüksek sayıda seriler içermesine rağmen uzun dönem takip konusunda verilerin yeterli olmadığı görülmektedir.

Çalışmamızda, kliniğimizde uygulanan orta üretra askı (TOT ve TVT) cerrahilerinin uzun dönem takibi sonrasında etkinliğini ve güvenilirliğini değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYAL METOT

Lokal etik kurul onayıyla, kliniğimizde 2011-2020 tarihleri arasında StİK nedeniyle orta üretra askı operasyonu uygulanan hastaların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Çalışma grubunun standardizasyonu için orta üretra askı cerrahisiyle eş zamanlı pelvik organ prolapsus cerrahisi yapılan hastalar çalışmadan çıkartıldı. Hastaların tümü geçirecekleri operasyonla ilgili detaylı olarak bilgilendirildikten sonra yapılacak olan cerrahi girişimin ayrıntılarının anlatıldığı onam formları alındı. Hastaların operasyon öncesi değerlendirmesinde; tam idrar analizi, idrar kültürü, serum kreatinin değerlendirmesi, üriner sistem ultrasonografisi ve işeme sonrası idrar ölçümü yapıldı. Tüm hastalara standart ürolojik muayene yanında nörolojik ve pelvik muayene uygulandı. Pelvik muayenede, pelvik organ prolapsusu değerlendirilerek, idrar kaçırmanın tespiti için stres testi ve Marshall-Machetti testi yapıldı. Ayrıca üretral mobiliteyi değerlendirmek amacıyla Q-tip testi uygulandı. Ameliyat öncesi bütün hastalara 3 günlük işeme günlüğü dolduruldu. Stres tipte idrar kaçırması olan her hastaya kliniğimizin rutin uygulaması olarak ürodinamik değerlendirme ve basınç akım çalışması uygulandı. Muayene sırasında prolapsus saptanan hastalara ürodinamik çalışma, prolapsus redüksiyonu yapıldıktan sonra gerçekleştirildi.

Cerrahi teknik

Gerilimsiz vajinal askı (TVT) operasyonu; dorsal litotomi pozisyonunda üretranın 2 cm altından vajen ön duvarına yaklaşık 1 cm insizyon uygulanarak yapıldı. Paraüretral alanlar keskin ve künt diseksiyonla ayrılarak retzius boşluğuna ulaşıldı. İşaret parmağının kılavuzluğunda TVT aparatı eşliğinde monofilament poliprolen mesh üretra altından hafif laterale doğru, simfizis pubisin posteriorunu sıyrarak şekilde geçirilerek suprapubik ciltten dışarı çıkartıldı. Bu esnada olası mesane perforasyon riskini azaltmak için foley sondaya yerleştirilen retraktör ile mesane işlem yapılan tarafın tersine retrakte edildi. Aynı işlem diğer taraf içinde uygulandı. Sistoskopik inceleme ile mesane olası

yaralanmalar açısından incelendi. Meshin gerilimsiz olduğu değerlendirildi ve kanama kontrolü yapıldı. Vajen mukozası 4/0 vicryl ile kapatıldı ve vajene sıkı tampon konulduktan sonra işleme son verildi.

Trans obturator teyp (TOT) operasyonunda; dorsal litotomi pozisyonunda üretranın 2 cm altından vajen ön duvarına 1 cm insizyon yapıldı. Paraüretal alanlar keskin ve künt diseksiyonla ayrılarak iskiopubik kemiğe parmakla ulaşıldı. Klitoris üzerinden paralel geçen çizgi üzerinde obturator foramenin infero-lateralinde kalacak şekilde cilt insize edilerek dıştan içe atravmatik TOT aparatı paraüretal alana yönlendirildi. Ardından aparatın hareket açısı bozulmadan uç kısmına monofilament poliprolen mesh sabitlenerek aynı hat üzerinden içten dışa olacak şekilde çıkartıldı. Aynı işlem diğer tarafa da uygulandı. Meshin gerilimsiz olduğu değerlendirildi ve kanama kontrolü yapıldı. Vajen mukozası 4/0 vicryl ile kapatıldı ve sıkı tampon konulduktan sonra işleme son verildi.

Tüm cerrahiler tek bir cerrah (CY) tarafından uygulandı. Hangi cerrahi prosedürün uygulanacağına hastanın fizik muayenesi sırasındaki parametreler ve ürodinamik çalışmalar sonucunda elde edilen verilere dayanarak karar verildi. Hasta ile cerrahi sırasında uyum içerisinde olabilmek için spinal anestezi tercih edildi. Uygulanacak cerrahi öncesinde her hastadan idrar kültürü alındı, kültür sonucu pozitif gelenler antibiyograma uygun medikal tedavi sonrasında kültür sonucu steril gelmesinin ardından operasyon uygulandı. Antibiyotik profilaksisi olarak operasyondan 1 saat önce 1 gr seftriakson tedavisi intravenöz olarak verildi. Operasyon sonrası fizik muayenede stres testi negatif olan, işeme sonrası rezidü idrar miktarı 100 cc'nin altında olan ve idrar kaçırma şikayeti tamamen gerileyen hastalar, cerrahi başarılı olarak kabul edildi. Hastalar cerrahi başarı, per-operatif komplikasyonlar, post-operatif erken dönem ve geç dönem komplikasyonlar olarak değerlendirmeye alındı.

İstatiksel Analiz

Çalışmada veriler ortalama, standart sapma ve frekans olarak verilmiştir. İki grubun nicel verilerini karşılaştırılmasında normallik testleri Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleriyle yapılmıştır. Normal dağılım gösteren parametrik veriler Student T testi, non-parametrik veriler ise Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Grupların kendi içinde pre-operatif ve post-operatif niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, p<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Kliniğimizde StİK şikayeti nedeniyle TOT veya TVT cerrahisi uygulanmış toplam 79 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 43 (%54,4)'ünde saf StİK şikayeti mevcutken, 36 (%45,5) hastada karışık tip İK şikayeti mevcuttu. Hastaların ortalama yaşı 54,5±9,5 yıl olarak tespit edildi. Hastalardan sadece 2 (%2,5)'sinin doğum yapmamış olduğu, geri kalan hastaların ise en az 1 doğum gerçekleştirmiş olduğu belirlendi. Cerrahi uygulanan 60 (%75,9) hastanın post menopozal dönemde olduğu tespit edildi. Hastaların demografik özellikleri ve özgeçmiş bilgileri Tablo-1 'de gösterildi.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

	TOT n (%)	TVT n (%)	p değeri
Menapoz	26 (%32,9)	34 (%43)	0.6
Hipertansiyon	16 (%20.2)	18 (%22.7)	0.58
Diabetes mellitus	6 (%7.5)	9 (%11.3)	0.36
Hiperlipidemi	1 (%1.2)	3 (%3.7)	0.35
Geçirilmiş orta üretra askı cerrahisi	0 (%0)	11 (%13.9)	<0.001*
Saf stres tip idrar kaçırma	24 (%30.3)	19 (%24)	0.57
Karışık tip idrar kaçırma	16 (%20.2)	20 (%25.3)	0.21

Orta üretra askı cerrahisi geçiren hastaların ortalama takip süresi 55,4±36,9 ay (min 2,9 - maks 113,7) olarak belirlendi. Hastaların 41(%51,9)'ine TOT cerrahisi uygulanırken 38 (%48,1) hastaya TVT cerrahisi uygulandı. TOT ve TVT cerrahisi uygulanan hastaların yaş ortalaması sırasıyla 51,6±9,4 ve 57,5±8,7 olarak tespit edildi (p=0.006). Cerrahi uygulanan hastaların ürolojik muayene ve ürodinami bulguları Tablo-2'de gösterildi. TVT uygulanan hastaların Q-tip derecesi, TOT uygulanan hastalara göre anlamlı derecede düşük tespit edildi (p=0.001). Gruplar arasında maksimum sistometrik kapasitede fark tespit edilmezken, kaçırma anı vezikal hacim ve kaçırma anı basınçlarının TVT cerrahisi geçiren hastalarda anlamlı derecede düşük olduğu gözlemlendi. Her iki orta üretra askı cerrahisi için ortalama operasyon süresi 49,7±9,2 dk tespit edildi. TOT cerrahisinin ortalama operasyon süresi 48±8.6 dk iken TVT cerrahisinin ortalama operasyon süresinin 51.4±9.6 dk olduğu gözlemlendi (p=0.04).

Tablo 2. TOT ve TVT operasyonlarının pre-operatif verilerinin kıyaslanması

	TOT (ortalama ± standart sapma)	TVT (ortalama ± standart sapma)	p değeri
Sayı (%)	41 (%51,9)	38 (%48,1)	
Yaş	51,7 ± 9,5	57,5 ± 8,8	0,006*
Operasyon süresi	48 ± 8,6	51,41±9,66	0,04*
Q-tip derecesi	48,9 ± 22,4	32,4 ± 18,9	0,001*
İlk idrar hissi	82,4 ± 60,3	48,9 ± 23,4	0,013*
Kaçırma anı vezikal basınç	128,4 ± 37,8	100,6 ± 49	0,005*
Kaçırma anı vezikal hacim	1567 ± 108	90,7 ± 72,8	0,001*
Maximum sitometrik kapasite	497,7 ± 108	509,5 ± 153,7	0,705

Cerrahi sonrası 77 (%97,5) hastada StİK şikayetinin ortadan kalktığı gözlemlenirken, 2 (%2,5) hastada şiddeti azalmış olsa da StİK'nın devam ettiği gözlemlendi. İK şikayetinin devam ettiği 2 hastada da TVT cerrahisinin uygulandığı görüldü. Toplam 9 (%11,3) hastada de-novo sıkışma tipi İK gözlemlendi. Bu hastaların 4'üne TVT cerrahisi uygulanırken, 5 hastaya TOT cerrahisi uygulandığı tespit edildi. Cerrahi sonrası idrar yapamayıp üriner retansiyon gelişen 1 (%1.2) TVT operasyonu uygulanmış hasta olduğu belirlendi. TOT ve TVT cerrahisi uygulanan hastaların hiçbirinde mesh erozyonu, vajinal yaralanma, vajinal hematoma, mesane - üretra perforasyonu ve benzeri komplikasyon görülmedi. Stres tip idrar kaçırma cerrahisine ait erken ve geç dönem komplikasyon sonuçları Tablo-3 'te gösterildi.

Tablo 3. TOT ve TVT prosedürlerinde komplikasyon verileri

Komplikasyonlar	TOT(%)	TVT(%)	p değeri
Stres inkontinans	0	2 (%2.5)	0.241
De-nova sıkışma tipi idrar kaçırma	5 (%6.3)	4 (%5)	0.516
Mesane ve üretra perforasyonu	0	0	
Vajinal hematoma	0	0	
Mesh erozyonu	0	0	
Üriner retansiyon	0	1 (%1.2)	0.494
Yara yeri enfeksiyonu	0	2 (%2.5)	0.241

TARTIŞMA

Stres tipte idrar kaçırma prevalansı 15-64 yaş arası kadınlarda %10-55 arasında olup, özellikle obezite, ilerleyen yaş, menopoz varlığı ve hormonal dalgalanma risk faktörleri arasındadır ^{2,7-9}. İdrar kaçırma ile hayat kalitesi ve sosyal yaşam ciddi ölçüde etkilendiğinden dolayı tedavi seçeneklerini doğru değerlendirip hangi hastaya ne tip cerrahi prosedür uygulanacağını kararını verebilmek son derece önemlidir ¹⁰. Stres tip idrar kaçırma cerrahisinde birçok cerrahi seçenek tanımlanmıştır. Bunlardan kolpopeksi, Marshall–Marchetti–Krantz tekniği ve Burch cerrahisi günümüzde hala uygulanan ancak zaman zaman içerisinde uygulanma sıklığı azalan açık cerrahi yöntemlerdir. Açık cerrahilerin öğrenme eğrilerinin uzun olması ve yüksek morbiditeleri nedeniyle daha az invaziv yöntemlere ihtiyaç duyulmuştur. Sentetik mesh kullanımının yaygınlaşması, güvenilirliğinin kanıtlanması ve maliyet-etkinlik açısından avantajlı olması, orta üretra askı cerrahisinde dönüm

noktası olmuştur. Günümüzde StİK cerrahisinde kullanılan TOT ve TVT yöntemleri en yaygın cerrahi yöntemler olup, altın standart tedavi yöntemleri olarak görülmektedir ¹¹⁻¹⁶.

Literatürde orta üretra askı cerrahisi geçiren hastaların cerrahi başarı oranlarının %95'lere ulaşabildiği görülmekle beraber başarı oranlarının geniş bir aralıkta dağıldığı izlenmektedir ¹⁷⁻²⁰. TOT için cerrahi başarı oranı %41-97 arasında değişiklik gösterirken, TVT için başarı oranının %50-100 arasında olduğu belirtilmiştir ²¹⁻²². Cerrahi başarı oranlarının literatürde geniş bir aralıkta olmasının sebebi, bazı çalışmalarda başarı değerlendirmesinin subjektif verilere dayandırılarak yapılmasıdır. Ancak çalışmaların çoğunluğunda objektif veriler kullanmıştır ²³⁻²⁴. Objektif değerlendirmelerde sık olarak kullanılan testler; 24 saatlik ped testi, ürodinamik inceleme ve bizim de çalışmamızda kullandığımız fizik muayenede stres testi sonrasında İK olup olmaması olarak sıralanabilir.

Çalışmamızda orta üretra askı cerrahisinin başarısı %97 olarak tespit edildi. TOT ve TVT cerrahileri karşılaştırıldığında, TOT cerrahisi sonrası tüm hastaların idrar kaçırma şikayetinin gerilediği gözlemlendi. TVT cerrahisi sonrası ise sadece 2 (%5,2) hastada idrar kaçırma şikayetinin devam ettiği gözlemlendi. Bunun nedeninin, kliniğimizde TVT cerrahisinin düşük mesane kapasitesinde idrar kaçıran veya sfinkter yetmezliği bulgusu olan hastalarda öncelikli tercih edilmesi nedeniyle olduğunu düşünmekteyiz. Bu durumların orta üretra cerrahi başarısını olumsuz yönde etkilediği, literatürde de bildirilmektedir ²⁵.

Literatürdeki veriler incelendiğinde TVT operasyonlarının TOT operasyonlarından daha uzun sürdüğünü gösteren çalışmalar bulunmaktadır ^{17,26-27}. Bizim çalışmamızda da TVT operasyon süresinin TOT cerrahisinden istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde uzun olduğu tespit edildi (p=0,04). Bu sürenin uzun olmasının en önemli nedeninin TVT sırasında olası mesane perforasyonunun değerlendirilmesi için rutin sistoskopik inceleme yapılmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Ayrıca, TVT sırasında yapılan diseksiyon, TOT cerrahisine göre biraz daha geniş olup, operasyon süresini uzatabilmektedir.

De-novo sıkışma tipi İK, orta üretra cerrahisi sonrası %3-26 arasında görülmekle birlikte en sık görülen komplikasyonlardan biridir ²⁸. De-novo sıkışma tipi İK'nın nedenleri arasında yerleştirilen meshin normalden sıkı olması ve üretrada obstrüksiyona neden olması en muhtemel etken olarak görülmektedir. Ayrıca hastaların preoperatif dönemde StİK'ya eşlik eden sıkışma tipi İK'nın olması, de-novo sıkışma tipi İK için bir risk faktörü olarak görülmektedir. Porena ve ark. yaptığı çalışmada, hastalarının %12,6'sında de-novo sıkışma tipi İK'nın gözlemlendiği ve bu komplikasyonun TOT ve TVT grubunda benzer olduğu gösterilmiştir ²⁹. Bizim çalışmamızda da de-novo sıkışma tipi İK oranının literatüre benzer şekilde %11,3 (n:9) olduğu tespit edilmiştir. Hastaların 8'inde de-novo İK antimuskarolitik tedaviyle kontrol altına alınırken bir hastada ise şikayetler kendiliğinden gerilemiştir. Orta üretra askı cerrahileri sonrası de-novo İK'yi öngörebilmek için doğru hasta seçimi ve ürodinamik değerlendirme ile hastaların risk analizlerinin yapılması önemlidir. Ayrıca uygun cerrahi teknik ve cerrahi sırasında üretral mesh gerginliğinin oldukça düşük tutulması gerekmektedir ^{28,30-31}.

Orta üretra askı cerrahileri sonrasında üriner retansiyon cerrahlar ve hastalar için oldukça rahatsızlık verici bir komplikasyon olup, görülme sıklığı %2,3-27 arasında değişmektedir ³²⁻³⁵. Bu oranın TVT cerrahisi sonrası daha fazla olduğu gösterilmiştir. Bizim serimizde üriner retansiyon sadece 1 (%1,2) hastada görülmüş ve bu hastaya TVT cerrahisi uygulanmıştır. Hasta yaklaşık 1 aylık temiz aralıklı kateterizasyon sonrası spontan idrar yapabilir hale gelmiş ve mesh rezeksiyon ihtiyacı olmamıştır.

Literatürde retansiyon oranları daha yüksek bildirilse de bir dönem temiz aralıklı kateterizasyonu sonrası spontan işemelerinin geliştiği ve hastaların sadece %0,6-3,8'inde mesh rezeksiyonu gerektiği gösterilmiştir ^{32,36-38}.

Mesh erozyonu orta üretra cerrahisinin en katastrofik komplikasyonu olarak görülmektedir. Bizim serimizde, takipler sırasında mesh erozyonu görülmemiştir. Literatürde bu oranın %3,8-%15 arasında değiştiği görülmektedir ³⁹⁻⁴⁰. Bu komplikasyonun cerrahi tekniğe, cerrahın deneyimine, kullanılan mesh tipine göre değiştiği bildirilmiştir. Patofizyolojisinde meshin yerleştirildiği sağlıklı dokuda inflamasyon, subklinik infeksiyon, yara iyileşmesinde gecikme ve kan akımının azalmasına bağlı lokal iskemi olduğu düşünülmektedir ⁴¹.

Yine orta üretra askı cerrahisinin ciddi komplikasyonlarından biri mesane perforasyonudur. Bu komplikasyon TOT cerrahisinde beklenmezken, TVT cerrahisi sırasında %0,8-%21 arasında değişmektedir. Bu komplikasyonun hastaların daha önce orta üretra askı cerrahisi veya batin cerrahisi geçirip geçirmemesine ve cerrahın deneyimine bağlı olarak değiştiği düşünülmektedir ^{32,35,38}. Çok merkezli yapılmış bir çalışmada yaklaşık 2800 TVT operasyonunun %2,7'sinde mesane perforasyonu izlenmiştir ⁴². Finlandiya merkezli yaklaşık 1500 kişilik çok merkezli bir çalışmada ise TVT cerrahisi sonrasında mesane perforasyon oranı %3,8 olarak saptanmıştır ⁴³. Bizim serimizde mesane perforasyonu gözlenmemiş olup bu durumun cerrahi teknik ve cerrahın tecrübesine bağlı olduğu düşünülmektedir.

Her cerrahi prosedürde olduğu gibi TOT ve TVT prosedürlerinin de öğrenme eğrisinin zaman aldığı görülmektedir. Stres tip idrar kaçırma cerrahisinde standart olarak kullanılan TOT ve TVT prosedürlerinin diğer alternatif cerrahi prosedürlere göre daha düşük komplikasyon oranları bildirilmesine rağmen eksplorasyon gerektiren ciddi komplikasyonlarının da görülebileceği unutulmamalıdır. Karl ve ark.'ların yaptığı çalışmada; yaklaşık 2800 hastadan 19 (%0,7) hastada kanama nedeniyle, 1 (%0,04) hastada ise bağırsak yaralanması nedeniyle eksplorasyon uygulanmak zorunda kaldığı bildirilmiştir ⁴². Bizim çalışmamızda hiçbir hastada transfüzyon ve eksplorasyon gerektiren komplikasyon olmamıştır.

Çalışmamızın retrospektif özellikte olması en önemli limitasyonlardan birini oluşturmaktadır. Ancak kliniğimizde orta üretra askı cerrahisi uygulanan hastalar düzenli takiplerle kontrol edilmekte olup, elde edilen verilerin güvenilirliği retrospektif dizaynın yarattığı limitasyonu azalttığını düşünmekteyiz. Ayrıca bu cerrahi teknikleri değerlendirmede uzun dönem sonuçlarının oldukça önemli olması ve çalışmamızda hastaların takip sürelerinin ortalama 55 ay olmasının değerli olduğuna inanmaktayız.

SONUÇ

Orta üretra askı cerrahilerinden TOT ve TVT operasyonları uygun hasta grubunda StİK tedavisinde cerrahi başarı oranları yüksek tedavi seçenekleridir. TVT cerrahisi, TOT cerrahisine göre daha düşük mesane kapasiteli ve sfinkter yetmezlik bulguları olan hastalarda tercih edilmiştir. TVT cerrahisinde, operasyon süresi ve komplikasyon oranları TOT cerrahisine göre, düşük oranda da olsa daha fazla olduğu görülmektedir. Yaklaşık 5 yıllık uzun dönem izlem sonrası her iki operasyonun da etkili ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

Kaynaklar

1. Kim S, Son JH, Kim HS, Ko JS, Kim JC. Tape shortening for recurrent stress urinary incontinence after transobturator tape sling: 3-year follow-up results. *International neurourology journal*. 2010;14(3):164.

2. Hunskaar S, Lose G, Sykes D, Voss S The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU international*. 2004;93(3):324-30
3. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT Study. *Journal of clinical epidemiology*. 2000; 53(11):1150-57.
4. Biri A, Durukan E, Maral I, Korucuoğlu Ü, Biri H, Týraş B, et al. Incidence of stress urinary incontinence among women in Turkey. *International Urogynecology Journal*. 2006;17(6):604-10.
5. Ulmsten U, Petros P. Surgery for female urinary incontinence. *Current opinion in obstetrics & gynecology*. 1992;4(3):456-62.
6. Novara G, Artibani W, Barber MD, Chapple CR, Costantini E, Ficarra V, et al. Updated systematic review and meta-analysis of the comparative data on colposuspensions, pubovaginal slings, and midurethral tapes in the surgical treatment of female stress urinary incontinence. *European urology*, 2010; 58(2):218-38.
7. Song B, He Y, Shen R, Shao H, He X, Wang X, et al. TVT-O versus TVT-S for female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Clinical Practice*. 2020;e13506.
8. Brazzelli M, Javanbakht M, Imamura M, Hudson J, Moloney E, Becker F, et al. Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: the ESTER systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment*, 2019; 23(14).
9. Chapple CR. Contemporary surgical management of stress urinary incontinence. *Current Opinion in Urology*. 2020; 30(2):271.
10. Al-Shaikh G, Syed S, Osman S, Bogis A, Al-Badr A. Pessary use in stress urinary incontinence: a review of advantages, complications, patient satisfaction, and quality of life. *International journal of women's health*. 2018;10:195.
11. Brazzelli M, Javanbakht M, Imamura M, Hudson J, Moloney E, Becker F, et al. Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: the ESTER systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment*, 2019; 23(14).
12. Wu JM, Visco AG, Weidner AC, Myers ER. Is Burch colposuspension ever cost-effective compared with tension-free vaginal tape for stress incontinence?. *American journal of obstetrics and gynecology*, 2007;197(1):62-e1.
13. Kilonzo M, Vale L, Stearns SC, Grant A, Cody J, Glazener CM, et al. Cost effectiveness of tension-free vaginal tape for the surgical management of female stress incontinence. *International journal of technology assessment in health care*. 2004; 20(4):455.
14. Manca A, Sculpher MJ, Ward K, Hilton P. A cost-utility analysis of tension-free vaginal tape versus colposuspension for primary urodynamic stress incontinence. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2003;110(3):255-62.
15. Javanbakht M, Moloney E, Brazzelli M, Wallace S, Omar MI, Monga A, et al. Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: a systematic review of economic evidence. *Systematic reviews*. 2020;9:1-13.
16. Laudano M, Seklehner S, Xie D, Osterberg EC, Chughtai B, Lee R, et al. A cost-effectiveness analysis of retropubic tension-free vaginal tape vs. transobturator tape for female stress urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics*. 2013;32(2):151-2.
17. Köse O, Mimaroglu Ş, Onal ŞY, Şimşek A, Özgör F, Çilli M ark. Kadın stres üriner inkontinansında TVT ve TOT yöntemlerinin etkinliğinin ve güvenilirliğinin karşılaştırılması. *Yeni Üroloji Dergisi*. 2014; 9(3):64-71.
18. Karaca K, Akgül HM, Karaca E. The Outcomes of 'Surgeon-Tailored' Mesh with Midurethral Polypropylene Sling Operation. *The Medical Journal Of Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital*; 56(1):28-33.
19. Palva K, Nilson CG. Effectiveness of the TVT procedure as a repeat mid-urethra operation for treatment of stress incontinence. *Int Urogynecol J* 2009; 20:769-74
20. Meyer F, Hermieu JF, Boyd A et al. Repeat mid-urethral sling for recurrent female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2013;24:817-22
21. Seklehner S, Laudano MA, Xie D, Chughtai B, Lee RK. A meta-analysis of the performance of retropubic mid urethral slings versus transobturator mid urethral slings. *The Journal of urology*. 2015; 193(3):909-15.
22. Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F, Magatti F, Viganò R, Bertozzi R, et al. Tension-free vaginal tape (TVT) and intravaginal slingplasty (IVS) for stress urinary incontinence: a multicenter randomized trial. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2006;195(5):1338-42.
23. Novara G, Ficarra V, Boscolo-Berto R, Secco S, Cavalleri S, Artibani W. Tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of effectiveness. *European urology*. 2007;52(3):663-79.
24. Jain P, Jirschele K, Botros SM, Latthe PM. Effectiveness of midurethral slings in mixed urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *International urogynecology journal*. 2011;22(8):923-32.
25. Meschia M, Pifarotti P, Buonaguidi A, Gattei U, Spennacchio M. Tension-free vaginal tape (TVT) for treatment of stress urinary incontinence in women with low-pressure urethra. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2005;122(1):118-21.
26. Laurikainen E, Valpas A, Kivelä A, Kalliola T, Rinne K, Takala T, et al. Retropubic compared with transobturator tape placement in treatment of urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology*. 2007;109(1):4-11.
27. Falkert A, Seelbach-Gobel B: TVT versus TOT for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet* 2007; 96: 40-1.
28. Zullo MA, Plotti F, Calcagno M, Marullo E, Palaia I, Bellati F, et al. One-year follow-up of tension-free vaginal tape (TVT) and trans-obturator suburethral tape from inside to outside (TVT-O) for surgical treatment of female stress urinary incontinence: a prospective randomised trial. *European urology*. 2007;51(5):1376-84.
29. Porena M, Costantini E, Frea B, Giannantoni A, Ranzoni S, Mearini L, et al. Tension-free vaginal tape versus transobturator tape as surgery for stress urinary incontinence: results of a multicentre randomised trial. *European Urology*, 2007; 52(5): 1481-91.
30. Schraffordt Koops SE, Bisseling TM, Heintz APM, et al. Prospective analysis of complications of tension-free vaginal tape from The Netherlands Tension-free Vaginal Tape study. *Am J Obstet Gynecol*.2005;193:45-52.
31. Niknejad K, Plzak LS, Staskin DR, et al. Autologous and synthetic urethral slings for female incontinence. *Urol Clin North Am*.2002;29:597-611.
32. deTayrac R, Deffieux X, Droupy S, Chauveaud-Lambling A, Calvanese-Benamour L, Fernandez H. 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(3):602-8.
33. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A three-year follow up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *BJOG*. 1999;106:345-50.
34. Meschia M, Pifarotti P, Bernasconi F, Guercio E, Maffioli M, Magatti F, et al. Tension-free vaginal tape: analysis of outcomes and complications in 404 stress incontinent women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*.2001;12(2 Suppl):S24-7.
35. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, Jomaa M, Lanna'er L, Nilsson CG, et al. A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*.1998;9:210-3.
36. DeBodinance P, Delporte P, Engrand JB, Boulogne M. Tension-free vaginal tape (TVT) in the treatment of urinary stress incontinence: 3 years experience involving 256 operations. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*.2002;105:49-58.

37. Soulie M, Cuvillier X, Benaissa A, Mouly P, Larroque JM, Bernstein J, et al. The tension-free transvaginal tape procedure in the treatment of female urinary stress incontinence: a French prospective multicentre study. *Eur Urol.*2001;39:709-14.
38. Karram MM, Segal JL, Vassallo BJ, Kleeman SD. Complications and untoward effects of the tension-free vaginal tape procedure. *Obstet Gynecol.* 2003;101:929-32.
39. Porena M, Costantini E, Frea B, Giannantoni A, Ranzoni S, Mearini L, et al. Tension-free vaginal tape versus transobturator tape as surgery for stress urinary incontinence: results of a multicentre randomised trial. *European Urology*, 2007; 52(5): 1481-91.
40. Bodelsson G, Henriksson L, Osser S, Stjernquist M. Short term complications of the tension free vaginal tape operation for stress urinary incontinence in women. *Int J Obstet Gynaecol.*2002;109:566–8.
41. 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;173:1627–30.
42. Tamussino KF, Hanzal E, Kölle D, Ralph G, Riss PA, Austrian Urogynecology Working Group. Tension-free vaginal tape operation: results of the Austrian registry. *Obstetrics & Gynecology.* 2001;98(5):732-36.
43. Kuuva N, Nilsson CG. A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape (TVT) procedure. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 2002; 81(1):72-7.

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik araştırmalar etik Kurulundan, etik kurul toplantı tarihi 30.04.2020 araştırma protokol numarası 2020.82004.06 ile etik kurul onamı alınmıştır.
