



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
ANKARA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ  
ANKARA ŞEHİR HASTANESİ**

**JİNEKOLOJİ KLİNİĞİ**

**ÜRİNER İNKONTİNANS NEDENİ İLE TOT OPERASYONU  
YAPILAN HASTALARDA PREOPERATİF MAKSİMAL  
ÜRETRAL KAPANMA BASINCI ÖLÇÜMÜNÜN  
POSTOPERATİF SONUÇLARI ÖNGÖRMEDEKİ YERİ**

**Dr. Can TERCAN**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA/2019**



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
ANKARA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ  
ANKARA ŞEHİR HASTANESİ**

**JİNEKOLOJİ KLİNİĞİ**

**ÜRİNER İNKONTİNANS NEDENİ İLE TOT OPERASYONU  
YAPILAN HASTALARDA PREOPERATİF MAKSİMAL  
ÜRETRAL KAPANMA BASINCI ÖLÇÜMÜNÜN  
POSTOPERATİF SONUÇLARI ÖNGÖRMEDEKİ YERİ**

**Dr. Can TERCAN**

**Doç. Dr. Orhan AKSAKAL**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA/2019**

# İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
ÖNSÖZ .....	ii
KISALTMALAR .....	iii
TABLO LİSTESİ .....	v
ŞEKİL LİSTESİ .....	vi
ÖZET.....	viii
ABSTRACT .....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	4
3. MATERYAL ve METOD .....	54
4. BULGULAR .....	57
5. TARTIŞMA.....	67
6. SONUÇ.....	74
KAYNAKLAR.....	75
ÖZGEÇMİŞ .....	82
EKLER.....	83

## ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimimi tamamladığım Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi'nde bizlere iyi bir eğitim ve çalışma ortamı sağlayan sayın hastane yöneticimiz Prof. Dr. Özlem MORALOĞLU TEKİN'e, asistanlık eğitimim ve tez hazırlama sürecim boyunca bana bilgi ve becerisiyle yol gösteren sayın hocam Doç. Dr. Orhan AKSAKAL'a, tecrübeleriyle eğitim sürecimde bana her zaman destek olan, örnek aldığım değerli ağabeyim Doç. Dr. Mahmut Kuntay KOKANALI'ya çok teşekkür ederim.

Kadın hastalıkları ve doğum alanındaki uzmanlık eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan ve yetişmemde büyük katkıları olan Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi'nde çalışan tüm hocalarımıza ve uzmanlarımıza, birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma derinden teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında ve benim bu günlere ulaşmamda sonsuz emeği olan ailem annem, babam, kardeşim ve eşime verdikleri destek, değer ve güç için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Can TERCAN

## KISALTMALAR

<b>%</b>	: Yüzde
<b>&lt;</b>	: Küçüktür
<b>&gt;</b>	: Büyüktür
<b>≤</b>	: Küçük Eşittir
<b>≥</b>	: Büyük Eşittir
<b>5-HT</b>	: 5-Hidroksitriptamin (Presinaptik Serotonin)
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>ALIS</b>	: Anterior İnfior İliak Spina
<b>ASIS</b>	: Anterior Superior İliak Spina
<b>ATFP</b>	: Arcus Tendineus Fascia Pelvis
<b>ATLA</b>	: Arcus Tendinis Musculi Levatores Ani
<b>cc</b>	: Cubic Centimeter
<b>cc/sn</b>	: Cubic Centimeters / saniye
<b>CI</b>	: Confidence Interval (Güven Aralığı)
<b>cm</b>	: Centimeters (Santimetre)
<b>cmH<sub>2</sub>O</b>	: Centimetres of Water (Santimetre-Su)
<b>EAA</b>	: Eğri altındaki alan;
<b>ICS</b>	: International Continence Society (Uluslararası Kontinans Topluluğu)
<b>IIQ</b>	: Incontinence Impact Questionnaire (İnkontinans Etki Ölçeği)
<b>IIQ-7</b>	: Incontinence Impact Questionnaire-7 (İnkontinans Etki Ölçeği-7)
<b>IUGA</b>	: International Urogynecological Association (Uluslararası Ürojinekoloji Derneği)
<b>Kg/m<sup>2</sup></b>	: Kilogram Per Meter Square (Kilogram/Metrekare)
<b>ml</b>	: Milliliter (Mililitre)
<b>ml/dk</b>	: Mililitre/dakika
<b>mm</b>	: Millimeter (Milimetre)
<b>MUCP</b>	: Maximum Urethral Closure Pressure (Maksimal Üretral Kapanma Basıncı)
<b>MÜB</b>	: Maksimal Üretral Basınç
<b>OF</b>	: Obturator Foramen

<b>OI</b>	: Obturator Internus
<b>OR</b>	: Odds Ratio (Olasılık Oranı)
<b>ÖST</b>	: Öksürük Stres Test
<b>P</b>	: Promontorium
<b>POP</b>	: Pelvik Organ Prolapsusu
<b>QOL</b>	: Quality Of Life (Yaşam Kalite Ölçeği)
<b>ROC</b>	: Receiver-Operating Characteristics
<b>SE</b>	: Standart Error (Standart hata)
<b>SP</b>	: Spinal Protuberance
<b>SPSS</b>	: Statistical Package For Social Sciences
<b>SUI</b>	: Stress Urinary Incontinence (Stres Tipi İdrar Kaçırma)
<b>TI</b>	: Tuber Ischiadicum
<b>TOT</b>	: Transobturator Tape Yöntemi
<b>TVT</b>	: Tension-free Vaginal Tape
<b>UDI</b>	: Urogenital Distress Inventory (Ürogenital Distres Envanteri)
<b>UDI-6</b>	: Urogenital Distress Inventory-6 (Ürogenital Distres Envanteri-6)
<b>Üİ</b>	: Üriner İnkontinans
<b>VKİ</b>	: Vücut Kitle İndeksi
<b>VLPP</b>	: Valsalva Leak Point Pressure

## TABLO LİSTESİ

	Sayfa
<b>Tablo 1.</b> İnkontinans Belirlemede Yardımcı Sorular .....	31
<b>Tablo 2.</b> Pelvik Taban Bozuklukları Olan Kadınlarda Kullanılması Önerilen Ölçek Formları .....	32
<b>Tablo 3.</b> İlaçların ve Diğer Ajanların Mesane Fonksiyonu Üzerindeki Etkisi .....	33
<b>Tablo 4.</b> Hastaların Demografik Özellikleri .....	58
<b>Tablo 5.</b> Hastaların Preoperatif Klinik Özellikleri .....	59
<b>Tablo 6.</b> Tüm Hastaların Preoperatif Ve Postoperatif Sonuçları.....	60
<b>Tablo 7.</b> MUCP Değerlerine Göre Hastaların Preoperatif ve Postoperatif Sonuçları.....	62
<b>Tablo 8.</b> Kür Olan ve Olmayan (İyileşmiş + Başarısız Olanlar) Hastaların Özellikleri.....	63
<b>Tablo 9.</b> Operasyon Sonucuna Etki Edebilecek Faktörlerin Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları .....	64
<b>Tablo 10.</b> Preoperatif MUCP Değerinin TOT Operasyonu Sonrası Kür Sonucunu Öngörmesi İçin Yapılan ROC Analizi Sonucu ve Belirlenen Eşik Değerler.....	66

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 1.</b>	Pelvis iskeleti ve son lumbal omurların üst-soldan görüntüsü. .... 5
<b>Şekil 2.</b>	Pelvis tabanında ve duvarında gözlenen kasların üst-soldan görüntüsü..... 9
<b>Şekil 3.</b>	Pelvik Diyafram ..... 10
<b>Şekil 4.</b>	Üretra (Sagittal Kesit) ..... 14
<b>Şekil 5.</b>	Üretra (Transvers Kesit) ..... 15
<b>Şekil 6.</b>	Üretral Sfinkterik Yapılar ..... 16
<b>Şekil 7.</b>	İnternal ve Eksternal Sfinkter Mekanizmalarının Bileşenleri ve Yerleri..... 17
<b>Şekil 8.</b>	Organlar ve Destekleyici Ligamanlar ..... 19
<b>Şekil 9.</b>	Hamak hipotezi..... 20
<b>Şekil 10.</b>	Levator Kası ve Endopelvik Fasyanın Ürogenital Sisteme Olan Desteği..... 20
<b>Şekil 11.</b>	Sistometri ..... 25
<b>Şekil 12.</b>	3 Farklı Sistometri Örneği Verilmiştir. .... 26
<b>Şekil 13.</b>	Üretral Basınç Profili Ölçümünün Şematik Gösterimi. .... 27
<b>Şekil 14.</b>	Üretral Basınç Profili İle Elde Edilen Grafikte Hesaplanan Parametreler. .... 28
<b>Şekil 15.</b>	Normal İdrar Akım Eğrisi..... 29
<b>Şekil 16.</b>	Q tip Test ..... 37
<b>Şekil 17.</b>	İskiopubik Ramusun Palpe Edilmesi ..... 46
<b>Şekil 18.</b>	Klitorist Hizası İle Genitofemoral Sulkusların Kesiştiği Noktaların Belirlenmesi ..... 47
<b>Şekil 19.</b>	Midline İnsizyon ve Diseksiyon..... 48
<b>Şekil 20.</b>	Operasyonda Kullanılan Delici Alet ..... 49
<b>Şekil 21.</b>	TOT iğnesinin Obturator Membrandan Tünele İlerletilmesi ..... 50
<b>Şekil 22.</b>	Obturator Membran Anatomisi, Bölgede Bulunan Kaslar ..... 50
<b>Şekil 23.</b>	Sentetik Meşin Midüretroya Yerleştirilmesi ..... 51

<b>Şekil 24.</b>	İçeriden Dışarıya TOT Tekniği Geçiş Yönu Klasik Yöntemin Tersidir .....	52
<b>Şekil 25.</b>	Preoperatif MUCP Değerinin TOT Operasyonu Sonrası Kür Sonucunu Öngörmesi İçin Yapılan ROC Analizi. ....	65



## ÖZET

### Üriner İnkontinans Nedeni ile TOT Operasyonu Yapılan Hastalarda Preoperatif Maksimal Üretral Kapanma Basıncı Ölçümünün Postoperatif Sonuçları Öngörmedeki Yeri

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı üriner inkontinans nedeniyle TOT operasyonu yapılan hastalarda, preoperatif olarak yapılan ürodinamik değerlendirme ile ölçülen maksimal üretral kapanma basıncı değerinin postoperatif cerrahi başarı sonuçlarını öngörmedeki rolünü araştırmaktır.

**Materyal ve Metod:** Çalışmamızda Ankara Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Uygulama ve Araştırma Merkezi Jinekoloji Kliniği'nde Ocak (2014 – 2018) tarihleri arasında üriner inkontinans nedeniyle TOT operasyonu yapılan 211 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Bu hastalardan belirlenen kriterlere uyan 82 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmesinde ürojinekolojik muayene bulguları ve Türkçe validasyonu yapılmış IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalite ölçek formları kullanılmış ve sonuçlar kaydedilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS 17.0 (Statistical Package For Social Sciences) programı kullanılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 82 hastanın ortalama yaşı  $52.42 \pm 6.61$  olup takip süresi (ay) ortalama  $6.80 \pm 0.71$  olarak tespit edilmiştir. Toplam 82 hastanın tamamının ürodinamik stres testi pozitif olarak bulunmuştur. Maksimal üretral kapanma basıncı (MUCP) ortalama  $50.30 \pm 19.00$  cmH<sub>2</sub>O bulunmuş olup, 14 hastada (%17.1) MUCP $\leq$ 20 cmH<sub>2</sub>O olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucuna etki edebilecek faktörler incelendiğinde preoperatif MUCP değeri (OR (%95CI) = 0.04 (0.01–0.28), p<0.001) ve üretral mobilite varlığı (OR (%95CI) = 0.17 (0.05–0.64), p=0.02) anlamlı bağımsız değişkenler olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular ışığında düşük MUCP değeri ve immobil üretra varlığının operasyonun başarısız olma ihtimalini artırdığı tespit edilmiştir. Yapılan ROC analizi sonucu preoperatif MUCP değerinin TOT operasyonu sonrası cerrahi başarıyı öngörmesi için belirlenen eşik değer %92.6 duyarlılık ve %85.7 özgüllük ile 28.5 cmH<sub>2</sub>O olarak saptanmıştır. Bu eşik değer altında kalan hastalar incelendiğinde; MUCP $\leq$ 20 cmH<sub>2</sub>O olan grupta, MUCP>20 cmH<sub>2</sub>O olan gruba göre başarı oranı daha düşük (%35.7 vs %83.8) izlenmiştir. Bununla birlikte, MUCP $\leq$ 20 cmH<sub>2</sub>O olan 14 hastanın (%17.1), 5'inde (%35.7) kür

sağlanmış olup her iki grup için de preoperatif ve postoperatif dönemde UDI-6, IIQ-7, ksrk stres testleri ile yapılan değerlendirmelerde hastaların TOT operasyonundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fayda gördüğü tespit edilmiştir.

**Sonuç:** alışmamızda, stres üriner inkontinansın cerrahi tedavisinde postoperatif kısa dönemde yüksek etkinliğe ve düşük komplikasyon oranlarına sahip olan TOT'un güvenilir bir tedavi olduğu, düşük MUCP'li ( $\leq 20$  cmH<sub>2</sub>O) hastaların dahi TOT'tan fayda gördüğü gösterilmiştir. Düşük MUCP ve immobil üretra varlığında TOT başarısı azalmaktadır. Her ne kadar bu çalışmada MUCP için kritik eşik değer 28.5 cmH<sub>2</sub>O olarak tespit edilmiş olsa da elde edilen bulguların doğrulanması için ileriye dönük uzun takip süreli ve geniş katımlı daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bu alışma TOT operasyonu planlanan hastalar için preoperatif bilgilendirme konusunda faydalı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Stres riner inkontinans, Transobturator tape, Hayat kalitesi lekleri, Maksimal retral kapanma basıncı.

## ABSTRACT

### **The Role of Preoperative Maximal Urethral Closure Pressure Measurement in Predicting Postoperative Results in Patients Undergoing TOT Operation for Urinary Incontinence**

**Objective:** The aim of this study is to investigate the role of maximal urethral closure pressure measured by preoperative urodynamic evaluation in patients undergoing TOT operation for urinary incontinence in predicting postoperative surgical success.

**Materials and Methods:** In this study, 211 patients who underwent TOT operation for urinary incontinence in Ankara Zekai Tahir Burak Women's Health Application and Research Center Gynecology Clinic between January (2014 - 2018) were retrospectively analyzed. 82 of these patients who meets the declared criteria were included in the study. Results of the Turkish validated Incontinence Impact Questionnaire-7 (IIQ-7) and Urogenital Distress Inventory-6 (UDI-6) quality of life scales were recorded preoperatively and postoperatively. SPSS 17.0 (Statistical Package for Social Sciences) is used for statistical analysis.

**Results:** The mean age of the 82 patients included in the study is  $52.42 \pm 6.61$  and the mean follow-up period is  $6.80 \pm 0.71$  (months). The urodynamic stress test was found positive in all 82 patients. Maximal urethral closure pressure (MUCP) was found as  $50.30 \pm 19.00$  cm H<sub>2</sub>O on average and  $MUCP \leq 20$  cmH<sub>2</sub>O was identified in 14 patients. When the factors that might affect the outcome of the study were considered, preoperative measured MUCP value (OR (%95CI) = 0.04 (0.01–0.28),  $p < 0.001$ ) and presence of urethral mobility (OR (%95CI) = 0.17 (0.05-0.64),  $p = 0.02$ ) found as significant independent variables. In the light of these findings, low MUCP value and presence of immobile urethra increase the probability of failure of the operation. As a result of the ROC analysis, the threshold value of the preoperative MUCP is determined as 28.5 cmH<sub>2</sub>O with 92.6% sensitivity and 85,7% specificity in order to predict surgical success after TOT operation. When the patients below this threshold value are analysed; it is observed that success rate of the  $MUCP \leq 20$  cmH<sub>2</sub>O group is lower (35.7% vs 83.8%) than the  $MUCP > 20$  cmH<sub>2</sub>O group. In despite of this fact, cure was achieved in 5 (35.7%) of 14 (17.1%) patients with  $MUCP \leq 20$  cmH<sub>2</sub>O and in both

groups, preoperative and postoperative evaluations of UDI-6, IIQ-7 and cough stress tests found to have statistically significant benefit from TOT operation.

**Conclusion:** In our study, it has been shown that TOT is a reliable method that has a high efficacy and low complication rates in the surgical treatment of stress urinary incontinence in the short term, and that even patients with low MUCP ( $\leq 20$  cmH<sub>2</sub>O) benefit from TOT. TOT success decreases in the presence of low MUCP and immobile urethra. Although in this study the critical threshold for MUCP is determined as 28.5 cmH<sub>2</sub>O, nevertheless further studies with long follow-up and broader participation are needed to confirm the findings. This study will be useful for planning the surgical treatment, predicting the extent to which the treatment will meet the patient expectations and preoperative information for patients scheduled for TOT operation. This study will be beneficial to inform planned patients before TOT operation.

**Keywords:** Stress urinary incontinence, Transobturator tape, Quality of life, Maximum urethral closure pressure

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Üriner inkontinans (Üİ) Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society: ICS) tarafından her türlü idrar kaçırma problemi olarak tanımlanır (1).

Stres tipi idrar kaçırma (Stress Urinary Incontinence - SUI), Uluslararası Ürojinekoloji Derneği (International Urogenital Association - IUGA) ve Uluslararası Kontinans Topluluğu (International Continence Society - ICS) tarafından, kadın pelvik taban disfonksiyonu terminolojisi hakkındaki ortak raporda, 'Fiziksel efor, hapşırma veya öksürme ile istemsiz şekilde idrar kaçırma şikayeti' olarak tanımlanıyor (2). İdrar kaçırma şikayeti kadınların neredeyse yarısında tespit edilen, yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyen ve sık karşılaşılan bir sağlık problemidir (3, 4).

Üriner inkontinans kadınlarda yaygın bir durumdur ve bir toplum sağlığı problemi olup, ülkemizde bu hastalığın senelik maliyetini gösteren yeterli veri yoktur. ABD'de idrar kaçırma bakımının tahmini doğrudan maliyeti 19.5 milyar dolar olarak tespit edilmiş olup (5), yaşlı kadınların bakım evinde yatışlarının yaklaşık %6'sı (5), yıllık 3 milyar dolar maliyetle üriner inkontinans ile ilişkilendirilebilir (6). Yine ABD (Amerika Birleşik Devletleri)'de genç kadınların yaklaşık %25'i (7), orta yaşlı ve menopoz sonrası kadınların %44-%57'si (8) ve yaşlı kadınların %75'inin üriner inkontinans şikayeti tariflediğini bildiren çalışmalar mevcuttur (9, 10). Ülkemizde ise postmenopozal dönemdeki kadınların %56.4'ü herhangi bir şekilde Üİ tarif ederken, %37'si ayda en az iki kez Üİ bildirmişlerdir (11). Bir başka çalışmada ise menopozdaki kadınların %50'sinde Üİ tespit edilirken, bu oran menopozda olmayan kadınlarda %21.6 olarak bulunmuştur (12).

Üriner inkontinans prevalansına rağmen, birçok kadın bakım istemek veya semptomlarını bir doktorla tartışmak konusunda tereddütlüdür. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir kadın ölçeğinde, en az haftada bir kez idrar kaçırdığını bildiren kadınların sadece %45'i idrar kaçırma semptomlarının farkındalığında olmaktadır (13). Sonuç olarak, idrar kaçıran birçok kadın fiziksel, işlevsel ve psikolojik sınırlamalarla yaşar, bu durum evde ve işte yaşam kalitesini azaltır (14). Üriner inkontinans, hastaların tartışması için zor bir konu olabileceğinden, doktorlar hastalardan bilgi edinmeli ve bu semptomları taramalıdır. Basit sorular sorularak

üriner inkontinans olup olmadığı anlaşılabilir. “Hiç istemsiz olarak idrar kaçırdınız mı?” sorusu üriner inkontinansı tespit için genellikle yeterlidir. Ayrıca tüm dünyada inkontinans sorgulamasında kullanılan değişik formlar geliştirilmiştir. Bu formlar standardizasyonun sağlanması açısından önemlidir. Ayrıca hastanın kendisi veya yakını tarafından doldurulabilir. Bu sayede pratik bir şekilde zaman kaybetmeden hasta değerlendirilebilir.

İnkontinans etkisi ölçeği (IIQ) ve ürogenital distress envanteri (UDI), üriner inkontinansın yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmek için hem geliştirildi hem de birleştirildi (15). Bu araçlar sırasıyla 30 ve 19 sorudan oluşmaktadır. Bu ölçeklerin onaylanmasına ve tedavi etkinliğini değerlendirmede etkin oldukları gösterilmesine rağmen, tamamlamaları gereken süre nedeniyle pratik olmadığı gösterilmiştir (15). Bu nedenle, sırasıyla 7 ve 6 sorudan oluşan IIQ ve UDI'nın kısa versiyonları geliştirilmiştir. Bu onaylanmış ölçeklerin daha uzun formlarla yüksek derecede korelasyon gösterdiği gösterilmiştir (16).

Temel poliklinik değerlendirme, idrar kaçırma değerlendirmesinde ilk ve en önemli adımdır. Tüm kadınlarda poliklinik değerlendirmesi, ayrıntılı bir öykü, fizik muayene, semptom şiddetinin değerlendirilmesi ve tedavi hedeflerini içermelidir. Ek olarak, idrar tutamama semptomları olan tüm kadınların, klinisyen tarafından herhangi bir tedaviye başlamadan önce retansiyon, taşma idrar kaçırma durumlarını ekarte etmek için idrar yolu enfeksiyonu taranmalı ve sonrasında ise rezidü idrar hacmi taranmalıdır. Basit bir öksürük stres testi ilk değerlendirmede, özellikle stres inkontinans semptomları olan kadınlarda oldukça yararlıdır. Genellikle, temel poliklinik değerlendirme ile bir tanı konur ve bu bulgulara dayanarak tedavi başlatılabilir. Komplike koşullar mevcutsa ya da inkontinansın etiyojisi temel bir değerlendirmeden sonra net değilse ek özelleşmiş ürodinamik çalışmalar gerekli olabilir. Patofizyolojiler birbirinden farklı olduğu için tedavi seçiminde üriner inkontinans tipinin doğru olarak belirlenmesi, en etkin, en zararsız ve ucuz tedavi metodunun seçilmesini sağlayacaktır. (17). Üriner inkontinans hastalarının %95'inde inkontinansa neden olan iki önemli sorun üretral sfinkterik yetmezlik ve istemsiz detrusor kontraksiyonlarıdır. Üriner inkontinansın tedavisinde ilaç tedavileri, pelvik-periüretral kas fizyoterapisi, mekanik cihazlar, davranış tedavileri gibi konservatif yöntemler yanında özellikle üretral sfinkterik yetmezliği olanlarda cerrahi yöntemler

de kullanılmaktadır. Hangi hastada ne tip bir tedavi yönteminin kullanılacağı, tedavi yöntemlerinden hangisine öncelik verileceği konusunda henüz standart bir görüş birliği yoktur (18).

Stres üriner inkontinans cerrahisi '**Integral Theory**' nin ışığında çok gelişmeler kat etmiştir. SUI tedavisi için, üretranın altına hamak şeklinde destek sağlayarak üretrovezikal bileşkeyi stabilize etmeyi ve yükseltmeyi amaçlayan birçok cerrahi tedavi yöntem tarif edilmiştir. Bu teoriyi temel alarak, Petros ve Ulmsten, 'tension free vaginal tape' (TVT) prosedürünü ortaya çıkarmışlardır (19). Petros ve Ulmsten, üriner inkontinans tedavisinde TVT tekniğini ilk yayınladıklarından bu yana, son 10 yılda geniş kabul görmüşlerdir. Midüretranın sıkı olmayan bir şekilde desteklenmesini sağlayan bu teknik, inkontinansa %80'den fazla tam tedavi başarısı sağlamıştır (20). TVT prosedürünün Burch kolposüspansiyon ile eşit etkinliğe sahip olduğu gösterilmiştir (21, 22). TVT'nin perioperatif komplikasyonlarının (mesane perforasyonu, major damar ve barsak yaralanmaları ve hatta ölüm), en çok retropubik boşluğa penetrasyonuna bağlı olmasının görülmesi üzerine, TVT'ye alternatif olacak başka operasyon tekniklerinin geliştirilme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Transobturator tape (TOT) yönteminin dıştan-içe tekniğinde, iğnenin retropubik aralıktan körlemesine geçişinin yerini, tape'in iki obturator foramen arasına yerleştirilmesi almıştır. Bu yaklaşım ilk olarak Delorme tarafından 2001'de tarif edilmiştir ve daha sonra kısa dönem çalışmalarla konfirme edilmiştir (23). Bu tekniğin inkontinans sağlama başarısının retropubik TVT tekniği ile benzer olduğu bulunmuştur (24, 25).

Bu araştırmada, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi Jinekoloji Kliniği'nde 2014 Ocak - 2018 Ocak tarihleri arasında üriner inkontinans nedeniyle TOT operasyonu yapılan hastalarda, preoperatif olarak yapılan ürodinamik değerlendirme ile ölçülen maksimal üretral kapanma basıncı değerinin postoperatif cerrahi başarı sonuçlarını öngörmedeki rolünü araştırmak hedeflenmiştir. Postoperatif başarı veya başarısızlık sonuçlarının preoperatif dönemde öngörülebilmesi, tedavi seçenekleri ve gerekliyse ameliyat planının bu veriler ışığında düzenlenmesine olanak sağlayacaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. ALT ÜRİNER SİSTEM VE PELVİS TABANININ FONKSİYONEL ANATOMİSİ

Kadınlarda pelvik desteği, üriner kontinansı ve işeme sırasında gevşeyerek koordinasyonu sağlama gibi görevleri olan pelvik taban anatomisinin iyi bilinmesi, inkontinansın nedenlerinin anlaşılmasında çok önemlidir.

Pelvis iskeleti, pelvis tabanında ve duvarında bulunan kaslar ve bağlarla pelvik anatomiye şekillendirmektedir. Genital, üriner ve sindirim sistemine ait organlar bu yapılarla çok yakın ilişkili olarak pelvis boşluğunda bulunmaktadır. Organların kanalları ise pelvik tabanı geçerek perineye açılırlar. Pelvik organlara ait olan damarlar ve sinirlerin yanı sıra pelvik açıklıktan geçerek alt ekstremiteye ve gluteal bölgeye uzanan nörovasküler yapılar da karın boşluğuna göre sınırlı bir alan olan pelvis boşluğunu daha da karmaşık bir yapı haline getirmektedir.

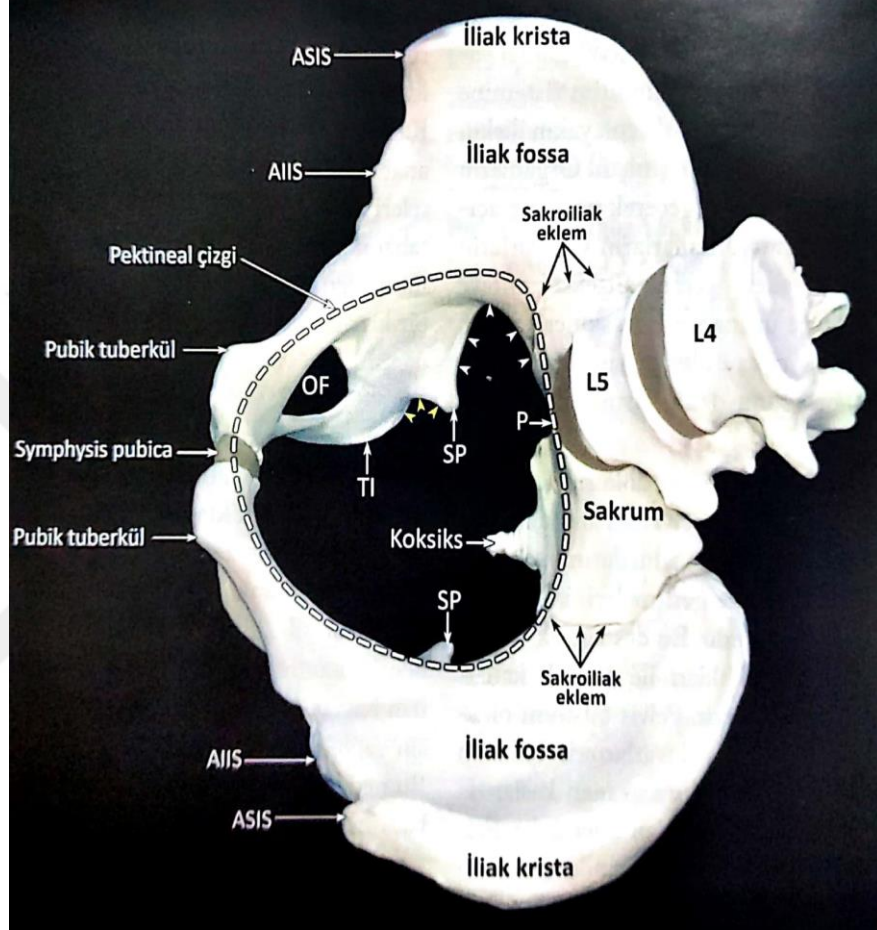
Temel olarak kaslar ve bağ dokuları tarafından oluşturulan pelvis tabanı, taşıdığı pelvik organların stabil kalmalarını sağlayan ve fonksiyonlarını yerine getirmelerine yardımcı olan oldukça önemli bir yapıdır.

Pelvis tabanı esas olarak çizgili kaslar ve üzerini örten fasyal oluşumlardan meydana gelmektedir. Bu diyafram temel olarak pelvis boşluğunu alttan kapatır ve pelvik organları destekler. Böylelikle pelvik organların pozisyonları korunmuş olur. Bu bölgede bulunan pelvik kasların çok önemli bir görevi de idrar ve gayta kontinansına katkıda bulunmalarıdır. Pelvik kasların fonksiyon görebilmeleri için pelvik organların anatomik olarak pozisyonlarının stabil olmaları gerekmektedir.

#### 2.1.1. Pelvis İskeleti

Pelvis iskeletini sağ ve sol iki kalça kemiği (os coxae), sakrum (os sacrum) ve koksiks (os cocygis) oluşturur. Koksiks ve sakrum posteriorde kuvvetli bağlar ile desteklenen sakroiliak eklemler ile bir arada tutulmaktadır. Önde ise simfizis pubis kalça kemiklerini birbirine bağlar. Koksiks ise sakrumun alt ucuna sakrokoksigeal eklem ile tutunmaktadır.

Pelvis iskeletinin sınırlarını belirlediği pelvik boşluk, kranialde abdominal boşluğun bir bölümünü oluşturan büyük pelvis (pelvis major) ile kaudalde gerçek pelvik organların yer aldığı küçük pelvis (pelvis minor) olmak üzere iki bölümden oluşur. Bu iki bölüm arasındaki sınırı linea terminalis belirlemektedir.



**Şekil 1.** Pelvis iskeleti ve son lumbal omurların üst-soldan görüntüsü.

İliak kristanın ön ucunda anterior superior iliak spina (ASIS), bunun hemen altında anterior inferior iliak spina (ALIS) yer alır. Küçük ve büyük pelvis boşlukları arasındaki sınırı oluşturan linea terminalis kesikli çizgi ile gösterilmiştir. Küçük (gerçek) pelvis duvarında anterolateralde obturator foramen (OF), posterolateralde bağlar ile önemli geçitlere dönüştürülen siyatik çentikler yer alır. Spina ischiadica'nın anterior inferiorunda küçük siyatik çentik (sarı ok ile işaretli), posterior superiorunda büyük siyatik çentik (beyaz ok başları ile işaretli) bulunur. TI: Tuber Ischiadicum, P: Promontorium, SP: Spinal Protuberance (26).

### 2.1.2. Pelvis Duvarı

Pelvis yan duvarında, pelvik taban yapısına katılan oldukça önemli iki kas bulunur. Bunlardan anterolateralde bulunan kas obturatorius internus, posterolateralde bulunan kas ise piriformis kasıdır. Her ikisi de pelvisten başlayıp kalça ekleminin arkasından geçer ve femurun büyük trokanterinde sonlanmaktadır. Uyluğun dış rotator kasları içinde değerlendirilen kaslardır. Yan duvarlar içten dışa doğru incelenecek olursa internal obturator kas ve fasya, obturator membran, eksternal obturator kas ve fasyadan oluştuğu görülmektedir.

Obturatorius internus kası obturator membranın iç yüzünden başlar. Küçük siyatik foramenden geçerek femura doğru uzanır. Mesanenin ve vajenin yan komşuluğunda yerleşmiştir. Paravezikal alanın dış sınırını oluşturur ve üzerini obturator fasya örter. Bu fasyanın kalınlaşmış bölümleri pelvik organların pelvis yan duvarında tutunduğu önemli alanları oluşturur. Obturator damarlar ve sinir obturatorius internus kasının üzerinde, paravezikal alanda yer alır.

Piriformis kası (m. piriformis), pelvis yan duvarının posterolateraline yerleşmiştir. Sakral köklerinin çıktığı foramenlerin (foramina sacralia anteriores) hemen lateralinde, sakrumun ön yüzünden başlar ve büyük siyatik foramenden geçerek femura doğru uzanır. Kasın üzerinde kalan açıklık suprapiriform açıklık (for. suprapiriforme) olarak isimlendirilmektedir. Bu açıklıktan superior gluteal damarlar ve sinir geçmektedir. Altındaki açıklık ise infrapiriform açıklıktır (for infrapiriforme). Bu geçitten ise inferior gluteal damarlar ve sinir, siyatik sinir, posterior femoral kutanöz sinir, pudental sinir ve internal pudental damarlar geçer. Pudental damarlar ve sinir en medialdeki yapılardır ve foramen infrapiriforme alttan sınırlayan sakrospinöz bağın hemen arkasından geçerek foramen Ischiadicum minusa yönelmektedir. Buradan da geçerek alcock kanalında devam eder.

### 2.1.3. Pelvis Tabanı

Pelvis tabanı, abdominopelvik kaviteyle birlikte vajina, rektum ve üretranın dışı açıldığı noktaları destekleyen kas ve fasya tabakalarından oluşan bir yapıdır. Bu yapı, pelvik organlara musküler kasılma ile aktif destek, fasya ve ligamentler ile pasif destek sağlar. Pelvis tabanının görevleri arasında prolapsusu önlemek, kontinansı

sağlamak, miksiyon ve defekasyonu kolaylaştırmak, seksüel fonksiyon, doğum kanalının bir parçası olmak sayılabilir. Pelvis tabanını oluşturan yapılar yukarıdan aşağıya doğru katmanlar şeklinde sıralanır. Özellikle ürogenital üçgen dikkate alınarak bu sıralama içinde incelenecek yapılar şunlardır:

### **2.1.3.1. Endopelvik Fasya ve Önemli Fasiyal Bağlar:**

Endopelvik fasya pelvis tabanını ve organlarını örter. Bu fasya, kollajen, fibroblast, elastin, düz kas lifleri, nörovasküler ve fibrovasküler demetlerden oluşmaktadır. Pelvis tabanında değişik anatomik formlarda (fasya ve ligament) ve düzeylerde bulunarak kompleks bir ağ oluşturur.

Bu fasya, parietal ve visseral olmak üzere birbiri ile devamlılık gösteren iki bölümden oluşmaktadır. Parietal fasya, pelvis duvarını ve burada bulunan kasları örter. Fascia superior diaphragma pelvis, obturator fascia, piriformis fasyası gibi farklı bölgelerde örttüğü kasın ya da yapının ismi ile anılır. Visseral fasya ise organların üzerini örter. Ayrıca pelvis duvarından organlara uzanan önemli fasiyal bağları da oluşturur.

Obturator fasya, pelvis yan duvarında, obturatorius internus kasını örter. Bu fasya üzerinde, ürogenital organlara uzanan fasiyal bağların tutunduğu bir kalınlaşma gözlenir. Pubisin arkasından başlayarak spina ischiadicaya kadar uzanan bu kalınlaşmaya “arcus tendineus fascia pelvis” (ATFP) adı verilir. ATFP, pelvis yan duvarında beyaz bir hat olarak gözlenir (White Line). Ürogenital organların pozisyonlarını koruyabilmeleri için son derece önemli bir yapıdır. ATFP'nin en ön bölümünden ve pubisin arkasından başlayarak üretraya uzanan bir kalınlaşma gözlenir. Bu bağa puboüretal bağ adı verilir. Puboüretal bağ, üretranın orta bölümünü (midüretal) pelvis duvarına bağlayan önemli bir bağıdır. Puboüretal bağın bir bölümü olan liflerinin bir kısmı vajen ön duvarının önünden mesane boynuna uzanarak “Pubovezikal Bağ” olarak isimlendirilebilmektedir.

ATFP'nin orta bölümünden, vajenin ve serviksin latereline uzanan daha geniş bir bağ gözlenir. Bu bağa puboservikal bağ (lig pubocervicale) adı verilmiştir. Bağın geniş görünümü nedeniyle puboservikal fasya olarak da adlandırılabilir. Puboservikal bağ, özellikle vajenin orta bölümünü pelvis duvarına bağlayarak yerinde kalmasını sağlar. Dolayısıyla vajina ön duvarına yaslanan mesane ve üretra da alttan

desteklenmiş olur. Desteklenmesinin önemi, artan karın içi basıncında görülür. Basınç artışı ile mesane itilirken, puboservikal bağ ve vajina ön duvarı üretranın ve mesane boynunun hareketini sınırlandırır. Böylece mesane ve üretra arasındaki açı daralır. Sonuç olarak sfinkter mekanizmalar ile birlikte, üretra sıkıştırılarak idrar kaçağının engellenmesi sağlanır.

Serviksin lateralinden ve lateral forniksi oluşturan vajen duvarından pelvis yan duvarına uzanan bağ dokusu, transvers servikal bağı (Mackenrodt Bağı, lig. Cardinale, lig. Transversum Cervicis) oluşturur. Aslında, transvers servikal bağ, damarlar olmak üzere, pelvis duvarından servikse uzanan parametriumdaki bağ dokusu damarlar etrafındaki otonomik lifleri de içerir. Ayrıca ureter de serviksin lateralinde bu bağ içinden geçerek mesaneye uzanır.

#### **2.1.3.2. Pelvik Diyafram:**

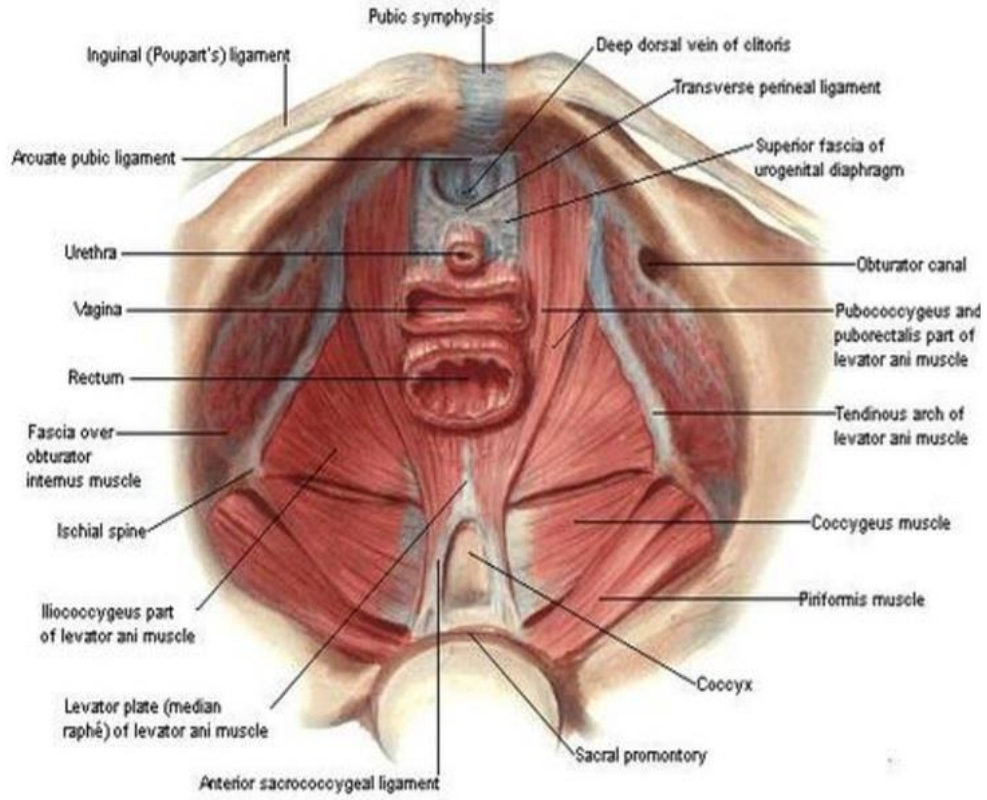
Pelvik diyafram kasları pelvise üstten bakıldığında, endopelvik fasyanın altında karşımıza ilk çıkan tabaka, pelvik diyaframa katılan, yassı ve geniş kas tabakasıdır. Bu kas levator anidir. İnce bir kas tabakası şeklinde olan levator ani (m. levator ani), pubokoksigeus, iliokoksigeus ve iskioksigeus (koksigeus) bölümlerinden oluşur. Aynı kaslar şeklinde de anılabilen bu üç kasın kendi aralarındaki sınırlarını belirlemek her zaman mümkün olmaz.

**Levator Ani:** Sağ ve sol olmak üzere iki kas olarak tarif edilmesine rağmen, orta hatta birbiriyle kaynaşan ya da devamlılık gösteren kas lifleri tarafından oluşturulmuştur. Dolayısıyla bir bütün olarak çalışır. Pelvis tabanında bulunan diğer pek çok yapı gibi aşağıya doğru sarkmış bir pozisyonda duran kas, artan intra-abdominal basınç durumunda bir miktar yükselerek üzerindeki yapıları alttan destekler. İnervasyonu esasen sakral 2., 3. ve 4. sinirler tarafından pudental sinir aracılığıyla sağlanır.



**Şekil 2.** Pelvis tabanında ve duvarında gözlenen kasların üst-soldan görüntüsü.

Pelvis duvarında bulunan obturator internus (OI) ve piriformis kasları daha soluk olarak gösterilmiştir. Sarı ok, piriformis kasının alt kenarındaki for. infrapiriforme işaret etmektedir. ATLA: Arcus Tendinis Musculi Levatores Ani, SP: Simfisis Pubis, P: Promontorium. (26).



**Şekil 3.** Pelvik Diyafram

Pubokoksigeus (m. pubococcygeus): Levator ani kasının ön parçasıdır (Şekil-2). Pubisin hemen arkasından başlar. Yaklaşık horizontal planda, anal kanalın etrafından geçer. Her iki taraftan gelen kas lifleri anal kanalın arkasında birleşerek yassı fibromusküler bir yapı halini alır. Medial liflerinin bir bölümü vajene (m. pubovaginalis), bir bölümü ise anal kanala (m. puboanalis) uzanır. Yine medial liflerin bir bölümü rektumun arkasından dolanarak karşı taraf pubise tutunur. Pubokoksigeus kasının medial kenarları arasında ürogenital aralık oluşur. Bu aralıktan, önde üretra ve vajina, arkada ise anal kanal geçer. Yine medial liflerin bir bölümü rektumun arkasından dolanarak karşı taraf pubise tutunur. Bazı anatomi kaynaklarında levator aninin ayrı bir bölümü olarak da ifade edilebilen bu kas puborektalis (m. puborectalis) kasıdır. Puborektalis kası direkt vajinal duvara tutunarak anterior vajinal duvar ve mesane boynunun kaldırılmasını sağlar. Kasın kontraksiyonu ürogenital hiatusu kaldırır ve kapatır.

**İliokoksigeus (m. iliococcygeus):** Levator ani kasının orta parçasıdır (Şekil 2). Spina ischiadica ve arcus tendinis musculi levatores ani den (ATLA) başlar. ATLA, zayıf bir tendinöz yapıdır ve obturator internus kasının fasyası üzerindeki bir kalınlaşma olarak gözlenir. Pubisin arkasında, obturator kanalın iç ağzının hemen önünden başlayarak spina ischiadicaya kadar uzanır.

**Koksigeus (m. coccygeus ya da m. ischiococcygeus):** Anatomi kaynaklarında, genellikle levator aniden ayrı bir kas olarak geçer. Koksigeus kası üçgen şeklindedir. Tepesi, yani başlangıç noktası spina ischiadica, sonlanma alanı olan tabanı ise koksiks ve son sakral segment üzerindedir. Pelvik diyaframın en arka ve üst bölümünü oluşturur. Lifleri, aynı yapılar arasında uzanan sakrospinöz bağın üzerindedir. Koksigeusun lifleri, sakrospinöz bağın lifleri ile karışmış bir şekilde muskulotendinöz bir yapı olarak gözlenir.

Pelvik diyaframa katılan kaslar S2, S3 ve S4 sakral köklerden gelen dallar tarafından innerve edilir. Pubokoksigeus, genellikle pudental sinir aracılığı ile S2 ve S3 köklerinden gelen dallardan innerve olur. İlio Koksigeus ve koksigeus kasları ise S3 ve S4 köklerinden direk gelen dallar tarafından innerve edilir.

### **2.1.3.3. Ürogenital Diyafram Kasları ve İlişkili Perineal Aralık:**

Spina ischiadicaları birleştiren çizginin (inter-iskial çizgi) arkadan, symphysis pubis ile iskion-pubis kollarının ön-yanlardan sınırlandırdığı üçgene ürogenital üçgen denir. Ürogenital diyafram ve perineal kaslar ürogenital üçgende bulunur. Bu üçgen, perineal membran ile iki tabakaya ayrılır. Derin perineal aralık membranın üzerinde, yüzeysel perineal aralık ise altındadır.

Derin perineal aralık (spatium profundum perinei) endopelvik fasya ile perineal membran arasında yer alır. Bu iki tabaka arasında derin transvers perineal kas, eksternal üretral sfinkter, puboüretral kas, kompresör üretra ve üretrovajinal sfinkter yer alır. Bu kaslar gerçek bir tabaka oluşturmaz. Üretra etrafındaki kas liflerinin bir bölümü, üretra ile birlikte yukarıya pelvis içine ya da daha alt tabakalara uzanabilir.

Üretral sfinkter mekanizma, kadında üretranın orta 1/3'lük bölümü çevresinde yoğunlaşmış çizgili ve düz kaslar tarafından oluşturulur. Düz kasların oluşturduğu internal sfinkter üretranın bu bölümünde yoğunlaşma ile birlikte proksimalde mesane boynu, distalde alt üretra ve vajina duvarında bulunan düz kaslar ile devamlılık

gösterir. Pubokoksigeusun bir bölümü olarak perineye uzanan puboperineal (puboüretal) kasın lifleri, üreterin etrafını sararak eksternal (üretal) sfinkteri oluşturur. Üretranın en yüksek kapanma basıncının olduğu alanda yerleşen bu kas grubu, üretranın kapalı tutulmasında, dolayısıyla üriner kontinansa son derece önemli bir fonksiyonu sağlarlar.

Kompresör üretra ve üretrovajinal sfinkter (m. compressor urethrae ve m. sphincter urethrovaginalis) sadece kadınlarda bulunan kaslardır. Kompresör üretra, üreterin önünden geçerek her iki tarafta iskiyon pubis kollarına bağlanan bant şeklinde bir kastır. Eksternal sfinkterin altında bulunan bu kasın bazı lifleri vajina duvarına da uzanır. Üretrovajinal sfinkter kası ise vajina ve üretrayı birlikte sarar. Lifleri önde birbirini ile devam ederken arkada perineal cisme tutunan yassı bir bant şeklindedir. Bu kaslar lifleri doğrultusunda üretrayı sıkıştırarak üriner kontinansa yardımcı olurlar.

#### **2.1.3.4. Perineal Membran:**

Perineal membran yanlarda iskiyon pubis kollarına, önde symphysis pubisin altındaki arkuat bağa (lig. arcuatum pubis), arkada ise perineal cismin derin bölümüne tutunan, yaklaşık horizontal planda bir tabakadır. Erkekten farklı olarak kadınlarda vajina ve üretranın yanlarında, birbirinden neredeyse ayrı iki üçgen parça şeklinde gözlenir. Puboüretal bağ bu iki parçayı önde pubise bağlar ve gergin tutar. Perineal membrandan, simfisis pubisin 2-3 cm arkasında üretra, ortada vajen, üretal açıklığın posterolateralinde bartolin bezlerinin kanalları, pubik arkın arkasında klitoris derin dorsal veni, dorsal arteri ve siniri, transvers perineal kasın önünde ise posterior labial damarlar ve sinirler geçer.

#### **2.1.3.5. Yüzeysel Perineal Kaslar ve ilişkili Perineal Aralık:**

Yüzeysel perineal aralık üstten perineal membranın, alttan yüzeysel perineal kasları örten derin fasya tabakasının sınırlandırdığı aralıktır. Bu aralıkta iskiokavernöz, bulbospongioz ve yüzeysel transvers perineal kaslar, kavernöz cisimler ve yapısına katıldıkları klitoris, bulbus vestibuli, pudental sinirin ve internal pudental arterin perineal dalları bulunur. Üretra ve vajen bu aralığı geçen kanallardır. Yüzeysel perineal

aralık, fasyalar ile iyi sınırlanmış bir aralık olması nedeniyle içerisinde oluşan bir sıvı toplanması, daha derin ya da yüzeysel aralıklara kolayca yayılamaz.

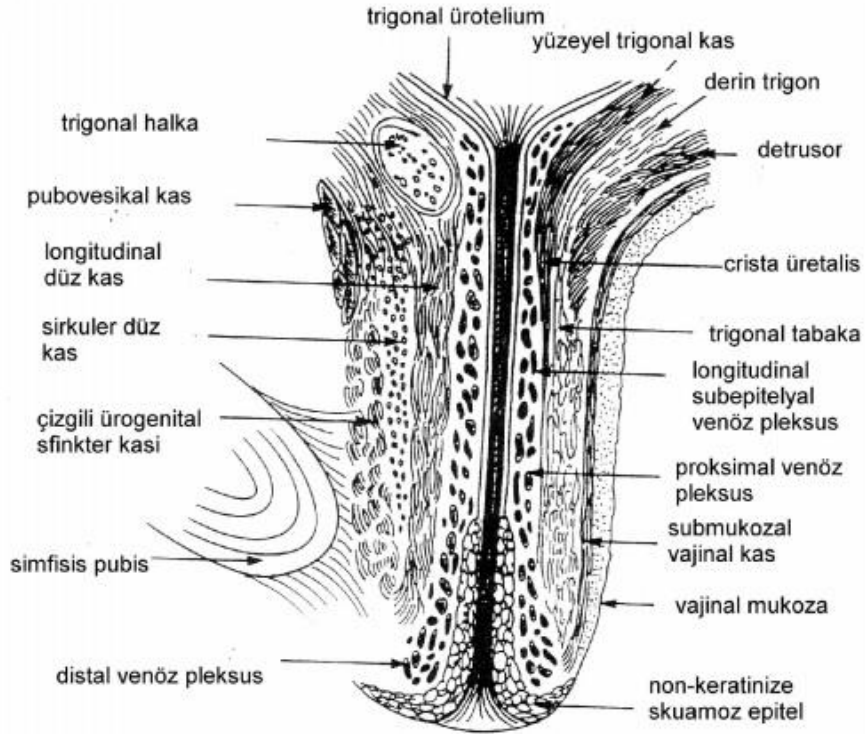
#### 2.1.4. Mesane

Erişkin bir kadında kapasitesi 400 - 500 ml olan idrar rezervuarıdır. Üst kısmı periton ile örtülü olup arka ve üst tarafında ise uterus ile komşudur ve mukozası çok katlı değişici epitel ile örtülüdür.

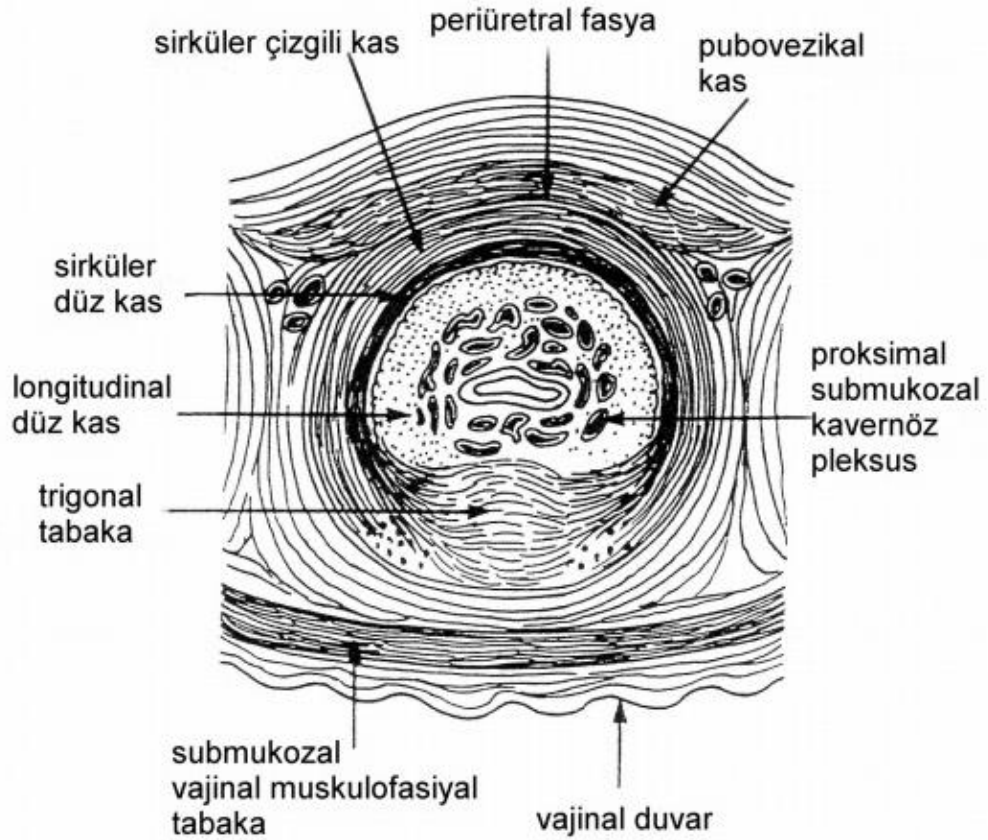
Böbreklerde renal parenkim tarafından oluşturulan idrar, toplayıcı sistem ile üreterlere, üreterler tarafından ise alt üriner sisteme iletilir. Üreterler erişkinde yaklaşık 30 cm uzunluğunda olup, üreteropelvik bileşke, iliyak arterin üreteri çaprazladığı alt bölümü ve üreterovezikal bileşke olmak üzere üç yerde fizyolojik olarak daralır. Üreterovezikal bileşke mesanenin musküler ve submukozal katmanları arasında 1-2 cm'lik oblik geçiş bölümüdür. Mesane içi basıncın arttığı durumlarda submukozal üreteri sıkıştırarak idrarın geriye kaçmasını önler. Mesane içi basınç yüksekliği sürekli olduğunda ise, idrarın mesane içine boşalmasını engeller. Temel işlevi idrarı biriktirmek olan mesane detrüsör ve trigon olmak üzere iki farklı yapıdan oluşur. *Detrusor kası* endodermal kökenden düz kas yapısında ve bunun tabanında bulunan *trigon* ise mezodermal kökenden oluşmaktadır. Detrüsörün birbirlerini serbestçe çaprazlayan düz kas demetleri, mesane boynunda dairesel özellik alarak fonksiyonel bir sfinkter özelliği kazanır. Trigon, üreterlerin giriş deliklerinden mesane boynuna uzanır. Derin trigon detrüsör düz kasının, yüzeysel trigon ise üreter kaslarının uzantısıdır. Mesane boynu kasları ile üretranın başlangıcı arasında belirgin bir sınır yoktur. Mesane boynunun doğru anatomik pozisyonda tutulmasında görevli olan pubovezikal ve puboüretral ligamentlerin konnektif dokuya ait destekte önemli bir rolü vardır. Kısmen düz kas yapısından oluşmakla birlikte bu destek üretranın intra-abdominal bölgede yer alan üst 2/3'lük kısmında oldukça önemlidir. İnternal iliak arterin ön dalından gelen superior vezikal arter ile inferior vezikal arter tarafından kanlanır. Mesaneyi çevreleyen venöz pleksus, hipogastrik vene dökülür.

### 2.1.5. Üretra

Kadında üretra yaklaşık 4 cm olup 8-9 mm çaptadır. Vajinanın hemen ön tarafında mesane ile vestibul arasında uzanmaktadır. Mukozası proximal bölümde çok katlı değişici epitel ile dış orifise yakın kısımlarda ise çok katlı yassı epitel ile döşelidir (27). Kontinans, normal sfinkter fonksiyonu ve normal alt üriner sistem desteği olmak üzere iki faktöre bağlıdır. Üretra içte uzunlamasına bir düz kas katmanı ve dışta sfinkter özelliği yaratan yarı-dairesel bir düz kas katmanı içerir. Mukoza ve vasküler submukoza katmanları intravesikal basınç yükseldiğinde idrar kaçışını önleyen bir bariyer oluştururlar (28). İç sfinkter mesaneden uzanan sirküler düz kas lifleri ile bağ dokusundan oluşur. Aslında gerçek bir anatomik sfinkter olmayıp, mesane boynu ile proksimal üretranın birleşim yeridir. Düz kas lifleri submukozal olarak üretra boyunca uzanır ve dış sfinkter yapısına katılır. Dış sfinkter (rabdosfinkter) istemli kontrol altında olan çizgili kas liflerinden oluşur ve yavaş kasılan liflerin oranı yüksektir. Dış sfinkter kadında üretranın 2/3 proksimalini çevreler. Ancak liflerin mesane boynuna dek uzandığı gösterilmiştir. Sfinkter mekanizması iki kısımda incelenebilir: Eksternal ve internal sfinkter.

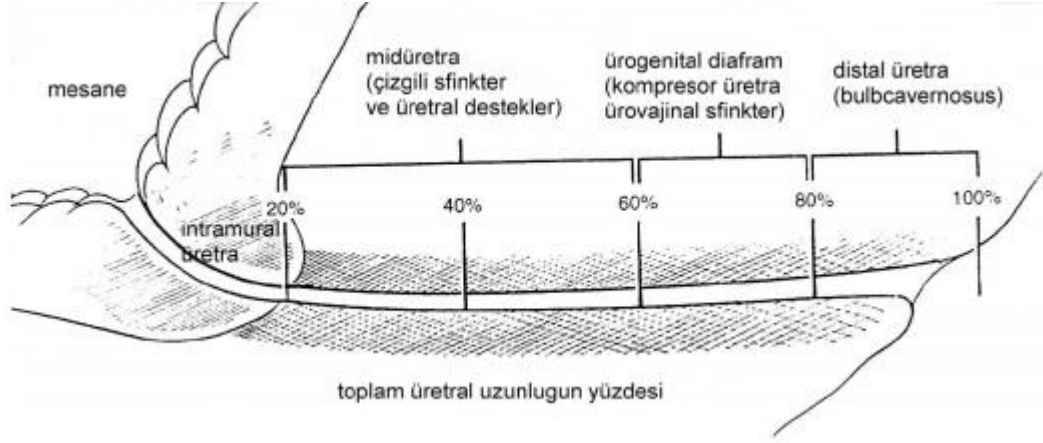


Şekil 4. Üretra (Sagital Kesit)



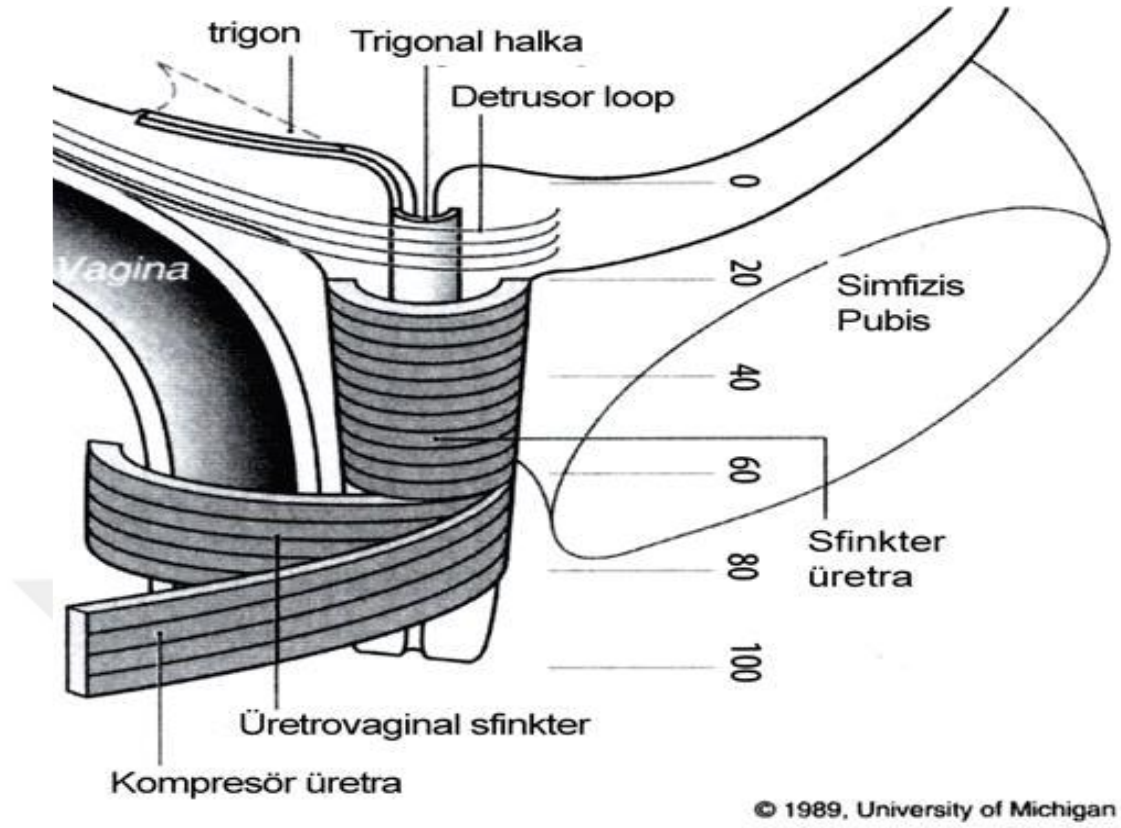
Şekil 5. Üretra (Transvers Kesit)

İnternal sfinkter mesane boynunda üretral lümenin proksimal kısmının yanında bulunmaktadır. U şeklindeki detrüsör kas halkası mesane boynunun anterior kısmını sarar ve mesane boynunun kapanmasında görevlidir. Geri kalan detrüsörden farklı hareket etmesi lokalize alfa-adrenerjik inervasyon ile sağlanır. Üretral lümen ile bu tabaka arasında düz kas ve elastinden oluşan bir halka yani trigon bulunmaktadır ve mesane boynunun bu bölümünün kapanmasında rol oynar (29). İnternal sfinkter ve alt üriner sistem desteği idrarın proksimal üretraya kaçışını engellemektedir. Ancak bu mekanizma mükemmel olmamakla birlikte kontinans kadınların %50'sinde bir öksürük sırasında üretraya idrar kaçışı olmaktadır. Bu vakalarda kontinans ile inkontinans arasındaki sınırı distal üretra oluşturmaktadır (30).



**Şekil 6.** Üretral Sfinkterik Yapılar (31).

Üretranın sfinkterik aktivitesini düz kas, çizgili kas ve vasküler elemanlar olmak üzere üç doku elemanı sağlamaktadır. Herbiri üretranın istirahat kapanma basıncının yaklaşık üçte birini oluşturur (32). Çizgili ürogenital sfinkter kası, toplam üretra uzunluğunun %20-80'inde dış tabakayı oluşturur. Üretranın üst üçte ikisinde sfinkter lifleri sirküler yapıdadır ve distalde, üretradan ayrılarak ya vajen duvarına bağlanıp üretrovajinal sfinkteri ya da perineal membrana bağlanan kompresör üretrayı oluşturmaktadır (31). Bu kas çoğunlukla slow-twitch (yavaş kasılan) kas liflerinden oluşur ki bu da sürekli olan tonusu sağlar ve fazla kapanma basıncı ihtiyacı olduğunda aktivitede istemli artış sağlayarak yedek kontinans mekanizması olarak görev yapar. Distal üretrada ise bu çizgili kas üretrayı yukarıdan ve proximalden komprese ederek lumeni kapatır (31).



Şekil 7. İnternal ve Eksternal Sfinkter Mekanizmalarının Bileşenleri ve Yerleri (33)

## 2.2. ÜRİNER İNKONTİNANS MEKANİZMASI VE PATOFİZYOLOJİSİ

Kadında üriner inkontinans mekanizması tam olarak anlaşılacak kadarıyla beraber, geçmiş teoriler sadece mesane boynu ve üretral yetmezlik üzerine yoğunlaşmıştır. Ancak günümüzde kadın üriner inkontinans etyolojisinin multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir. Pelvik taban kasları, fasya ve sinirlerin herhangi birinde bozukluk olması üriner inkontinans görülmesine sebep olabilir.

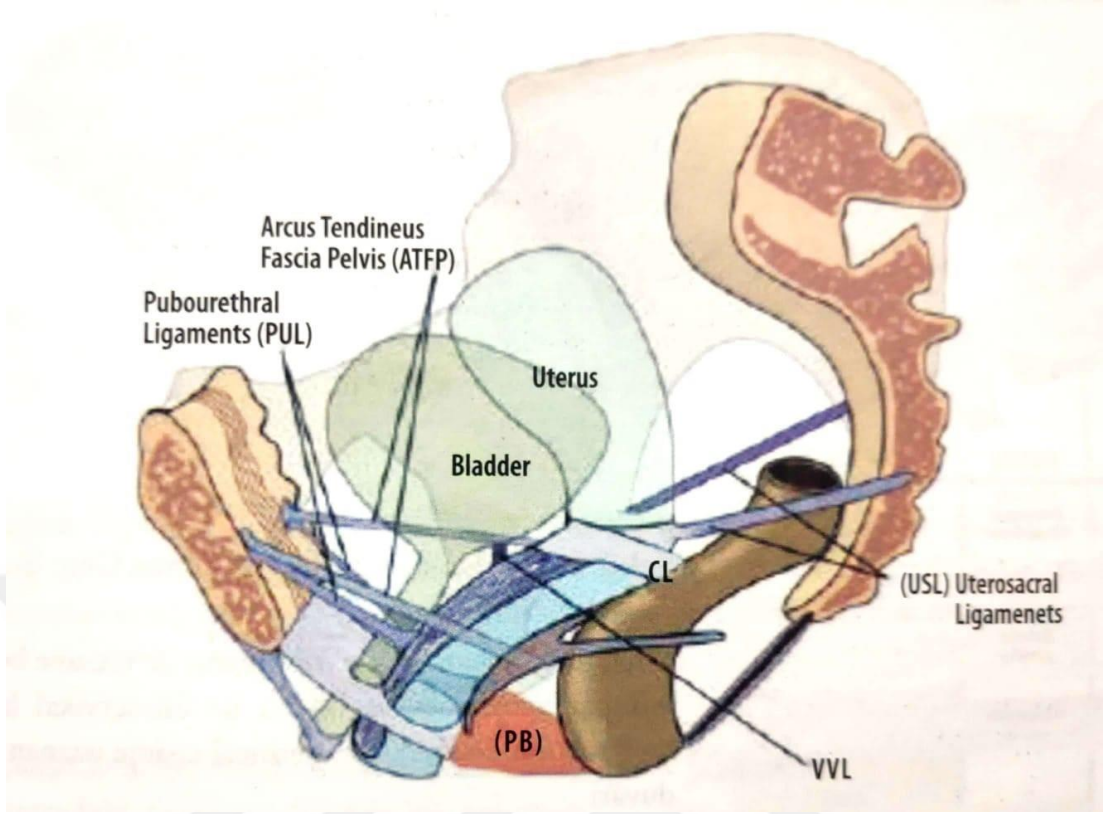
Üriner kontinansın sadece mesane boynu ve üretral sfinkter tarafından sağlandığını söyleyen geleneksel görüşe karşın daha değişik mekanizmalar öne süren 2 teori günümüzde önem kazanmıştır. Bunlardan birincisi Ulmsten ve Petros tarafından 1990 yılında öne sürülen İntegral Teoridir (34).

İntegral teori yalnız stres inkontinansı değil urge inkontinansı da açıklamaya çalışmaktadır. TVT uygulaması bu teori ışığında oluşturulmuş ve uygulanmıştır.

DeLancey tarafından 1994 yılında öne sürülen Hamak Hipotezi (35) ise integral teoriye göre daha basit olmakla birlikte şu anki pelvik anatomi mantığımızı daha uygundur. İntegral teorisinin temel varsayımı “ Hem stres hem de urge semptomlarının her ikisi de aynı sebepten köken alırlar ve bu sebebin kaynağı zayıflamış (lax) vajendir”(34). Teoride vajenin inkontinansla ilgili 2 görevi vardır: Birincisi, mesane boynunun ve üretranın kapanması ile ilgili istemli ya da istemsiz kasılmaları iletmek, ikincisi ise proksimal üretra ve trigondaki teorik Strech reseptörleri desteklemektir. İntegral teoriye göre üriner kontinansı sağlayan 3 bölge vardır.

Bunlardan birincisi üretral açıklık ile puboüretral ligament arasındaki vajen bölümü; (Hamak). İkinci ve en önemlisi ise puboüretral ligament ve mesane boynu arasında yer alan supralelevator vajen bölümüdür. Normalde gerekli olmayan ancak diğer mekanizmalar yetersiz kaldığında pelvik taban kaslarının çalıştırılması ile elde edilebilecek kontinansı üçüncü bir mekanizma olarak değerlendirebiliriz.

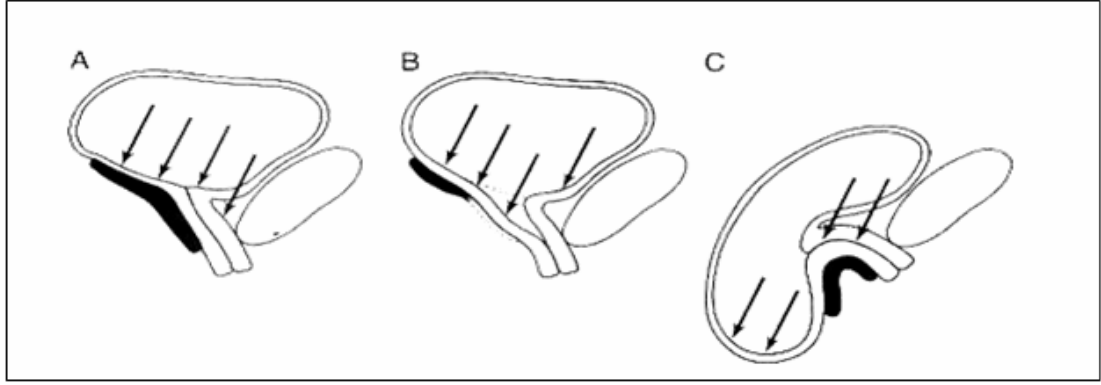
Üretral kapanma, vajenin hamak bölgesindeki pubokoksigeus kası ve eksternal üretral sfinkterin kasılması ile gerçekleştirilir. Pubokoksigeus kasıldığı zaman vajenin hamak bölümü üretra ile birlikte yukarı çekilir. Mesane boynundaki teorik Strech reseptörlerinin altındaki supralelevator vajinal bölgede “Zone of critical elasticity” denilen bir kısım bulunmaktadır. Bu bölüm mesane boynunun kapanmasını, levator kasılması esnasında mesane boynunu geriye ve aşağıya bir menteşe gibi çekerek sağlamaktadır. Bu menteşeyi güçlendiren vajen, anüs ve levatorlar arasındaki bağlantılardır. “Zone of critical elasticity” bölümü bütünlüğünü kaybettiği takdirde, üstündeki stretch reseptörler aktive olarak detrusor kasılmasına yol açar ve aynı zamanda mesane boynunun ideal şekilde kapanmasını engeller. İntegral Teori'nin yapısı kompleks olmakla birlikte pelvik anatomiye, teorisinin esasına uyacak şekilde değerlendirmektedir.



**Şekil 8.** Organlar ve Destekleyici Ligamanlar (36)

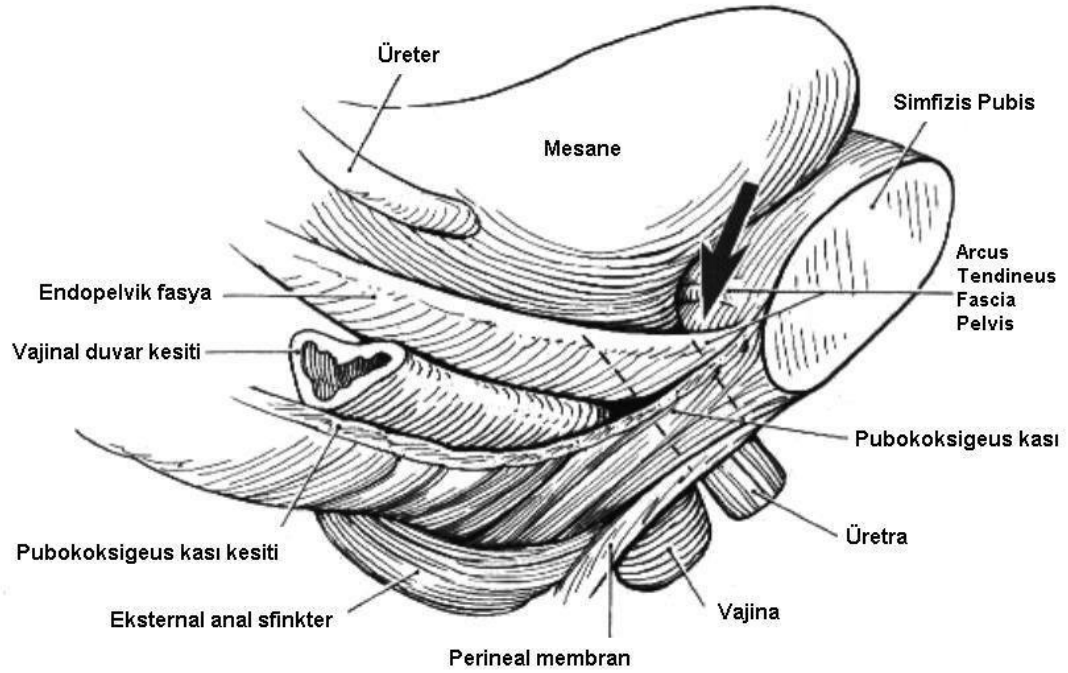
İntegral Teorideki hamak bölgesi ile Hamak Teorisindeki hamak bölgesi arasında bazı anatomik farklılık bulunmaktadır.

Hamak Hipotezi (35) ise şu şekilde açıklanmaktadır; Üretra ve mesane, vajen ön duvarının üzerinde yer almaktadır. Lateralde ise Arcus Tendinosus Fascia Pelvis (ATFP, White Line) tarafından levator ani kaslarına bağlanan hamak benzeri bu desteğin zedelenmesi, üretranın hem direkt bağlantısını zayıflatır hem de vajen tarafından alttan desteklenmesini sekteye uğratarak üretral kompresyonu engeller. Endopelvik fasya ise yoğun fibröz bağ dokusundan oluşur ve vajinayı çevreleyerek pelvik yan duvarda arcus tendineus fascia pelvis'e bağlanır. Hamak hipotezine göre, levator ani kası ve eksternal üretral sfinkter üretral destek için oldukça önemlidir.



**Şekil 9.** Hamak hipotezi (35)

**A.** Artan abdominal basınç üretrayı destekleyici tabakaya karşı zorlar. Normal kontinant kadında intraabdominal basınçla beraber sağlam olan destek tabakası sayesinde koaptasyon sağlanıyor. **B.** Stabil olmayan destekleyici tabaka nedeniyle artan intraabdominal basınç karşısında üretra direnç göstermede inefektif kalıyor ve kontinans sağlanamıyor. **C.** Sistoüretrosele rağmen destekleyici tabakanın sağlam olması üretrayı kapalı tutarak kontinansı sağlıyor.



**Şekil 10.** Levator Kası ve Endopelvik Fasyanın Ürogenital Sisteme Olan Desteği.

### 2.3. HAYAT KALİTESİ ÖLÇEK FORMLARI

Hastaların pelvik taban semptomları birçok şekilde değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmede en önemli araç hikayedir. İyi alınan bir hikaye başarılı bir tedavinin ilk basamağıdır. Ancak hikaye alımı kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir. Herhangi bir eksik bilgi bırakılmaması, soruların standardizasyonu ve gerektiğinde verilerin karşılaştırılması amacı ile çeşitli ölçek formları oluşturulmuştur.

Genel olarak bu ölçek formları 3 grupta incelenebilir; Bunlardan birincisi özel semptomları ve şiddetini ölçen ölçekler: Semptom Ölçekleri. İkinci olarak hayat kalitesini ölçen ölçekler: Hayat Kalitesi Ölçekleri (QOL), son olarak ise seksüel fonksiyonları ölçenler: Seksüel Fonksiyon Ölçekleri olarak sıralayabiliriz.

İyi bir ölçek formunda olması gereken özellikler, amaca yönelik soruların sorulması, tekrarlanabilirlik ve etkisinin kolay gösterilebilmesidir. Genel olarak en sık kullanılan semptom ölçeği Urogenital Distress Inventory (UDI)' dir. 19 sorudan oluşan bu ölçek 3 bölümden oluşmaktadır. İrritatif, Obstrüktif/Rahatsızlık ve Stres Semptomları. Cevaplar 4 derece üzerinden verilir. Uzun olması ve kullanımının zor olması nedeni ile günümüzde bu ölçeğin 6 soruluk bölümünü içeren UDI-6 ölçeği (Ek-1) daha sık kullanılmaktadır ve sonuçları uzun versiyonu ile oldukça benzerdir.

Incontinence Impact Questionnaire (IIQ), semptom spesifik hayat kalitesi testidir. Genellikle UDI ile birlikte kullanılır. 30 sorudan oluşmaktadır ve üriner inkontinansın günlük aktiviteleri ve duygu durumunu nasıl etkilediğini ölçmeye yardımcı olmaktadır. Oldukça güvenilir, geçerli ve sonuç veren bir ölçek olmakla birlikte yine diğer ölçeklere benzer şekilde 7 soruluk, kullanımı daha kolay olan kısa formu IIQ-7 (Ek-1) yaygın olarak kullanılmaktadır.

### 2.4. ÜRODİNAMİK İNCELEMELER

Üriner inkontinansın farklı türlerinin klinik olarak teşhis edilmesini sağlayan farklı tetkikler mevcuttur. Ana başlıklar altında bakıldığında değerlendirme için dikkatli alınmış bir hasta geçmişi, fiziksel muayene ve üç günlük idrar yapma günlüğü gereklidir. İdrar kaçırmanın nesnel bir şekilde doğrulanması isteğe bağlıdır. Bu gibi durumlarda idrar kaçırma şikayeti olan hastalar için ürodinami ve sistoskopi gibi ileri testler uygulanmalıdır (37).

Ürodinamik değerlendirme yöntemleri, alt üriner sistemin yapısal olarak değerlendirmenin dışında fonksiyonel olarak değerlendirilmesine de yardımcı olur. Belirlenen ürodinamik veriler yardımı ile tanı konulduğu gibi alt üriner sistem bozukluklarının sınıflaması da yapılabilir. Alt üriner sistem disfonksiyonu için yapılacak bu tetkikler ofis şartlarında kolaylıkla yapılabilecek basit değerlendirmelerden referans merkezlerinde yapılabilecek ileri düzey tetkiklere kadar çeşitlilik gösterebilmektedirler.

Alt üriner sistem disfonksiyonu değerlendirmesinde kullanılabilecek testler.

### **İlk basamak tetkikler**

Orta-akım idrar örneği

Ped testi

İdrar sıklık-volüm çizelgesi

### **İleri basamak özel tetkikler**

Sistometri

Üroflovetri

Basınç – akım değerlendirmesi

Üretral basınç profilometrisi

Ambulatuvar ürodinami

Videosistoüretrografi

Elektromyografi

Ultrasonografi

Konvansiyonel ürodinamik değerlendirme ürodinami laboratuvarında yapılmaktadır. Bir kateter yardımı ile belirli bir hızda mesanenin doldurulması işlemi olarak tarif edilebilir. Ambulatuvar ürodinamide ise mesanenin doğal dolun mekanizması kullanılarak günlük dolun ve boşaltım fonksiyonları değerlendirilir. Mesanenin dolununda kullanılan kateterden eş zamanlı olarak basınç ölçümleri de alınabilmektedir. Sıklıkla mesane içi basınç ölçümlerine ek olarak, işlem sırasında intraabdominal basıncı yansıtmak üzere rektal ya da vajinal basınç kateterleri ve

yüzeysel kas aktivitelerini kaydetmek amacıyla basit elektrot problemleri de kullanılmaktadır.

Ürodinamik değerlendirmede önemli olan bir başka konu ise hem işlemin yapılması hem de sonuçların kayıt edilmesi sırasında dikkat edilmesi gereken kurallardır. ICS ürodinamik sonuçların tekrarlanabilirliğini ve karşılaştırılabilirliğini sağlamak için birtakım tetkik ve raporlama standartları getirmiştir (38). İnkontinans tanısının ürodinamik değerlendirme ile daha doğru olarak konulabileceği gösterilmiştir (39).

Geniş serili bir meta-analizde hasta hikayesinin saf stres üriner inkontinans için sensitivitesi %91, spesivitesi %51 olarak bulunmuştur. Yine aynı çalışmada sıkışma tipi üriner inkontinans için hikayenin sensitivitesi %73, spesivitesi %55 olarak saptanmıştır (40). Ancak randomize çalışmalar sonrasında ürodinamik tanılara göre üriner inkontinans tedavisini yapmanın, hikaye ve muayene bulgularına göre yapmaktan daha etkili olduğunu söyleyebilmek için yeterli kanıt bulunmamaktadır (41). Ürodinamik değerlendirme endikasyonları üzerinde tartışma halen devam etmekte birlikte konservatif tedavi öncesi komplike olmayan hastalarda rutin ürodinamik değerlendirme genellikle önerilmemektedir (42). Aşağıdaki durumların varlığında ürodinamik değerlendirmenin tedavide yol gösterici ve prognostik önemi olabileceğinden ürodinamik değerlendirme faydalı olabilir:

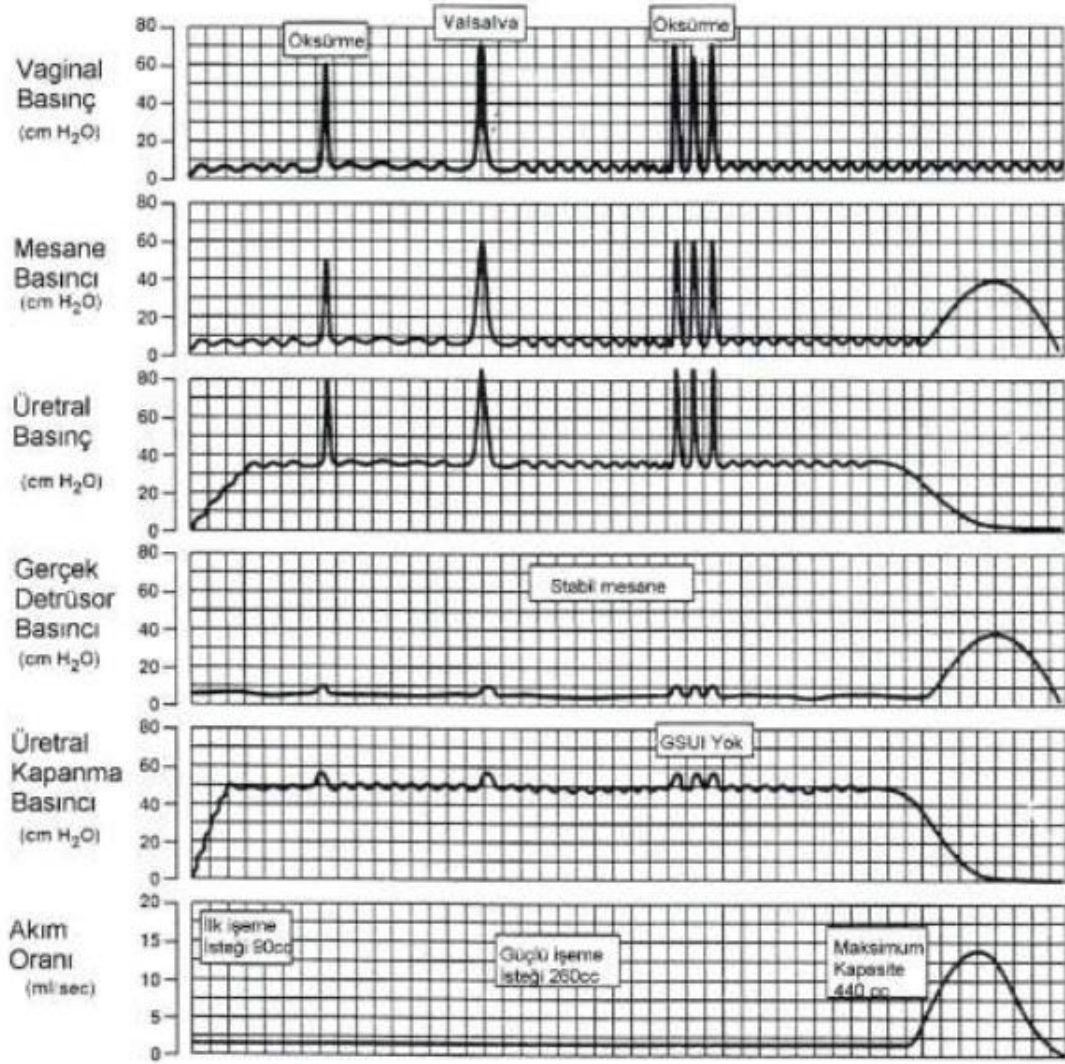
- Semptomlar ve bulgular arasında belirgin bir uyumsuzluk varsa
- Hikaye ve muayene sonrası tanı kesinleştirilemiyor ise
- Hasta tedaviden beklenen faydayı göremiyor ise
- Cerrahi tedavi planlanıyor ise
- Geçirilmiş başarısız bir inkontinans cerrahi öyküsü varsa.

#### **2.4.1. Sistometri**

Sistometri esnasında, mesane sabit hızla uygun sıcaklıktaki bir sıvı ile doldurulurken eş zamanlı olarak mesane içi basınç kaydedilir. Bu esnada çok kanallı ürodinamde vajinal ya da rektal basınç probu ile intraabdominal basınç da izlenir. Bu sayede mesane basıncından abdominal komponent elektronik olarak çıkartılmak suretiyle hesaplanarak detrusor kontraksiyonu ile olan basınç değişiklikleri izlenebilir. Bu şekilde yanlış pozitif detrusor aşırı aktivitesi tanıları azaltılabilmektedir. Pratikte

inkontinansın değerlendirmesinde genel olarak çok kanallı sistometri önerilmektedir (43). Sistometri ile detrusor aşıırı aktivitesi, mesane kompliyansı, idrar hissi ve mesane kapasitesi değerlendirilmektedir. Sistometrinin en önemli endikasyonu sıkışıma tipi inkontinans ile stres inkontinans arasında ayırıcı tanı yapabilmektir. Ayrıca benzer şekilde miks tip inkontinans değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır. Bunun yanında sistometri ile mesane kapasitesi, kompliyansı ve idrar hissi volümü gibi objektif parametreler de elde edilebilir.

Multikanallı sistometride mesane basıncı ile üretral basınç arasındaki fark olan üretral kapanma basıncı da ölçülebilir. 10-100 ml/dk hızla oda sıcaklığındaki steril serum fizyolojik verilerek yapılan sistometrik incelemenin dört fazı vardır. İlk fazda mesane dolumuna karşı ani bir basınç artışı olur. İkinci fazda komplians devreye girer, basınçta kayda değer artış izlenmez. nc faz artan dolum karşıısında mesane içi basıncın artışıını gösterir. Dördüncü faz ise istemli kontraksiyon başılaması ile işıeme fazıdır. Sistometride 3 lm yapılır: intravezikal basınç, abdominal basınç (vajina veya rektumdan ölçülür), detrusor basıncı (intravezikal basınçtan abdominal basınç çıkarılarak hesaplanır).



Şekil 11. Sistometri

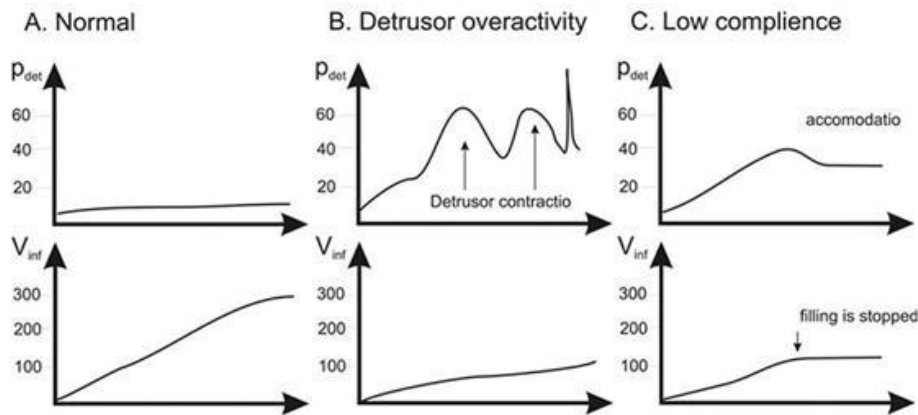
Kadınlarda mesane dolumu ilk olarak 150 cc'de hissedilir. 200-300 cc'de ilk işeme isteği başlar. 400-550 cc'de sıkışma gerçekleşir. Dolum sırasında ilk basınç artışı 2-8 cmH<sub>2</sub>O olup ortalama 6 cmH<sub>2</sub>O'dur ve 15 cmH<sub>2</sub>O'yu geçmez.

ICS sistometri esnasında aşağıdaki noktalarda verilen volümün veri olarak kaydedilmesini önermektedir (44).

- İlk işeme hissi
- Normal işeme hissi
- Sıkışma hissi
- Maksimal sistometrik kapasite
- Bunların yanında kompliyans ve detrüsör kontraksiyonları da not edilmelidir.

İşlem sırasında hastanın oturur veya ayakta olması tercih edilir. Bu pozisyonlarda inkontinans için sensitivite yatar pozisyona kıyasla daha yüksek olmaktadır. Hasta idrarını tam olarak boşalttıktan sonra masaya alınır, gerekli temizlik sonrası öncelikle steril bir kateter ile rezidü idrar volümü ölçülür. Çok kanallı ürodinamde ise vajinal ya da rektal prob yardımı ile basınç değerleri kaydedilmeye başlanır. Ardından doldurma kateteri ile oda ısısındaki serum fizyolojik mesane içine verilmeye başlanır. Mesaneyi doldurma işleminden önce tüm basınç problemlerinin basınç değerleri atmosfer ortamına göre sıfırlanarak kalibrasyon yapılabilir. Mesane dolumu için 50-100 cc/dk hızı tercih edilir. İşlem esnasında ICS tarafından belirlenen noktalardaki mesane volümleri kaydedilir. Ayrıca provakatif manevralar ile (öksürme, ıkınma, el yıkama, su sesi) hem sıkışma tipi inkontinans hem de stres inkontinans varlığı araştırılır. Valsalva ile idrar kaçıışı izlenirse, bu sıradaki basınç valsalva kaçak noktası basıncı (Valsalva Leak Point Pressure) olarak kayıt edilir.

Sistometri esnasında idrar kaçağının olduğu intravezikal basınca Leak Point Pressure (LPP) denir. Bu ölçüm genellikle mesane 150–200 cc sıvı ile dolduğunda öksürme ve valsalva ile yapılır. Kaçağın olduğu en düşük basınca Valsalva Leak Point Pressure (VLPP) denir. VLPP < 60 cmH<sub>2</sub>O ise intrinsik sfinkter yetmezliği (Tip 3 stres inkontinans) olduğu düşünülür. VLPP > 100 cmH<sub>2</sub>O basıncında kaçış olur ise üretal hipermobiliteden söz edilir. Sistometri için kesinleşmiş bir optimal teknik bulunmamakla birlikte, çoğu merkez genellikle kendi standartlarını uygulamaktadır. Bu limitler ve sınıflandırmalar evrensel olarak kabul edilmemektedirler



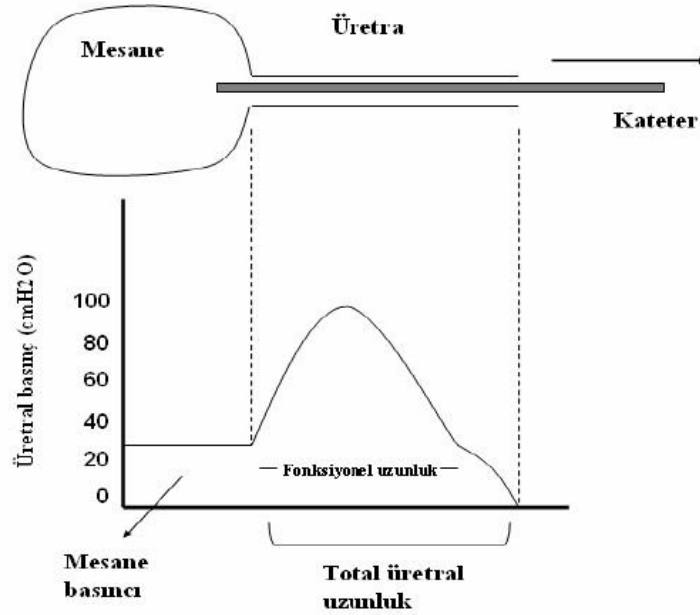
**Şekil 12. 3** Farklı Sistometri Örneği Verilmiştir.

A: Normal B: Detrusor aşırı aktivitesi C: Düşük kompliyans

## 2.4.2. Üretral Basınç Profili (ÜBP)

Mesane dinlenme durumundayken tüm üretra boyunca intralüminal basınç ölçülür. Normal şartlar altında kontinansın sağlanabilmesi için üretra içindeki basıncın mesane içi basınca eşit ya da ondan daha yüksek olması gereklidir. Düşük üretral basınç değerlerinin inkontinans ile ilişkili olduğu savunulmuştur. ÜBP tekniği özel bir kateterin mekanik bir aletle 1 mm/sn hızında geri çekilmesi ile uygulanır. Bu kateter hem mesane içi hem de üretra içindeki basıncı iletebilmektedir. Tüm üretra boyunca eksternal meatusa kadar tüm basınç değerleri kayıt edilir.

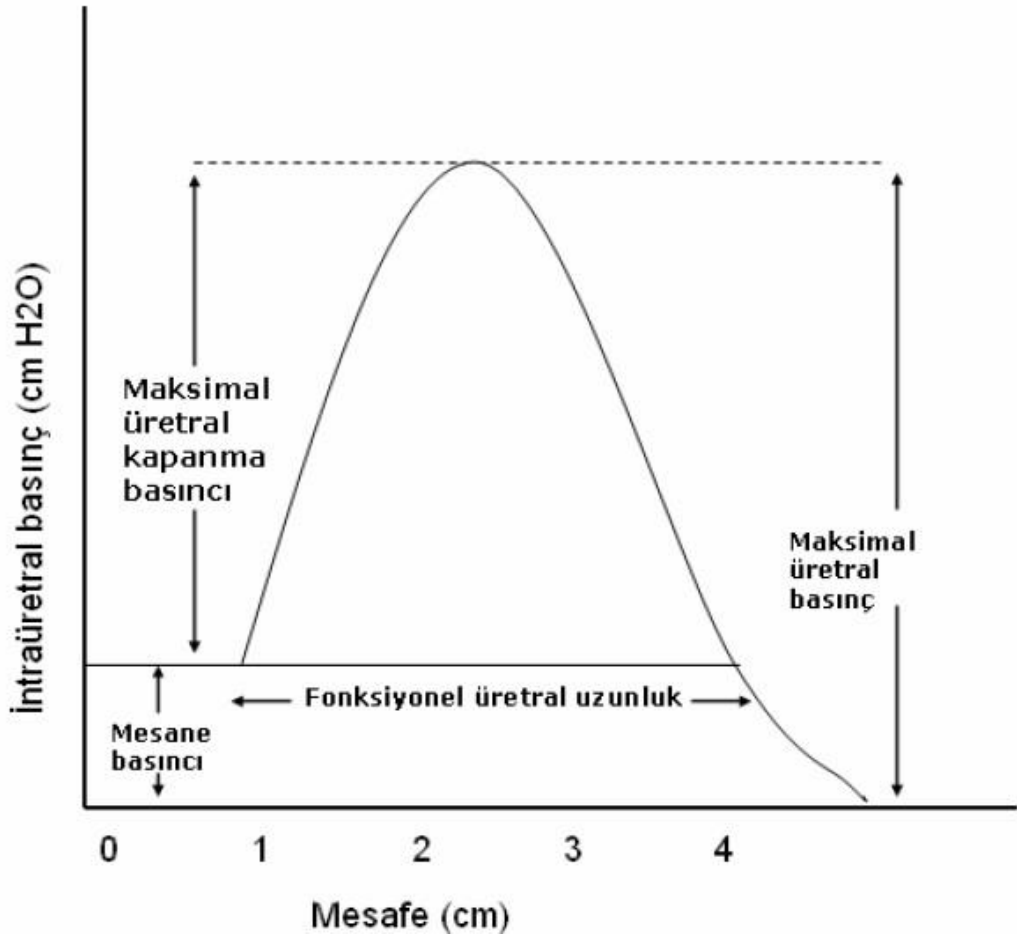
- Maksimal üretral basınç (MÜB): Ölçülen en yüksek basınç
- Maksimal üretral kapanma basıncı (MÜKB): Maksimal üretral basınçtan mesane içi basıncın çıkarılması ile elde edilir
- Fonksiyonel üretral uzunluk: Üretral basıncın mesane içi basıncı aştığı uzunluk.



Şekil 13. Üretral Basınç Profili Ölçümünün Şemantik Gösterimi.

Klinik kullanımda yeri en çok tartışmalı olan ürodinamik değerlendirme üretral basınç profilidir. Bunun başlıca nedeni ise tekniği, ekipman ve değerlendirmedeki standardizasyon eksikliğidir. Kullanılan kateterin boyutu, transduserlerin tipi, hastanın

pozisyonu, mesane volümü gibi pek çok değişken sonuçları etkilemektedir. Bunun yanında işlem esnasında oluşabilecek istemsiz detrusör kasılmaları da farklı basınç değerleri ile sonuçlanabilir (45). Hiç bir ÜBP değeri tek başına stres üriner inkontinans tanısını koymak için yeterli değildir (46). Ancak bazı çalışmalarda düşük MUCP (<20cmH<sub>2</sub>O) retropubik cerrahide daha kötü cerrahi başarı ile ilişkili olduğu savunulmuş ve bu gruba cerrahi yaklaşım olarak subüretral sling önerilmiştir (47).



**Şekil 14.** Üretral Basınç Profili İle Elde Edilen Grafikte Hesaplanan Parametreler.

### 2.4.3. Üroflowmetri

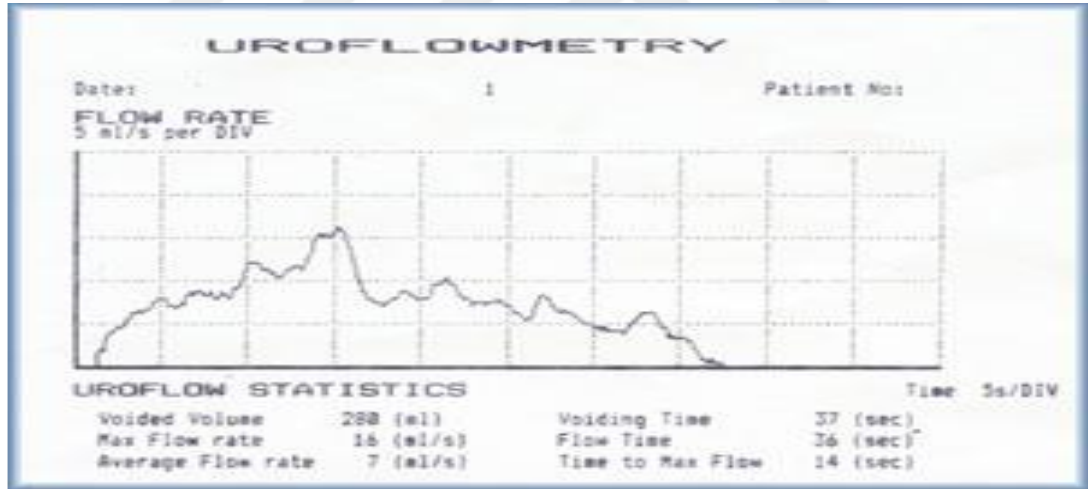
Üroflowmetri idrar miktarı ile zamana karşı yapılan bir değerlendirmedir. Anormal işeme paterni tanısı açısından yapılır. Hastanın işeme esnasındaki idrar miktarı işeme süresince kayıt edilir, invaziv değildir ve nispeten basittir. Özellikle

mesane çıkım obstrüksiyonu düşünölen ve işeme sırasında güçlük yaşayan hastalarda kullanılır.

Bu işlemde, odada özel olarak hazırlanmış mekanizma sayesinde bilgisayar tarafından kaydedilen miksiyon – zaman grafiği elde edilir. İdrar yapar iken hastanın yalnız ve rahat olmasına dikkat edilmelidir. İşlem sonrası, hastaya işlemin normal idrar yapmasına ne derece benzediği sorulmalıdır. Hasta rahat değilse ve gerçek durumu yansıtmıyor ise tekrarlanmalıdır. Miksiyon bittikten sonra zamana göre yapılan idrar volümü incelenir. Genel olarak kabul edilen normal değerler şu şekildedir:

- 15-30 saniyede 200 cc'den fazla volüm
- Maksimum akım hızı 15 cc/sn'den büyük
- Düzenli ve devamlı bir akım eğrisi beklenir.

Maksimal idrar akım hızının 15 cc/sn'den düşük olması sıklıkla çıkım obstrüksiyonu ya da detrüör zayıflığı ile ilişkilendirilmektedir (48). Bu iki durum arasındaki ayırım basınç akım çalışması ile yapılabilir (49).



Şekil 15. Normal bir idrar akım eğrisi.

#### 2.4.4. Basınç Akım Çalışmaları

Basınç akım çalışmalarında kateter mesanede iken hasta üroflow cihazına oturtulur ve idrarını tamamen boşaltması istenir. Genellikle sistometriden sonra yapılır. Hastanın bu işlemler sırasında yalnız bırakılması oldukça önemlidir ancak bu

sırada kayıtlar da eksiksiz biçimde yapılmalıdır. Hasta idrarını yapar iken aniden durması söylenerek stop test de yapılır. Bu test hasta için oldukça rahatsız edicidir. Basınç akım çalışmasında amaç anormal işemenin gösterilmesidir ancak normalde işeme esnasında sorunu olmayan bayanların %30' u basınç akım çalışmaları sırasında idrarını yapamamaktadır (50). Bu nedenle ancak doğru endikasyon olduğu takdirde yapılmalıdır.

## **2.5. ÜRİNER İNKONTİNANSTA KLİNİK DEĞERLENDİRME**

Üriner İnkontinansın klinik değerlendirmesi ürolojinekolojik ve geçmiş tıbbi hikayeyi kapsayan anamnezin alınmasıyla başlar;

Temel poliklinik değerlendirmesi, idrar kaçırma değerlendirmesinde ilk ve en önemli adımdır. Tüm kadınlarda poliklinik değerlendirmesi ayrıntılı bir öykü, fizik muayene, semptom şiddetinin değerlendirilmesi ve tedavi hedeflerini içermelidir. Ek olarak, idrar tutamama semptomları olan tüm kadınların, herhangi bir tedaviye başlamadan önce retansiyon ve taşma idrar kaçırma durumlarını ekarte etmek için idrar yolu enfeksiyonunun araştırılması ve sonrasında rezidü idrar hacminin araştırılması gerekir. Basit bir öksürük stres testi ilk değerlendirmede, özellikle stres inkontinans semptomları olan kadınlarda oldukça yararlıdır.

Genellikle, temel poliklinik değerlendirmesi ile tanı konur ve bu bulgulara dayanarak tedavi başlatılabilir. Komplike koşullar mevcutsa ya da inkontinansın etiolojisi temel poliklinik değerlendirmesinden sonra net değilse ek özelleşmiş ürodinamik çalışmalar gerekli olabilir.

### **2.5.1. Hikaye**

Hikaye almanın ana amacı idrar kaçırma tipini belirlemeye yardımcı olmaktır. Hikaye, inkontinansın karakterizasyonunu (stres, sıkışma tipi, miks), sıvı alımını, inkontinansı artıran durumları, işeme sıklığını, günlük yaşam aktiviteleriyle olan ilişkisini, ciddiyetini, ped kullanımını ve semptomların günlük yaşam aktivitelerine etkisini içermelidir.

Sorular mesane depolaması (sıklık, nokturi, sıkışma ve idrar kaçırma) ve boşalması (idrar yapmada tereddüt, yavaş idrar akışı, boşaltmada zorlanma,

boşaltamama hissi ve dizüri) ile ilgili semptomları değerlendirmelidir. Sıkışma ve stres inkontinans semptomlarının rahatsızlığını, ciddiyetini ve nispi katkısını değerlendirmek için valide edilmiş ölçekler kullanılabilir. Anamnezle oluşturulabilecek bu formlar verilerin eksiksiz toplanabilmesi ve gerektiğinde karşılaştırılabilmesi için standardize edilmiştir (Tablo 1, 2).

**Tablo 1.** İnkontinans Belirlemede Yardımcı Sorular (51).

<b>Sorular</b>
1. Öksürdüğünüz, aksırdığınız ya da güldüğünüzde idrar kaçırıyor musunuz?
2. Aniden tuvaletinizin geldiğini hissedip, tuvalete koşmak zorunda kaldığınız oldu mu?
3. Eğer 2. Soruya evet dediyse tuvalete yetişmeden idrar kaçırdınız mı?
4. Gün içinde kaç kez idrarınızı yapıyorsunuz?
5. Gece yatağa gittikten sonra kaç kez idrarınızı yapıyorsunuz?
6. Geçmiş yıllarda yatağınızı hiç ıslattığınız oldu mu?
7. Sinirli, gergin ya da acelede iken ani tuvalet yapma hissiniz oluyor mu?
8. Cinsel ilişki sırasında ya da sonrasında hiç idrar kaçırdınız mı?
9. Ne sıklıkta idrar kaçırıyor musunuz?
10. İdrar kaçırmamak için herhangi bir önlem alıyor musunuz?
11. İdrar kaçırdığınız için ped kullanmak zorunda kalıyor musunuz?
12. Mesane, idrar ya da böbrek enfeksiyonu geçirdiniz mi?
13. İdrar yapma esnasında ağrı ya da rahatsızlık duyuyor musunuz?
14. İdrarınızda kan fark ettiniz mi?
15. İdrar yapmaya başlama konusunda güçlük yaşıyor musunuz?
16. İdrar akımınız normalden az mı ya da idrar yapmak için ıkmak zorunda kalıyor musunuz?
17. İdrar yaptıktan sonra idrarınız damlama şeklinde gelmeye devam ediyor mu ya da idrar yaptıktan sonra mesanenizin hala dolu olduğunuzu hissediyor musunuz?

**Tablo 2.** Pelvik Taban Bozuklukları Olan Kadınlarda Kullanılması Önerilen Ölçek Formları (15, 52-54).

<p><b>1. Genel hayat kalite testleri</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. S.F-36</li><li>2. Euro QOL EQ-5D</li></ol> <p><b>2. Duruma özel hayat kalite testleri</b></p> <p><b>(1) Üriner İnkontinans</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Incontinence Impact Questionnaire (IIQ)</li><li>b. Incontinence Impact Questionnaire – kısa form (IIQ-7)</li><li>c. Incontinence QOL Questionnaire (I-QOL)</li><li>d. Kings Health Questionnaire</li><li>e. Urge Incontinence Impact Questionnaire (Urge-IIQ)</li></ol> <p><b>(2) Fekal İnkontinans</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Fecal Incontinence QOL Scale (FIQL)</li><li>b. Manchester Health Questionnaire</li></ol> <p><b>(3) Tüm Pelvik Taban Bozuklukları</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ)</li><li>b. Pelvic Floor Impact Questionnaire-kısa form (PFIQ-7)</li></ol> <p><b>(4) Seksüel Fonksiyon Anketleri</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Female Sexual Function Index (FSFI)</li><li>b. McCoy Female Sexuality Questionnaire (MFSQ)</li><li>c. Prolapse and Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ)</li><li>d. Prolapse and Incontinence Sexual Function Questionnaire – kısa form (PISQ)</li></ol>
---

Hastaların kapsamlı tıbbi, cerrahi, jinekolojik ve nörolojik geçmişleri detaylı biçimde sorgulanarak kayıt altına alınmalıdır. Multipl Skleroz, diyabet, inme ve lomber disk hastalığı gibi bazı tıbbi ve nörolojik durumlar, idrar kaçırma şiddetini artırabilir. İnkontinans şikayeti olan hastaların barsak öyküsünün de detaylı biçimde sorgulanması gerekmektedir, çünkü idrar kaçırma şikayeti olan kadınlarda anal inkontinans ve kabızlık yaygın olarak görülmektedir.

Obstetrik öyküde, toplam gebelik ve doğum sayısı, doğum şekli, operatif doğumlar, uzamış doğum eylemi ve iri bebek doğurma öyküsü, Jinekolojik öyküde ise mesane kapasitesini azaltabilecek pelvik yer kaplayan lezyonlar, asit ya da geçirilmiş pelvik enfeksiyon araştırılır. Ayrıca geçirilmiş jinekolojik cerrahi veya inkontinans cerrahisi öyküsü de sorgulanmalıdır.

Herhangi bir ilacın idrar kaçırma semptomlarına etkisinin bulunup bulunmadığını belirlemek için hastanın kullandığı ilaçlarının tam bir listesi gözden geçirilmelidir. Alt idrar yolu fonksiyonunu etkileyebilecek ajanlar arasında diüretikler, kafein, alkol, narkotik analjezikler, antikolinergik ilaçlar, antihistaminikler, psikotropik ilaçlar, alfa-adrenerjik blokerler, alfa adrenerjik agonistler ve kalsiyum kanal blokerleri bulunur (55).

**Tablo 3.** İlaçların ve Diğer Ajanların Mesane Fonksiyonu Üzerindeki Etkisi

	İlaçlar ve diğer ajanlar	Mesane üzerine etkisi
<b>ALLERJİ</b>		
Antihistaminikler	Birinci jenerasyon H1 reseptör agonistleri (Örn: difenhidramin, klorfeniramin, dimenhidrat vb.)	Azalmış kontraktilite
Dekonjestanlar	Pseudoefedrin, felinefrin	Artmış üretra sfinkter tonusu
<b>ANELJEZİK VE SEDATİFLER</b>		
Benzodiazepinler	Triazolam, Donazepam	Bozulmuş miksiyon
Opioidler	Kodein, Meperidin, Morfin, Oksikodon	Azalmış mesane dolum hissi, Artmış üretral sfinkter tonusu
<b>ANTİKOLİNERJİKLER</b>		
Antimuskarinikler	Oksibutin, Tolterodin, Darifenasin	Azalmış kontraktilite
Spazmolitikler	Methoskopolamin, Propantelin, Skopolamin	Azalmış kontraktilite
Antikolinergikler (antiparkinson ilaçları)	Benzotropin, Trihekzenfenidil	Azalmış kontraktilite
<b>KARDİYOLOJİK İLAÇLAR</b>		
ACE inhibitörleri	Enalaprin, Lizinopril, Ramipril	Azalmış kontraktilite, Kronik öksürük
Alfa Agonistler	Fenilefrin, Vazopresörler	Artmış üretral sfinkter tonusu
Alfa-1 Blokörler	Parazosin, Terazosin, Doksazosin	Azalmış üretral sfinkter tonusu
Antiarritmikler	Flekainid, Disopiramid	Azalmış kontraktilite
Diüretikler	Çeşitli	Artmış üriner üretim, kontraktilite veya boşaltım oranı
<b>PSİKOTROP İLAÇLAR</b>		
Antidepresanlar	SNRI: Duloksetin, Reboksetin	Azalmış kontraktilite
	TSA: Amitriptilin, Doksepin, Nortriptilin	Azalmış kontraktilite
Antipsikotikler	Birinci jenerasyon: Klorpromazin, Flufenazin İkinci jenerasyon: Klozapin, Olanzapin, Risperidon	Azalmış kontraktilite, artmış miksiyon, alfa 1 reseptör ve santral dopaminerjik reseptör uyarımına bağlı SUI

Mesane günlükleri hastadan alınan hikayeye yardımcı olmaktadır. Üriner inkontinansın tanı ve tedavisine yardımcı olabilecek sıvı alımı, işeme paternleri ve idrar kaçağı durumları hakkında bilgi sağlayabilecek basit araçlardır. 24 saatlik süre boyunca hasta, sıvı alımının zamanlamasını ve miktarını, işeme ve boşaltılan idrar miktarını, kaçırma durumunu ve kaçırma sırasındaki aktiviteyi kaydeder. Mesane günlükleri ayrıca hastaların yaşam tarzı ve davranış değişikliklerine yardımcı olmaktadır. Böylelikle hasta uyumunu arttırmada yararlı olabilecek semptomların

belgelenmesine de yardımcı olurlar (56). Genellikle 3-5 gün boyunca kayıt tutmak gerekli klinik verileri sağlamak için yeterlidir.

### **2.5.2. İdrar Tahlili**

Üriner enfeksiyon sonucu ortaya çıkan mukozal inflamasyon ve bakteriyel endotoksin etkisi istemsiz detrüsr kontraksiyonlarına ve üretral sfinkter yetmezliğine yol açabilmektedir. Bu nedenle idrar yolu enfeksiyonları idrar tahlili kullanılarak tanımlanmalı ve üriner inkontinans için daha fazla araştırma veya terapötik müdahaleye başlamadan önce tedavi edilmelidir (55). Dipstick idrar tahlili için temiz bir orta idrar veya kateterize idrar örneği alınmalıdır. Enfeksiyondan şüpheleniliyorsa (nitrit, lökosit veya her ikisi de mevcutsa), idrar kültürü gönderilmeli ve komplike olmayan sistit tedavisi için uygun ampirik antibiyotik tedavisi başlanmalıdır (57). Mikroskopik hematüri mevcutsa, sistoskopi ve bilgisayarlı tomografi ile üst ve alt idrar yolu değerlendirmesi önerilmektedir (58). Amerikan Üroloji Derneği “mikroskopik hematüriyi” idrar sedimentinin mikroskopik olarak incelenmesi ve dipstick testi olarak değil mikroskopik olarak incelenmesi ve bariz bir nedenin yokluğunda yüksek büyütme alanı başına üç veya daha fazla kırmızı kan hücresi görülmesi olarak tanımlamaktadır.

### **2.5.3. Fizik Muayene**

Fizik muayenenin temel amacı üriner inkontinans tedavisine katkıda bulunan faktörleri belirlemek veya tanıya ulaşmayı zorlaştırabilecek kafa karıştırıcı faktörleri dışlamaktır. Fizik muayeneye genel sistemik muayene ile başlanılmalıdır. Sistemik muayene hastada var olan ve inkontinans etiyolojisinde yer alabilecek nörolojik, endokrinolojik ve akciğer hastalıkları ile mesaneye bası yoluyla inkontinansa neden olabilecek karın içi ve pelvik kitlelerin saptanmasını sağlar (59).

Jinekolojik muayenede; hastanın litotomi pozisyonunda ve ayakta, valsalva manevrası ve öksürme ile idrar kaçırıp kaçırmadığı gözlenmelidir. Dijital palpasyonla birlikte üretranın mobilitesi değerlendirilmeli ve üretraya bası yapan kitleler ekarte edilmelidir. Ardından mesane kateterizasyon veya işeme yolu ile boşaltılıp jinekolojik muayene ve POP (Pelvik Organ Prolapsusu) evrelemesi yapılmalıdır. Vulva atrofik ise

mutlaka kaydedilmelidir (60). Uterin prolapsus, üriner inkontinans semptomlarının şiddetini, özellikle de stres inkontinans semptomlarını maskeleyebilir veya azaltabilir; buna potansiyel, maskeli veya gizli stres üriner inkontinans denir. Prolapsus, obstrüktif olmayan bir pesser yardımı ile giderildiğinde, stres üriner inkontinans belirgin hale gelebilir veya kötüleşebilir (55, 61). Daha nadir görülen organik nedenler arasında yer alan üretral divertikül işeme sonrası damlama şeklinde idrar kaçırma şikayetine neden olabilmektedir. Bazı durumlarda, hastalar vajinal akıntıyı da idrar kaçırma ile karıştırabilirler. Vajinal fistül veya ektopik üreter açılışından kaynaklanan ekstraüretral inkontinans nadir görülmekle birlikte vajinal muayene sırasında tespit edilebilir. Bu nedenle, idrar kaçırma semptomları olan kadınlarda tüm pelvik destek kompartımanlarının (anterior, posterior ve apikal) değerlendirilmesi önerilmektedir (55, 62).

Üriner inkontinans semptomları olan tüm hastalar, kas kuvveti ve istemli kas gevşemesi değerlendirilerek pelvik taban kas muayenesi de dahil olmak üzere bimanuel muayeneye tabi tutulmalıdır. Motor ve duyuşal farklılıklar, tek taraflı kusurlar ve asimetri tespit edilirse belgelenmelidir.

Üriner inkontinans, nörolojik bir hastalığın belirtisi olabilir. Nörolojik muayene, hastanın zihinsel durumu, perinenin ve her iki alt ekstremitenin, duyuşal ve motor fonksiyonunu da değerlendirecek şekilde yapılmalıdır. İşemeyi kontrol eden S:2-4 Sakral dermatomlar boyunca alt ekstremitte motor fonksiyonu ve duyuşal fonksiyonun değerlendirilmesi önemlidir. Anal ve Bulbokavernoz refleksler sakral refleks yollarının bütünlüğünü değerlendirmek için kullanılır; ancak, nörolojik hastalığı olmayan kadınlarda klinik olarak bulunmayabilirler (63).

#### **2.5.4. Stres Üriner İnkontinansın Gösterilmesi**

Herhangi bir cerrahi işlem yapılmadan önce stres üriner inkontinans objektif olarak gösterilmelidir (64). Hasta litotomi pozisyonundayken mesane boşaltılır ve hastaya boş stres testi uygulanır. Bu manevra ile izlenen idrar kaçağı ciddi Stres Üriner İnkontinansı ve muhtemel intrinsik sfinkter yetmezliğini düşündürür (65). Öksürükle eşzamanlı olarak üretradan idrar kaçağının gözlenmesi, pozitif stres test olarak tanımlanmaktadır. Öksürükten sonra gecikmeli olarak izlenen idrar kaçağı ise negatif stres test sonucu olarak kabul edilir ve öksürük kaynaklı aşırı aktif mesane olduğunu

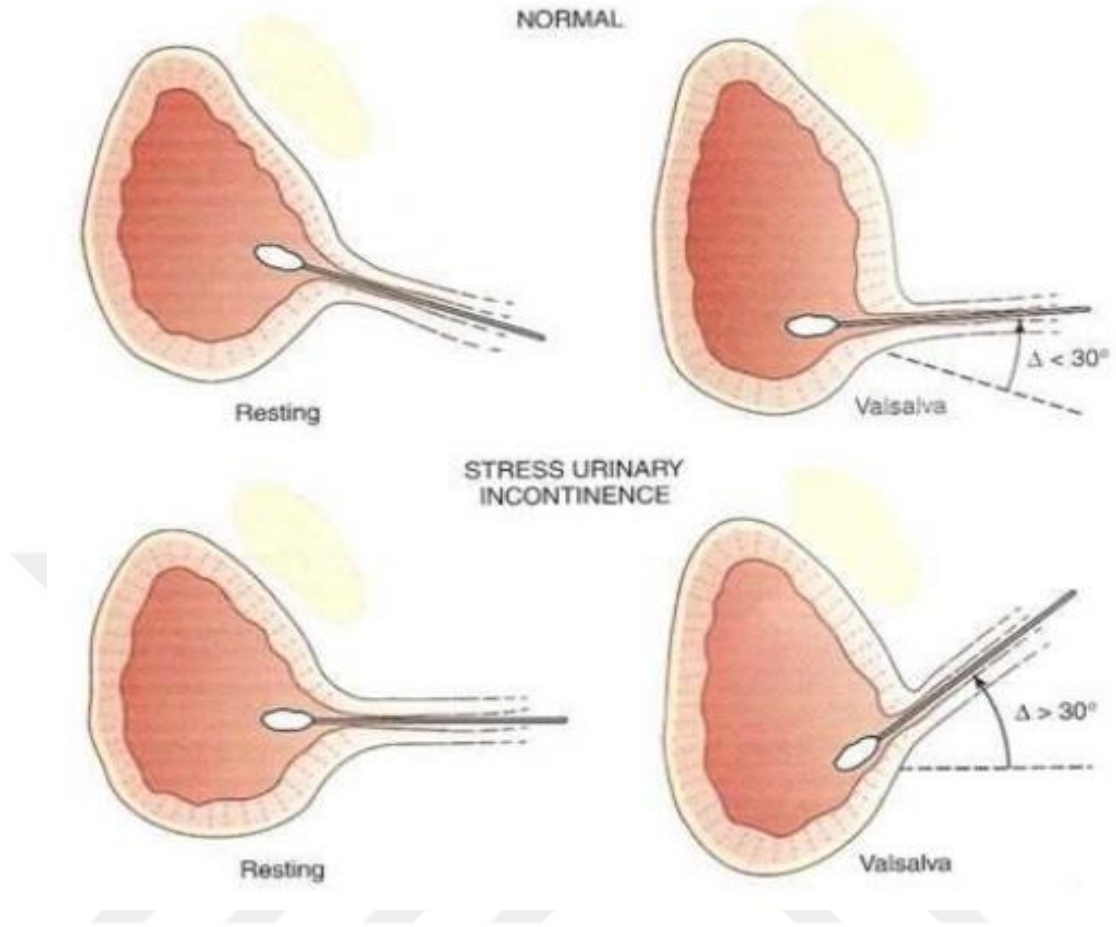
gösterir. Öksürük stres testi yatar pozisyonda pelvik muayene sırasında yapılabilir. Ancak, yatar pozisyonda idrar kaçağı gözlenmezse, hassasiyeti maksimuma çıkarmak için test, hasta ayakta ve tam mesane (veya minimum 300 ml mesane hacminde) ile tekrarlanmalıdır (55).

### **2.5.5. Üretral Mobilitenin Değerlendirilmesi**

Üretral mobilite genellikle, üretra - mesane boynunun dinlenme açısı ile valsalva esnasında mesane boynunun yataydan en az 30 derece maksimum yer değiştirme açısı olarak tanımlanır (66). Pamuklu çubuk testi, üretral mobiliteyi değerlendirmek için geleneksel bir yöntem olmakla birlikte proksimal üretranın ve mesane boynu mobilitesinin derecesini belirlemek için yapılan pratik bir testtir. Hasta litotomi pozisyonundayken pamuk uçlu bir çubuk üretradan mesane içerisine itilir ve direnç olduğu noktaya kadar geri çekilir. Bu nokta mesane boynuna denk gelmektedir. Hastaya ıkınması söylenir ve çubuktaki açılanma derecesi ölçülür. 30 derecenin üzerinde bir açılanma mesane boynu desteğinin anatomik olarak azaldığını ve üretral mobilitenin arttığını gösterir.

Üretral mobiliteyi değerlendirebilecek diğer yöntemler; POP-Q sisteminde tanımlanan Aa noktasının ölçümü, palpasyon ve ultrasonografi olarak detaylandırılabilir (67).

Kontinans cerrahisi, ameliyat öncesi üretral mobilitesi olan kadınlarda daha başarılıdır. Üretral mobilite eksikliği, stres üriner inkontinansın midüretral sling tedavisindeki başarısızlık oranında 1,9 kat artış ile ilişkilidir (68). Üretral mobilite eksikliği olan hastalar, askı veya retropubik prosedürlerden ziyade üretral bulking ajanları için daha uygun adaylar olabilirler.



Şekil 16. Q tip Test

### 2.5.6. İşeme Sonrası Rezidü İdrar Hacmi

Uzman görüşlerine göre işeme sonrası rezidü idrar hacmi yüksek beklenen üriner inkontinans hastalarına önerilmektedir (69). Bu durumlardan bazıları; rekürren inkontinansı olan ve tekrar operasyon planlanan hastalar, spesifik nörolojik hastalığı olanlar, ampirik antimuskarinik ilaç tedavilerine yanıt vermeyenler, tekrarlayan üriner trakt enfeksiyonu olanlar, daha önce yapılan ürodinamik çalışmalar ile tespit edilen detrusor aktivite azlığı veya mesane çıkış yolu obstrüksiyonu olanlar, daha önce üriner retansiyon öyküsü olanlar, ciddi derecede konstipasyon öyküsü olanlar, detrusor kontraktilitesini azaltıp sfinkter tonusunu arttıran ilaç kullanım öyküsü olanlar ve periferik nöropati ile birlikte olan diabetes mellitus durumları olarak sayılmaktadır.

VALUE ürodinamik değerlendirme çalışmasına göre, stres üriner inkontinans cerrahisi geçiren kadınlarda mesane ultrasonografisi veya kateter ile 150 ml'den daha az ölçülen rezidü idrar, mesane boşalmasının yeterli olduğunu gösterir (70). Tek bir seferlik yüksek ölçülen rezidü idrar hacmi önemli olmadığı için anormal derecede yüksek ölçülen tek bir değer elde edildiğinde test tekrarlanmalıdır. Pelvik organ prolapsusu yokluğunda işeme sonrası artmış rezidü idrar hacmi nadir görülür ve böyle bir durum tespit edildiğinde basınç-akış ürodinamik değerlendirme ile mesane boşalma mekanizmasının değerlendirilmesi gereklidir.

## 2.6. STRES ÜRİNER İNKONTİNANSIN TEDAVİSİ

Stres inkontinans tedavisi konservatif, medikal ya da cerrahi yöntemlerle yapılabilir. Genel olarak kabul edilen görüş konservatif veya daha az invaziv tedavi yöntemlerinden gerektiğinde invaziv yöntemlere geçiş yapılmasıdır. Hastaların cerrahi tedavi yöntemleri kadar konservatif yöntemler hakkında da bilgilendirilmesi gerekmektedir zira çoğu hasta inkontinans şikayetleri için doktora başvurduklarında konservatif yöntemler hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmamaktadır. Konservatif tedavi yöntemleri 3 grupta incelenebilir:

### 2.6.1. Genel yaşam biçiminde yapılan değişiklikler

**a. Kilo kaybı:** Obezite, inkontinans için önemli bir risk faktörüdür. İnkontinans şikayeti bulunan hastaların %65–%75'inde obezite tespit edilmiştir (71). Yaşam tarzı değişiklikleri ve kilo kaybının üriner inkontinans üzerinde pozitif etkileri mevcuttur. Obez bir hastada, %5 kilo verilmesi durumunda bile inkontinans şikayetleri gerilemektedir.

**b. Sigara:** Sigara içimi üriner inkontinans şikayetlerinde anlamlı artışa yol açmaktadır.

**c. Fazla sıvı alımının ve kahve/çay tüketiminin azaltılması:** Gece uykusu öncesinde fazla sıvı alımından kaçınılmalıdır. Kahve ve çay tüketimi inkontinans şikayetlerini artırmaktadır.

**d. Barsak alışkanlıkları:** Konstipasyon stres inkontinansı artırmaktadır. İleri durumlarda normal işemeyi engelleyebilir, taşma tarzında inkontinansa yol açabilir.

Barsak hareketlerinin düzenlenmesi (normal sıvı alımı, lifli gıdaların tüketilmesi) inkontinans semptomlarının düzelmesinde etkili olacaktır.

**e. Yüksek efor gerektiren egzersizlerden kaçınılması:** Yoğun egzersiz programlarından kaçınmak inkontinans semptomlarının düzelmesinde etkili olacaktır.

### **2.6.2. Mesane Alışkanlıklarının Değiştirilmesi, Pelvik Taban ve Periüretal Kas Rehabilitasyonu**

İnkontinans tedavisine konservatif bir yöntemle başlanacak ise mesane günlüğü tutulması faydalı olacaktır. 3 - 5 günlük bir süre genellikle yeterli olmaktadır. Hasta bu günlükte en azından idrarın yapıldığı saati, hacmi ve kaçırma olduğu takdirde özelliklerini belirtmelidir. Günlük sayesinde inkontinans özellikleri daha iyi anlaşılmaktadır ve tedavi verildiğinde sonuçları takip edilebilir.

**a. Mesane eğitimi:** Özellikle sıkışma tipi inkontinans için kullanılmaktadır. Amaç belli aralıklarla tuvalete gitmeyi sağlayarak mesane kapasitesini artırmaktır.

Hastanın belirlenen saat aralıklarında tuvalete gitmesi ve bu belirlenen sürelerin öncesinde gelen isteklerini ertelemesi istenir. Bu şekilde işeme saatleri arası git gide açılır ve normal bir düzen yakalanmaya çalışılır. Mesane eğitimi ile sadece sıkışma tipi inkontinans değil stres inkontinans semptomlarında da azalma sağlanır (72).

**b. Davranışsal tedavi:** Pelvik taban egzersizleri: Stres inkontinansın davranışsal tedavisinin temeli pelvik taban egzersiz programlarıdır. Bu egzersizler Kegel (73, 74) tarafından popüler hale getirilmiştir. Pelvik taban kuvvetini arttırmaya yönelik bu egzersizleri düzenli uygulayanlarda stres, sıkışma tipi ve miks inkontinans semptomlarının gerilediği tespit edilmiştir. Bu tedaviler ile çoğu hastada kür sağlanmasa da şikayetlerde önemli derecede iyileşme sağlanmaktadır. Davranışsal tedavinin amacı, hastanın pelvik taban kaslarını kullanarak üretral kapanma mekanizmasının desteklenmesidir. Biofeedback ve diğer yöntemler ile hasta, pelvik taban kaslarını selektif olarak ayırabilmeyi öğrenmekte ve karın içi basıncını arttırmadan kasılmayı sağlayarak kaslarını efektif şekilde kullanabilmektedir. Çoğu hasta başlangıçta yanlış kas grubunu kullanmaktadır. Genellikle karın kaslarını veya gluteal kasları kasmaktadırlar. Bu nedenle hastalara, doğru kas gruplarını nasıl

kullanması gerektiği öğretilmelidir. Kasların öğretilmesinde en etkili yöntem, vajinal muayenede hastaya vajendeki parmakları etkili biçimde sıkmasını öğretmektir.

Hasta kasları efektif şekilde kullanmayı öğrendikten sonra egzersiz programına başlanmalı ve bu egzersizlerin bir fizyoterapist eşliğinde öğrenilerek uygulanması başarıyı artıracaktır.

Günde 2–3 kez yapılan ve toplam 45–50 egzersizden oluşan program genellikle yeterlidir. Hastanın şikayetine ve özelliğine göre her egzersizde 2–10 saniye süresince doğru kaslar kasılmalı ardından aynı süre dinlendikten sonra kasmaya devam edilmelidir. Kegel tarafından popüler hale getirilen bu egzersizler ABD’de çoğu merkezde basit, invaziv olmaması ve etkinliği nedeni ile birinci tedavi basamağı olarak uygulanmaktadır.

Programın başarısında temel faktör hasta uyumu ve hastanın desteklenmesidir. Stres predominant üriner inkontinansı olan kadınların pelvik taban kas eğitimine başladıktan 1 yıl sonra yaklaşık yarısının fayda gördüğünü kanıtlayan çalışmalar vardır. 6 haftalık düzenli egzersiz sonrasında kaçırma şikayetlerinde iyileşme görülmektedir ve 3 aylık düzenli egzersiz sonucunda en iyi sonuç elde edilmektedir. Yapılan egzersizlerin faydalarının yalnızca egzersizlerin yapıldığı sürece etki ettiği unutulmamalıdır. Egzersiz programları, bilgisayar yazılımları ile desteklenerek tedaviye yardımcı programlar geliştirilmiştir. Vajene yerleştirilen özel alıcılar ve hastaya sözel uyarı veren ses sistemlerinin kullanıldığı bu cihazların hasta uyumu açısından daha faydalı olduğu ileri sürülmektedir (75).

**c. Medikal tedavi:** Sıkışma tipi üriner inkontinans, sıkışma baskın miks tip üriner inkontinans ve aşırı aktif mesanede öncelikle konservatif tedavi denir. Konservatif tedaviyle başarılı olunamaması durumunda ise farmakolojik tedaviye geçilebilir. Farmakolojik tedavide öncelikle antimuskarinik ajanlar tercih edilir: Atropin, propantelin, oksibutinin, tolterodine, trospiyum, darifenasin, solifenasin, fesoterodin, propiverin. Antimuskarinik ilaçların faydaları genellikle benzerdir (76). Kadınlarda stres tip veya miks tip inkontinans tedavisinde kullanılan duloksetin ise presinaptik serotonin (5-HT) ve Norepinefrin re-uptake inhibisyonu yaparak spinal kordda 5-HT ve norepinefrin kontrasyonunu artırır ve üretral çizgili sfinkter dinlenme tonusu ve kasılma gücünü artırarak etki eder. Duloksetinin küratif tedaviden ziyade inkontinans şikayetlerinde azalma sağladığı konusunda hastalar bilgilendirilmelidir.

Stres inkontinans tedavisinde östrojen kullanımı tartışmalıdır. Östrojen kullanımının, inkontinans riskini arttırdığını ileri süren yayınlar bulunmaktadır (77)

**d. Üretral cihazlar:** Bu cihazlar, üretra içine uygulanır ve lümeni kapatarak inkontinansı engeller. Tıkayıcılar ve prostetik kapaklar olarak iki türdür. Hematüri, bakteriüri ve irritasyon gibi yan etkileri bulunmaktadır. Genellikle son tedavi yöntemlerinden biri olarak kullanılır.

**e. Pessary (Peser):** Genellikle prolapsus nedeni ile kullanılan peserlerin stres inkontinansa yardımcı olan tipleri de bulunmaktadır. Prolapsus ve stres inkontinans şikayeti birlikte bulunan ve peser kullanacak olan hastalarda bu tip peserler tercih edilmelidir.

### 2.6.3. Stres İnkontinansa Yönelik Cerrahi Tedavi Yöntemleri

Genel olarak bakıldığında hafif dereceli stres inkontinansın tedavisinde konservatif yöntemler uygulanabilirken orta ve ciddi dereceli stres inkontinansın tedavisi genellikle cerrahidir. Konservatif tedavi sonrası semptom kontrolü yetersiz stres üriner inkontinansı olan ve uygun şekilde danışmanlık almış kadınlar için cerrahi tedavi seçeneği endikedir. Stres üriner inkontinansı olup konservatif tedaviyi reddeden uygun şekilde danışmanlık almış kadınlarda cerrahi ilk basamak tedavi olarak değerlendirilebilir. Seçilecek cerrahi prosedür inkontinansın patofizyolojisine göre değişmektedir. Buna göre; Mesane boynu hiper mobilitesi ile giden Tip II stres inkontinansın cerrahi tedavisinde öncelikli amaç üretral obstrüksiyon yapmadan paraüretral destek dokuların sağ lamlaştırılarak mesane boynu ve proksimal üretranın intrapelvik bölgeye elevasyonu ve fiksasyonu olarak tarif edilebilir.

Bu maksatla yapılan cerrahi prosedürler;

- a. Mesane boynu süspansiyon operasyonları
  - i. Retropubik (Marshall-Marchetti-Krantz ve Burch operasyonları)
  - ii. İğne ile yapılan (Modifiye Pereira, Raz, Stamey ve Gittes operasyonları)
- b. Ön-onarım ve Kelly-Kennedy plikasyon operasyonları
- c. Bazı sling prosedürleri

İntrinsik sfinkter yetmezliği ile giden Tip III stres inkontinansında (intrinsik sfinkter yetmezliği) uygulanan cerrahi yöntemlerde amaç üretral rezistans ve kapanabilirliği artırarak maksimal üretral kapanma basıncını yükseltmektir.

Bu grupta uygulanan cerrahi prosedürler şunlardır:

- a. Artifişyel üretral sfinkter uygulamaları
- b. Periüretral bulking ajan enjeksiyonları
- c. Subüretral sling operasyonları

Literatüre bakıldığında başarı ve kür oranları açısından retropubik ve iğne süspansiyon operasyonlarının Kelly plikasyonuna göre daha başarılı olduğu gözlenmektedir ve bu sebepten dolayı öncelikli olarak önerilmektedir. Fakat uygulanacak tedaviler hastaların ek patolojileri de göz önüne alınarak planlanmalıdır.

Retropubik süspansiyon ameliyatları, ürodinamik stres inkontinansı olan ve proksimal üretra ile mesane boynu hipermobilitesi tespit edilen hastalarda endikedir. Retropubik süspansiyon operasyonlar, dinlenme durumunda üretra kapanması normal olan ancak stres koşullarında kapanma mekanizması optimal çalışmayan hastalarda daha iyi sonuç vermektedir. Retropubik operasyonlar intrinsik sfinkter yetmezliğinde de kullanılabilir ancak sling operasyonları bu hasta grubunda daha başarılıdır.

#### **2.6.3.1. Marshall-Marchetti-Krantz Operasyonu:**

1949 yılından bu yana kullanılmakta olan Marshall-Marchetti-Krantz operasyonunda mesane ve mesane boynu suprapubik yaklaşımla simfizis pubis periostuna kromik katgütlerle bağlanır (78). Burch operasyonu ortaya çıkana kadar en sık kullanılan retropubik süspansiyon ameliyatı olmuştur. Ancak olası komplikasyonlarından periost zedelenmesine (Osteitis pubis) yol açabileceğinden günümüzde kullanılmamaktadır.

#### **2.6.3.2. Burch Operasyonu:**

Burch operasyonu en sık kullanılan retropubik süspansiyon ameliyatıdır. Teknik olarak mesane boynunun Cooper ligamentlerine asılmasını içermektedir. Burch operasyonu başarısı ortalama %77 civarındadır. Bu başarı ortalama 3–7 yıl arası kür oranını göstermektedir.

1978 yılında tarif edilen Tanagho Modifikasyonu en yaygın kullanılan ve kabul gören yöntemdir. Kelly kolporafisinden önemli bir farkı Burch operasyonunun yararının 5 yıldan sonra da devam etmesidir. Kelly plikasyonunda ise başarı 5 yıldan

sonra belirgin azalmaktadır. Operasyonun başarılı olmasında ana mekanizma, artan karın içi basıncının mesaneden çok üretraya yansması ve böylece stres altında üretral kapanma basıncının artışıdır. Burch uygulanan hastalarda fonksiyonel üretra uzunluğu ve dinlenme üretra kapanma basıncı değişmemektedir. Olası komplikasyonlar mesane ve üretra zedelenmesi, kanama, hematoma, postoperatif işeme güçlüğü de-novo urge inkontinans ve enterosel-rektosel gelişimi olarak sıralanabilir. Burch operasyonu laparotomik veya laparoskopik olarak yapılabilmektedir.

### **2.6.3.3. Sling Prosedürleri**

İlk sling operasyonu 1907 yılında bildirilmiştir (50). 1942 yılında Aldridge rektus striplerini üretra altına yerleştirmiş ve stres inkontinans tedavisinde başarı sağlamıştır (79). Sentetik midüretral slingler; geleneksel subüretral fasyal slingler, açık kolposüspansiyon ve laparoskopik kolposüspansiyona benzer etkinlik ve daha az yan etki göstermektedir. Bununla birlikte, sentetik meş askıları için aday olmayan kadınlarda, otolog fasyal mesane boynu askıları ve Burch kolposüspansiyonu (laparoskopik veya açık) etkili tedavi seçenekleridir. 1990'lı yıllarda Petros ve Ulmsten TVT (Tension-free Vaginal Tape) prosedürünü geliştirmişlerdir. TVT prosedürü integral Teoriye uygun olarak oluşturulmuştur (34). Operasyonun amacı fonksiyonel puboüretral ligamentlerin güçlendirilmesi, midüretranın simfizis pubise fiksasyonunun sağlanması ve aynı zamanda subüretral hamağın kuvvetlendirilmesidir. TVT prosedürü 2 yenilik içermektedir. Bunlardan birincisi, sling materyalinin proksimal üretraya değil midüretraya yerleştirilmesi, ikincisi ise slingin gergin değil gevşek olarak ayarlanmasıdır. Lokal anestezi altında da yapılabilen, postoperatif toparlanma süreci daha kısa olan TVT prosedürü yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Sling operasyonları esas olarak İntrinsik Sfinkter Yetmezlik (Tip 3 inkontinans) için kullanılmışlarsa da günümüzde üretral hipermobilitede de başarı ile kullanılmaktadır. Sling operasyonları, slingin yerleştirildiği yere göre midüretral ve mesane boynu olarak ikiye ayrılmaktadır. Günümüzde daha çok midüretral slingler kullanılmakta olup sling operasyonlarından TOT operasyonu ayrıntılı olarak anlatılacaktır. Midüretral sling yerleştirmenin birçok yolu olsa da, kullanılan ana yaklaşımlar retropubik ve transobturator teknikleridir. Ameliyat sonrası 1 yıla kadar

subjektif kür oranları benzer izlenmiş olup %62 ila %98 (transobturator) ve %71 ila %97 (retropubik) yaklaşımların lehine izlenmiştir. 2015 yılı sistematik derlemesinden elde edilen kanıtlar, bu yaklaşımların etkili olduğunu ve etkinlik ve hasta memnuniyeti açısından karşılaştırılabilir olduğunu göstermektedir. Kısa vadeli objektif ve uzun vadeli (5 yıl üzeri) subjektif ve objektif kür oranları da benzerdir. Mesane disfonksiyonu, mesane perforasyonu, majör vasküler yaralanma ve operatif kan kaybı retropubik slinglerde daha yaygın iken kasık ağrısı transobturator slinglerde daha yaygın olarak izlenirler. Meş komplikasyonları ise nadir görülür ve sling teknikleri arasında farklılık göstermemektedir (toplamda %2).

Sling Türleri;

1. Proksimal üretra/Mesane boynu slingleri

- a. Rektus fasyasının kullanıldığı pubovajinal sling
- b. Allograft, xenograft ve absorbe edilmeyen greftlerle pubovajinal sling
- c. Rektus fasyası veya pubis kemiğe uzanan ince slingler
- d. Vajinal duvar slingleri

2. Midüretal slingler

- a. TVT ve türleri (Suprapubik türler de dahil)
- b. Transobturator Tape (TOT)
  - i. Dışarıdan içeriye: Klasik TOT
  - ii. İçeriden dışarıya: TVT-O
- c. Single incision mini sling

**2.6.3.3.1. Sentetik Transobturator Midüretal Slingler**

Sentetik midüretal meş slingler, kadınlarda stres üriner inkontinans tedavisinde en sık kullanılan primer cerrahi tedavidir. Sentetik midüretal slingler geleneksel subüretal fasyal slingler, açık kolposüspansiyon ve laparoskopik kolposüspansiyona benzer etkinlik göstermektedir (80, 81). Subüretal fasyal slinglerle karşılaştırıldığında, sentetik midüretal slinglerde daha az yan etki bildirilmiştir (80). İşeme disfonksiyonu açık kolposüspansiyonda, sentetik midüretal

slinglerden daha yaygın olarak görülmektedir (81). Bu nedenlerden dolayı, midüretal sentetik slingler, kadınlarda stres üriner inkontinans için birincil cerrahi tedavi haline gelmiştir (80, 81).

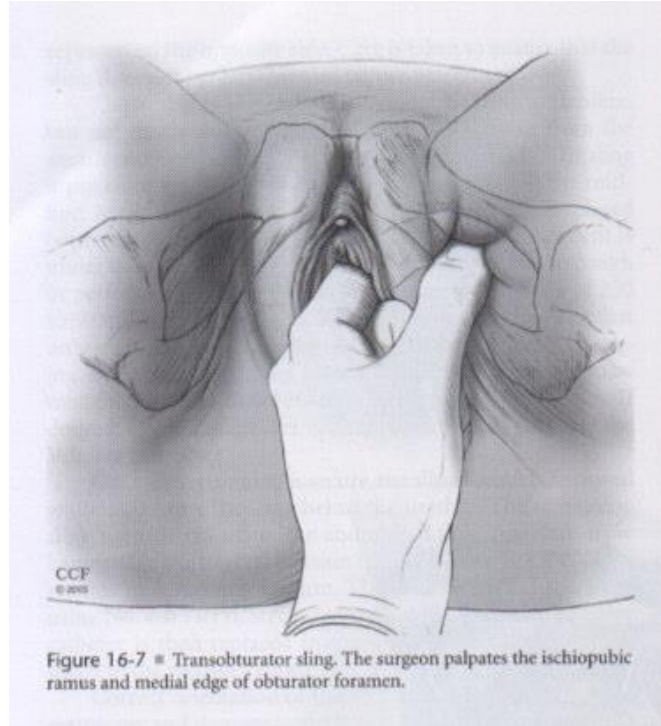
Stres idrar kaçırma (SUI) tedavisinde, Ulmsten ve ark. tarafından rapor edilen TVT prosedürü 1996 yılından beri (82) yaygın olarak kullanılmaktadır ve rapor edilen mükemmel kür oranları (83, 84) ve hastaların postoperatif dönemde yaşam kalitesinde (QOL) belirgin iyileşme olması nedeniyle altın standart teknik olarak kabul edilmektedir (85). Ancak, metal iğnelerin kör şekilde geçişini gerektiren retropubik yaklaşıma duyulan ihtiyaç nedeniyle, nadir görülen intraoperatif bağırsak perforasyonu ve majör vasküler yaralanma sonucu hematoma oluşumu vakaları bildirilmiştir (86, 87). Özellikle de gerçekleştiği takdirde bağırsak perforasyonu ölümcül olabilir. Sonuç olarak, bu komplikasyonlardan kaçınmak için transobturator tape prosedürü (TOT), TVT'nin tanıtımından 5 yıl sonra 2001'de Delorme tarafından geliştirilmiştir (88). Her ne kadar TVT ve TOT, integral teoriye dayanan orta üretral sling prosedürleri olsa da üretrayı destekleyen bant boyunca posterior açıdan farklıdırlar. TVT'de meş midüretal posterolateral retropubik bölgeden ilerleyerek rektus abdominis üzerinden geçer.

Bunun aksine, TOT'ta meş orta ve sol obturator foramenlerini birleştiren yumuşak bir eğriyle midüretanın arka tarafında bulunur. Bu nedenle, bu prosedür, ölümcül komplikasyon riski ile ilişkili olmaması, daha hızlı gerçekleştirilebilmesi nedeniyle avantajlıdır, çünkü düşük mesane perforasyonu insidansı, sistoskopun intraoperatif kullanımını gereksiz kılar ve TVT ile karşılaştırıldığında düşük postoperatif işeme disfonksiyonu ile ilişkilendirilir, (89, 90). İşlemden sonra göreceli olarak yüksek femoral ağrı ve vajinal duvar yaralanması veya erozyon sıklığı bildirilmiş olmasına rağmen, ölümcül vaka olmamıştır (88). Bu nedenle, TOT son zamanlarda Japonya ve ABD de dahil olmak üzere birçok ülkede SUI tedavisinde en yaygın olarak kullanılan cerrahi teknik haline gelmiştir. Sunulduğu tarihte, SUI tedavisi için TOT'un kısa dönem sonuçlarının TVT'nin sonuçlarına benzer olduğu rapor edildi (91-93), ancak o zamandan bu yana etkinliğin kısa vadeli üstünlüğüne dair kanıtlar TOT için biraz sınırlı kalmıştır (89). Son zamanlarda, intrinsik sfinkter yetersizliği olan hastalarda (ISD) TOT yerine TVT için daha iyi sonuçlar elde edildiği gösterilmiştir (94).

Delorme, TOT'u, kadınlardaki stres inkontinans tedavisinde mini-invaziv bir prosedür olarak tanımlamıştır. Başlangıç olarak 40 hastanın sonuçları yayınlanmıştır. Saf stres inkontinansı olan 16 vakadan 15'inde tam kür bildirilmiştir. Sonrasında daha geniş vaka serileri Delorme ve diğer araştırmacılar tarafından yayınlanmıştır. Transobturator tape işlemi klasik olarak Delorme tarafından dışarıdan içeriye şeklinde uygulanmıştır ancak içeriden dışarıya şeklinde de uygulanabilir. Tez konusu olan hastalarda klasik yöntem kullanılmıştır.

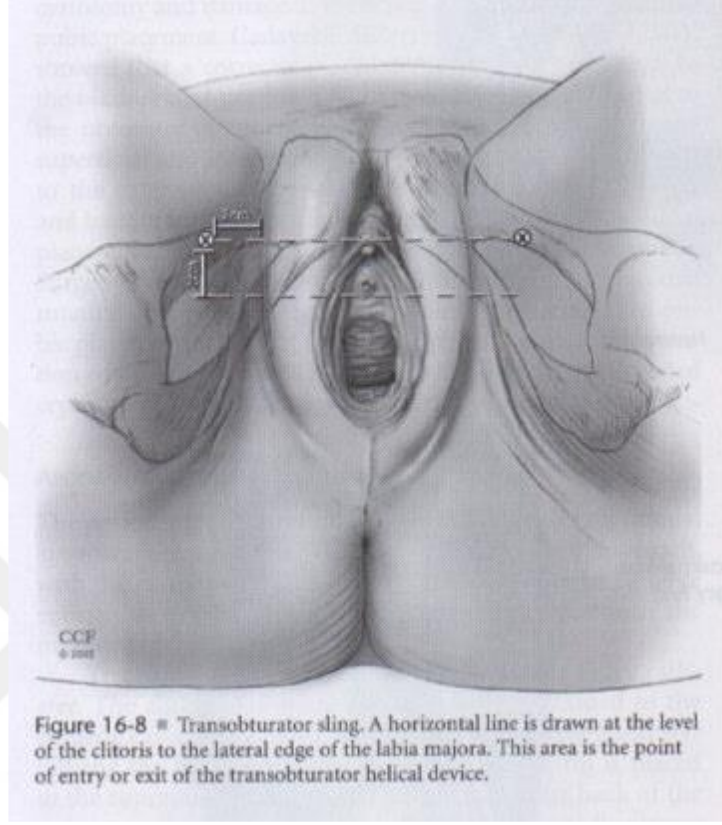
1. Operasyon genel, rejonel ya da lokal anestezi altında uygulanabilmektedir. Operasyon öncesinde hasta litotomi pozisyonuna alınır, ayaklıklar uygulanır, bacaklar 90 derece fleksiyona getirilir ve kalça masa kenarına kadar yaklaştırılmalıdır. Ayaklıkların (Candy-cane stirrup) ayarlanabilir özellikte olması gerekli açının sağlanmasını kolaylaştıracaktır. Bacakların fazla fleksiyonda tutulması, iğnenin izleyeceği yolu değiştirebilir ve çeşitli komplikasyonlara yol açabilir. Profilaktik antibiyotik uygulandıktan sonra işleme başlanır.

2. Foley sonda ile mesane boşaltılır ve pelvik muayene yapılır. İskiopubik ramusun palpe edilmesi özellikle önemlidir. Böylece TOT iğnesinin ilerleyeceği yol belirlenir.



**Şekil 17.** İskiopubik Ramusun Palpe Edilmesi (50).

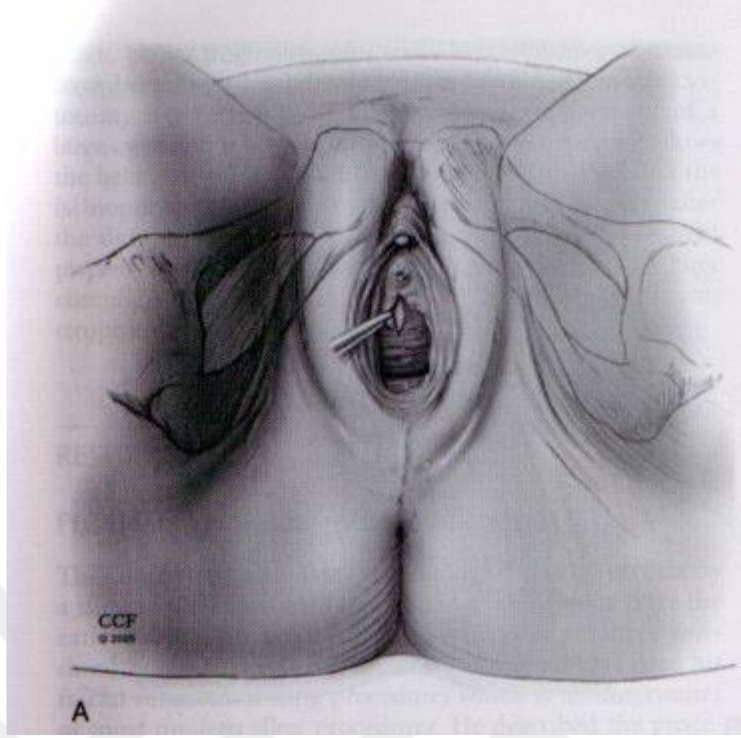
3. Genitofemoral sulkus ile klitorist hizasının kesiştiği noktaya işaret konur. Bu bölgede adduktor longus kası palpe edilebilir ve iğnenin kas altından geçmesine dikkat edilir.



**Şekil 18.** Klitorist Hizası İle Genitofemoral Sulkusların Kesiştiği Noktaların Belirlenmesi (50).

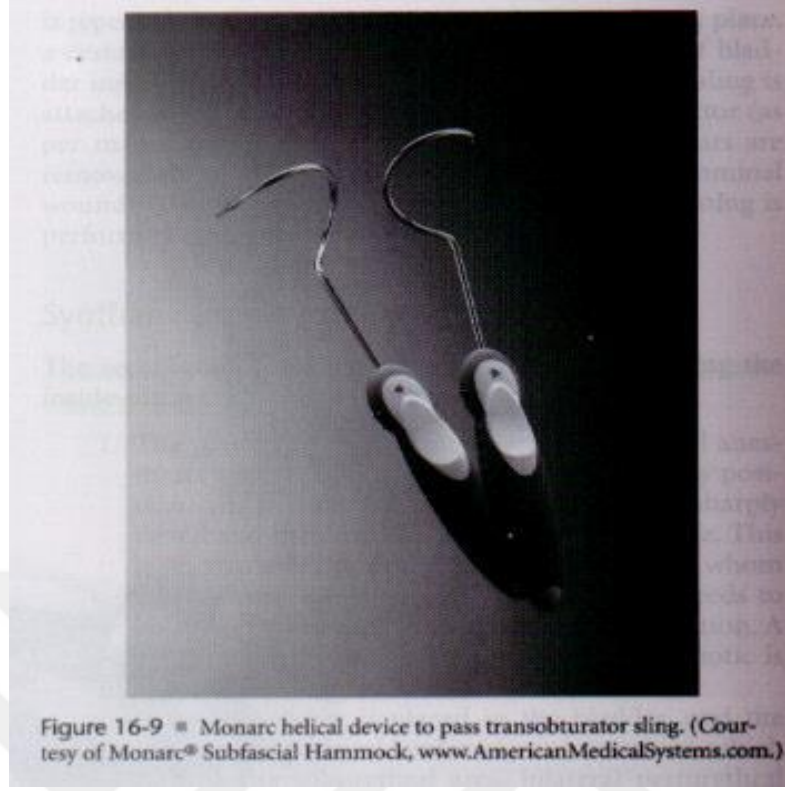
4. Vajinal histerektomi, sistosel onarımı gibi ek işlemler yapılacak ise öncelik verilir. Eş zamanlı yapılacak olan sistosel onarımı için açılan insizyon ile TOT uygulanacak insizyonun ayrı olması oldukça önemlidir. Bu prosedür slingin olabildiğince midüretal bölgede kalması ve yer değiştirmemesine yardımcı olur. Sistosel insizyonu pubovezikal açıya kadar uzanmaktadır.

5. Midüretrada 2 cm'lik midline insizyon yapılır. Metzenbaum makası ile vajinal doku bilateral olarak iskiopubik ramusa kadar diseke edilir. Diseksiyonda mesaneye dikkat edilmelidir. Diseksiyon sahasının fazla genişletilmemesi daha sonra gelişebilecek vajinal erozyon açısından önemlidir.



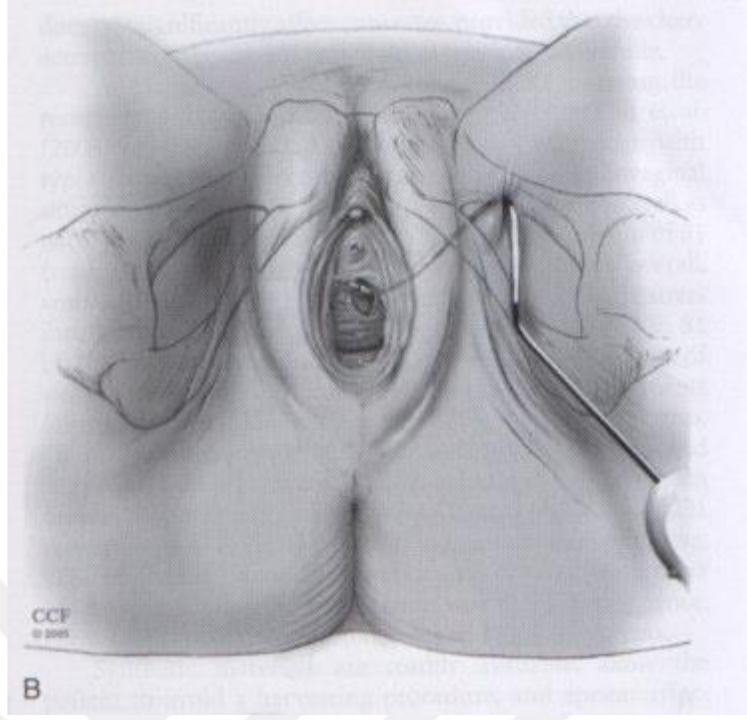
**Şekil 19.** Midline insizyon ve diseksiyon (50).

6. TOT operasyonu için özel olarak geliştirilmiş ve çeşitli firmalarca üretilen alet seti açılır. Slingi geçirmek amacıyla özel aletler yapılmıştır. Bu aletler firmanın türüne göre düz ya da helikal olabilir. Aralarında fark yoktur. Helikal alet daha fonksiyonel gibi görülmekle birlikte düz aletin pratik kullanımı daha kolaydır.

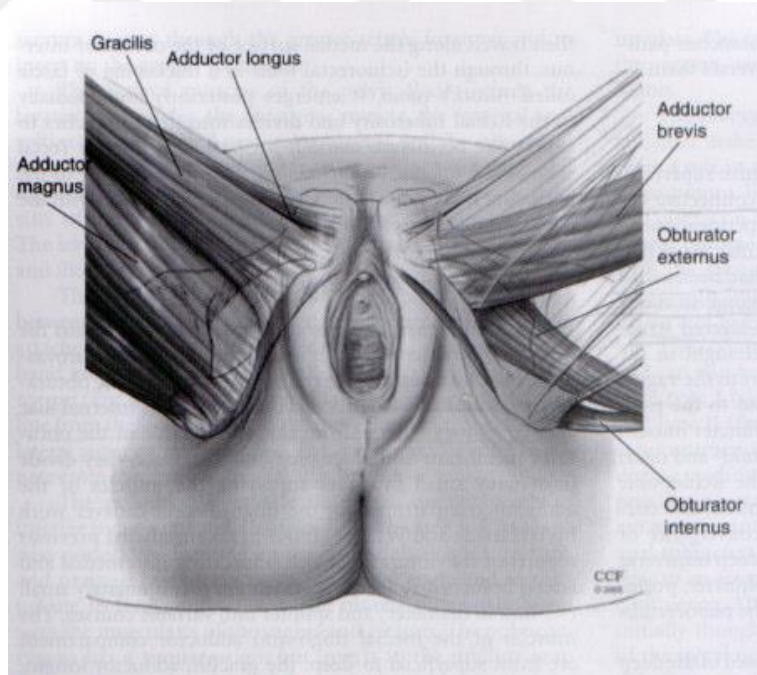


**Şekil 20.**Operasyonda kullanılan delici alet (50).

7. Genitofemoral sulkusta bilateral olarak klitoris hizasında işaretlenen noktaya 1cm'lik minik bir insizyon yapılır ve aletin sivri ucu bu insizyondan uygulanır. Alet sırasıyla cilt altı yağ dokusu, grasilis, adduktor brevis ve obturator eksternus kasları, obturator membran, obturator internus kası, periüretral endopelvik fasyadan geçer ve oluşturulan vajinal tünele ulaşır. Tüm bu geçişler obturator bölge anatomisine uygun olarak yapılmalı ve aletin keskin ucu mutlaka el rehberliğinde takip edilmelidir. Alet el kontrolünde tüm bu yapıları geçer ve tünele ulaşır. Aynı işlem diğer tarafta da uygulanır.



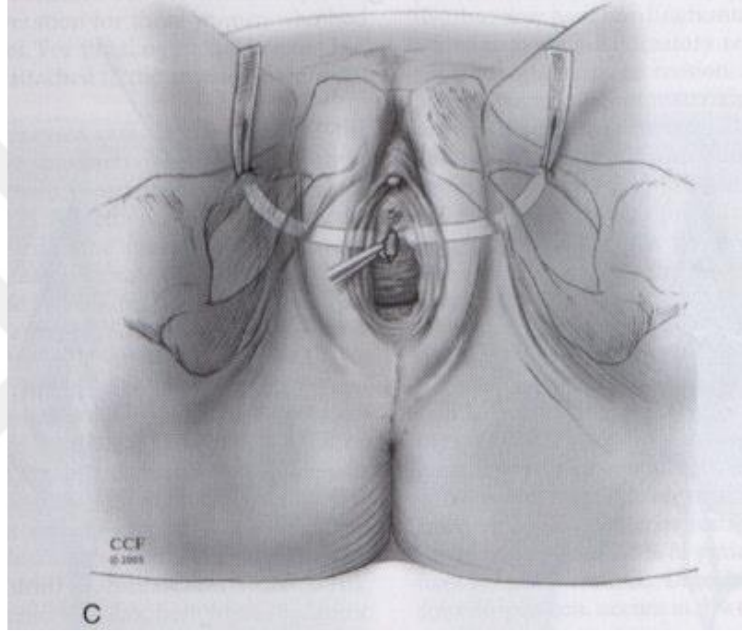
**Şekil 21.** TOT iğnesinin Obturator Membrandan Tünele İlerletilmesi (50).



**Şekil 22.** Obturator Membran Anatomisi, Bölgede Bulunan Kaslar (50).

8. Sling materyali TOT iğnesinin keskin ucuna takılır ve alet yavaşça takıldığı şekilde geri çıkarılır. Slingin ucu ciltten çıkarılmış olur. İşlem diğer tarafta da tekrarlanır.

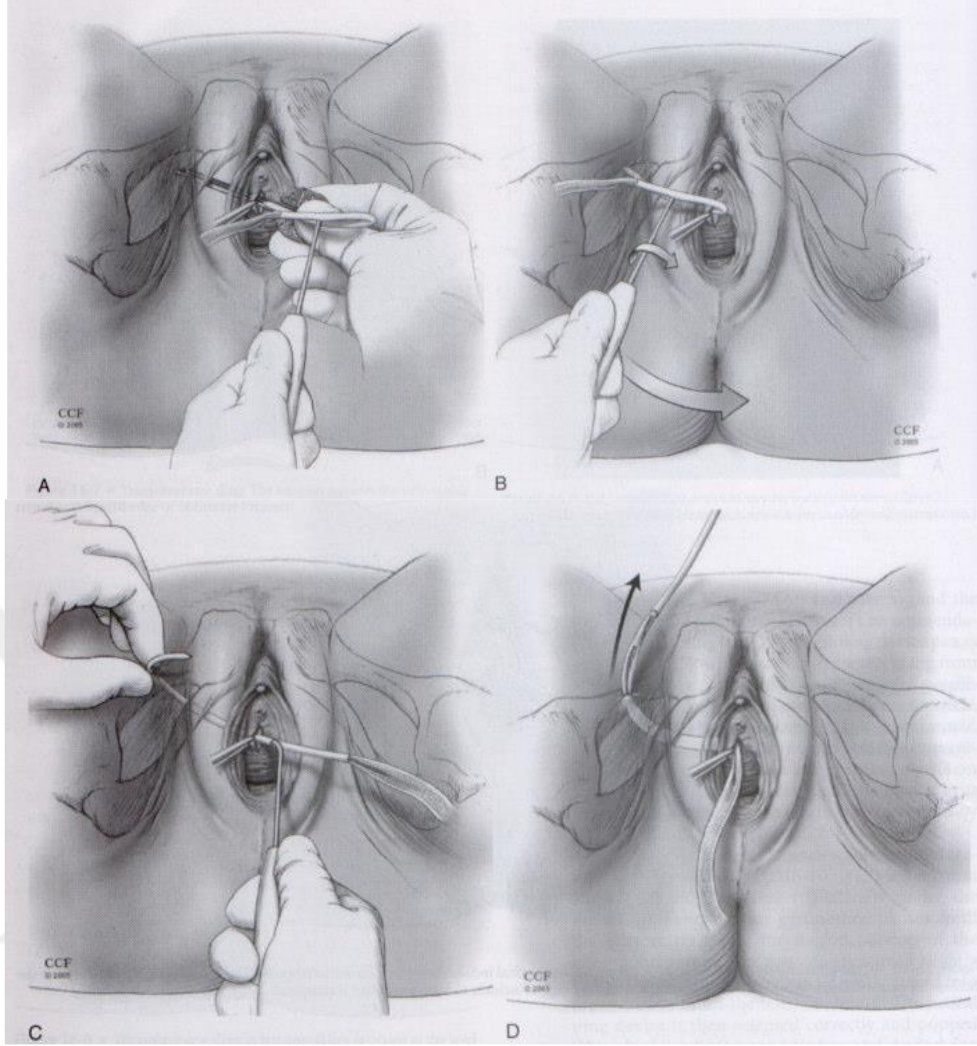
9. Sling üretra altında metzenbaum makasının ya da 9 numaralı hegar bujisinin rahatça geçebileceği gevşeklikte ayarlanır. Slingin cilt üstündeki kısımları cildin altında kalacak şekilde kesilir ve cilt steril stripler ile basitçe kapatılır. Cildin sütüre edilmesine gerek yoktur.



**Şekil 23.** Sentetik Meşin Midüretroya Yerleştirilmesi (50).

10. Kanama kontrolü sonrası vajinal insizyon 3-0 ya da 4-0 absorbable sütür ile kapatılır.

11. Sonda çekilebilir ve daha sonra işeme sonrası idrar volümü bakılabilir. Kliniğimizde üriner katateri operasyondan bir gün sonra çekip işeme sonrası rezidü idrar volümü ölçümünü yapmaktayız.



Şekil 24. İçeriden Dışarıya TOT Tekniği Geçiş Yönü Klasik Yöntemin Tersidir (50).

### Sentetik Transobturator Midüretal Sling Komplikeşyonları

**Üriner Urgency:** Sık idrara çıkma gibi sıkışma semptomları TOT sonrası %6 sıklıkta görülebilmektedir (95).

**İdrar Yolu Enfeksiyonu:** TOT yapılan 117 kadını kapsayan bir çalışmada idrar yolu enfeksiyonu sıklığı %6,4 bulunmuştur (96).

**Mesane Yaralanması:** TOT sonrası mesane yaralanması sıklığı %1'den az olarak raporlanmıştır. Yine üretral hasar da nadirdir, ama önemli komplikasyonlardan birisidir (96).

**Postoperatif Ağrı:** TOT sonrası %12 ila %16 arasında kasık ağrısı gelişebilir. Bu ağrı genellikle postoperatif erken dönemlerde hissedilmekle birlikte giderek azalır. Devam ederse non-steroidal anti-inflamatuvarlar, lokal steroid veya anestezi madde enjeksiyonu denenebilir. Tedaviye yanıtız durumlarda meş çıkarılır (97).

**Vajinal Meş Erozyonu:** Sentetik meş kullanımı sonrası sık görülmektedir. Hastalarda vajinal kanama, postkoital lekelenme, disparoni, seksüel partnerde disparoni, görülebilir. Tedavide vajinal östrojenler verilir ve tampon, koit vs. vajinal insersiyondan kaçınılır. Tedavi yetersiz olduğu durumlarda ise cerrahi düşünülebilir.

**Vasküler Hasar:** Obturator, eksternal iliak, femoral, inferior epigastrik damarlar zedelenebilir ve buna bağlı olarak hematomlar gelişebilir. Obturator arterler internal iliak arterin dallarıdır. Obturator kanaldan geçtikten sonra medial ve lateral dallara ayrılırlar. Bu dallara ayrıldıktan sonra obturator kanala yakın ya da obturator kanal içinde birçok küçük dala ayrılır. Bu küçük dalların meşe ortalama uzaklığı yaklaşık 1 cm'dir. Obturator sinir ise lomber pleksusun L2-S1 sinir köklerinden çıkar. Bu sinir kökleri birleşerek gerçek pelvisin lateral kenarından ilerleyerek obturator kanaldan geçerler. Burada, anterior ve posterior dallar olarak ikiye ayrılır ve adduktor kompartman kaslarını innerve eder. Askı geçirilmesi sırasında iki nedenden dolayı obturator sinirler, damarlar kadar risk altında değildir. Bunlardan ilki hem anterior hem posterior obturator sinir femoral aks doğrultusunda obturator kanaldan geçer, dolayısı ile trokar yolunda değildir. Bir diğeri ise iskiopubik ramus hizasında TOT iğnesi ile sinirler arasında yaklaşık 3 cm'lik mesafe bulunmaktadır.

**Postoperatif İşeme Disfonksiyonu:** Postoperatif dönemde işeme disfonksiyonu TVT'de olduğu gibi genellikle hastanın ilk idrar boşaltımında zorluk yaşaması ile saptanmaktadır. İşeme disfonksiyonu durumunda postvoid rezidü idrar hacmi 150 ml'den fazladır. TOT sonrası oran %4 ila %11 arasında bildirilmiştir (98). Tedavi seçenekleri arasında mid-üretal sling operasyonu sırasında yerleştirilen meş materyalinin cerrahi olarak gevşetilmesi, postoperatif temiz aralıklı veya kalıcı kateterizasyon bulunur. Yine ödem ve inflamasyona bağlı işeme disfonksiyonu olabileceğinden ilk aşama olarak bekleme tedavisi uygulanabilir.

**Diğer Komplikasyonlar:** Nadir de olsa fistül veya abse gelişimi, nekrotizan fasciit veya myozit görülebilir.

### 3. MATERYAL ve METOD

#### 3.1. YÖNTEM

Çalışmamızda Ankara Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Jinekoloji Kliniği'nde 1 Ocak 2014 – 1 Ocak 2018 tarihleri arasında üriner inkontinans nedeniyle TOT operasyonu yapılan hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Bu hastalardan 18-65 yaş aralığında, daha önce herhangi bir pelvik operasyon geçirmeyen, BMI<40 olan, ek sistemik hastalığı olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. 65 yaş üstü, ek sistemik hastalığı (HT, DM, nörolojik hastalık, psikiyatrik hastalık) olan, daha önce pelvik operasyon geçirmiş olan, 2. Derece ve üstü pelvik organ prolapsusu olan hastalar, BMI≥40 olan hastalar, intraoperatif ya da postoperatif herhangi bir komplikasyon gelişen ve yeterli verisi olmayan hastalar ise bu çalışmadan dışlanmıştır.

Çalışmamız, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından 24/10/2018 tarihinde Karar No:53/2018 ile onaylanmıştır (Ek 2).

Çalışmamızdaki verilere hastane kayıtları incelenerek ulaşılmıştır. Çalışmamızdaki tüm hastalar Ürojinekoloji Polikliniğinde aynı uzman ekibi tarafından preoperatif olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede tüm hastaların hikayeleri alınmış, pelvik muayeneleri yapılmış, idrar tetkiki, idrar kültürü, açlık kan glukoz değeri bakılmış olup hastaların demografik ve klinik bilgileri kaydedilmiştir.

Pelvik muayene başlangıcında hastanın mesanesi dolu halde iken (ultrasonografik ölçümde en az 300 cc) litotomi pozisyonunda öksürük stres testi uygulanmıştır. Hastada bu pozisyonunda kaçış izlenmemiş ise ayakta iken test tekrar edilmiştir. Öksürme sırasında üretradan az bir miktar dahi idrar kaçışı gözlenen hastalar öksürük stres testi (+) olarak değerlendirilmiştir. Üretral mobilite varlığı Q tip testi ile proksimal üretrada oluşan açılanma hareketinin değerlendirilmesi ile yapılmıştır. 30° üstü açılanma üretral mobilite olarak değerlendirilmiştir. Pelvik muayenedeki pelvik organ prolapsusu sınıflamasında Baden-Walker Halfway sınıflaması kullanılmıştır (99).

Çalışmaya dahil olan tüm hastalara preoperatif olarak ürodinamik değerlendirme yapılmıştır ve hepsinde ürodinamik olarak stres test pozitifliği

mevcuttur. Ürodinamik çalışmalardaki metodlar, tanımlar ve üniteler ICS standartlarına (39) göre yapılmıştır. Ürodinami öncesi bütün hastalardan idrar tetkiki ve idrar kültürü çalışılmış, enfeksiyon bulgusu olan hastalara işlem yapılmamış, antibiyoterapi tamamlandıktan sonra idrar kültürü sorunsuz olunca uygulama yapılmıştır. Ürodinamik inceleme steril koşullar altında, litotomi pozisyonunda üretral ve rektal kateterler kullanılarak yapılmış olup bilgisayar ortamında kayıt altına alınmıştır. Retrospektif olarak kayıt ortamından alınan bu veriler analize dahil edilmiştir. Hasta öncelikle üroflowmetri koltuğuna alınmış olup yalnız başına iken idrarını yapması sağlanmış ve üroflow eğrisi kaydedilmiştir, sonrasında idrarını boşaltmış durumda iken rezidü idrar hacmi ölçülmüştür. Multikanal sistometri için mesane 50cc/dakika hızında oda sıcaklığındaki steril SF ile doldurulmuştur. Doldurma esnasında sırası ile idrara ilk sıkışma hissi, ilk işeme isteği, normal işeme isteği, kuvvetli işeme isteği ve maksimal mesane kapasitesi (Hastanın idrar kaçırmadan dayanabildiği en yüksek basınç değeri) ölçülmüştür. Ölçüm esnasında 200 cc verildikten sonra hasta yatar ve oturur pozisyonlarda iken valsalva manevrası yapması istenerek idrar kaçışına bakılmıştır. Kaçış gözlenmez ise her 100cc'de tekrarlanmıştır. Kaçış varlığı ürodinamik stres test pozitifliği olarak tanımlanmıştır. Üretral basınç profili sırasında otomatik çekici ile transducer üretradan çekilmiş ve basınç profilleri kaydedilmiştir. Hastaların operasyon kararı verilmesinde klinik ve ürodinamik parametreler birlikte değerlendirilmiştir.

Ayrıca hastaların preoperatif ve postoperatif durumları ile ilgili hastalar tarafından doldurulmuş Türkçe validasyonu yapılmış Incontinence Impact Questionnaire-7 (IIQ-7) ve Urogenital Distress Inventory-6 (UDI-6) yaşam kalite ölçek sonuçları kaydedilmiştir.

Hastalardan tüm işlemler ve operasyon için sözlü ya da yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Cerrahi olarak TOT operasyonu Delorme tarafından tarif edildiği şekilde uygulanmıştır. Operasyon için monofilaman makroporlu polipropilen meş kullanılmıştır. Hastaların operasyonları sorumlu öğretim üyesi gözetiminde yapılmıştır.

Postoperatif 6. Haftada hastalar kontrole çağırılmış, pelvik muayeneleri yapılmış ve şikayetleri-problemleri not edilmiştir. Postoperatif esas değerlendirme 6. ayda yapılmış; hastaların şikayetleri alınmış, pelvik muayeneleri tekrarlanmış, QOL

(Yaşam Kalite Ölçeği) testleri ve ÖST (Öksürük Stres Test) tekrar yapılmıştır. Postoperatif 6. Ay değerlendirmesinde ÖST (-) ve yaşam kalitesi ölçeklerinde %50'den fazla iyileşme tespit edilenler kür; ÖST (-) ve yaşam kalitesi ölçeklerinde %50'den az iyileşme tespit edilenler iyileşmiş; ÖST (+) tespit edilenler ise başarısız olarak tanımlanmıştır.

### 3.2. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analizler için SPSS 17.0 (Statistical Package For Social Sciences) programı kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılımının değerlendirilmesinde ise Kolmogorov – Smirnov analizi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren veriler ortalama  $\pm$  standart sapma olarak gösterilmiş olup analizleri bağımsız t testi ile yapılmıştır. Normal dağılım göstermeyen veriler ise ortanca (minimum-maksimum) olarak gösterilmesi ve analizlerinin Mann-Whitney U testi ile yapılması planlanmıştır. Kategorik değişkenler sayı (%) olarak gösterilmiş ve analizleri için ki-kare testi kullanılmıştır. Receiver-operating characteristic (ROC) eğrisi farklı preoperatif MUCP ölçümlerinin postoperatif kürü öngörmedeki sensitivitesini ve spesifitesini ölçmek için oluşturulmuştur. Postoperatif kür üzerinde etkisi olabileceği düşünülen risk faktörlerinden en fazla anlamlı etkiye sahip olanları belirleyebilmek amacıyla Çoklu Lojistik Regresyon analizi kullanılmıştır Her bir bağımsız değişkene ait Odds Oranı, %95 güven aralığı ve önemlilik düzeyleri hesaplanmıştır.  $P < 0.05$  için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## 4. BULGULAR

Çalışmamızda üriner inkontinans nedeni ile TOT operasyonu yapılan 211 hasta tespit edilmiş olup bu hastalardan 18-65 yaş aralığında, daha önce herhangi bir pelvik operasyon geçirmeyen, BMI<40 olan, ek sistemik hastalığı olmayan 82 hasta dahil edilmiştir. 65 yaş üstü, ek sistemik hastalığı (HT, DM, nörolojik hastalık, psikiyatrik hastalık) olan, daha önce pelvik operasyon geçirmiş olan, 2. derece ve üstü pelvik organ prolapsusu olan hastalar, BMI≥40 olan hastalar, intraoperatif ya da postoperatif herhangi bir komplikasyon gelişen, yeterli verisi olmayan ve çalışmaya dahil olmak istemeyen 129 hasta bu çalışmadan dışlanmıştır. Hasta yaşı, takip süresi, gravide, parite, VKİ, obezite, menopoz, makrozomik doğum öyküsü parametreleri doğrultusunda demografik özellikler incelenmiştir.

Çalışmaya dahil edilen 82 hastanın ortalama yaşı  $52.42 \pm 6.61$  olup takip süresi (ay) ortalama  $6.80 \pm 0.71$  olarak tespit edilmiştir. Çalışma grubunun gravide, parite durumları incelenmiş olup gravide değeri ortanca değer 3 (1-8), parite değeri ortanca değer 2 (1-6) olup 82 hastanın 12 (%14.6)'si primipar, 70 (%85.4)'i multipardır. Çalışma grubunun VKİ değeri ortalama  $30.12 \pm 3.77$  olup hastaların 43 (%52.4)'ü obez ( $VKİ \geq 30 \text{kg/m}^2$ ) olarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların 66 (%80.5)'i postmenopozal dönemde olup, 20 (%24.4)'sinin makrozomik doğum öyküsü mevcuttur. Çalışmaya dahil edilen hastaların demografik özellikleri Tablo 4'te görülmektedir.

**Tablo 4.** Hastaların Demografik Özellikleri

	<b>N = 82</b>
• Yaş (yıl)	52.42 ± 6.61
• Takip Süresi (ay)	6.80 ± 0.71
• Gravide	3 (1-8)
• Parite	2 (1-6)
primipar	12 (14.6)
multipar	70 (85.4)
• VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	30.12 ± 3.77
• Obezite (VKİ ≥ 30kg/m <sup>2</sup> )	43 (52.4)
• Menopoz varlığı	66 (80.5)
• Makrozomik Doğum Öyküsü	20 (24.4)
• Sigara içiciliği	12 (14.6)
Veriler ortalama ± standart sapma, ortanca (minimum maksimum değer) ve sayı (%) olarak gösterilmiştir. VKİ: Vücut Kitle İndeksi Kg/m <sup>2</sup> : Kilogram/metrekare	

Çalışmaya dahil edilen 82 hastadan 76 (%92.7)'sinin öksürük stres testi pozitif, 62 (%75.6)'sinin üretral mobilitesi pozitif olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamıza dahil edilen hastaların 55 (%67)'inde 1. derece sistosel, 49 (%59.8)'unda 1. derece rektosel, 21 (%26.0)'inde 1. derece uterin prolapsus olup postop bakılan rezidü idrar volümü (ml) ortalama 65.25 ± 12.15 olarak bulunmuştur. Çalışma grubunun 82 (%100.0)'sinin ürodinamik stress testi pozitif, 27 (%33.0)'sinin detrusor aşırı aktivitesi pozitif olarak belirlenmiş, MUCP (cmH<sub>2</sub>O) ortalama 50.30 ± 19.00 bulunmuş olup, MUCP ≤ 20 cmH<sub>2</sub>O olan 14 (%17.1) hasta tespit edilmiştir. Hastaların preoperatif klinik özellikleri incelenmiş olup Tablo 5'te gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Hastaların Preoperatif Klinik Özellikleri

	<b>N = 82</b>
• ÖST (+)	76 (92.7)
• Üretral Mobilite	62 (75.6)
• 1. Derece Sistoseal	55 (67.0)
• 1. Derece Rektoseal	49 (59.8)
• 1. Derece Uterin Prolapsus	21 (26.0)
• Rezidü idrar volümü (ml)	65.25 ± 12.15
• Ürodinamik Stress Test (+)	82 (100.0)
• Detrusor Aşırı Aktivitesi (+)	27 (33.0)
• MUCP (cmH <sub>2</sub> O)	50.30 ± 19.00
• MUCP ≤ 20 cmH <sub>2</sub> O	14 (17.1)
Veriler ortalama ± standart sapma ve sayı (%) olarak gösterilmiştir. ÖST: Öksürük Stres Test MUCP: Maksimal Üretral Kapanma Basıncı cmH <sub>2</sub> O: Santimetre-Su	

Çalışmaya dahil edilen hastalara uygulanan IIQ-7 yaşam kalite ölçeği total skor preoperatif ortalama 16.20 ± 3.51, postoperatif ortalama 3.02 ± 1.96 olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.001). Çalışmaya dahil edilen hastalara uygulanan UDI-6 yaşam kalite ölçeği total skor preoperatif ortalama 14.11 ± 3.16, postoperatif ortalama 3.10 ± 2.17 olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.001). Çalışmaya dahil edilen hastalara preoperatif ve postoperatif dönemde uygulanan öksürük stres testi sonuçları; preoperatif 76 (%92.7)'sında, postoperatif 8 (%9.8)'inde pozitif olarak tespit edilmiş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.001).

Opere edilen 82 hastanın cerrahi sonuçları incelendiğinde 68 (% 82.9)'inde kür sağlanmış, 6 (%7.3)'sında iyileşme izlenmiş ve 8 (%9.8)'inde sonuç başarısız olarak değerlendirilmiştir. Hastalar preoperatif ve postoperatif dönemde uygulanan IIQ-7, UDI-6 yaşam kalite ölçekleri ve ÖST (+) açısından değerlendirilmiş olup preoperatif ve postoperatif sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir.

**Tablo 6.** Tüm Hastaların Preoperatif ve Postoperatif Sonuçları

Sonuçlar I	Preoperatif	Postoperatif	P
IIQ-7	16.20 ± 3.51	3.02 ± 1.96	<0.001
UDI-6	14.11 ± 3.16	3.10 ± 2.17	<0.001
ÖST (+)	76 (92.7)	8 (9.8)	<0.001
<b>Cerrahi Sonuç</b>			
Kür	-	68 (82.9)	
İyileşmiş	-	6 (7.3)	
Başarısız	-	8 (9.8)	
Veriler ortalama ± standart sapma ve sayı (%) olarak gösterilmiştir. IIQ-7 : Incontinence Impact Questionnaire-7 (İnkontinans Etki Ölçeği-7) UDI-6: Urogenital Distress Inventory-6 (Ürogenital Distres Envanteri-6) ÖST : Öksürük Stres Test P <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.			

Çalışmaya dahil edilen 82 hastanın 14(%17.1)'ü MUCP≤20 cmH<sub>2</sub>O, 68(%83)'i MUCP>20 cmH<sub>2</sub>O olup preoperatif ve postoperatif dönemde uygulanan IIQ-7, UDI-6 yaşam kalite ölçekleri ve ÖST (+) açısından değerlendirilmiştir.

MUCP≤20 cmH<sub>2</sub>O olan 14(%17.1) hastanın uygulanan IIQ-7 yaşam kalite ölçeği total skoru preoperatif dönemde ortalama 16.48 ± 3.10, postoperatif dönemde ortalama 8.14 ± 2.11 olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.011). Yine MUCP>20 cmH<sub>2</sub>O olan 68(%83) hastanın uygulanan IIQ-7 yaşam kalite ölçeği total skoru preoperatif dönemde ortalama 16.10 ± 3.29 postoperatif dönemde 3.007 ± 1.98 olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001).

MUCP≤20 cmH<sub>2</sub>O olan 14(%17.1) hastanın uygulanan UDI-6 yaşam kalite ölçeği total skoru preoperatif dönemde ortalama 14.18 ± 2.12, postoperatif dönemde ortalama 8.10 ± 1.12 olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.024). Yine MUCP>20 cmH<sub>2</sub>O olan 68(%83) hastanın uygulanan UDI-6 yaşam kalite ölçeği total skoru preoperatif dönemde ortalama 14.01 ± 2.10 postoperatif dönemde 3.01 ± 1.73 olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001).

MUCP $\leq$ 20 cmH<sub>2</sub>O olan 14(%17.1) hastanın değerlendirilen öksürük stres testi preoperatif dönemde 14 (%100.0) yani tümünde pozitif bulunmuş, postoperatif dönemde ise 6 (%42.9) hastada pozitif olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.011). Yine MUCP>20 cmH<sub>2</sub>O olan 68 (%83) hastanın değerlendirilen öksürük stres testi preoperatif dönemde 62 (%91.2)) hastada pozitif bulunmuş, postoperatif dönemde bakıldığında ise yalnızca 2 (%2.9) hastada pozitif olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001).

Opere edilen 82 hastanın cerrahi sonuçları 14(%17.1)'ü MUCP $\leq$ 20 cmH<sub>2</sub>O (1. Grup) ve 68 (%83)'i MUCP>20 cmH<sub>2</sub>O (2. Grup) olacak şekilde iki grupta değerlendirilmiştir. Birinci grubun 5 (%35.7)'inde kür sağlanmış, 3 (%21.4)'ünde iyileşme izlenmiş ve 6 (%42.9)'sında sonuç başarısız olarak değerlendirilmiştir. İkinci grubun 57 (%83.8)'sinde kür sağlanmış, 3 (%4.4)'ünde iyileşme izlenmiş ve 2 (%2.9)'sinde sonuç başarısız olarak değerlendirilmiştir. Bu postoperatif cerrahi sonuçlar arasındaki dağılım farkı iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hastaların MUCP değerlerine göre preoperatif ve postoperatif sonuçları Tablo 7'de incelenmiştir.

**Tablo 7.** MUCP Değerlerine Göre Hastaların Preoperatif ve Postoperatif Sonuçları

Sonuçlar II	MUCP≤20 cmH <sub>2</sub> O (N=14)			MUCP>20 cmH <sub>2</sub> O (N=68)		
	Preoperatif	Postoperatif	P	Preoperatif	Postoperatif	P
IIQ-7	16.48 ± 3.10	8.14 ± 2.11	<b>0.011</b>	16.10 ± 3.29	3.007 ± 1.98	<b>&lt;0.001</b>
UDI-6	14.18 ± 2.12	8.10 ± 1.12	<b>0.024</b>	14.01 ± 2.10	3.01 ± 1.73	<b>&lt;0.001</b>
ÖST (+)	14 (100.0)	6 (42.9)	<b>&lt;0.001</b>	62 (91.2)	2 (2.9)	<b>&lt;0.001</b>
<b>Cerrahi Sonuç*</b>						
Kür	-	5 (35.7)		-	57 (83.8)	
İyileşmiş	-	3 (21.4)		-	3 (4.4)	
Başarısız	-	6 (42.9)		-	2 (2.9)	
Veriler ortalama ± standart sapma ve sayı (%) olarak gösterilmiştir. IIQ-7: Incontinence Impact Questionnaire-7 (İnkontinans Etki Ölçeği-7) UDI-6: Urogenital Distress Inventory-6 (Ürogenital Distres Envanteri-6) MUCP: Maksimal Üretral Kapanma Basıncı ÖST: Öksürük Stres Test *Cerrahi sonuç açısından postoperatif dağılımlar arasında anlamlı fark vardır. P <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.						

Çalışmaya dahil edilen kür olan 68 (%82.9) ve kür olmayan (iyileşmiş+başarısız) 14 (%17.1) hasta özelliklerine göre incelendiğinde, yaş>60 yıl olması, multiparite varlığı, VKİ $\geq$ 30 olması, menopoz varlığı, sigara içiciliği, makrozomi öyküsü, detrusor aşırı aktivitesi varlığı, preoperatif ÖST (+), sistosel varlığı, rektosel varlığı, uterin prolapsus varlığı, preoperatif IIQ-7 skoru, preoperatif UDI-6 skoru parametreleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Buna karşın preoperatif ölçülen MUCP değeri kür olan 68 (%82.9) hastada ortalama  $56.65 \pm 13.46$  cmH<sub>2</sub>O ve kür olmayan (iyileşmiş+başarısız) 14 (%17.1) hastada ortalama  $23.5 \pm 7.90$  cmH<sub>2</sub>O bulunmuş olup aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.001). Üretral Mobilite varlığı ise kür olan 68 (%82.9) hastadan 55 (55/68 %80.9)'inde ve kür olmayan (iyileşmiş+başarısız) 14 (%17.1) hastanın 7 (7/14 %50.0)'sinde izlenmiş olup aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.014). Çalışmaya dahil edilen 82 hastadan kür olan 68 (%82.9) ve kür olmayan (iyileşmiş + başarısız) 14 (%17.1) hastaların özellikleri Tablo 8'te incelenmiştir.

**Tablo 8.** Kür Olan ve Olmayan (İyileşmiş + Başarısız Olanlar) Hastaların Özellikleri

	<b>Kür Olanlar N=68</b>	<b>Kür Olmayanlar (İyileşmiş + Başarısız) N=14</b>	<b>P</b>
Yaş >60 yıl olması	15 (22.1)	4 (28.6)	0.599
Multiparite varlığı	60 (88.2)	10 (71.4)	0.105
VKİ $\geq$ 30 olması	36 (52.9)	7 (50.0)	0.841
Menopoz varlığı	56 (82.4)	10 (71.4)	0.348
Sigara içiciliği	10 (14.7)	2 (14.3)	0.968
Makrozomi Öyküsü	16 (23.5)	4 (28.6)	0.689
Preoperatif MUCP değeri	$56.65 \pm 13.46$	$23.5 \pm 7.90$	<b>&lt;0.001</b>
Detrusor Aşırı Aktivitesi varlığı	23 (33.8)	4 (28.6)	0.703
Preoperatif ÖST (+)	62 (91.2)	14 (100.0)	0.248
Üretral Mobilite varlığı	55 (80.9)	7 (50.0)	<b>&lt;0.014</b>
Sistosel varlığı	46 (67.6)	9 (64.3)	0.807
Rektosel varlığı	41 (60.3)	8 (57.1)	0.827
Uterin Prolapsus varlığı	16 (23.5)	5 (35.7)	0.342
Preoperatif IIQ-7 skoru	$16.21 \pm 1.48$	$16.20 \pm 1.08$	0.943
Preoperatif UDI-6 skoru	$14.46 \pm 1.49$	$14.57 \pm 1.40$	0.790

Veriler ortalama  $\pm$  standart sapma ve sayı (%) olarak gösterilmiştir.

VKİ: Vücut kitle indeksi

MUCP: Maksimal Üretral Kapanma Basıncı

ÖST: Öksürük stres test

IIQ-7 : Incontinence Impact Questionnaire-7 (İnkontinans Etki Ölçeği-7)

UDI-6: Urogenital Distress Inventory-6 (Ürogenital Distres Envanteri-6)

P <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

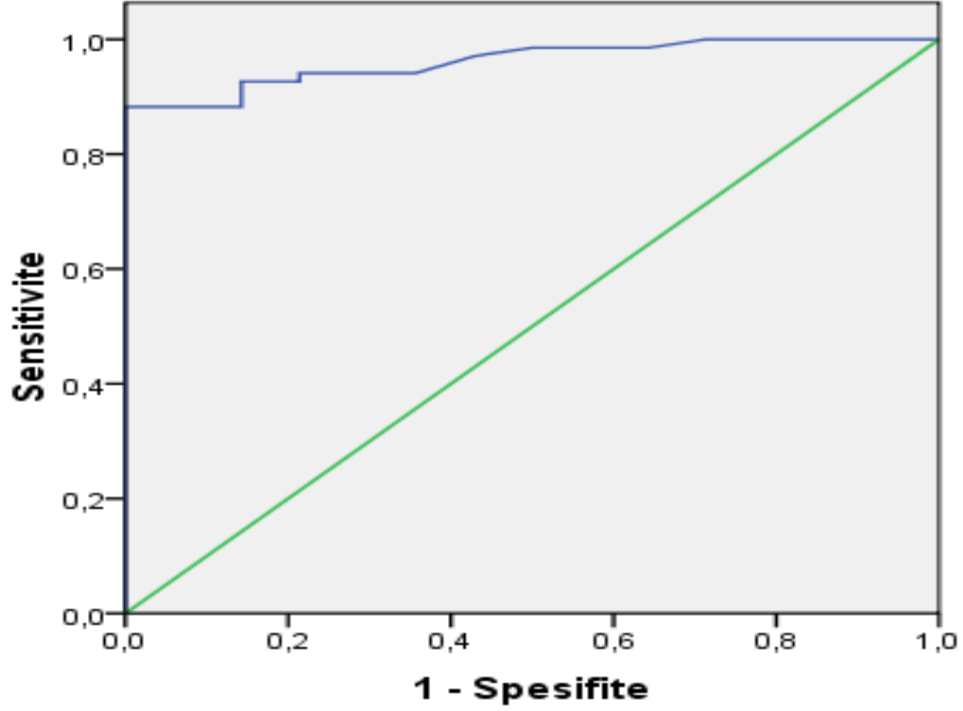
Yaş>60 yıl olması (p=0.820), multiparite varlığı (p=0.263), VKİ≥30 olması (p=0.650), menapoz varlığı (p=0.508), sigara içiciliği (p=0.898), makrozomi öyküsü (p=0.641), detrusor aşırı aktivitesi varlığı (p=0.787), preoperatif ÖST (+) (p=0.124), sistosel varlığı (p=0.804), rektosel varlığı (p=0.885), uterin prolapsus varlığı (p=0.482), preoperatif IIQ-7 skoru (p=0.878), preoperatif UDI-6 skoru (p=0.726) operasyon sonucuna etki edebilecek faktörler açısından istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Buna karşın preoperatif ölçülen MUCP değeri (OR (%95CI) = 0.04 (0.01–0.28), p<0.001), üretral mobilite varlığı (OR (%95CI) = 0.17 (0.05–0.64), p=0.02) anlamlı bağımsız değişkenler olarak bulundu. Tüm hastaların operasyon sonucuna etki edebilecek faktörler çoklu regresyon analizi ile araştırılmıştır (Tablo 9).

**Tablo 9.** Operasyon Sonucuna Etki Edebilecek Faktörlerin Çoklu Regresyon Analiz Sonuçları

	<b>Wald</b>	<b>OR</b>	<b>P</b>	<b>%95 CI</b>
Yaş >60 yıl olması	0.05	1.19	0.820	0.25 – 5.63
Multiparite varlığı	1.25	0.43	0.263	0.08 - 1.89
VKİ ≥30 olması	0.21	0.60	0.650	0.07 – 5.45
Menapoz varlığı	0.44	1.99	0.508	0.26 – 15.00
Sigara içiciliği	1.38	1.67	0.898	0.12 – 22.42
Makrozomi Öyküsü	1.38	3.78	0.641	0.41 – 34.99
Preoperatif MUCP değeri	10.04	0.04	<b>&lt;0.001</b>	0.01 – 0.28
Detrusor Aşırı Aktivitesi varlığı	0.07	0.73	0.787	0.07 – 7.43
Preoperatif ÖST (+)	1.37	0.10	0.124	0.01 – 1.89
Üretral Mobilite varlığı	6.87	0.17	<b>0.02</b>	0.05 – 0.64
Sistosel varlığı	0.06	0.81	0.804	0.16 – 4.18
Rektosel varlığı	0.76	0.31	0.885	0.02 – 4.31
Uterin Prolapsus varlığı	1.02	5.25	0.482	0.81 – 24.05
Preoperatif IIQ-7 skoru	1.81	0.70	0.878	0.10 – 4.87
Preoperatif UDI-6 skoru	0.14	0.95	0.726	0.64 – 18.38

OR: Odds Ratio (Olasılık Oranı); CI: Confidence Interval (Güven Aralığı)  
VKİ: Vücut kitle indeksi  
MUCP: Maksimal Üretral Kapanma Basıncı  
ÖST: Öksürük stres test  
IIQ-7 : Incontinence Impact Questionnaire-7 (İnkontinans Etki Ölçeği-7)  
UDI-6: Urogenital Distress Inventory-6 (Ürogenital Distres Envanteri-6)  
P <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Şekil 25 'te görüldüğü üzere preoperatif MUCP değeri için çizilen eğri 45°'lik referans çizginin üstünde yer almakta ve bu durum preoperatif ölçülen MUCP değerinin TOT operasyonu sonrası kür sonucunu öngörmedeki yeri için anlamlı ilişki varlığına işaret etmektedir (EAA=0.96, standart hata=0.02, %95 CI 0.93-0.99,  $p<0.001$ ). Preoperatif MUCP değerinin TOT operasyonu sonrası kür sonucunu öngörmesi için yapılan ROC analizi. Şekil 25 'de görülmektedir.



**Şekil 25.** Preoperatif MUCP değerinin TOT operasyonu sonrası kür sonucunu öngörmesi için yapılan ROC analizi.

Buna göre preoperatif MUCP değerinin TOT operasyonu sonrası kür sonucunu öngörmesi için en iyi eşik değer %92.6 duyarlılık ve %85.7 özgüllük ile 28.5 cmH<sub>2</sub>O olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 10.** Preoperatif MUCP Değerinin TOT Operasyonu Sonrası Kır Sonucunu Öngörmesi İçin Yapılan ROC Analizi Sonucu ve Belirlenen Eşik Değerler.

	EAA	SE	P	%95 CI	Eşik değer (cmH <sub>2</sub> O)	Sensitivite (%)	Spesifite (%)
MUCP değeri	0.96	0.02	<b>&lt;0.001</b>	0.93-0.99	27 28.5 30.5	92.6 92.6 88.2	78.6 85.7 85.7

EAA: Eğri altındaki alan; SE: Standart hata; CI: Güven aralığı;  
MUCP: Maksimal Üretral Kapanma Basıncı  
P <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## 5. TARTIŞMA

Sistemik prospektif klinik çalışmalar TVT prosedürünün SUI tedavisinde etkili ve güvenli olduğunu kanıtlamıştır (100). Kesin objektif ve sübjektif ölçütler ile yapılan değerlendirmelerde %85'lik kür oranları bildirilmiştir (101). TVT; lokal anestezi altında uygulanabilen, yüksek kür oranları ile basit bir minimal invaziv işlem olduğundan, bazı ülkelerde SUI için en çok tercih edilen cerrahi tedavidir (102). Bununla birlikte, TVT tekniğinde trokar vajinadan retropubik alana kör bir şekilde yönlendirildiği için mesane yaralanmalarına, bağırsak veya büyük damarlarda nadir fakat hayatı tehdit eden yaralanmalara neden olabilir (102, 103). Bu komplikasyonların çoğu, retropubik boşluğun penetrasyonu ile ilişkili görüldüğünden, retropubik penetrasyonla ilgili komplikasyonları azaltmak veya ortadan kaldırmak suretiyle operasyonun etkinliğinde azalmaya sebep olmadan TVT ile aynı midüretal pozisyonu koruyan yeni bir cerrahi prosedür olarak TOT ortaya konmuştur. Bu yeni tekniğin orjinal açıklaması 2001'de Delorme tarafından yayınlanmış ve meşi iki obturator foramen arasına yerleştirilerek TVT'de uygulanan üretra süspansiyonu yerine üretra için hamak benzeri bir destek yapısı oluşturmuştur. Delorme 2001'de TOT tekniğinin orijinal açıklamasını tariflediği yeni yaklaşımında 6 aylık takipte SUI tedavisinde % 83 kür ve düşük komplikasyon oranına sahip olduğunu dolayısıyla da güvenli ve etkin bir cerrahi prosedür olduğunu bildirmiştir (24, 88). Daha sonrasında TOT ile ilgili yapılan çalışmalar neticesinde özellikle 6ay-1yıl gibi kısa postoperatif takip sürelerinde SUI cerrahisi için %90'ların üzerinde başarılı sonuçları olduğu bildirilmiştir (21, 24, 91, 104). DeTayrac bir çalışmada, 1 yıllık TOT iyileşme oranını %84 olarak bildirmiştir (105). Yakın tarihte Şık ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ikinci yılda yapılan stres testi ve ürodinamik değerlendirme TOT'un başarı oranının %90 olduğunu göstermiştir (106). Yapılan bazı çalışmalarda TOT, %90 iyileşme oranı ile Burch kolposüspansiyonu veya TVT ile benzer sonuçlar göstermektedir (25, 91, 105). Domingo ve arkadaşları tarafından 2005 yılında yapılan bir çalışmada, TOT başarı oranı %96,8 olarak bulunmuştur (107). Grise ve arkadaşlarının yaptıkları, 206 hastanın 1 yıllık takibini içeren çalışmalarında TOT prosedürü başarı oranını %80 olarak bildirmişlerdir (108). Literatürdeki çalışmaların hasta seçimi ve postoperatif sonuçların gerek süre gerekse de yöntem

açısından oldukça heterojen olması, bu farklı sonuçların ortaya çıkmasına neden olabileceğini düşündürmektedir. Bizim çalışmamızda TOT uygulanan 82 hastanın postoperatif 6. ay cerrahi sonuçları ÖST ile beraber incelendiğinde 74(%90.2)'ünde ÖST (-) olduğundan bir başka deyişle objektif olarak düzeldiği görülmektedir.

Kadınlardaki üriner inkontinansın değerlendirmesi için geliştirilen ve validasyonu yapılmış olan pek çok yaşam kalite formu bulunmaktadır. UDI-6 formu kısa ve kolay anlaşılabilir olması ve tam olarak validasyonu yapılmış olması nedeni ile çoğu merkezde rutin klinik değerlendirmede kullanılmaktadır (16). Çalışmamız ile benzer çalışmalar incelendiğinde, Şık ve arkadaşlarının (106). SUI nedeniyle TOT yaptıkları hastaların takibinde kullandıkları UDI-6 ve IIQ-7 yaşam kalite ölçeği sonuçları; IIQ-7 (preoperatif  $11.00 \pm 2.03$ , postoperatif  $1.25 \pm 2.09$   $p=0.001$ , UDI-6 preoperatif  $9.55 \pm 3.03$  postoperatif  $3.15 \pm 1.78$   $p=0.001$ ) bulunmuş olup preoperatif ve postoperatif değerler arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmamızda da IIQ-7 preoperatif  $16.20 \pm 3.51$ , postoperatif  $3.02 \pm 1.96$  ( $p<0.001$ ), UDI-6 preoperatif  $14.11 \pm 3.16$ , postoperatif  $3.10 \pm 2.17$  ( $p<0.001$ ) olup yine aynı şekilde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Elde ettiğimiz bulgular hastaların postoperatif yaşam kalitelerinin preoperatif döneme göre anlamlı derecede düzeldiğini, yani bu cerrahi işlemin sübjektif olarak başarılı olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan bir bütün olarak baktığımızda ise ÖST ve QOL formlarını beraber değerlendirdiğimizde de hastalarımızın 68 (%82.9)'inde kür sağlandığını, 6 (%7.3)'sında iyileşme izlendiğini ve 8 (%9.8)'inde ise sonucun başarısız olduğunu tespit ettik. Tüm bunlar sonuçlarımızın literatür ile uyumlu olduğunu düşündürmektedir.

TVT ve TOT'u karşılaştıran bazı çalışmalarda etkinlik açısından bir fark olmadığı bildirilmiştir (91, 105). Bununla beraber komplikasyon gelişimi açısından da TOT, TVT'ye göre daha avantajlı bir operasyon olarak bilinmektedir. Delorme, transobturator yaklaşımı konusundaki araştırmalarında postoperatif işeme disfonksiyonu olmadığını bildirmiştir (88). Tayrac ve arkadaşları, SUI cerrahi tedavisi için TVT ve TOT'u prospektif olarak karşılaştırdıkları çalışmada postoperatif idrar retansiyon oranı TVT grubunda %25 iken, TOT grubunda %13.3 bulunmuştur ( $p>0.05$ ) (105). Bu çalışmada, hastaların %6,8'i geçici işeme zorluğu yaşamıştır. Retropubik yaklaşımla U şeklindeki slingin üretranın katlanmasına sebep olabileceği

belirtilmiş olup obturator yaklaşımla birlikte slingin daha yatay konumlandırılması ile lateral desteğin doğala yakın şekilde yeniden oluşturulmaya çalışıldığı ve postoperatif işeme zorluğu riskini azalttığı varsayılmıştır. Her ne kadar ciddi komplikasyonlar azalmış gibi görünse de transobturator subüretal yaklaşımın uzun vadeli etkinliği henüz belirlenememiştir ve bu nedenle uzun vadeli çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda gerek intraoperatif gerekse de postoperatif komplikasyon gelişen hastalar çalışmanın amacı doğrultusunda çalışma dışı bırakılmıştır. Bu şekilde gelişen bir komplikasyonun operasyon başarısını olumsuz etkileme ihtimalinin azaldığı ve çalışma grubunun daha homojen olduğu düşünülmektedir.

TOT operasyonu sonrası cerrahi sonucu etkileme konusunda yapılan çalışmalarda tam bir ortak fikir yoktur. Bu faktörler arasında yer alan ve bizim çalışmamızda incelenen ileri hasta yaşı, multiparite, obezite varlığı, sigara içiciliği gibi demografik özellikler; detrusor aşırı aktivitesi, hafif prolapsus varlığı gibi klinik faktörler anlamlı birer faktör olarak bulunmamıştır. Buna karşın çalışmamızda kür olan ve olmayan hastaların özellikleri karşılaştırıldığında, kür olmayan grupta preoperatif MUCP değerinin daha düşük ve immobil üretra sıklığının daha fazla olduğunu tespit ettik. Postoperatif başarısız olma ihtimali için düşük MUCP değerinin ve immobil üretra varlığının bağımsız birer faktör olduğu bulunmuştur.

İntrensek sfinkter yetmezliği ile seyreden SUI olguları arasında daha nadir olmasına rağmen daha ağır bir formdur. İntrensek sfinkter yetmezliğinin tanısının nasıl yapılması konusunda tam bir görüş birliği yoktur, ancak yaygın olarak kabul edilen tanımlamada ürodinamik olarak ölçülen VLPP $\leq$ 60 cmH<sub>2</sub>O ve/veya MUCP $\leq$ 20 cmH<sub>2</sub>O ile birlikte olan SUI durumu olarak tanımlanmaktadır (109). ISD varlığında hastaların en uygun ve en etkin şekilde tedavi edilmesi gerekir. Genel olarak tedavi seçenekleri arasında retropubik yaklaşımların transobturator yaklaşımlara göre daha etkili olduğu kabul edilmektedir. Schierlitz ve arkadaşları, ISD'li 138 kadının sonuçlarını inceledikleri prospektif randomize kontrollü çalışmalarında uygulanan TOT veya TVT prosedürlerinde tekrar sling cerrahisi geçirme riskinin TOT grubunda TVT grubundan daha fazla olduğunu bulmuşlardır (110). Ayrıca, TVT'nin ISD tedavisinde TOT'dan daha etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Güngördük ve arkadaşları, ISD'li hastalara uygulanan 300 midüretal sling operasyonu sonuçlarını değerlendirmiş ve TOT uygulanan kadınlarda tedavi başarısızlığı riskinin TVT uygulanan kadınlardan 4,9 kat

daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (111). Jeon ve arkadaşlarının başka bir çalışmasında, üç askı prosedürünün tedavi sonuçları retrospektif olarak karşılaştırılmıştır (112). Bu çalışmada, pubovajinal sling uygulanan 87, TVT uygulanan 94 ve TOT uygulanan 72 kadın çalışmaya dahil edilmiştir. Yazarlar ameliyat sonrası 2. yılda PVS, TVT ve TOT gruplarının kümülatif kür oranlarının anlamlı derecede farklı olduğunu (sırasıyla %87, %87 ve %35;  $P < 0.0001$ ) ve TOT grubunda tedavi başarısızlığının diğer gruplara göre 4,6 kat yüksek olduğunu bildirmişlerdir. PVS ve TVT gruplarının 7 yıllık toplam kür oranları sırasıyla % 59 ve % 55 olarak tespit edilmiştir. Son olarak, ISD ile SUI tedavisinde PVS ve TVT'nin TOT'dan daha etkili olduğu sonucuna varmışlardır, ancak uzun süreli iyileşme oranları düşük izlenmiştir (112). Yapılan başka bir randomize çalışmada, ürodinamik SUI ve ISD'li kadınlarda retropubik TVT için üç yıllık kür oranlarının TOT operasyonundan anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur (113). Diğer taraftan Delorme ve arkadaşları, preoperatif  $MUCP \leq 20$  cmH<sub>2</sub>O olan hasta grubunda %100 kür oranı bildirmiştir (24). Buna karşın Guerette ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada transobturator slinglerin, üretral fonksiyon bozukluğu olan hasta grubunda (VLPP < 60 cmH<sub>2</sub>O ve  $MUCP < 40$  cmH<sub>2</sub>O) dikkatli kullanılması gerektiğini belirtmiştir (114). MJ Sun ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada  $MUCP < 30$  cmH<sub>2</sub>O tespit edilen hasta grubunda %82,4 objektif iyileşme oranı belirlenmiş olup, ortalama 48 aylık takip süresince TOT, düşük MUCP'li hasta grubunda bile SUI için güvenli ve oldukça etkili bir tedavi yöntemi olarak tespit edilmiştir (115). Yine yakın tarihli çalışmalardan biri olan Liu ve arkadaşlarının TOT ve TVT'nin uzun dönem sonuçlarını araştırdığı çalışmalarında 170 hasta 12-110 ay süre ile takip edilmiş. ISD olmayan 117 hastanın 30'una TVT uygulanmış %86,7 (26/30)'sında kür elde edilmiş, diğer 87'sine TOT uygulanmış ve % 69,0 (60/87)'unda kür elde edilmiştir. TVT kür oranı, ISD olmayan tipte TOT'dan daha yüksek bulunmuş olsa da Ki-kare testi ile aralarında anlamlı bir fark bulunmadığı gösterilmiştir ( $\chi^2=3.589$ ,  $P>0.05$ ). Diğer 53 hasta ISD grubu olup bu hastaların 16'sına TVT uygulanmış %87,5 (14/16) kür elde edilmiş ve diğer 37'sine TOT uygulanmış ve %51,4 (19/37) kür oranı elde edilmiş olup TVT kür oranı ISD tipinde TOT'dan daha yüksek izlenmiş aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $\chi^2=6.212$ ,  $P<0.05$ ) (116). Cochrane Database (117) sonuçları da dahil olmak üzere mevcut verilere dayanarak, tüm SUI hastalarında TVT ve TOT

için postoperatif sonuçlar yaklaşık olarak eşdeğer bulunmuş ancak TVT, ISD hastaları arasında biraz daha üstün olarak değerlendirilmiştir. Bu şartlar altında eğer TVT, ISD'li tüm hastalara uygulanırsa objektif sonuçların iyileşebileceği belirtilmiştir.

Çalışmamızda TOT operasyonu başarısızlığını öngörmeye tespit ettiğimiz preoperatif olarak ölçülen düşük MUCP değeri ve immobil üretra varlığı sfinkter yetmezliğinin varlığını düşündüren bulgulardır ve sonuçlarımız böyle bir durum varlığında yani sfinkter yetmezliği ile giden SUI durumunda, TOT operasyonunun başarı şansının daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum yukarıda da bahsedildiği gibi mevcut literatür bilgisi tarafından genel olarak desteklenmektedir.

Ürodinamik parametrelerin operasyon tipini belirlemede ya da hastayı olası sonuçlar konusunda bilgilendirmede henüz tam bir fikir birliği mevcut değildir. Her ne kadar Swift ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada düşük VLPP'nin, düşük üretral kapatma basıncı ile klinik korelasyon gösterdiği tespit edilmiş olsa da (118), çalışmalarda kullanılan parametreler birbirinden farklılıklar göstermektedir. O'Connor ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada (119),  $VLPP \leq 60$  cmH<sub>2</sub>O olan hastalarda TOT sonrası başarısızlığın TVT'den 12 kat daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Guerette ve arkadaşları yaptıkları çalışmada VLPP'nin 60 cmH<sub>2</sub>O'dan ve MUCP'nin 40 cmH<sub>2</sub>O'dan fazla olması durumunda TOT'un başarı oranının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir (114). Bu değer tek başına ISD için faydalı bir endeks olmadığı gösterilmiştir (120). Miller ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada TOT, TVT ile karşılaştırıldığında preoperatif  $MUCP \leq 42$  cmH<sub>2</sub>O olan hastalarda operasyondan 3 ay sonra görülen postoperatif ürodinamik stres inkontinans, rölatif riski 5.89 (1.02-33.90, %95 güven aralığı) bulunmuştur.  $MUCP \leq 42$  cmH<sub>2</sub>O olan hastalarda, TOT operasyonunun 3 ay sonrasında TVT'ye göre neredeyse 6 kat daha başarısız olduğu tespit edilmiştir (94). Tomoe ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada TVT'den 3 ay sonra, 165 hastanın 159 (%96.4)'u tedavi edilmiş, iki hasta (%1.2) iyileşme izlenmiş ve 4 (%2.4) hastada başarısız olunmuştur. Başarısız olan hastaların ortalama MUCP değeri  $22.5 \pm 5.3$  cmH<sub>2</sub>O olup bu değer kür olan hastalara göre anlamlı derecede düşük izlenmiştir ( $34.7 \pm 12.0$  cmH<sub>2</sub>O,  $P < 0.007$ ). İyileşen hastaların ortalama MUCP değeri 54 cmH<sub>2</sub>O tespit edilmiş olup düşük bir değer olarak kabul edilmemiştir (121). TOT sonrası 3. ayda, 113 hastanın 100 (%88.5)'ü tedavi edilmiş, 6 (%5.3) hastada iyileşme izlenmiş, 7 (%6.2) hastada başarısız olunmuştur. Başarısız olan hastaların ortalama

MUCP'si  $27 \pm 6.3$  cmH<sub>2</sub>O bulunmuş ve bu değer kür elde edilen hastalardan anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $38.5 \pm 13$  cmH<sub>2</sub>O,  $P < 0.001$ ). Ayrıca, TOT sonrası kür olan hastalarda ortalama MUCP değeri, TVT sonrası kür olan hastalardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Yine aynı çalışmada yapılan ROC eğrisine göre %80 sensitivite ile  $MUCP \geq 24$  cmH<sub>2</sub>O olan hastaların TVT operasyonu sonrasında daha başarılı olduğu gözlenmiş buna rağmen  $MUCP \leq 30$  cmH<sub>2</sub>O olan hastaların TOT operasyonu sonrasında başarısızlık oranının arttığı gözlenmiştir. TVT'nin preoperatif ölçülen  $MUCP \leq 30$  cmH<sub>2</sub>O olan hastalarda TOT'a göre üstün olduğunu ve üretral basınç değerlendirmesinin, SUI hastalarının tedavisi için uygun cerrahi prosedür seçiminde faydalı olabileceğini göstermektedir (121).

Çalışmamızda preoperatif MUCP değerinin TOT operasyonu sonrası cerrahi sonucu öngörmesi için yaptığımız ROC analizi ile belirlenen eşik değer %92.6 duyarlılık ve %85.7 özgüllük ile 28.5 cmH<sub>2</sub>O olarak belirlendi. Preoperatif dönemde MUCP'si 28.5 cmH<sub>2</sub>O eşik değerinin üstünde ölçülen hasta grubuna uygulanacak TOT operasyonu başarısının daha yüksek olacağı sonucuna varılabilmektedir. Bu eşik değerinin altında incelediğimiz  $MUCP \leq 20$  cmH<sub>2</sub>O olan hasta grubunda 14 (%17.1) hastanın 5 (%35.7)'inde kür sağlanmıştır. Bu hasta grubu UDI-6, IIQ-7 ve öksürük stres testleri ile preoperatif ve postoperatif dönemde yapılan değerlendirmelerde TOT operasyonundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fayda görmüşlerdir. Buradan yola çıkarak belirlediğimiz 28.5 cmH<sub>2</sub>O değerini kesin operasyon endikasyonunu belirleyecek bir düzey olmaktan ziyade, operasyonun başarısını öngörmede kullanılabilecek bir eşik değer ve hastanın diğer risk faktörlerini de göz önünde bulundurarak cerrahi yöntemi seçmede yol gösterici bir parametre olarak nitelendirmemiz daha doğru olacaktır.

Çalışmamızın retrospektif karakterde olması, göreceli olarak az sayıda hasta içermesi ve uzun süreli takip süresine ait bulguları içermemesi, çalışmamız için en önemli kısıtlamalardır. Retrospektif karakterde olması çalışmamızın sonucuna etki edebilecek birtakım verilerin (hastaların özgeçmişine ait detaylı obtetrik öykü, aile öyküsü ya da gündelik aktiviteleri, çalışma şartları gibi) tam anlamıyla detaylandırılmamasına neden olmuş olabilir. Diğer taraftan hastanemizin ülkemiz için bir referans hastane olması dolayısı ile hastalarımız Türkiye'nin değişik bölgelerinde yaşamakta ve hastaların daha sık ya da daha uzun süreli takiplerinde ulaşım nedeni ile

sıkıntılar yaşanmaktadır. Hastaların postoperatif 6. hafta 6. aydaki kontrollerine zamanında gelmelerinde büyük sıkıntı yaşanmış, bu durum çalışmaya dahil olan hasta sayısının daha fazla olmasındaki en büyük engellerden birini teşkil etmiştir. Dahil edilen hastaların sayısının nispeten azlığı bu çalışmaya ait bulguları bir dereceye kadar etkilemiş olabilir. Ayrıca uzun dönem sonuçların varlığı da çalışmamızın sonuçlarının etkinliğini arttırması açısından önemlidir.



## 6. SONUÇ

TOT yüksek kür oranına sahip olmakla birlikte retropubik yaklaşımla ilişkili risklerin çoğundan kaçınma avantajına da sahiptir ve ciddi potansiyel komplikasyonların insidansını azaltır. Burada sunulan sonuçlar transobturator subüretral slingin stres üriner inkontinans şikayeti olan hastaların cerrahi tedavisinde postoperatif kısa dönemde etkin bir tedavi olduğunu göstermektedir. Hatta düşük MUCP'li ( $\leq 20$  cmH<sub>2</sub>O) hastalar dahi bu operasyondan fayda görebilirler. Diğer taraftan preoperatif olarak ölçülen MUCP değeri ve üretral mobilitenin değerlendirilmesi postoperatif sonucun öngörülebilmesi için faydalı birer parametre olarak görülmektedir. Şöyle ki düşük MUCP ve immobil üretra varlığında TOT başarısı azalmaktadır. Her ne kadar çalışmamızda MUCP için bu kritik eşik değeri 28.5 cmH<sub>2</sub>O olarak belirlesek de bu bulgularımızın doğrulanması için ileriye dönük, uzun takip süreli ve geniş katımlı daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Bulgularımız TOT operasyonu planlanan hastalar için preoperatif bilgilendirme konusunda faydalı olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Homma Y. The standardization of Terminology of Lower Urinary Tract Function: Report from the Standardization Sub-Committee of the International Continence. *J Neurogenic Bladder Soc.* 2003;14:278-289.
2. Sultan AH, Monga A, Lee J, Emmanuel A, Norton C, Santoro G, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female anorectal dysfunction. *Neurourology and Urodynamics.* 2017; 36(1):10-34.
3. Thom D. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics, and study type. *Journal of the American Geriatrics Society.* 1998; 46(4):473-480.
4. Van der Vaart C, De Leeuw J, Roovers J, Heintz A. The effect of urinary incontinence and overactive bladder symptoms on quality of life in young women. *BJU International.* 2002; 90(6):544-549.
5. Morrison A, Levy R. Fraction of nursing home admissions attributable to urinary incontinence. *Value in Health.* 2006; 9(4):272-274.
6. Anger JT, Saigal CS, Madison R, Joyce G, Litwin MS, Project UDoA. Increasing costs of urinary incontinence among female Medicare beneficiaries. *The Journal of Urology.* 2006; 176(1):247-251.
7. Dockter M, Becker E, Huber CL, Lacher J, Obeng L. The prevalence of urinary incontinence in high school females: Implications for prevention and wellness education. *Journal of Women's Health Physical Therapy.* 2008; 32(2):7-11.
8. Kinchen KS, Lee J, Fireman B, Hunkeler E, Nehemiah JL, Curtice TG. The prevalence, burden, and treatment of urinary incontinence among women in a managed care plan. *Journal of Women's Health.* 2007; 16(3):415-422.
9. Boyington JE, Howard DL, Carter-Edwards L, Gooden KM, Erdem N, Jallah Y. Differences in resident characteristics and prevalence of urinary incontinence in nursing homes in the southeastern United States. *Nursing Research.* 2007; 56(2):97-107.
10. Shamliyan T, Wyman J, Kane RL. Nonsurgical Treatments for Urinary Incontinence in Adult Women: Diagnosis and Comparative Effectiveness. 2012.
11. Demirci F, Özden S, Yücel N, Yalti S, Demirci E. Prevalance of urinary incontinence in Turkish menopausal women. *TJOD.* 1999;3(2):138-142.
12. Altaş Zgu, Yücel N. Stres Üriner İnkontinans Hastalarında Midüretal Transobturator Bant (Tot) Cerrahisi: Klinik Gözlem ve Erken Dönem Sonuçları.
13. Harris SS, Link CL, Tennstedt SL, Kusek JW, McKinlay JB. Care seeking and treatment for urinary incontinence in a diverse population. *The Journal of Urology.* 2007;177(2):680-684.
14. Irwin DE, Milsom I, Kopp Z, Abrams P, Cardozo L. Impact of overactive bladder symptoms on employment, social interactions and emotional well-being in six European countries. *BJU International.* 2006; 97(1):96-100.
15. Shumaker SA, Wyman JF, Uebersax J, McClish D, Fantl JA. Health-related quality of life measures for women with urinary incontinence: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. *Quality of Life Research.* 1994; 3(5):291-306.
16. Uebersax JS, Wyman JF, Shumaker SA, McClish DK. Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. *Neurourology and Urodynamics.* 1995;14(2):131-139.

17. Weber A, Taylor R, Wei J, Lemack G, Piedmonte M, Walters M. The cost-effectiveness of preoperative testing (basic office assessment vs urodynamics) for stress urinary incontinence in women. *BJU International*. 2002;89(4):356-363.
18. Bergman A, Elia G. Three surgical procedures for genuine stress incontinence: five-year follow-up of a prospective randomized study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1995;173(1):66-71.
19. Petros PEP, Ulmsten UI. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence: Scandinavian University Press; 1993.
20. Ulmsten U, Falconer C, Johnson P, Jomaa M, Lanner L, Nilsson CG, A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence. *International Urogynecology Journal*. 1998; 9(4):210-213.
21. Ward KL, Hilton P. A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2004;190(2):324-331.
22. Wang AC, Chen MC. Comparison of tension-free vaginal taping versus modified Burch colposuspension on urethral obstruction: a randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2003; 22(3):185-190.
23. Delorme E. La bandelette trans-obturatrice: un procédé mini-invasif pour traiter l'incontinence urinaire d'effort de la femme. *Prog Urol*. 2001;11(6):1306-1313.
24. Delorme E, Droupy S, de Tayrac R, Delmas V. Transobturator tape (Uratape®): a new minimally-invasive procedure to treat female urinary incontinence. *European Urology*. 2004;45(2):203-207.
25. Costa P, Grise P, Droupy S, Monneins F, Assenmacher C, Ballanger P, Surgical treatment of female stress urinary incontinence with a trans-obturator-tape (TOT®) Uratape®: Short term results of a prospective multicentric study. *European Urology*. 2004; 46(1):102-107.
26. Açar Hİ. Pelvik Taban Anatomisi. In: Doğanay M, Aksakal OS, Cavkaytar S, Kokanalı MK, editors. *Pelvik Taban Bozuklukları ve Ürojinekoloji 2019*; 1-12.
27. Güler TC, Yağcı N. Urinary incontinence in women and physical therapy. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2006; (011):205-218.
28. Lemack GE, Zimmern PE. Identifying patients who require urodynamic testing before surgery for stress incontinence based on questionnaire information and surgical history. *Urology*. 2000; 55(4):506-511.
29. Norton PA. Pelvic floor disorders: the role of fascia and ligaments. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 1993; 36(4):926-938.
30. Versi E, Cardozo L, Studd J, Brincat M, O'dowd T, Cooper D. Internal urinary sphincter in maintenance of female continence. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986; 292(6514):166-167.
31. Oelrich TM. The striated urogenital sphincter muscle in the female. *The Anatomical Record*. 1983; 205(2):223-232.
32. Rud T, Andersson K, Asmussen M, Hunting A, Ulmsten U. Factors maintaining the intraurethral pressure in women. *Investigative Urology*. 1980; 17(4):343-347.
33. Stoker J, Wallner C. The anatomy of the pelvic floor and sphincters. *Imaging Pelvic Floor Disorders*: Springer; 2008; 1-29.
34. Petros PEP, Ulmsten UI. An integral theory of female urinary incontinence: experimental and clinical considerations. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 1990; 69(S153):7-31.
35. DeLancey JO. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1994;170(5):1713-1723.
36. Petros PP, Swash M. The integral theory: a musculo-elastic theory of pelvic floor function and dysfunction. *Pelvic Floor Disorders*: Springer; 2010; 17-23.

37. Vereecken R. A critical view on the value of urodynamics in non-neurogenic incontinence in women. *International Urogynecology Journal*. 2000;11(3):188-195.
38. Schäfer W, Abrams P, Liao L, Mattiasson A, Pesce F, Spangberg A, Good urodynamic practices: Uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2002; 21(3):261-274.
39. Weidner AC, Myers ER, Visco AG, Cundiff GW, Bump RC. Which women with stress incontinence require urodynamic evaluation? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2001;184(2):20-27.
40. Jensen JK, Nielsen JF, Ostergard DR. The role of patient history in the diagnosis of urinary incontinence. *Obstetrics and Gynecology*. 1994; 83(5 Pt 2):904-910.
41. Glazener CM, Lapitan MCM. Urodynamic investigations for management of urinary incontinence in children and adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2002; (3).
42. Nager CW, Albo ME. Testing in women with lower urinary tract dysfunction. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2004; 47(1):53-69.
43. Scotti RJ, Myers DL. A comparison of the cough stress test and single-channel cystometry with multichannel urodynamic evaluation in genuine stress incontinence. *Obstetrics and Gynecology*. 1993; 81(3):430-433.
44. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 2002; 21(2):167-178.
45. Chaliha C, Digesu GA, Hutchings A, Khullar V. Changes in urethral function with bladder filling in the presence of urodynamic stress incontinence and detrusor overactivity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2005;192(1):60-65.
46. Versi E. Discriminant analysis of urethral pressure profilometry data for the diagnosis of genuine stress incontinence. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 1990; 97(3):251-259.
47. Rezapour M, Falconer C, Ulmsten U. Tension-free vaginal tape (TVT) in stress incontinent women with intrinsic sphincter deficiency (ISD)—a long-term follow-up. *International Urogynecology Journal*. 2001;12(2).
48. Dörflinger A, Monga A. Voiding dysfunction. *Current opinion in Obstetrics and Gynecology*. 2001;13(5):507-512.
49. Defreitas GA, Zimmern PE, Lemack GE, Shariat SF. Refining diagnosis of anatomic female bladder outlet obstruction: comparison of pressure-flow study parameters in clinically obstructed women with those of normal controls. *Urology*. 2004; 64(4):675-679.
50. Fanti JA. *Urinary Incontinence In Adults: Acute And Chronic Management*: Dept. Of Health And Human Services; 1996.
51. Walters MD, Karram MM. *Clinical urogynecology*: Mosby Inc; 1993.
52. Barber MD, Kuchibhatla MN, Pieper CF, Bump RC. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition-specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2001;185(6):1388-1395.
53. Rogers RG, Kammerer-Doak D, Villarreal A, Coates K, Qualls C. A new instrument to measure sexual function in women with urinary incontinence or pelvic organ prolapse. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2001;184(4):552-558.
54. Robinson D, Pearce KF. Relationship between patient reports of urinary incontinence symptoms and quality of life measures. *Obstetrics and Gynecology*. 1998; 91(2):224-228.
55. American US, Obstetricians ACo, Gynecologists. Committee opinion: evaluation of uncomplicated stress urinary incontinence in women before surgical treatment. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*. 2014;20(5):248.

56. Amundsen CL, Parsons M, Cardozo L, Vella M, Webster GD, Coats AC, et al. Bladder diary volume per void measurements in detrusor overactivity. *The Journal of Urology*. 2006;176(6):2530-2534.
57. Hooton TM. Uncomplicated urinary tract infection. *New England Journal of Medicine*. 2012; 366(11):1028-1037.
58. Davis R, Jones JS, Barocas DA, Castle EP, Lang EK, Leveillee RJ, Diagnosis, evaluation and follow-up of asymptomatic microhematuria (AMH) in adults: AUA guideline. *The Journal of Urology*. 2012;188(6S):2473-2481.
59. Holroyd-Leduc JM, Straus SE. Management of urinary incontinence in women: scientific review. *Jama*. 2004; 291(8):986-995.
60. Weber A, Abrams P, Brubaker L, Cundiff G, Davis G, Dmochowski R, The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders. *International Urogynecology Journal*. 2001;12(3):178-186.
61. Visco AG, Brubaker L, Nygaard I, Richter HE, Cundiff G, Fine P, The role of preoperative urodynamic testing in stress-continent women undergoing sacrocolpopexy: the Colpopexy and Urinary Reduction Efforts (CARE) randomized surgical trial. *International Urogynecology Journal*. 2008;19(5):607.
62. Bump RC, Mattiasson A, Bø K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1996;175(1):10-17.
63. Blaivas JG, Zayed A, Labib KB. The bulbocavernosus reflex in urology: a prospective study of 299 patients. *The Journal of Urology*. 1981;126(2):197-199.
64. Nager CW. *The urethra is a reliable witness: simplifying the diagnosis of stress urinary incontinence*. Springer; 2012.
65. McLennan MT, Bent AE. Supine empty stress test as a predictor of low Valsalva leak point pressure. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*. 1998;17(2):121-127.
66. Zyczynski HM, Lloyd LK, Kenton K, Menefee S, Boreham M, Stoddard AM. Correlation of Q-tip values and point Aa in stress-incontinent women. *Obstetrics and Gynecology*. 2007;110(1):39-43.
67. Mattison ME, Simsiman AJ, Menefee SA. Can urethral mobility be assessed using the pelvic organ prolapse quantification system? An analysis of the correlation between point Aa and Q-tip angle in varying stages of prolapse. *Urology*. 2006; 68(5):1005-1008.
68. Richter HE, Litman HJ, Lukacz ES, Sirls LT, Rickey L, Norton P, et al. Demographic and clinical predictors of treatment failure one year after midurethral sling surgery. *Obstetrics and Gynecology*. 2011;117(4):913.
69. Schmader KE, Eckler K. Evaluation of women with urinary incontinence.
70. Nager CW, Brubaker L, Litman HJ, Zyczynski HM, Varner RE, Amundsen C, et al. A randomized trial of urodynamic testing before stress-incontinence surgery. *New England Journal of Medicine*. 2012; 366(21):1987-1997.
71. Brown JS, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Posner SF. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. *Obstetrics and Gynecology*. 1999; 94(1):66-70.
72. Fantl JA, Wyman JF, McClish DK, Harkins SW, Elswick RK, Taylor JR, Efficacy of bladder training in older women with urinary incontinence. *Jama*. 1991; 265(5):609-613.
73. Kegel AH. Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1948; 56(2):238-248.
74. Kegel AH. Stress incontinence of urine in women; physiologic treatment. *The Journal of the International College of Surgeons*. 1956; 25(4 Part 1):487.

75. Chooi YH, Baikj SH, Yoon H. FES-Biofeedback versus intensive pelvic floor muscle exercise for the prevention and treatment of genuine stress incontinence. *J Korean Med Sci.* 2000;15:303-308.
76. Qaseem A, Dallas P, Forcica MA, Starkey M, Denberg TD, Shekelle P. Nonsurgical management of urinary incontinence in women: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine.* 2014;161(6):429-440.
77. 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):1150-1157.
78. Marshall VF, Marchetti AA, Krantz KE. The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. *The Journal of Urology.* 2002;167(2):1109-1114.
79. Aldridge AH. Transplantation of fascia for relief of urinary stress incontinence. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 1942;44(3):398-411.
80. Rehman H, Bezerra CA, Bruschini H, Cody JD, Aluko P. Traditional suburethral sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2017(7).
81. Ward K, Hilton P. Prospective multicentre randomised trial of tension-free vaginal tape and colposuspension as primary treatment for stress incontinence. *Bmj.* 2002; 325(7355):67.
82. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *International Urogynecology Journal.* 1996; 7(2):81-86.
83. Nilsson CG, Kuuva N, Falconer C, Rezapour M, Ulmsten U. Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence. *International Urogynecology Journal.* 2001;12(2):S5-S8.
84. Nilsson C, Palva K, Rezapour M, Falconer C. Eleven years prospective follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of stress urinary incontinence. *International Urogynecology Journal.* 2008;19(8):1043-1047.
85. Tomoe H, Kondo A, Takei M, Nakata M, Toma H, Group T-fVTT. Quality of life assessments in women operated on by tension-free vaginal tape (TVT). *International Urogynecology Journal.* 2005;16(2):114-118.
86. Meschia M, Busacca M, Pifarotti P, De Marinis S. Bowel perforation during insertion of tension-free vaginal tape (TVT). *International Urogynecology Journal.* 2002;13(4):263-265.
87. Deng DY, Rutman M, Raz S, Rodriguez LV. Presentation and management of major complications of midurethral slings: Are complications under-reported? *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society.* 2007; 26(1):46-52.
88. Delorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Progres en urologie: journal de l'Association francaise d'urologie et de la Societe francaise d'urologie.* 2001;11(6):1306-1313.
89. Latthe PM, Foon R, Tooze-Hobson P. Transobturator and retropubic tape procedures in stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology.* 2007;114(5):522-531.
90. Dietz HP, Barry C, Lim Y, Rane A. TVT vs Monarc: a comparative study. *International Urogynecology Journal.* 2006;17(6):566-569.
91. Mellier G, Benayed B, Bretones S, Pasquier J. Suburethral tape via the obturator route: is the TOT a simplification of the TVT? *International Urogynecology Journal.* 2004;15(4):227-232.
92. Porena M, Costantini E, Frea B, Giannantoni A, Ranzoni S, Mearini L. Tension-free vaginal tape versus transobturator tape as surgery for stress urinary incontinence: results of a multicentre randomised trial. *European Urology.* 2007;52(5):1481-1491.

93. Richter HE, Albo ME, Zyczynski HM, Kenton K, Norton PA, Sirls LT,. Retropubic versus transobturator midurethral slings for stress incontinence. *New England Journal of Medicine*. 2010; 362(22):2066-2076.
94. Miller J-JR, Botros SM, Akl MN, Aschkenazi SO, Beaumont JL, Goldberg RP, Is transobturator tape as effective as tension-free vaginal tape in patients with borderline maximum urethral closure pressure? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2006;195(6):1799-1804.
95. Glavind K, Shim S. Incidence and treatment of postoperative voiding dysfunction after the tension-free vaginal tape procedure. *International Urogynecology Journal*. 2015; 26(11):1657-1660.
96. Abdel-Fattah M, Ramsay I, Pringle S, Hardwick C, Ali H, Young D, Randomised prospective single-blinded study comparing 'inside-out' versus 'outside-in' transobturator tapes in the management of urodynamic stress incontinence: 1-year outcomes from the E-TOT study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2010; 117(7):870-878.
97. Groutz A, Levin I, Gold R, Pauzner D, Lessing JB, Gordon D. "Inside-out" transobturator tension-free vaginal tape for management of occult stress urinary incontinence in women undergoing pelvic organ prolapse repair. *Urology*. 2010;76(6):1358-1361.
98. Tamussino K, Hanzal E, Kölle D, Tammaa A, Preyer O, Umek W, Transobturator tapes for stress urinary incontinence: results of the Austrian registry. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2007;197(6):634. e1-. e5.
99. Baden WF, Walked TA. Genesis of the vaginal profile: a correlated classification of vaginal relaxation. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 1972;15(4):1048-1054.
100. Nilsson CG, Falconer C, Rezapour M. Seven-year follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstetrics and Gynecology*. 2004;104(6):1259-1262.
101. Nilsson CG. Latest advances in TVT tension-free support for urinary incontinence. *Surgical Technology International*. 2004;12:171-176.
102. Ansquer Y, Marcollet A, Yazbeck C, Salomon L, Poncelet C, Thoury A, The suburethral sling for female stress urinary incontinence: a retropubic or obturator approach? *The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists*. 2004;11(3):353-358.
103. Kuuva N, Nilsson CG. A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape (TVT) procedure. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica: Original Article*. 2002;81(1):72-77.
104. Spinosa J-P, Dubuis P-Y. Suburethral sling inserted by the transobturator route in the treatment of female stress urinary incontinence: preliminary results in 117 cases. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. 2005;123(2):212-217.
105. 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):602-608.
106. Sik BA, Copur H, Aba YA. The outcomes of transobturator tape intervention in the treatment of stress urinary incontinence: Two years' follow-up. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2019; 35(2):477.
107. 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. *The Journal of Urology*. 2005;173(5):1627-1630.
108. Grise P, Droupy S, Saussine C, Ballanger P, Monneins F, Hermieu JF, et al. Transobturator tape sling for female stress incontinence with polypropylene tape and outside-in procedure: prospective study with 1 year of minimal follow-up and review of transobturator tape sling. *Urology*. 2006; 68(4):759-763.

109. Kim S-O, Kim YJ, Yoo DH, Hwang IS, Hwang EC, Jung SI, et al. Clinical factors associated with low valsalva leak point pressure among women with stress urinary incontinence. *International Neurourology Journal*. 2011;15(4):211.
110. Schierlitz L, Dwyer PL, Rosamilia A, Murray C, Thomas E, De Souza A, et al. Effectiveness of tension-free vaginal tape compared with transobturator tape in women with stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency: a randomized controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*. 2008;112(6):1253-1261.
111. Güngördük K, Celebi I, Ark C, Celikkol O, Yildirim G. Which type of mid-urethral sling procedure should be chosen for treatment of stress urinary incontinence with intrinsic sphincter deficiency? Tension-free vaginal tape or transobturator tape. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2009;b88(8):920-926.
112. Jeon M-J, Jung H-J, Chung S-M, Kim S-K, Bai S-W. Comparison of the treatment outcome of pubovaginal sling, tension-free vaginal tape, and transobturator tape for stress urinary incontinence with intrinsic sphincter deficiency. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2008;199(1):76. e1-. e4.
113. Schierlitz L, Dwyer PL, Rosamilia A, Murray C, Thomas E, De Souza A, Three-year follow-up of tension-free vaginal tape compared with transobturator tape in women with stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency. *Obstetrics and Gynecology*. 2012;119(2):321-327.
114. Guerette N, Bena J, Davila G. Transobturator slings for stress incontinence: using urodynamic parameters to predict outcomes. *International Urogynecology Journal*. 2008; 19(1):97-102.
115. Sun M-J, Tsai H-D. Is transobturator suburethral sling effective for treating female urodynamic stress incontinence with low maximal urethral closure pressure? *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2011; 50(1):20-24.
116. Liu X, Zhang W, Hu H, Wang Q, Wang T, He Y, et al. Long-term follow-up of the efficacy of tension-free vaginal tape and trans-obturator tape for different types of stress urinary incontinence. *Beijing da xue xue bao Yi xue ban. Journal of Peking University Health Sciences*. 2019; 51(4):694-697.
117. Ogah J, Cody D, Rogerson L. Minimally invasive synthetic suburethral sling operations for stress urinary incontinence in women: a short version Cochrane review. *Neurourology and Urodynamics*. 2011; 30(3):284-291.
118. Swift SE, Ostergard DR. A comparison of stress leak-point pressure and maximal urethral closure pressure in patients with genuine stress incontinence. *Obstetrics and Gynecology*. 1995; 85(5):704-708.
119. O'Connor RC, Nanigian DK, Lyon MB, Ellison LM, Bales GT, Stone AR. Early outcomes of mid-urethral slings for female stress urinary incontinence stratified by valsalva leak point pressure. *Neurourology and Urodynamics. Official Journal of the International Continence Society*. 2006;25(7):685-688.
120. Hsieh G, Klutke J, Kobak W. Low valsalva leak-point pressure and success of retropubic urethropexy. *International Urogynecology Journal*. 2001;12(1):46-50.
121. Tomoe H, Kato K, Oguchi N, Takei M, Sekiguchi Y, Yoshimura Y. Surgical treatment of female stress urinary incontinence with a transobturator tape (Monarc): Short-term results of a prospective multicenter study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2010;36(5):1064-1070.

# ÖZGEÇMİŞ

## I. Bireysel Bilgiler

Adı- Soyadı: Can TERCAN

Doğum Yeri ve Tarihi: Konya/1989

Uyruğu: T.C.

Medeni Durumu: Evli

Askerlik Durumu: Yapmıştır

Yabancı Dil: İngilizce

## II. Eğitim

Barbaros İlköğretim Okulu, Konya, 1995-2000

Özel Gündoğdu Koleji, Konya, 2000-2003

Meram Anadolu Lisesi, Konya, 2003-2007

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Konya, 2008-2014

SBÜ, Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ankara, 2014-2019

## III. Ünvanları

Pratisyen Hekim, 2014

## IV. Mesleki Deneyimi

Pratisyen Hekim, Hüyük Devlet Hastanesi, Acil Servis, Konya, 2014

## EKLER

### Ek 1. UDI-6 ve IIQ-7 Hayat Kalitesi Ölçekleri

<b>Adı Soyadı:</b>							
<b>Dosya No:</b>							
<b>Incontinence Impact Questionnaire-7</b>							
<i>İdrar kaçırma ve/veya prolapsus hayatınızı nasıl etkiliyor?</i>	<i>Hiç</i>	<i>Hafif</i>	<i>Orta</i>	<i>Şiddetli</i>	Pre-Op	Erken Post-Op	Geç Post-Op
1. Ev işlerinizi yapmanıza mani oluyor mu?	0	1	2	3			
2. Yürüme, yüzme veya egzersiz gibi fizik aktivitelerinize engel oluyor mu?	0	1	2	3			
3. Sinema konser vs. gibi eğlence aktivitelerinizi etkiliyor mu?	0	1	2	3			
4. Araba veya otobüsle 30 dk'dan fazla yolculuk yapabiliyor musunuz?	0	1	2	3			
5. Ev dışında sosyal aktivitelere katılabiliyor musunuz?	0	1	2	3			
6. Duygu halinizi etkiliyor mu? (daha sinirli, depresif vs.)	0	1	2	3			
7. Kendinizi engellenmiş hissediyormusunuz?	0	1	2	3			

<b>Urogenital Distress Inventory-6</b>							
<i>Aşağıdakiler hiç başınıza geldi mi ve eğer geliyorsa sizi ne kadar rahatsız ediyor?</i>	<i>Hiç</i>	<i>Hafif</i>	<i>Orta</i>	<i>Şiddetli</i>	Pre-Op	Erken Post-Op	Geç Post-Op
1. Sık olarak idrara çıkıyor musunuz?	0	1	2	3			
2. Birden tuvaletinizin geldiğini hissedip idrar kaçırdığınız oluyor mu?	0	1	2	3			
3. Fizik aktivite, hapsirme veya öksürmeyle birlikte idrar kaçırıyor musunuz?	0	1	2	3			
4. İdrar kaçağı az miktarda mı?(damlalar)?	0	1	2	3			
5. Mesanenizi tamamen boşaltmada zorluk çekiyor musunuz?	0	1	2	3			
6. Kasıklarınızda veya genital bölgede ağrı veya rahatsızlık hissi oluyor mu?	0	1	2	3			

## Ek 2. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu

### KLİNİK ARAŐTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŐTIRMANIN AÇIK ADI	ÜRİNER İNKONTİNANS NEDENİ İLE TOT OPERASYONU YAPILAN HASTALARDA PROEPERATİF MAKSİMAL ÜRETRAL KAPANMA BASINCI OLÇÜMÜNÜN POSTOPERAİF SONUÇLARI ÖNGÖRMEDEKİ YERİ
VARSA ARAŐTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
		SİGORTA	<input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>	
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>	
	İLAN	<input type="checkbox"/>	
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>	
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>	
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>	
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:53/2018	Tarih: 24.10.2018	
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.		

KLİNİK ARAŐTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu Son Versiyonu
BAŐKANIN UNVANI/ ADI/ SOYADI:	Prof. Dr. Cavidan GÜLERMAN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza	
			E	K	E	H	E	H		
Prof. Dr. Cavidan GÜLERMAN	Kadın Hast. ve Doğum	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Hasan Onur TOPÇU	Kadın Hast. ve Doğum	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Cüneyt TAYMAN	Çocuk Sağlığı ve Hast.	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Özlem UZUNLAR	Kadın Hast. ve Doğum	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Özlem EVLİYAÖĞLU	Kadın Hast. ve Doğum	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Ece Gül İBRİŐİM	Biyokimya	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Şebnem ÖZYER	Kadın Hast. ve Doğum	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mesut AKYOL	Biyoistatistik	Yıldırım Beyazıt Üni	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Fatma Nur SARI	Çocuk Sağlığı ve Hast.	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Erol Rauf AĐIŐ	Farmakolog	Ankara Mesleki ve Çevr. Hastl. Hast.	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Av. Ramazan TOKUŐ	Hukuk Müşaviri	Sağlık Bakanlığı	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nuray GÜNEŐ	Sağlık Meslek Mensubu Olmayan Üye	SBÜ Gülhane Tıp Fakültesi	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kadri ÇETER	Biyomedikal Müh.	Zekai Tahir Burak KSEAH	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uzm. Ecz. Elif AVANER	Uzm. Eczacı	İl Sağlık Müdürlüğu	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input checked="" type="checkbox"/>	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

\*:Toplamında Bulunma

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Cavidan GÜLERMAN  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.