

# Üriner Stres İnkontinans Tedavisinde Kullanılan Cerrahi Tedavi Yöntemlerinde Tedavi Etkinliğinin Karşılaştırılması

Özgür Dunder<sup>1</sup>, Cem Kınık<sup>2</sup>, Murat Muhcu<sup>1</sup>, Ferhat Ateş<sup>3</sup>, Ali Rüştü Ergür<sup>1</sup>, Ercüment Müngen<sup>1</sup>,  
Mehmet Vedat Atay<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gata Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Kliniği, İstanbul

<sup>2</sup>Mevki Asker Hastanesi, Kadın Hastalıkları Ve Doğum Servisi, İzmir

<sup>3</sup>Gata Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

Adres : Gmma Haydarpaşa Training Hospital Department Of Obstetrics And Gynecology Tibbiye Street, Uskudar,  
İstanbul 34668 İstanbul – Türkiye

Tel: 0 286 218 00 18/2062 Cep: 0 532 471 64 83 e-mail: cananagartan@hotmail.com

## ÖZET:

**Amaç:** İdrar kaçırma şikayetiyle başvuran ve stres üriner inkontinans tanısı konan hastalarda kullanılan cerrahi tedavi yöntemlerinde tedavi etkinliğini karşılaştırmak.

**Materyal ve Metod:** Polikliniğimize eforla idrar kaçırma şikayetiyle başvuran ve stres üriner inkontinans tanısı konan 27 olgu klinik durumlarına göre Burch ve TVT operasyonunun seçimine göre 2 gruba ayrıldı. Gruplardaki başarılı ve başarısız vakaların sonuçları birbirleriyle ve literatürdeki diğer anti-stres inkontinans operasyonlarının sonuçları ile karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Oniki aylık izleme sonunda başarı oranı TVT operasyonunda %90.9 ve Burch operasyonunda %87.5 olarak saptandı. Kliniğimizde elde edilen bu başarı oranları literatürlerle karşılaştırıldığında, TVT ve Burch operasyonunda yüksek bulundu. Burch ve TVT operasyonlarının başarı oranları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı

**Sonuç:** Tekniğin kolay olması, morbiditenin az olması, operasyon, hastanede kalış süresi, kateterizasyon ve normal aktiviteye dönüş süresinin daha az olması nedeniyle TVT operasyonu Burch operasyonuna göre ilk tercih edilecek yöntem olarak görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Stres üriner inkontinans, anatomik inkontinans, Burch oerasyonu, TVT operasyonu

## SUMMARY:

**Comparison of the treatment effectiveness of surgical procedures used in urinary incontinence treatment**

**Objective:** To compare the treatment effectiveness of surgical procedures used in urinary incontinence treatment in patients who admitted with a complaint of urinary leakage and diagnosed as urinary stress incontinence.

**Material and Methods :** 27 cases who admitted to our outpatient clinic with urinary incontinence symptoms are included to the study. They are divided into Burch and TVT operation groups according to clinical conditions. In each group the results of succesful and unsuccessful cases are compared between each other and also between the results of other anti-stres incontinence operations in the literature.

**Results:** After a follow-up of 12 months success rate is recorded as 90.9% in TVT operation group and 87.5% in Burch operation group. Our clinic's success rate in TVT and Burch operations are found higher when compared with those of the literature. There is no statistically significant differance between TVT and Burch operations success rates.

**Conclusion:** TVT operations are considered to be the first preferred method instead of performing Burch operation in urinary stress incontinence treatment because of easy performance, early return to daily activity, less hospitalisation duration, catheterisation and operation time.

**Key words:** Stress urinary incontinence, anatomic incontinence, Burch operation, TVT operation

## GİRİŞ

Stres üriner inkontinans kadın hayatında seksüel ve sosyal yaşamı olumsuz etkilemektedir. Multiparalarda daha sık görülmesine rağmen, konu hakkındaki araştırmaların eksikliği, hastaların çoğunun konuşmaktan çekinerek yaşamlarının geri kalan kısmını idrar kaçırmaya geçirmeye devam etmesi yüzünden stres üriner inkontinansın insidansını tam olarak belirlenememektedir. Gerçek stres inkontinans, mesane detrusor kasının kontraksiyonu olmadan öksürme, ıkınma ve egzersiz gibi intraabdominal basıncı arttıran durumlarda üretra ve mesane boynundaki kapanma mekanizmalarının yetersizliği ve intravezikal basıncın maksimal intraüretal basıncı geçmesi sonucu ortaya çıkan istemsiz idrar kaçağıdır. Stres üriner inkontinans ile mesane instabilitesinin ayırıcı tanısı gerek tedavi gerekse de prognoz açısından önemlidir. Bu nedenle günümüzde hastalar ürodinamik yönden değerlendirilmekte biyofiziksel ve elektronik sistemlerin bu alanda kullanılmaya başlanmasıyla hastaların üretrovezikal fonksiyonları hakkında en ayrıntılı bilgiler elde edilmekte ve nörolojik hastalıklar ile anatomik bozukluklar arasında ayırıcı tanı yapılabilmektedir.

Düzeltilmesi için çoğu kez cerrahi tedavinin gerektiği gerçek stres inkontinans olgularında, gerek vajinal gerekse de abdominal yoldan birçok cerrahi teknik geliştirilmiştir. Uygun tekniğin seçiminde her hasta ayrı olarak değerlendirilmelidir. Cerrahide amaç, bozulmuş anatominin düzeltilmesi, normal üriner fonksiyonun tekrar sağlanmasıdır. Çalışmamızda üriner inkontinans şikayetiyle polikliniğimize gelen hastalara gerçek stres inkontinans tanısı konduktan sonra Burch ve Tension-free Vaginal Tape (TVT) operasyonları uygulandı. Bu iki tekniği operasyon süresi, üriner kateterizasyon süresi, hastanede kalış süresi, normal günlük yaşama dönme süreleri, komplikasyonlar ve başarı oranları açısından karşılaştırdık.

## MATERYAL METOD

Polikliniğimize eforla idrar kaçırmaya yakınması ile başvuran 48 olgu çalışmaya

alındı. Çalışma Gülhane Askeri Tıp Akademisi İlaç Araştırmaları Yerel Etik Kurulu'ndan onay alınarak planlandı. Tüm olgular ayrıntılı anamnez (idrar kaçırmaya özellikleri, cinsel yaşam, parite, menopoz, vücut kitle indeksi, hormon replasman tedavisi), Bristol sorgulama formunun alt üriner sistem yakınmalarını değerlendiren 3 sorusu (1), litotomi pozisyonunda ayrıntılı pelvik muayene, öksürük stres test ve supin stres test, bir saatlik ped testi, tam idrar ve idrar kültürü tetkiki ve Üroloji servisi bünyesinde bulunan ürodinami merkezinde yapılan basınç-akım çalışmaları ile değerlendirildi. Ürodinamik değerlendirme Life-tech Janus 4.04 ürodinami cihazı ile yapıldı. Hasta litotomi pozisyonuna alındı ve yarı oturur pozisyonda iken lokal antiseptik solüsyonla perine temizliği yapıldıktan sonra steril 7F 3 yollu sistometri kateteri üretraya yerleştirildi. 20 ml'lik balonu olan rektal kateter de rektuma yerleştirildi. Rezidüel idrar ölçümü yapıldıktan sonra, sistometrik değerlendirmeye başlandı. Dolum sistometrilerinde mesane kapasitesi 10 ml/sn hızla, oda sıcaklığındaki serum fizyolojik ile doldurulmaya başlandı ve 200 cc'de valsalva manevrası yaptırılarak hastalarda detrusor basıncı ve eğer kaçırma mevcut ise kaçırma anı abdominal basınç ölçüldü. Valsalva sırasında olan veya valsalva dışı zamanda inhibe edilemeyen detrusor kontraksiyonlarına bağlı kaçırmalar kaydedildi.

### Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

1. Gerçek stres üriner inkontinans (Gerçek stres inkontinans tanısı, abdominal basınçtaki artmaya bağlı detrusor kontraksiyonu olmaksızın üriner inkontinansın olması olarak tanımlandı. Abdominal kaçırma basıncı 60 cmH<sub>2</sub>O altında olan hastalar internal sfinkter yetmezliği (İSD), 60 cmH<sub>2</sub>O üstündeki hastalar ise anatomik stres inkontinans (Genuine stres inkontinans) olarak değerlendirildi (2).

2. Pozitif stres test

### Çalışma dışı bırakılanlar:

1. Aşırı aktif mesane sendromu ve urge inkontinanslı hastalar

2. Daha önce anti-inkontinans ve prolaps cerrahi tedavisi olan hastalar

3. Daha önce pelvik patoloji nedeniyle operasyon olanlar
4. Nörolojik hastalıklar
5. Üriner enfeksiyon

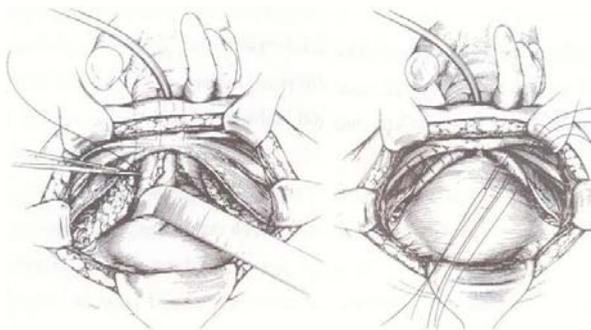
Altı hasta detrusor instabilitesi, 5 hasta geçirilmiş pelvik patoloji operasyonu, 7 hasta geçirilmiş anti-inkontinans operasyonu ve 3 hasta nörolojik hastalık nedeniyle çalışma dışı bırakılarak toplam 27 hasta çalışmaya alındı. Bu değerlendirmelerden sonra hastalar randomize edilerek 16 hastaya Burch, 11 hastaya da TVT prosedürü uygulandı.

### Teknik

#### Burch operasyonu:

Genel anestezi altında abdomen betadin ile boyandı ve steril örtüldü. Üretraya 20-22 numara foley sonda takıldıktan sonra simfizis pubisin 2-3 cm üzerinden 5-6 cm alt transvers kesi yapıldı. Batın piramidal kaslara kadar açıldıktan sonra bu kasların aralanmasıyla ve künt diseksiyonlarla retzius mesafesine ulaşıldı. Bu arada vajende sondanın hafif retraksiyon ile mesanedeki sonda balonu hissedilerek mesane boynu belirlendi. Daha sonra paraüretal dokular çıplaklaştırıldı ve vajinal tuşe eşliğinde paraüretal dokulara uretradan en az 2 cm uzaklıkta ve avasküler olarak değerlendirilen alana karşılıklı olarak iki adet 00 ethibond (Ethicon® , Inc) ile sütür kondu. Her iki taraftan Cooper ligamentlerinden geçilerek bu sütürler bağlandı (**Şekil 1**).

**Şekil 1 :** Burch kolposuspansiyonu



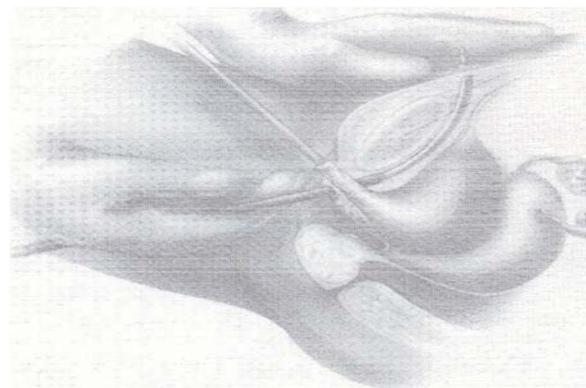
Vajinal tuşede mesane boynunun elavyasyonu hissedildi. Kanama kontrolü yapıldı. Foley kateteri tüm opere edilen olgularda postoperatif birinci gün çıkarıldı. Sonda çekildikten sonra işeme sonrası mesanedeki rezidüel idrar durumu takip edildi. Postoperatif

üçüncü güne kadar hastalara sık sık idrara çıkmaları söylenerek mesane gerilmeleri önledi.

#### Tension Free Vaginal Tape (TVT)

Genel anestezi altında vulva ve vajen betadinle silindi. 16-18 sonda ile mesane boşaltıldı. Simfizis pubisin hemen üzerine orta hattın her iki tarafına 0.5-1 ml'lik cilt insizyonları yapıldı. Eksternal uretral meatusun 1 cm altından başlayan yaklaşık 1.5 cm'lik vertikal insizyon yapıldı. Vajinal duvar, uretradan bistüri yardımıyla uzaklaştırıldı. Künt diseksiyon makası ile birkaç milimetre sub ve paraüretal olarak ilerlendi. TVT iğnesi sağ paraüretal insizyon alanına yerleştirildi. Bir elle introducer yardımıyla iğne simfizis pubis arkasından retropubik aralığa ve oradanda cilt insizyonuna doğru yönlendirilirken, diğer elin bir parmağıyla uretranın lateraline doğru yönlmesi sağlandı. Bu işlem yapılırken, iğne kavsinin elin ayası içine oturması sağlandı. Ürogenital diyaframı penetre etmeden önce, iğne laterale doğru bir miktar açlandırıldı. Bu şekilde mesane perforasyon riski en aza indirilmiş oldu. Yumuşak ve kontrollü bir şekilde iğne ilerletildi. Abdominal kas fasyasına gelindiğinde ikinci bir direnç hissedildi. İğnenin ucu ciltten çıktıktan sonra introducer iğneden çıkarıldı. Mesane 250 ml serum fizyolojik ile dolduruldu. İğne henüz yerindeyken, sistoskop ile mesane kontrol edildi. Daha sonra mesane boşaltıldı. Sistoskopi sonrasında iğne ile prolen bant ciltten 5-6 cm yukarı çekildi. İğne abdomen üzerine bırakılarak introducer diğer iğneye takıldı. Aynı işlemler karşı tarafta da uygulandı (**Şekil 2**). Bantın kendi etrafında dönmemesi ve düz olmasına dikkat edilerek, bu tarafta da iğne geçirildikten sonra sistoskopi yapıldı.

**Şekil 2 :** Tension Free Vaginal Tape (TVT)



Üretra ile bant arasına bir pens yerleştirildi. Bantın her iki ucu kesilerek iğneler ayrıldı. Daha sonra bant ve üretra arasına bir makas yerleştirildi ve bantın dışındaki plastik kılıf her iki uçta tutularak yukarı doğru çekilerek çıkarıldı. Böylece bant gerilimsiz bir şekilde üretra orta bölümünün altındaki yerine yerleşmiş oldu. Vajinadaki insizyon kapatıldıktan sonra, bantın abdominal uçları cildin hemen üzerinden kesildi. Şeridin “balık sırtı” gibi tek yöne geçiş izni verme özelliği nedeniyle şeridi ayrıca sütüre etmeye gerek kalmadı. Abdomen üzerindeki insizyonlar sütüre edilerek operasyona son verildi. Foley kateteri tüm opere edilen olgularda postoperatif birinci gün çıkarıldı. Postoperatif üçüncü güne kadar hastalara sık sık idrara çıkmaları söylenerek mesane gerilmeleri önlenildi ve bu arada sonda çekildikten sonra işeme sonrası mesanedeki rezidüel idrar durumu takip edildi. Hastalar operasyon sonrası 6. ve 12. aylarda ayrıntılı anamnez, stres test, bir saatlik ped test ve Bristol sorgulama formunun alt üriner sistem yakınmalarını değerlendiren 3 sorusu ile yeniden değerlendirildi. Başarı kriteri olarak 12. aydaki negatif stres test, negatif 1 saatlik ped testi ve Bristol skorundaki %50’den fazla iyileşmeler kabul edildi. Her iki prosedür hastanede kalış, operasyon süresi, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonlar, kateterizasyon süresi, postoperatif normal aktiviteye dönüş süresi, intraoperatif ortalama kan kaybı açısından karşılaştırıldı.

İstatistiksel incelemeler SPSS 1 1.0 versiyonu ile değerlendirildi. Tedavi ile, değerlendirilen parametrelerde meydana gelen değişiklikler Wilcoxon testi, incelenen parametrelerin iki tedavi grubu açısından farklılığı değerlendirmede Mann-Whitney U testi kullanıldı. Gruplar arasında tedavi başarısı Chi-square testi ile değerlendirildi. Her iki değerlendirmede de p değerinin 0.05’den küçük olması anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Hastaların yaş, parite ve vücut kitle indeksine (VKİ) göre değerlendirilmesi **Tablo 1**’de gösterildi. Gruplar arasında yaş, parite, VKİ karşılaştırıldığında istatistiksel olarak

farklılık saptanmadı. Burch operasyonu olan grup 1’deki hastaların 9’u (%56.3) postmenopozal dönemdeydi. ve 3’ü (%18.7) hormon replasman tedavisi alıyordu. Hastaların tümünde grade 1 sistosel mevcut idi. TVT operasyonu uygulanan grup 2’deki hastaların 9’u (%81.8) postmenopozal dönemdeydi ve 3’ü (% 27.2) hormon replasman tedavisi alıyordu. Grup 2’deki hastaların 10’unda grade I, 1’inde ise grade II sistosel mevcut idi.

**Tablo 1 :** Hastaların demografik özellikleri

	Burch (n=16)	TVT (n=11)	p
Yaş	53.8±7.7	57.6±8	0.272
Parite	2.8±1.4	3±1.6	0.827
Vücut Kitle İndeksi (VKİ)	27±1.4	26.6±1.2	0.645

Tedavi gruplarına göre incelenen parametrelerin tedavi öncesi ve tedavi sonrası 6. ve 12. aydaki değerlendirmeleri Tablo 2’de gösterildi. Gruplar arasında ped testi, frequency, noktüri ve ağrı değerlerinin preoperatif ve postoperatif 6. ve 12. ay değerlendirmeleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (**Tablo 2**).

**Tablo 2 :** Hastaların demografik özellikleri

	Burch	p	TVT	p
Ped Testi preoperatif (gm)	20.7±3.4	-	20±1.8	-
Ped Testi 6.ay (gm)	10.6±2.6	0.0001	9±2.1	0.003
Ped Testi 12.ay (gm)	4.1±2.6	0.0001	4.7±2.7	0.003
Frequency preoperatif	13.5±2.1	-	14.8±2.2	-
Frequency 6.ay	6.6±2.3	0.0001	6.9±1.3	0.003
Frequency 12.ay	4.7±2.6	0.0001	4±0.8	0.003
Noktüri preoperatif	2.7±0.8	-	2.9±1.1	-
Noktüri 6.ay	1.5±0.7	0.0001	1.8±0.8	0.003
Noktüri 12.ay	1.5±0.8	0.0001	1.2±0.5	0.003
Ağrı preoperatif	2.8±1.2	-	2.6±0.9	-
Ağrı 6.ay	1.6±0.6	0.001	1.5±0.6	0.003
Ağrı 12.ay	1.1±0.4	0.001	1.2±0.4	0.004

Her iki grupta tedavi başarısı ele alındığında Burch operasyonu uygulanan grup 1’deki 16 hastanın 14’ünde (%87.5) başarılı sonuç alınırken, TVT operasyonu uygulanan grup 2’deki 11 hastanın 10’unda (%90.9) başarılı sonuç alındı. Gruplar tedavi başarısı açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0.386) Hastaların operasyon süresi, operasyon

esnasındaki ortalama kan kaybı, postoperatif kateterizasyon süresi, postoperatif dönemde hastanede yatış süresi ve operasyon sonrası normal aktivasyona dönüş süresi incelendi (**Tablo 3**). İncelenen tüm parametrelerde TVT operasyonunun Burch prosedüründen daha avantajlı olduğu saptandı. TVT operasyonu yapılan 1 hastada mesane injürisi gelişmesi üzerine kateter postoperatif 3. gün çekildi.

**Tablo 3 :** Grupların operasyon sonrası değerlendirmeleri

	Burch	TVT	p
Operasyon süresi (dk)	51.6±4.9	34.3±3.5	0.0001
Ortalama kan kaybı (cc)	94±10.9	44.5±5.6	0.0001
Kateter kalış süresi (saat)	20.6±2.1	17.3±2.2	0.001
Hastanede kalış süresi (gün)	3.8±0.7	2±0.6	0.0001
Aktivite dönüş süresi (hafta)	7.4±1.2	3.5±0.5	0.0001

Burch operasyonu uygulanan hastaların postoperatif dönemde 5'inde (%31.2) üriner sistem enfeksiyonu, 2'sinde (%12.5) ateş, 1'inde (%6.2) ven trombozu saptandı. TVT operasyonu uygulanan hastaların postoperatif dönemde 2'sinde (%18.1) üriner sistem enfeksiyonu, 1'inde (%9) ateş, 2'sinde (18.1) vajinal enfeksiyon, 1'inde (%9) hematoma ve 1'inde (%9) mesane injürisi saptandı.

## TARTIŞMA

Öksürme, gülme, ağır kaldırma gibi karın içi basıncının ani arttığı durumlarda, artan basınca bağlı olarak detrusor kasılması olmaksızın oluşan, istem dışı idrar kaçırma stres üriner inkontinans olarak tanımlanır. Stres üriner inkontinans oluşumunda iki mekanizma sorumludur. Anatomik inkontinans olarak sınıflandırılan birinci mekanizma %90-95 oranında görülür. Bu mekanizmada mesane boynu ve proksimal üretra destek yapılarını kaybetmiştir. Ancak mesane boynu ve proksimal üretranın intrinsik sfinkter fonksiyonu sağlamdır. Karın içi basıncının ani arttığı durumlarda mesane boynu ve proksimal üretra aşağıya, abdominal kavitenin dışına doğru yer değiştirir. Bu durumda, ani artan karın içi basıncının iletimi, mesane ve üretraya eşit oranda olmaz. Artan basıncın mesaneye iletilmesi ve mesane içi basıncı yükselirken, üretra içi basıncın aynı şekilde yükselmemesi neticesinde oluşan basınç

farkının klinik yansıması, hastanın idrar kaçırmasıdır. İkinci mekanizmada ise üretra, artık sfinkter fonksiyonunu yerine getirememektedir. Maksimum üretral basınç düşüktür ve karın içi basıncını artıran küçük bir hareket dahi idrar kaçışına sebep olur. İntrinsik sfinkter disfonksiyonu denilen ve fizyopatolojisinde mesane boynu ve proksimal üretranın aşağıya doğru yer değiştirmesi bulunmadığından, bu tip inkontinanslı hastalarda operasyondan elde edilen başarı diğerine göre daha az olmaktadır (3). Gerçek stres üriner inkontinans için uygulanan cerrahi girişimlerde amaç: İntraabdominal basınç artışı esnasında üretral mobilitiyi engellemek, subüretral (puboservikal) fasyayı desteklemek ve stabilize etmek, mesane tabanının posterior rotasyonel hareketine izin vermek. Üretranın plikasyonunu ve komprese olabilirliğini korumak, üretral sfinkterik mekanizmaları bozmamaktır (4).

Tanı ve tedavi yöntemleri teknolojiye ilerlemelerle çok hızlı değişmektedir. Bu değişime paralel olarak yıllardır kullanılan cerrahi tekniklerde de modifikasyonlar gözlenmektedir. 1949 yılında tanımlanan Marshall-Marchetti-Krantz operasyonundan bu yana, stres üriner inkontinans tedavisi için 60'dan fazla cerrahi teknik uygulanmıştır (5). Günümüzde cerrahinin amacı tam şifa ile birlikte minimum morbidite ve mortaliteyle en kısa zamanda, hastayı normal yaşamına döndürmektir (6). Abdominal sistoüretropeksi operasyonları ile karşılaştırıldığında, birkaç santimetrelik abdominal kesiler ve daha az morbidite avantajları ile endoskopik transvajinal iğne suspansiyon operasyonları popülerite kazanmıştır (7). Abdominal sistoüretropeksi operasyonları ile endoskopik transvajinal iğne suspansiyon operasyonlarının 3'er aylık erken dönem başarı oranları birbirine çok yakındır. Ancak 12 aylık izlemlerde başarı oranları, Burch sistoüretropeksi için %89, Pereyra transvajinal iğne suspansiyonu için %65, anterior kolporafi için ise %63'tür. Hastaların uzun dönem takiplerinde (beşinci yılın sonunda) başarı oranları Burch için %82, Pereyra için %45, anterior kolporafi için ise %37 olarak raporlanmaktadır (8). Amerikan Üroloji Derneği ve Kadın Stres Üriner İnkontinans Klinik Önerileri Paneli,

1997 yılında, sling işlemi ve retropubik suspansiyonların kadın stres inkontinansında en etkili cerrahi tedaviler olduğu sonucuna varmıştır. Araştırmacılar, retropubik suspansiyon ve sling ameliyatlarında başarı oranlarını sırasıyla %84 ve %83, iğne suspansiyonlarda %67, kolporafi anteriorunda ise %61 olarak bildirmektedirler (9). Kadındaki stres üriner inkontinans cerrahi tedavisinde en yeni yöntem olan TVT minimal invazif işlem olup, prolen bir bantın genellikle üretra orta kısmının altına yerleştirildiği askı ameliyatıdır (10). Bu ameliyatla, mesane repozisyonu ya da periüretal dokuların pelvik yapıya asılması işlemi yapılmadan üretral destek mümkün olmaktadır. TVT ile sağlanmak istenen; puboüretal ligamentleri tekrar işlevsel hale getirmek yani üretrayı pubik kemiğe asmak, subüretal vajinal desteği yani vajinal hamağı sağlamak, önemli ürogenital yapıları İntegral Teoriye göre birleştirmektedir (11).

Klutke ve ark. TVT öncesi ve sonrasında Q tip test ile değerlendirme yapmışlar ve postoperatif dönemde kontinan hale gelen hastalarda proksimal üretral hipermobilitenin minimal değiştiğini ve tedavi için bu mobilitenin değişmesinin şart olmadığını belirtmişlerdir (12). Atherton'un çalışmasında da bantın, istirahat sırasında mesane boynunun pozisyonunu yükseltmediği, fakat valsalva sırasında mobilitesini kısıtladığı gösterilmiştir (13). Aynı sonucu ifade eden başka bir çalışmada TVT sonrasında, işeme sırasında üretral rezistansın arttığı ve kontinansı sağladığı saptanmıştır (12). TVT, Ulmsten ve ark. tarafından ilk tarif edildiğinde 75 hastada %85'lik bir kür bildirilmiştir (10). Aynı yazar, genel jinekoloji kliniklerindeki başarıyı ve emniyeti göstermek amacıyla yürüttüğü çok merkezli çalışmada %91 kür ve %7 düzelme (12 aylık izleme) (14), 3 yıllık takip sonrasında da %86 kür ve %11 düzelme saptamıştır (15). Çalışmalarda TVT operasyonu yapılan olgularda objektif kür oranı (öksürük-stres test, ped testi ve ürodinami) %67-91 arasında bildirilirken (13,16,17,18,19), bu oran Burch operasyonu yapılan olgularda %68-95 arasında bildirilmektedir (13,18,19,20). Stres inkontinansda etyolojik faktörler arasında doğum travmaları, multiparite, menopoz, yaş,

obezite, akciğer hastalığı, sigara içimi ve histerektomi öyküsü bulunmaktadır (21). Literatürde Burch ve TVT yapılan olgularda parite sayısı 1-3 olarak bildirilmektedir (22,23,24). Çalışma grubumuzda parite ortalamaları Burch operasyonu yapılan grupta 2.8±1.4, TVT operasyonu yapılan grupta 3±1.6 olarak saptandı.

Ward ve ark., TVT operasyonu yapılan olgularda VKİ 27 (24-30), Burch operasyonu yapılan olgularda VKİ 27 (24-30) olarak raporlamışlardır (23). Liapis ve ark., Burch operasyonu yapılan olgularda VKİ 26.6±2.1, TVT operasyonu yapılan olgularda VKİ 27.2±2.2 olarak bildirilmişlerdir (24). Bizim çalışmamızda Burch operasyonu yapılan olgularda VKİ 27±1.4, TVT operasyonu yapılanlarda ise 26.6±1.2 olarak saptadık. Bu sonuç literatürlerle uygunluk göstermekteydi. Ward ve ark., TVT operasyonu yapılan olgularda %66'sının HRT aldığını, %34'ünün HRT almadığını, Burch operasyonu yapılan olgularda %64'ünün HRT aldığını, %36'sının HRT almadığını raporlamışlardır (23). Çalışmamızda Burch operasyonu yapılan olguların %18.7'si HRT alırken, %81.3'ü HRT almıyordu. TVT operasyonu yapılan olguların %27.2'si HRT alırken, %72.8'i HRT almıyordu. Çalışmamızda HRT almayanların oranının yüksek oluşunun nedeni hastalarımızın postmenopozal dönemde olması idi. Ancak hastalarımızın çoğu daha önceki dönemlerde 2-5 yıl kadar HRT almışlardı. Biz çalışmamızda takip süresince HRT alanları çalışmaya dahil ettik. Operasyon için hasta seçimi ve postoperatif değerlendirilmesi için mesane boynu ve proksimal üretranın anatomik pozisyonunun istirahatte ve strete saptanması gerekir. Biz de bu amaçla vakalarımızın hepsine hipermobilitiyi tespit etmek için operasyon öncesi ve sonrası durumunu değerlendirmek için öksürük stres test ve supin stres test uyguladık. Çalışmamızda klinik olarak her bir operasyonda operasyon öncesi ve sonrasında stres test sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık bulunurken, operasyonların kendi aralarında anlamlı bir farklılık saptamadık. Preoperatif dönemde uyguladığımız stres testinin pozitif olması paraüretal dokunun yetersizliği sonucu ortaya çıkan inkontinansı belirlemektedir. Bu

testin düşük üretral basınçlı şiddetli gerçek stres inkontinans tanısının konulmasında yardımcı olabilmekte ve böylece yorumlanması ve yapılması zor olan karmaşık ürodinamik üretral çalışmaların yapılmasına gerek kalmamaktadır.

Ped test idrar kaybının ölçümünde kullanılan objektif verilere dayanan bir testtir. ICS standardizasyonu bir saatlik ped testi bir takım karmaşık adımlar ihtiva eder (2). Hemen hemen bütün çalışmalar göstermiştir ki idrar kaçağının miktarı mesanenin volümüne bağlıdır ve bundan dolayı modifiye edilmiş bir saatlik ped testleri bu değişiklikleri standardize etmektedir. Mesane volümü standardize edilen inkontinanslı kadınların %50'sinde test-retest sonucunda 24 gram ve üzeri değişimlerde kaçırma olduğu bulunmuştur (25). Ward ve ark., TVT operasyonu yapılan 170 olguya preoperatif 1 saatlik ped testi uygulamışlar ve hastaların 6 ay sonunda 1 saatlik ped testi negatiflik oranı %73 olarak tespit edilmiş, aynı çalışmada Burch operasyonu yapılan 150 olgunun 1 saatlik ped testi negatiflik oranı %64 olarak bildirilmiştir. Çalışmada ped ağırlığındaki değişim gruplar içinde anlamlı iken, gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (23). Lin ve ark., TVT operasyonu yapılan 24 olguda ortalama ped ağırlığında postoperatif 3. ay azalma görüldüğünü, 6. ve 12. ayda değişmediğini tespit etmişlerdir (26). Ulmsten ve ark., TVT operasyonu yapılan 20 olguda ped testinde anlamlı bir şekilde azalma olduğu bildirmişlerdir (14). Çalışmamızda da 1 saatlik ped testi ile hastaları inceledik. Her bir grup içinde operasyonlar tek tek ele alındığında 0-6 ve 0-12. ayda 1 saatlik ped testi anlamlı farklılık bulundu. Ancak gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi. Sonuçlarımız literatürler ile uygunluk göstermekteydi. Çalışmalarda TVT operasyon süresi 20-42 dakika, Burch operasyon süresi 50-68 dakika arasında bildirilmektedir (15,23,24,27,28). Çalışmamızda ortalama operasyon süresini Burch operasyonu yapılan olgularda 51.6±4.9 dakika, TVT operasyonu yapılan olgularda ise 34.3±3.5 dakika olarak saptadık. Çalışmamız literatürler ile uygunluk göstermekte idi. Çalışmamızda ortalama kan kaybı incelendiğinde Burch operasyonu

yapılan olgularda 94±10 ml ve TVT operasyonu yapılan olgularda 44±5 ml olarak saptadık. Hastalarımıza kan kaybı nedeniyle transfüzyon yapılmadı. Burch operasyonu yapılan olgularda ortalama kan kaybı 128-500 ml, TVT operasyonu yapılan olgularda ise 50-300 ml olarak bildirilmektedir (23,27,28). Çalışmamızda operasyon esnasındaki kan kayıp oranlarını literatürlere göre daha az saptadık. Ward ve ark., TVT operasyonu yapılan olgularda postoperatif hastanede yatış süresi 1 (1-2) gün, Burch operasyonu yapılan olgularda 5 (5-7) gün olarak bildirilmiştir (23). Liapis ve ark., TVT operasyonu olgularda hastanede yatış süresi 2.1±1.1 gün, Burch operasyonu yapılanlarda 5.7±2.2 gün olarak bildirilmiştir (24). Colombo ve ark., Burch operasyonu yapılan olgularda hastanede yatış süresini 6.7 (5-12) gün olarak saptamışlardır (22). Çalışmamızda postoperatif ortalama hastanede kalış süresini Burch operasyonu yapılan olgularda 3.8±0.7 gün, TVT operasyonu yapılan olgularda 2±0.6 gün olarak saptadık. Çalışmamızda literatürlere göre Burch operasyonlarında hastanede yatış süreleri daha kısa, TVT operasyonunda ise literatürlerle uygunluk gösterdi. Ward ve ark., normal aktiviteye dönüş zamanını TVT operasyonu yapılan olgularda 3 (2-4) hafta, Burch operasyonu yapılan olgularda 6 (4-8) hafta olarak bildirilmişlerdir (23). Liapis ve ark., TVT operasyonu yapılan olgularda normal aktiviteye dönüş zamanını 10 gün, Burch operasyonu yapılan olgularda 21 gün olarak saptamışlardır (24). Çalışmamızda normal aktiviteye dönüş zamanını Burch operasyonu yapılan olgularda 3.8±0.7 hafta, TVT operasyonu yapılan olgularda 3.5±0.5 hafta olarak saptadık. Çalışmamızda Burch operasyonu yapılan olgularda postoperatif normal aktiviteye dönüş zamanını literatürlere göre daha kısa, TVT operasyonu yapılan olgular da ise literatürle uyumlu saptadık.

Liapis ve ark., TVT operasyonu yapılan olguların %11.1'inde mesane injürisi, %13.9'unda üriner sistem enfeksiyonu, %16.7'sinde detrusor instabilitesi saptarken, Burch operasyonu yapılan olguların %5.7'sinde üriner sistem enfeksiyonu, %14.3'ünde detrusor instabilitesi, %5.7'sinde

hematom, %8.6'sında üriner retansiyon saptamışlardır (24). Ward ve ark., TVT yapılan olguların %8.8'inde mesane injürisi, %2.9'unda vajinal perforasyon, %0.6'sında ateş, %2.4'ünde vajinal enfeksiyon, %1.8'inde hematom, %22.4'ünde üriner sistem enfeksiyonu saptarken, Burch operasyonu yapılan olguların %2.1'inde mesane injürisi, %4.8'inde ateş, %2.1'inde derin ven trombozu ve %31.5'inde üriner sistem enfeksiyonu saptamışlardır (23). Çalışmamızda Burch operasyonu sonrası %31.3 hastada üriner sistem enfeksiyonu, %12.5 hastada ateş, %6.3 hastada ven trombozu saptandı. TVT operasyonu sonrası üriner sistem enfeksiyonu, vajinal enfeksiyon %18.2 hastada, ateş, hematom ve mesane injürisi %9.1 hastada saptandı. Çalışmamızda en sık görülen komplikasyon üriner sistem enfeksiyonu olup bu komplikasyonun sıklığı literatürle uygunluk göstermektedir. Mesane injürisi Burch operasyonuna göre TVT operasyonunda daha sık görüldü. Bu da literatürle uygunluk göstermekte idi.

Dianer ve ark., Burch kolposuspansiyonda %69 ile %90 arasında değişen uzun dönem sonuçları ile birlikte primer inkontinans cerrahisinde başarının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (29). Ostegard (30), 1771 sling ile 551 Burch kolposuspansiyon hastasını karşılaştırdığı metaanalizde, başarı oranları açısından her iki tekniğin birbirine yakın olduğunu, ancak komplikasyonlar açısından Burch kolposuspansiyonun daha güvenli olması nedeniyle, her tip gerçek stres inkontinans için slingin uygun olmadığını ve sling için hasta seçiminde, Enzelsberger ve ark. (31) önerdiği gibi, üretral kompenenti fazla olan şiddetli inkontinans ve rekürrens inkontinans endikasyonlarının gerekliliğine katıldığını bildirmiştir. Appell (32), bunun aksine retropubik suspansiyon ve TVT'in, anterior kolporafi ve iğne suspansiyon tekniklerinden daha iyi sonuçlar verdiğini, ancak Burch kolposuspansiyonun yüksek sonuçlarında, seçilen hastaların genç ve primer cerrahi hastaları ağırlığını taşıdığını, oysaki TVT gruplarının daha komplike ve rekürrens cerrahi hastaları olduğu halde yüksek başarı sonuçları vermesinden hareketle, TVT operasyonunun her tip gerçek stres inkontinans

tedavisi için uygun olabileceği görüşünü savunmaktadır. Liapis ve ark., 24 aylık bir izlem sonunda TVT operasyonu için kür oranını %84, iyileşme oranını %7, Burch operasyonunda kür oranını %86, iyileşme oranını %6 olarak bildirmişlerdir (24). Colombo ve ark., Burch operasyonu için subjektif kür oranını %86, objektif kür oranını %74 olarak raporlamışlardır (22). Ward ve ark., objektif kür olarak ped testi ve sistometriyi kabul ettikleri çalışmada, TVT operasyonu yapılan olgularda negatif ped testi %73, negatif sistometri %81 olarak bulmuşlar, Burch operasyonu yapılan olgularda negatif ped testi %64, negatif sistometri %67 olarak bildirmişlerdir. Her iki kriter ele alındığında TVT operasyonunun objektif kür oranı %66, Burch operasyonunun %57 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışmada Bristol alt üriner semptom skorlamasına göre kür oranı TVT operasyonunda %59, Burch operasyonunda %53 olarak bildirilmiştir (23). Primer ürodinamik stres inkontinans sonrası yapılan Burch ve TVT operasyonları sonrası 5 yıllık takip sonucunda kür oranlarında istatistiksel olarak fark olmadığı ancak, enterosel ve rektosel oranlarının Burch operasyonlarından sonra fazla olduğu bildirilmektedir (33). Sadece TVT olgularının 5 ve 7 yıllık takiplerinin bildirildiği çalışmada, 5 yıllık kür oranı %83 iken 7 yıllık takip sonucunda kür oranı %80 olarak raporlanmaktadır (34). TVT olgularının 11 yıllık takibinin yapıldığı çalışmada ise objektif kür oranı %90 olarak bildirilmektedir (35).Ulmsten ve ark., TVT operasyonu yapılan olgularda kür kriteri olarak negatif ped test, negatif stres test ve kaliteli yaşam evaluasyon formu olan visual analog skalası ele almışlar ve hastaların %86'sında tam kür, %12'sinde iyileşme bildirilmişlerdir (15). Moran ve ark., TVT operasyonunda iyileşme kriteri olarak stres test, ped testi ve ürodinamik incelemeyi kabul ettikleri çalışmalarında, subjektif kür oranını %80, objektif kür oranını %95 olarak bildirmişlerdir (27). Ulmsten ve ark., TVT operasyonu yapılan olgularda ped testi ve stres test iyileşme kriterleri ele almışlar ve kür oranını %91 olarak raporlamışlardır (14). Çalışmamızda başarı kriteri olarak 12. aydaki negatif stres test, negatif 1 saatlik ped testi ve Bristol skorundaki %50'den fazla iyileşmeler

kabul edildi. Burch operasyonu uygulanan grupta 14 hastada (%87.5) başarılı sonuç alınırken, TVT operasyonu uygulanan grupta 10 hastada (%90.9) başarılı sonuç alındı. Her iki grup açısından tedavi başarısı açısından istatistiksel fark saptanmadı (p=0.386).

## Sonuç

Tekniğin kolay olması, morbiditenin az olması, operasyon, hastanede kalış süresi, kateterizasyon ve normal aktiviteye dönüş süresinin daha az olması nedeniyle TVT operasyonu Burch operasyonuna göre ilk tercih edilecek yöntem olarak görülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Comiter CV. Sacral neuromodulation for the symptomatic treatment of refractory interstitial cystitis: a prospective study. *J Urol* 2003;169:1369-73.
2. Nager CW, Albo ME. Testing in women with lower urinary tract dysfunction. *Clin Obstet Gynecol* 2004;47:53-69.
3. Blaives JG, Olsan CA. Stress incontinence: Classification and surgical approach. *J Urol* 1988;131:727-31.
4. Liu CY. Laparoscopic treatment of stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999;26:149-67.
5. Gomella LG, Albala DM. Laparoscopic urological surgery:1994. *Br J Urol* 1994;74:267-73.
6. Monyak MJ. The light at the end of the tunnel: One view of the future of laparoscopy. *Semin Urol* 1992;10:205-12.
7. Sakti D, Keith JP. Laparoscopic colposuspension. *J Urol* 1995;154:1119-21.
8. Bergman A, Elia G. Three surgical procedures for genuine stress incontinence: five-year follow-up of a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:66-71.
9. Leach GE, Dmochowski RR, Appell RA, Blaivas JG, Hadley HR, Lubner KM et al.. Female stress urinary incontinence clinical guidelines panel summary report on surgical management of female stress urinary incontinence. *The American Urological Association. J Urol* 1997;158:875-80.
10. Ulmsten U, Henrikson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for the treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Flor Dysfunct* 1996;7:81-5.
11. Ulmsten U, Hilton P, Ferrari A, Fischer W, Jacquetin B. TVT procedure: a micro-invasive surgical technique for GUI. 22nd Annual meeting of The International Urogynecological Association July30-August 2, 1997 Amsterdam.
12. Klutke JJ, Carlin BI, Klutke CG. The tension-free vaginal tape procedure: correction of stress incontinence with minimal alteration in proximal urethral mobility. *Urology* 2000;55:512-4.
13. Atherton MJ, Stanton SL. A comparison of bladder neck movement and elevation after TVT and colposuspension. *BJOG* 2000;107:1366-70.
14. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, Jomaa M, Lanner L, Nilsson CG, Olsson I. A multicenter study of TVT for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Flor Dysfunct* 1998;9:210-3.
15. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A three-year follow up of TVT for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *BJOG* 1999;106:345-50.
16. Peschers UM, Tunn R, Buczkowski M, Perucchini D. TVT for the treatment of stress urinary incontinence. *Clin Obstet Gynecol* 2000;43:670-5.
17. Deval B, Jeffry L, Al Najjar F, Soriano D, Darai E. Determinants of patient dissatisfaction after a TVT procedure for urinary incontinence. *J Urol* 2002;167:2093-7.
18. Güneş S, Duman İ, Sönmez CN, Arısan S, Dalkılıç A, Ergenekon E. Stres inkontinans cerrahi yaklaşımlardan vajinal duvar askı, tansiyonsuz vaginal tape ve Burch kolposüspansiyon yönteminin klinik başarı ve ürodinamik bulgular açısından karşılaştırılması. *Türk Üroloji Dergisi* 2005;31:259-64.
19. Doğan E, Erata Y, Güçlü S, Göl M, Karas Ç, Alpaydın O. Gerçek stres inkontinansın tedavisinde

genel anestezi altında uygulanan gerilimsiz vajinal bant (TVT) operasyonunun sonuçları. *Jinekolojik ve Obstetrik Dergisi* 2004;18:215-20.

20. Weber AM, Walters MD. Burch procedure compared with sling for stress urinary incontinence: a decision analysis. *Obstet Gynecol* 2000;96:867-73.

21. Aşkar N. Üriner inkontinans ve pelvik organ prolapsusunda epidemiyoloji. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2007;3(48):1-4.)

22 Colombo M, Vitobello D, Proietti F, Milani R. Randomised comparison of Burch colposuspension versus anterior colporrhaphy in women with stress urinary incontinence and anterior vaginal wall prolapse. *BJOG* 2000;107:544-51.

23. Ward KL, Hilton P: UK and Ireland TVT Trial Group. A prospective multicentre randomised trial of TVT and colposuspension as primary treatment for stress incontinence: two-year follow up. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:324-31.

24. Liapis A, Bakas P, Creatsas G. Burch colposuspension and TVT in the management of stress urinary incontinence in women. *Eur Urol* 2002;41:469-73.

25. Lose G, Rosenkilde P, Gammelgaard J, Schroeder T. Pad-weighing test performed with standardized bladder volume. *Urology* 1988;32:78-80.

26. Lin LY, Sheu BC, Lin HH. Sequential assessment of urodynamic findings before and after TVT operation for female genuine stress incontinence. *Eur Urol* 2004;45:362-6.

27. Moran PA, Ward KL, Johnson D, Smirni WE, Hilton P, Bibby J. TVT for primary genuine stress incontinence: a two-centre follow up study. *BJU Int* 2000;86:39-42.

28. Maher C, Dwyer P, Carey M, Gilmour D. The Burch colposuspension for recurrent urinary stress incontinence following retropubic continence surgery. *BJOG* 1999;106:719-24.

29. Dainer M, Hall CD, Choe J, Bhatia NN. The Burch procedure: a comprehensive review. *Obstet Gynecol* 1998;54:49-60.

30. Ostegard DR. Primary slings for everyone with genuine stress incontinence? The argument

against. *Int Urogynecol J Pelvic Dysfunct* 1997;8:321-2.

31. Enzelberger H, Hemler H, Schatten C. Comparison of the Burch and lyodura sling procedures for repair of unsuccessful incontinence surgery. *Obstet Gynecol* 1996;88:251-6.

32. Appell RA. Primary slings for everyone with genuine stress incontinence? The argument for.... *Int Urogynecol J Pelvic Dysfunct* 1998;9:249-51.

33. Ward KL, Hilton P; UK and Ireland TVT Trial Group. Tension-free vaginal tape versus colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: 5-year follow up. *BJOG* 2008;115:226-33.

34. Liapis A, Bakas P, Creatsas G. Long-term efficacy of tension-free vaginal tape in the management of stress urinary incontinence in women: efficacy at 5- and 7-year follow up. *Int Urogynecol J Pelvic Flor Dysfunct* 2008;Jun 10. (Epub ahead of print)

35. Nilsson CG, Palva K, Rezapour M, Falconer C. Eleven years prospective follow-up of the TVT procedure for treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Flor Dysfunct* 2008;Jun 6. (Epub ahead of print)