



# Stres Üriner İnkontinans Tedavisinde TVT, TOT ve Burch Operasyonlarının Uzun Dönem Sonuçları

## Long-Term Results of the TVT, TOT and Burch Procedure for the Treatment of Stress Urinary Incontinence

Murat Ekmez, Behiye Pınar Çilesiz Göksedef, Uğur Ateş, Murat Api, Hüsnü Görgeç, Ahmet Çetin

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı stres üriner inkontinansın tedavisinde kullanılan cerrahi prosedürlerin birbirleriyle kıyaslanarak en etkili ve en az zarar veren yöntemin belirlenmesidir.

**Yöntem:** Nisan 2003-Aralık 2010 tarihleri arasında Üriner İnkontinans Cerrahisi uygulanan olguların kayıtları incelendi. TVT, TOT ve Burch uygulanan hastalar analiz esnasında operasyonun başarısı açısından değerlendirildi. İstatistiksel analiz, kategorik değerler için ki-kare ve Fischer'in kesin testi, sürekli değişkenler için student t testi kullanıldı.  $P < 0.05$  anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Postoperatif kayıtları, takip durumlarına ulaşılabilen 97 olgu değerlendirilmeye alındı. En sık yapılan anti-inkontinans operasyonu TVT ( $n=39$ , %40.2), daha sonra TOT ( $n=34$ , %35.1) ve Burch ( $n=24$ , %24.7) idi. Operasyon öncesi ICIQ skor ortalamaları  $16.4 \pm 2.01$  iken operasyon sonrası bu skor  $4.68 \pm 5.6$  olarak belirlendi ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p=0.0001$ ). Subjektif değerlendirmede operasyon başarısız saptanan olgularla, kür/düzelme saptanan olgular arasında yapılan operasyon açısından anlamlı fark saptanmadı. Burch için kür/düzelme oranı %87.5 iken, TVT ve TOT için bu oran sırasıyla %74.3 ve %88.2 idi.

**Sonuç:** Burch, TVT ve TOT arasında uzun dönem başarı oranları açısından istatistiksel anlamlı bir fark saptanmamıştır. Cerrahin deneyimi ve uygulanacak ilave cerrahi varlığı gibi faktörler bu operasyonlardan hangisini, ne zaman ve hangi hastaya uygulanacağı seçiminde belirleyici olacaktır. (*Haseki Tıp Bülteni 2012; 50: 122-6*)

**Anahtar Kelimeler:** Stres İnkontinans, TVT, Burch, TOT

### Abstract

**Aim:** The aim of this study was to compare the surgical procedures for the treatment of stress urinary incontinence and to define which method is more effective and safe.

**Methods:** Records of the patients who were treated for stress urinary incontinence between April 2003 and December 2010 were evaluated. Patients who underwent tension-free vaginal tape (TVT) and transobturator tape (TOT) procedures, and Burch colposuspension were compared for evaluating the efficacy of the operation. Chi-square test and Fischer's Exact Test were used for categorical variables; continuous variables were analyzed by using student's t-test. A p value less than 0.05 was considered statistically significant.

**Results:** Follow-up records of 97 patients were analyzed for this study. TVT was the most frequently used anti-incontinence procedure ( $n=39$ , 40.2%) followed by TOT ( $n=34$ , 35.1%) and Burch ( $n=24$ , 24.7%). The mean preoperative and postoperative International Consultation on Modular Questionnaire (ICIQ) scores were  $16.4 \pm 2.01$  and  $4.68 \pm 5.6$ , respectively ( $p=0.0001$ ). There was no significant difference between the operations according to subjective evaluation. The subjective cure/improvement rate for Burch was 87.5%, and was 74.3% and 88.2% for TVT and TOT, respectively.

**Conclusion:** There were no significant differences between Burch, TVT and TOT for long-term efficacy. Surgical procedure should be chosen based on surgical experience and presence of additional surgical procedure. (*The Medical Bulletin of Haseki 2012; 50: 122-6*)

**Key Words:** Stress incontinence, TVT, Burch, TOT

### Giriş

Üriner inkontinans, Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society, ICS) tarafından sosyal ya da hijyenik sorun haline gelen ve objektif olarak gösterilebilen istem dışı idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır (1,2). Dünyadaki 30-60 yaş arasındaki tüm kadınların dörtte birinden

daha fazlasını etkilemektedir ve tüm inkontinans hastalarının yaklaşık %77'si stres üriner inkontinanstır (SUI) (3). Ülkemizde SUI prevalansı ortalama %16.1 olarak rapor edilmiştir (4). Üriner inkontinansın tedavisinde ilaç tedavileri, pelvik ve periüretal kas fizyoterapisi, mekanik cihazlar, davranış tedavileri gibi konservatif yöntemler yanında özellikle üretral sfinkterik yetmezliği olanlarda cerrahi yöntemler de kullanılmaktadır.

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Behiye Pınar Çilesiz Göksedef

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Doğum Kliniği, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 212 529 44 00 E-posta: bpgoksedef@yahoo.com

**Geliş Tarihi/Received:** 01 Mayıs 2012 **Kabul Tarihi/Accepted:** 10 Ağustos 2012

Haseki Tıp Bülteni,  
Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.

*The Medical Bulletin of Haseki Training and Research Hospital,  
published by Galenos Publishing.*

Hangi hastada ne tip bir tedavi yönteminin kullanılacağı, tedavi yöntemlerinden hangisine öncelik verileceği konusunda henüz standart bir görüş birliği yoktur (5).

Birçok ürojinekolog, Burch kolposüspansiyonu hala altın standart kabul ederken (6), SUI tedavisi için, üretranın altına hamak şeklinde destek sağlayarak üretrovezikal bileşkeyi yükseltmeyi ve stabilize etmeyi amaçlayan 'tension free vaginal tape' (TVT) prosedürünü tarif edilmiştir (7) ve bu teknik ile inkontinans %80'den fazla tam kür sağlandığı rapor edilmiştir (8). TVT'nin perioperatif komplikasyonlarının (mesane perforasyonu, majör damar ve barsak yaralanmaları ve hatta ölüm), en çok, retropubik boşluğa penetrasyonuna bağlı olmasının görülmesi üzerine, TVT'ye alternatif olacak başka teknikler geliştirilme ihtiyacı doğmuştur. Transobturator tape (TOT) yöntemi ile iğnenin retropubik boşluktan körlemesine geçişinin yerini, tape'in iki obturator foramen arasına yerleştirilmesi almıştır (9).

Üriner inkontinans cerrahisinde uygulanan her bir ameliyatın kendine özgü uygulama zorlukları, riskleri, yararları ve komplikasyonları mevcuttur. Bütün bu nedenlerden ötürü stres üriner inkontinansın tedavisinde kullanılan cerrahi prosedürlerin birbirleriyle kıyaslanarak en etkili ve en az zarar veren yöntemin belirlenmesi amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne Nisan 2003-Aralık 2010 tarihleri arasında üriner inkontinans cerrahisi uygulanan olguların kayıtları incelendi. Preoperatif değerlendirme bulgularından başlangıçtaki jinekolojik ve ürolojik anamnezi, Ped Test, Q Tip Test, Stres Test, ürodinamik inceleme sonuçları ve "International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form'un" (ICIQ-SF) skor kayıtlarına ulaşıldı (10). Yapılan inkontinans operasyonu tipi ve postoperatif dönemde gelişmiş komplikasyonlar, rezidü idrar volümleri belirlendi.

VKİ indeksleri hesaplandı. VKİ indekslerine göre normal (VKİ:18-25), aşırı kilolu (26-30) ve obez (>30) olarak ayrıldı.

Pedlerin ağırlık farkları 1 g'a hassas elektronik tartı ile belirlendi. Ped ağırlık farkları 2 g'dan az ise normal, 2-10 g arasında ise hafif, 10-50 g arasında ise orta, 50 g'dan fazla ise şiddetli üriner inkontinans olarak değerlendirildi.

TVT, TOT ve Burch uygulanan hastalar analiz esnasında inkontinans açısından karşılaştırıldı. Analiz esnasında yapılan kontrollerde hastalar tekrar inkontinans açısından değerlendirildiler ve bütün hastalara ICIQ-SF Türkçe versiyonu dolduruldu. Hastalara yakınmaları ile ilgili sorgulama yapılarak ameliyatların subjektif başarısı belirlendi. Subjektif başarı kür/düzleme ve başarısız olarak 2 grupta değerlendirildi.

Bütün istatistiksel analizler SPSS 15.0 (SPSS, Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı. İstatistiksel analiz, kategorik değerler için ki-kare ve Fischer'in kesin testi, sürekli değişkenler için student t testi kullanıldı. P<0.05 anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Üriner inkontinans cerrahisi uygulanan toplam 157 olgunun operasyon kayıtlarına ulaşıldı. Postoperatif kayıtları ve takip durumlarına ulaşılabilen 97 olgu değerlendirmeye alındı. Olguların yaş ortalaması 49.1±7.5, ortalama VKİ 29.1±5.5, gravida ortalaması 4.1±2.1 ve parite ortalaması 3.9±2.1 olarak belirlendi. Olguların %35.1'i postmenopozal idi, %13.4'ünde (n=13) hipertansiyon öyküsü, %4.1'inde diabetes mellitus mevcuttu. Olguların obstetrik öyküsünde 85 olguda vaginal doğum (%87.7), 9 olguda (%9.3) sezeryan doğum, 3 olguda (%3.1) ise müdahaleli doğum mevcuttu. Pozitif iri bebek öyküsü olguların 44'ünde (%45.4) saptanırken, epizyotomi uygulaması olan olguların sayısı 68 (%70.1) idi. Olguların başvuru esnasında yapılan sorgulamada en sık rastlanan semptom stres üriner inkontinans (n: 97, %100) daha sonra sırasıyla frequency (n=41, %42.3), urgency (n=40, %41.2), urge inkontinans (n=33, %34.0) ve noktüri (n=26, %26.8) semptomları mevcuttu. Muayenede 3 olguda 1. derece pelvik organ prolapsusu saptanırken, 2 olguda 2. derece ve 2 olguda 3. derece pelvik organ prolapsusu saptandı. Olguların 17'sinde pet testi <2 saptanırken, 11 olguda (%11.3) 2-10 g, 41 olguda (%42.3) 10-50 g ve 28 olguda >50 g saptandı. Olguların yarısından fazlasında (%56.7) Q tip testi >35 derece saptandı. Postmiksiyonel rezidü olguların %67'sinde (n=65) ≥50 iken, %33'ünde (n=32) <50 idi. Olguların klinik ve demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

En sık yapılan anti-inkontinans operasyonu TVT (n=39, %40.2), daha sonra TOT (n=34, %35.1) ve BURCH (n=24, %24.7) idi. Ortalama takip süresi 37.2±23.2 ay olarak belirlendi. Ortalama takip süresi BURCH operasyonu için 47.7±21.8, TVT için 42.8±25.3 ve TOT için 23.3±13.6 olarak belirlendi. Olguların operasyon öncesi ve sonrası inkontinans sorgulamaları Tablo 2'de özetlenmiştir. Operasyon öncesi ICIQ skor ortalamaları 16.4±2.01 iken operasyon sonrası bu skor 4.68±5.6 olarak belirlendi ve bu azalma istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0.0001). Sık idrara gitme şikayetine operasyon öncesi 41 olguda rastlanırken, operasyon sonrası bu bulgu 23 olguda mevcuttu (p=0.04). Urgency ve urge inkontinans görülme sıklığında operasyon öncesi ve sonrası değişiklik izlenmedi (sırasıyla, p=0.34 ve p=0.35). En sık görülen postoperatif komplikasyon üriner retansiyon olarak belirlendi (n=14). BURCH yapılan olgularda işeme güçlüğü oranı %8 (n=2), TVT yapılan olgularda %15 (n=6), TOT olgularda ise

%17 (n=6) olarak saptandı. Grafik 1'de olguların üriner retansiyon sıklığının operasyonlara göre dağılımı izlenmektedir. Olguların üriner retansiyon görülme sıklığının operasyonlara göre dağılımı bakımından fark yoktu (p=0.59).

**Tablo 1.** Olguların klinik ve demografik verilerinin dağılımı

	n	%
Yaş (ort±ss)	49.1±7.5	
Gravida (ort±ss)	4.1±2.1	
Parite (ort±ss)	3.9±2.1	
VKİ (ort±ss)	29.1±5.5	
Menopoz	34	35.1
Doğum Şekli		
NSD	85	87.7
C/S	9	9.3
Vakum/forseps	3	3.1
Pozitif iri bebek öyküsü	44	45.4
Epizyotomi uygulanması	68	70.1
Medikal Hastalık		
Hipertansiyon	13	13.4
Diabetes Mellitus	4	4.1
Geçirilmiş Operasyon		
TAH	12	12.4
Sistorektosel	2	2
Şikayetler		
Frequency	41	42.3
Urgency	40	41.2
Urge İnkontinans	33	34.0
Noktüri	26	6.8
POP		
Yok	90	92.8
1. derece	3	3.1
2. derece	2	2.1
3. derece	2	2.1
Pet testi		
<2 g	17	17.5
2-10 gr	11	11.3
10-50 g	41	42.3
>50 g	28	28.9
Q tip		
<35 derece	42	43.3
>35 derece	55	6.7
Stress Testi		
Pozitif	96	99
Negatif	1	1
Postmiksiyonel Rezidü		
<50	65	67
≥50	32	33

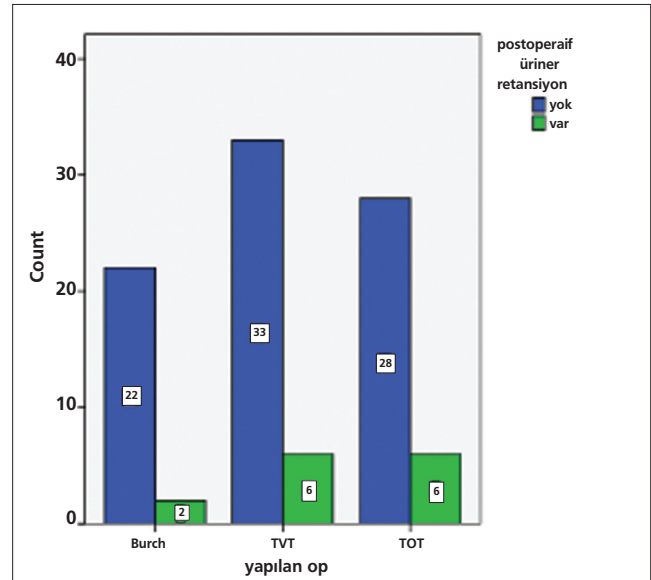
VKİ: Vücut kitle indeksi; NSD: Normal spontan doğum; C/S: Sezeryan doğum; TAH: Total abdominal histerektomi; POP: Pelvik organ prolapsusu.

**Tablo 2.** Preoperatif değerlendirme ile analiz esnasındaki değerlendirmenin karşılaştırılması

	Preoperatif (n,%)	Postoperatif (n,%)	p
ICIQ (ortalama±sd)	16.4±2.01	4.68±5.6	0.0001
Frequency	41 (43.7)	23 (25.3)	0.04
Urgency	40 (41.2)	42 (43.3)	0.34
Urge İnkontinans	33 (34)	36 (39.1)	0.35

**Tablo 3.** Olguların kontrol sonuçlarına göre özelliklerinin dağılımı

	Başarısız n (%)	Kür/düzelme n (%)	p
Yaş (ort±ss)	49.7±9.1	49.1±7.1	0.72
VKİ (ort±ss)	31.8±8.4	28.5±4.6	0.02
Menopoz Durumu			0.98
Menopoz	6 (35.3)	28 (35)	
Premenopoz	11 (64.7)	52 (65)	
İri bebek doğum öyküsü			0.87
Var	8 (47.1)	36 (%45)	
Yok	9 (52.9)	44 (%55)	
Preop ICIQ (ort±ss)	16.5±2.1	16.3±1.9	0.16
İnkontinans Tipi			0.31
SUI	13 (76.5)	51 (63.8)	
Mikst	4 (23.5)	29 (36.3)	
Yapılan Operasyon			0.22
BURCH	3 (17.6)	21 (26.3)	
TVT	10 (58.8)	29 (36.3)	
TOT	4 (23.5)	30 (37.5)	



**Grafik 1.** Postoperatif üriner retansiyon görülen ve görülmeyen olguların yapılan operasyonlara göre dağılımı

Bacak ağrısı 2 olguda saptanırken, 1 olguda mesane yaralanması, 1 olguda da kesi alanında kanama saptandı, üriner retansiyon şikayeti düzelmeyen 1 olguda mesh kesilmek zorunda kalındı.

Olguların operasyonun subjektif başarısına göre dağılımı Tablo 3'te izlenmektedir. Operasyon başarısız saptanan olgularla, kür/düzelme saptanan olgular arasında yaş ortalaması, menopoz durumu, preoperatif ICIQ ortalaması, inkontinans tipi ve yapılan operasyon açısından anlamlı fark saptanmadı. Operasyonun başarısız olduğu olguların VKİ ortalamaları, operasyon sonrası kür/düzelme saptanan olgulardan istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde yüksek saptandı (sırasıyla VKİ:  $31.8 \pm 8.4$  ve  $28.5 \pm 4.6$ ,  $p=0.02$ ). BURCH için kür/düzelme oranı %87.5 iken, TVT ve TOT için bu oran sırasıyla %74.3 ve %88.2 idi.

## Tartışma

Inkontinans ameliyatlarının başarı oranları birçok faktöre bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Çalışmalarda takip süresinin farklı olması, başarının değerlendirildiği kriterlerin farklı olması, hasta popülasyonlarının farklı olması, modifiye tekniklerin kullanılması ve farklı dikiş materyallerinin kullanılması standardizasyonu güçleştiren faktörlerden bazılarıdır. Takip süresi başarı oranını belirleyen önemli bir faktördür. BURCH operasyonunun kısa dönemdeki başarı oranları daha önce yapılan çalışmalarda %71-94 arasında değişirken (11-15), uzun dönem başarı oranları %33-93 arasında değişmektedir (16-19). Bu çalışmada ortalama takip süresi  $47.7 \pm 21.8$  ay olup; kür oranı %87.5 olarak saptanmıştır.

TVT için başarı oranları 12 aylık izlemde %91 kür ve %7 düzelme olarak rapor edilirken (8), üç yıllık takip sonrasında da %86 kür ve %11 düzelme saptanmıştır (20). TVT için kliniğimizin  $42.8 \pm 25.3$  aylık takip sonrası kür oranı %74.3 olarak tespit edilmiştir. De Tayrac ve ark., TOT prosedürünün 1 yıllık takipte kür oranını %84 olarak yayınlamışlardır (21). Bizim serimizde TOT için ortalama  $23.3 \pm 13.6$  aylık takip süresi için kür oranı %88.2 olup, TOT operasyonu kliniğimizde yeni yapılmaya başlanan bir operasyon olduğu için uzun dönem başarı sonuçları açısından net tespitlerde bulunmak için henüz erkendir. Her üç operasyonu karşılaştıracak olursak postoperatif SUI sıklığı bakımından yapılan operasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.19$ ).

Hastaların üriner inkontinans şikayetlerinin preoperatif ve postoperatif değişimlerini değerlendirmek açısından baktığımız diğer bir yöntemde ICIQ-SF sorgulama formu ile yaptığımız değerlendirme idi. Yaptığımız değerlendirmede operasyon sonrası ICIQ-SF skorlarında anlamlı olarak bir düzelme saptandı. Çalışmada ayrıca postoperatif subjektif değerlendirme açısından hastaları postoperatif ve preoperatif

ICIQ skorları arasındaki farka göre gruplandırdığımızda her üç operasyon açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p=0.22$ ). Operasyondan fayda gören grupta VKİ ortalaması anlamlı olarak yüksek saptandı. VKİ indeksi ile ilgili olarak normal, aşırı kilolu ve obez gruplarda mesane yaralanması, kanama, üriner retansiyon, miksiyon güçlüğü ve başarı oranlarında fark saptanmadığını destekleyen çalışmalar bulunmakla beraber (22), 80 kg ve üzeri hastalarda subjektif iyileşmenin daha iyi olduğunu destekleyen çalışmalar da mevcuttur (23).

Ameliyat sonrası üriner retansiyon tüm olgularımızın %14'ünde ( $n=14$ ) izlendi. Gruplara göre bakacak olursak BURCH grubunda 2 (%8), TVT grubunda 6 (%15) ve TOT grubunda 6 (%17) olguda görüldü. TOT'ta TVT ve BURCH'e göre oranın daha yüksek olduğu göze çarpsa da üç grubun istatistiksel analizlerinde üriner retansiyon açısından gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. BURCH ve TOT grubunda kateterizasyon ve alfa bloker tedavi ile retansiyon gerilerken TVT grubunda bir vakada mesh kesilmesi gerekmiştir. Daha sonra yapılan değerlendirmede retansiyonun gerilediği ve hastaların kontinan oldukları saptanmıştır. TOT ve TVT'yi karşılaştıran bir çalışmada, TOT sonrası idrar retansiyonu oranı %2 olurken, TVT sonrası bu oran %27 olarak bulunmuştur (24,25). De Tayrac ve ark. TVT ve TOT'u karşılaştırdıkları çalışmalarında TVT de üriner retansiyonu 2 kat fazla bulmalarına karşın, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (21).

Bizim çalışmamızda BURCH ile TVT ve TOT arasında gerek başarı oranları ve gerekse genel komplikasyonlar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Cerrahin deneyimi ve uygulanacak ilave cerrahi varlığı gibi faktörler bu operasyonlardan hangisini, ne zaman ve hangi hastaya uygulanacağı seçiminde belirleyici olacaktır.

## Kaynaklar

1. Abrams P, Blavias JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardization of terminology for lower urinary tract function. Br J Obstet Gynaecol 1990;97:1-16.
2. Kelleher C. Epidemiology and classification of urinary incontinence. In: Urogynecology Cordozo L (ed.) Churchill Livingstone, Newyork. 1997; 3-26.
3. Abrams P, Blavias JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardization of terminology for lower urinary tract function. Neurol Urodyn 1998;7:403-9.
4. Biri A, Durukan E, Maral I, et al. Incidence of stress urinary incontinence among women in Turkey. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2006;17:604-10. Epub 2006 Apr 21.
5. Bergman A, Elia G. Three surgical procedure for genuine stress incontinence. Five year follow up of a prospective randomized study. Am J Obstet Gynecol 1995;173:66-71.
6. Dainer M, Hall CD, Choe J, Bhatia NN. The Burch procedure: a comprehensive review. Obstet Gynecol Surv 1999;54:49-60.

7. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1993;153:1-93.
8. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, et al. A multicenter study of tensionfree vaginal tape (TVT) for surgical treatment of urinary stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998;9:210-3.
9. Delorme E. [Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women]. *Prog Urol* 2001;11:1306-13.
10. Çetinel B, Ozkan B, Can G. Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması. *Türk Uroloji Dergisi* 2000;30:332-8.
11. Stanton SL, Cardozo LD. Results of the colposuspension operation for incontinence and prolapse. *Br J Obstet Gynecol* 1979;86:693-7.
12. Galloway NT, Davies N, Stephanson TP. The complications of colposuspension. *Br J Urol* 1987;60:122-4.
13. Cardozo L, Cutner A. Surgical management of incontinence. *Cont Rew Obstet Gynecol* 1992; 4: 36-41.
14. Guner H, Ahmet S, Nas T, Yıldırım M. Surgical treatment alternatives in stress incontinence. *Int J Gynecol Obstet* 1996;52:255-8.
15. Demirci F, Kuyumcuoglu U, Eren S, Kekovalı M, Sofuoglu K, Kolankaya A. Comparison of preoperative and postoperative urethrovesical junction mobility in cases that were operated with anterior colporrhaphy and Burch Techniques. *It J Gynaecol Obstet* 1996;8:59-66.
16. Christensen H, Layburn C, Eickhoft JH, Frimodtmoller C. Long-term result of the Stamey bladder neck suspension procedure and of the Burch colposuspension. *Scand J Urol Nephrol* 1997;31:349-53.
17. Kulseng-Hanssen, Berild GH. Subjective and objective incontinence 5 to 10 years after Burch colposuspension. *Neurourol Urodynam* 2002;21:100-5.
18. Liapis A, Bakas P, Creatsas G. Burch colposuspension and tension free vaginal tape in the management of stress urinary incontinence in women. *European Urology* 2002;41:469-73.
19. Tegerstedt G, Sjoberg B, Hammarström M. Clinical outcome or abdominal urethropexy-colposuspension: a long-term follow up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunc* 2001;12:161-5.
20. Ulmsten U, Johnson P, Rezapour M. A three-year follow up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:345-50.
21. DeTayrac R, DeYeux X, Droupy S, et al. A prospective randomized trial comparing tension-free vaginal tape and transobturator suburethral tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2004;90:602-8.
22. Rafii A, Darai E, Haab F, Samain E, Deval B. Body mass index and outcome of tension-free vaginal tape. *Eur Urol* 2003;43:288-92.
23. Moss E, Toozs H, Cardozo L, Emens M, Pogmero J, Constantine G. A multicenter review of the tension-free vaginal tape procedure in clinical practice. *J Obstet Gynaecol* 2002;22:519-22.
24. Byck DB, Varner RE, Clough C. Urinary complaints after modified Burch urethropexy. Analysis. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:1460- 2; discussion 1462-4.
25. Levin I, Groutz A, Gold R, Puzner D, Lessing JB, Gordon D. Surgical complications and medium-term outcome results of tension-free vaginal tape: a prospective study of 313 consecutive patients. *Neurourol Urodyn* 2004;23:7-9.