



T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM

ANABİLİM DALI

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANS TEDAVİSİNDE TRANSOBTURATOR TAPE
OPERASYONU ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE UZUN DÖNEM
SONUÇLARI**

Dr. Mustafa YAVUZ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Yrd. Doç. Dr. Elif AĞAÇAYAK

DİYARBAKIR-2016



T.C.

DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM

ANABİLİM DALI

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANS TEDAVİSİNDE TRANSOBTURATOR TAPE
OPERASYONU ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE UZUN DÖNEM
SONUÇLARI**

Dr. Mustafa YAVUZ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Yrd. Doç. Dr. Elif AĞAÇAYAK

DİYARBAKIR-2016

ÖNSÖZ

Asistanlık eğitimim boyunca bilgi, deneyim ve emeklerini benden esirgemeyen hocalarım Prof. Dr. Talip Gül, Prof. Dr. Ahmet Yalınkaya, Doç. Dr. M. Sıddık Evsen, Doç. Dr. M. Erdal Sak, Doç. Dr. Ali Özler, Doç. Dr. Abdulkadir Turgut, Yrd. Doç. Dr. Senem Yaman Tunç, Yrd. Doç. Dr. Elif Ağaçayak, Yrd. Doç. Dr. M. Sait İçen, Yrd. Doç. Dr. Fatih Mehmet Fındık'a ayrı ayrı teşekkür ederim.

Tezimde ve meslek hayatımda benden yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Elif Ağaçayak ve yardımcı tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Fatih Mehmet Fındık'a ayrıca teşekkür ederim.

4 yıl boyunca beraber çalıştığım başta eş kıdemlerim Dr. Ahmet Yıldızbakan, Dr. Edip Aydın, Dr. Sertaç Ayçiçek olmak üzere tüm asistan, hemşire ve personel arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan anneme, babama ve tüm kardeşlerime teşekkür ederim. Bu zorlu süreçte, sevgisini ve desteğini benden esirgemeyen hayat arkadaşım, sevgili eşim Dr. Demet Yavuz'a teşekkür ederim.

Dr. Mustafa YAVUZ

ÖZET

Amaç: Stres üriner inkontinansın tedavisinde birçok cerrahi yöntem tanımlanmıştır. Ancak altın standart yöntem belirlenememiştir. Bu çalışmanın amacı stres tipte idrar kaçırmayı olan kadın hastalarda transobturator tape prosedürünün etkinliğini incelemek, intraoperatif ve postoperatif komplikasyon sıklığını belirlemek, hastaların objektif ve sübjektif kür sonuçlarını belirlemektir.

Hastalar ve Yöntem: Çalışmamıza Ocak 2010-Aralık 2014 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine üriner inkontinans şikayeti ile başvuran ve SÜİ veya MÜİ tanısı ile TOT operasyonu geçiren 46 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması $46,35 \pm 9,27$ (26-67) idi. Hastaların operasyon öncesi demografik özellikleri, fizik ve pelvik muayene bulguları, Q tip testi, stres testi, yaşam kalite anket skorları (Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) ve Urinary Distress Inventory (UDI-6)) kaydedilmişti. İntraoperatif komplikasyonları, erken postoperatif ve geç postoperatif komplikasyonları kaydedilmişti. Ortalama takip süresi $32,13 \pm 12,038$ ay (12-60) olan hastalar telefonla aranarak çalışma hakkında bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar çağrıldı. Hastalar stres testi, hasta şikayetleri, pelvik muayene, Q tip testi, yaşam kalite skorları ve komplikasyonlar açısından tekrar değerlendirildi. Operasyon öncesi ve sonrası sonuçlar karşılaştırıldı.

Bulgular: Operasyona alınan 46 hastadan 30'unda (%65,2) stres üriner inkontinans, 16'sında (%34,8) ise mikst üriner inkontinans mevcuttu. Hastaların hiçbirisinde mesane ya da üretrada yaralanma ya da vasküler yaralanmaya bağlı istenmeyen etkiler gözlenmemişti. Geç postoperatif dönemde ise 1 hastada (%2,2) denova urge inkontinans, 1 hastada (%2,2) vajinal erozyon gelişmişti. Ortalama izlem süresi $32,13 \pm 12,038$ ay'dı (12-60). Hastalar şikayet bazında değerlendirildiğinde, 1 (%2,2) hastanın şikayetlerinde artma gözlemlendi. Hastalardan 4'ünün (%8,7) şikayetlerinde herhangi bir değişiklik olmamıştı. Hastaların 22'sinin (%47,8) şikayetlerinde azalma olmuştu. Hastaların 19'u (%41,3) ise şikayetlerinin

tamamen geçtiğini ifade etti. Hastaların 41'inde (%89,1) operasyonun başarılı olduğu, 5'inde (%10,9) ise operasyonun başarısız olduğu tespit edildi. Preop ve postop yapılan değerlendirmede, IIQ-7 ve UDI-6 anketlerindeki tüm sorular için verilen cevaplarda anlamlı iyileşme olduğu görüldü.

Sonuç: Sonuç olarak, transobturator yaklaşım uzun dönem sonuçları ve düşük morbidite sonuçları ile stres üriner inkontinans tedavisinde etkili ve güvenilir bir yöntemidir. Retropubik yaklaşıma iyi bir alternatif olarak, transobturator yaklaşımı destekleyecek literatürde yeterli veri vardır ve transobturator yaklaşım stres üriner inkontinans tedavisinde yeni altın standart olma potansiyeline sahiptir.



SUMMARY

Objective: Many surgical procedures have been described for the treatment of stress urinary incontinence. However, the gold standard method could not be determined. The aim of this study was to investigate the effectiveness of the transobturator tape procedure in women with stress urinary incontinence, determine the frequency of intraoperative and postoperative complications and evaluate the results of objective and subjective cure.

Patients and Methods: 46 patients who Admitted to Dicle University Medical Faculty Hospital of Obstetrics and Gynecology Clinic between January 2010 and December 2014, with complaints of urinary incontinence diagnosed as stress urinary incontinence or mixed urinary incontinence and operated were included in the study. The mean patient age was $46,35 \pm 9,27$ (26-67) years. Demographic characteristics, physical and pelvic examination, Q tip test, stress testing, quality of life scores (Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) and Urinary distress inventory (UDI-6)) was recorded. Intraoperative complications, postoperative and late postoperative complications were recorded. The patients who mean follow up was 32.13 ± 12.038 (12-60) months, were informed about the study by calling. Patients who accept to participate in the study was called. Patients were evaluated for stress testing, patient complaints, pelvic examination, Q type testing, quality of life scores and complications. The results were compared before and after the operation.

Results: 46 patients were operated and 30 (65,2%) patients had stress urinary incontinence, 16 (34,8%) patients had mixed urinary incontinence. Bladder, uretral or vascular damage were not seen in any patients. Late postoperatively in 1 patient (2.2%) de novo urge incontinence, in 1 patient (2.2%) had vaginal erosion. Mean follow-up of patients was 32.13 ± 12.038 months. When analyzed according to complaints of patients, 1 of the patients (2,2%) complaints has been increased. 4 of the patients (4,3%) complaints has been no change. 22 of the patients (47,8%) complaints has been decreased. 19 of the patients (41,3%) complaints completely

passed. Concluded that, 41patients (89.1%) the operation was successful, 5 (10.9%) were unsuccessful. Preoperative and postoperative evaluation in the control period; In answer to all the questions in the questionnaire IIQ-7 and UDI-6 was found to be a significant improvement.

Conclusion: The transobturator approach is a safe and effective treatment of stress urinary incontinence with its long term outcomes and low morbidity. There are enough data in the literature to support the use of the transobturator approach as a good alternative to the retropubic access, and it has all the potential to be the new Gold Standard in the treatment of stress urinary incontinence.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ	ix
KISALTMALAR.....	x
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Embriyoloji	3
2.2. Anatomi	4
2.2.1. Pelvis Duvarı	4
2.2.2. Pelvis Tabanı	5
2.2.3. Pelvik Organ Desteği	8
2.3. Nörofizyoloji	13
2.4. Kontinansın Mekanizması	16
2.5. Üriner inkontinansın Klinik Değerlendirme	17
2.5.1. Anamnez	17
2.5.2. İdrar Günlüğü	18
2.5.3. Hayat Kalitesi Anket Formları	18
2.5.4. Fizik Muayene	19
2.5.5. Ürodinamik Laboratuar Testleri	21
2.5.6. Görüntüleme Yöntemleri	23
2.6. Üriner İnkontinans Tipleri	24
2.6.1. Stres Üriner İnkontinans (SÜİ)	24
2.6.2. Urge İnkontinans (Uİ)	24
2.6.3. Mikst Üriner İnkontinans (MÜİ)	24
2.6.4. Overflow (taşma) İnkontinans	24
2.6.5. Fonksiyonel/Bilişsel İnkontinans	24

2.6.6. Ekstraüretral İnkontinans	25
2.7. Stres Üriner İnkontinans (SÜİ)	25
2.8. SÜİ Cerrahi Tedavisi	28
2.8.1. Kolporafi Anterior (CA) ve Kelly Plikasyonu	30
2.8.2. Marshall-Marchetti-Krantz (MMK) Ameliyatı	30
2.8.3. Burch Kolposüspansiyonu	30
2.8.4. Vajinal ve Suprapubik Teknikler	31
2.8.5. Periüretral Enjeksiyon	31
2.8.6. Sling Ameliyatları	32
3. HASTALAR ve YÖNTEM	36
3.1. Hasta Seçimi	36
3.2. Preop ve Postop Değerlendirme	36
3.3. Cerrahi	38
3.4. İstatistiksel İncelemeler	38
4. BULGULAR	40
5. TARTIŞMA	51
6. SONUÇ	57
7. KAYNAKLAR	58
EKLER	70
EK A	70
EK B	70

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1: A, Embriyonun 17. gün transvers sefalik kesiti; B, 4. Hafta ürorektal septumun allantois ile son barsak arasına invajinasyonu	3
Şekil 2: A, 5. haftaallantois ve barsak segmentleri arasındaki ilişki; B, 6. hafta mezonefrik kanal, üetrovezikal kanal, ürogenital sinüs ve anorektal kanalı gösteren diagram	4
Şekil 3: Retzius mesafesinin kadavra diseksiyonundan yapılmış çizimi	5
Şekil 4: Pelvik diyafram şeması	6
Şekil 5: Perineal membranın kompresör üretra ve üetrovajinal sfinkterle ilişkisi	8
Şekil 6: İnternal ve eksternal sfinkterin mekanizmaları	9
Şekil 7: Üretra (Ü), vajina (V), arkus tendineus fasya pelvis (ATFP), levator ani kasının süperior fasyasının (SFLA) kesitsel görünümü	11
Şekil 8: A, stres durumunda normal mesane boynu; B, subüretral destek doku azaldığı zaman stres durumunda mesane boynu; C, sistosel varlığında stres durumunda mesane boynu	12
Şekil 9: Altüriner sistemin periferik innervasyonu	14
Şekil 10: Adrenerjik ve kolinerjik reseptörlerin mesane ve üetrada dağılımı	15
Şekil 11: Yaş'a göre SÜİ, Uİ, MÜİ yüzdesel dağılımı	26
Şekil 12: Çalışmaya katılan hastaların yaş dağılımı	41
Şekil 13: Hastaların post-op şikayet bazında değerlendirilmesi	46
Şekil 14: Başarı oranlarının dağılımı	47
Şekil 15: Preop ve postop dönemde IIQ-7 anketi skor ortalaması değişimi.....	49
Şekil 16: Preoperatif döneme göre postoperatif dönemdeki UDI-6, UDI-6 birinci ve ikinci soru, UDI-6 üçüncü ve dördüncü soru, UDI-6 beşinci ve altıncı soru anket skor ortalamalarındaki değişim	50

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1: Alt üriner sistemi etkileyen ilaçlar ve etkileri	18
Tablo 2: Çalışmaya katılan hastaların yaş dağılımı	40
Tablo 3: Çalışmaya katılan hastaların demografik özellikleri	41
Tablo 4: Çalışmaya katılan hastaların VKİ değerleri	42
Tablo 5: Çalışmaya katılan hastaların ek sistemik hastalık dağılımı	42
Tablo 6: Hastaların preop ve postop dönemde fizik muayene bulguları	43
Tablo 7: Endikasyon dahilinde aynı seansta hastalara yapılan ek operasyonlar	43
Tablo 8: Preop ve postop dönemde gündüz ve gece ortalama idrar sayılarının karşılaştırılması	44
Tablo 9: Çalışmaya katılan hastaların inkontinans tipi dağılımı	44
Tablo 10: Preoperatif döneme göre postoperatif dönemde stres testteki değişim.....	45
Tablo 11: Preoperatif döneme göre postoperatif dönemde Q testi sonucundaki değişim	45
Tablo 12: Preop-Post op hematokrit düzeyi karşılaştırılması	45
Tablo 13: Hastaların postop şikayet bazında değerlendirilmesi	46
Tablo 14: İlave operasyonun TOT operasyonu başarısı üzerine etkisi	47
Tablo 15: Postop geçen süre ile operasyon başarısı ilişkisi	48
Tablo 16: Postop komplikasyonların dağılımı	48
Tablo 17: Preop ve postop IIQ-7 ve UDI-6 anketlerindeki skor ortalaması değişimi	49

KISALTMALAR

AHCPR	: Agency For Health Care Polcy Research
ATFP	: Arkus tendineus fasya pelvis
ATLA	: Arkus tendineus levator ani
BSO	: Bilateral salpingooferektomi
CA	: Kolporafi anterior
CP	: Kolporafi posterior
EMG	: Elektromyelografi
HT	: Hipertansiyon
IIQ-7	: Incontinence impact questionnaire (kısa formu)
İVP	: İntravenöz Pyelografi
LPP	: Leak point pressure
MMK	: Marshall-Marchetti-Krantz
MR	: Magnetik Rezonans
MUCP	: maximum urethral closure pressure
MÜİ	: Mikst üriner inkontinans
SÜİ	: Stres üriner inkontinans
TAH	: Total Abdominal Histerektomi
TOT	: Transobturator tape
TVT	: Tension free vaginal tape
Üİ	: Urge inkontinans
UPP	: Urethral pressure profile
UDI-6	: Urinary distress inventory (kısa formu)
Üİ	: Üriner inkontinans
VKİ	: Vücut kitle indeksi

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Üriner inkontinans (Üİ), sosyal ve hijyenik açıdan problemler oluşturan ve kişinin hayat kalitesini olumsuz etkileyen istemsiz idrar kaçırmadır (1). Kadınların %10-70 kadarı bu durumdan etkilenmektedir (2). Üriner inkontinans bir tanı değil, bir semptomdur. Yaşla birlikte görülme sıklığı artmaktadır ancak ileri yaşta görülse de önemli bir yakınma olarak değerlendirilmelidir (3). Üriner inkontinansın en sık rastlanan tipi, öksürmek, gülmek, ağırlık kaldırmak gibi aktiviteler esnasında görülen ve daha çok orta yaşlı, doğum yapan kadınlarda görülen stres üriner inkontinanstır (SÜİ).

SÜİ, ürodinamik olarak detrusor kasılması olmadan, mesane içi basıncın üretra kapanma basıncının üstüne çıkması durumunda görülen istem dışı idrar kaçırmadır. SÜİ'nin iki tipi mevcuttur. Bunlardan biri mesane boynunun hipermobilitesi ile karakterize iken diğeri daha az sıklıkta görülen intrinsik sfinkter yetmezliği ile karakterizedir. Obezite, yaşlanma, hamilelik ve vajinal doğum gibi nedenlerle pelvik taban destek dokusunda meydana gelen defekt, karın içi basıncın üretra üzerindeki etkisini bozarak üriner inkontinansa neden olmaktadır.

SÜİ, ortalama yaşam süresinin son yıllarda uzaması ile birlikte sık karşılaşılan bir sorun haline gelmiştir. Tüm kadınları etkilemektedir ancak özellikle menopozal dönemdeki kadınlarda sık görülmektedir. Nullipar genç kadınların %2-5'inde saptanırken, menopoz sonrası dönemde insidansı %30'lara kadar ulaşmaktadır (4). Ayrıca, menopoz sonrası ilk üç yıl içerisinde daha önce şikayeti olmayan kadınların %10'unda üriner inkontinans ortaya çıkmaktadır (3).

Üriner inkontinans hastalarının %77'sinde SÜİ görülür ve dünyada 30 ile 60 yaş arası bütün bayanların dörtte birinden fazlası SÜİ'den etkilenmektedir (5). SÜİ prevalansı Avrupa ülkelerinde yaklaşık % 35'tir (6). Biri ve ark.'nın Türkiyede 15 yaşın üstündeki bayanlarda yaptığı bir çalışmaya göre; SÜİ prevalansı %16,1 olarak tespit edilmiştir. Bu oran 15 ile 24 yaş aralığında %4,7; 35 ile 44 yaş aralığında %21,6; 55 ile 64 yaş aralığında %25,1 ve 65 yaşından sonra %21,9 olarak tespit edilmiştir (7). Demirci ve ark.'nın 1999 yılında yaptıkları çalışmaya göre, menopoz dönemindeki bayanların % 56,4'ü inkontinans tarif etmekte, %37'si ise ayda en az 2 defa idrar kaçırdığını söylemektedir (8).

SÜİ’de tedavi olarak, pelvis tabanı kaslarının egzersizle güçlendirilmesi, farmakoterapi ve çeşitli cerrahi prosedürler uygulanmaktadır. Tedavideki amaç üretral stabiliteyi güçlendirmek ve üretra destek dokularına fonksiyonlarını geri kazandırmaktır. İnkontinans tanısı konduktan sonra doğru tedaviye karar vermek ve cerrahi düşünülüyorsa hangi tekniğin uygulanacağını belirlemek zordur. Bu nedenle üretra ve destek dokularının anatomik olarak detaylı bir şekilde gösterilmesi tedavi açısından önemlidir.

SÜİ tedavisinde, üretra altına hamak şeklinde bir destek sağlanarak vezikoüretral bileşkeyi yükseltmek ve tespit etmek amacıyla çok sayıda cerrahi yöntem kullanılmaktadır. Bu prensibe dayanarak Petros ve Ulmsten tension free vaginal tape (TVT) yöntemini tanımlamışlardır (9). Midüretrayı sıkmayacak şekilde desteklenmesine olanak veren bu yöntemle inkontinans tedavisinde %80’in üzerinde tam iyileşme sağlanmıştır (10).

TVT yönteminin mesane yaralanması, büyük damar yaralanmaları ve barsak yaralanması gibi ciddi perioperatif komplikasyonlarının görülmesi üzerine TVT yerine başka yöntemler geliştirilmiştir.

Dıştan içe Transobturator tape (TOT) yöntemi ile iğne retropubik aralıktan rastgele geçmek yerine, tape obturator foramenlerin arasına yerleştirilmektedir. Bu yöntem ilk defa Delorme tarafından 2001 yılında denenmiş, sonrasında kısa dönem çalışmalarla pekiştirilmiştir (11). Bu tekniğin kontinansı sağlamadaki başarısı, retropubik TVT yöntemiyle benzer bulunmuştur (12, 13). Bu yöntem büyük damar ve sinir yapılarından yeterli uzaklıkta uygulanmaktadır, bu nedenle bu teknikte bu yapıların yaralanma riski daha düşüktür. TOT prosedürü ilk başlarda dıştan içe yöntemiyle uygulanmış, sonrasında komplikasyon oranının daha düşük olduğu içten dışa uygulama tekniği geliştirilmiştir (13). SÜİ cerrahisi yapılan çoğu merkezde TOT, öğrenilmesi kolay ve tedavide etkili olduğu için inkontinans cerrahisinde en çok tercih edilen yöntemdir.

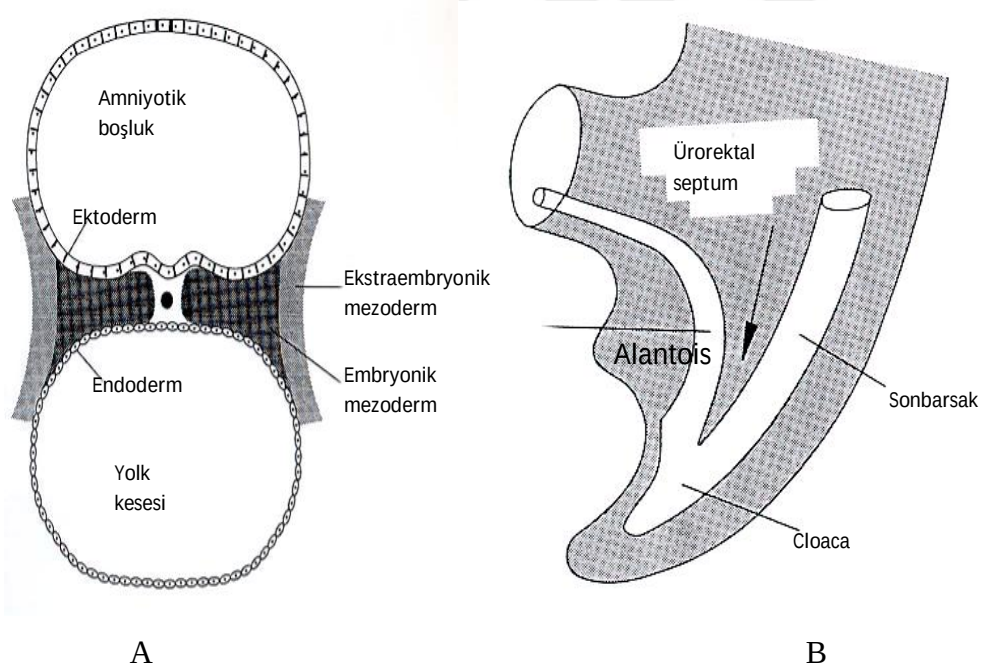
Çalışmamızın amacı, TOT yönteminin etkinliğini araştırmak, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonların sıklığını belirlemek ve hastaların uzun dönem kür sonuçlarını belirlemektir.

2. GENEL BİLGİLER

Bu başlık altında, alt üriner sistemin embriyolojisi, anatomisi, üriner inkontinansın patofizyolojisi, kontinans mekanizması, inkontinans klinik değerlendirilmesi, inkontinans tipleri, SÜİ ve SÜİ cerrahi tedavisinden bahsedilecektir.

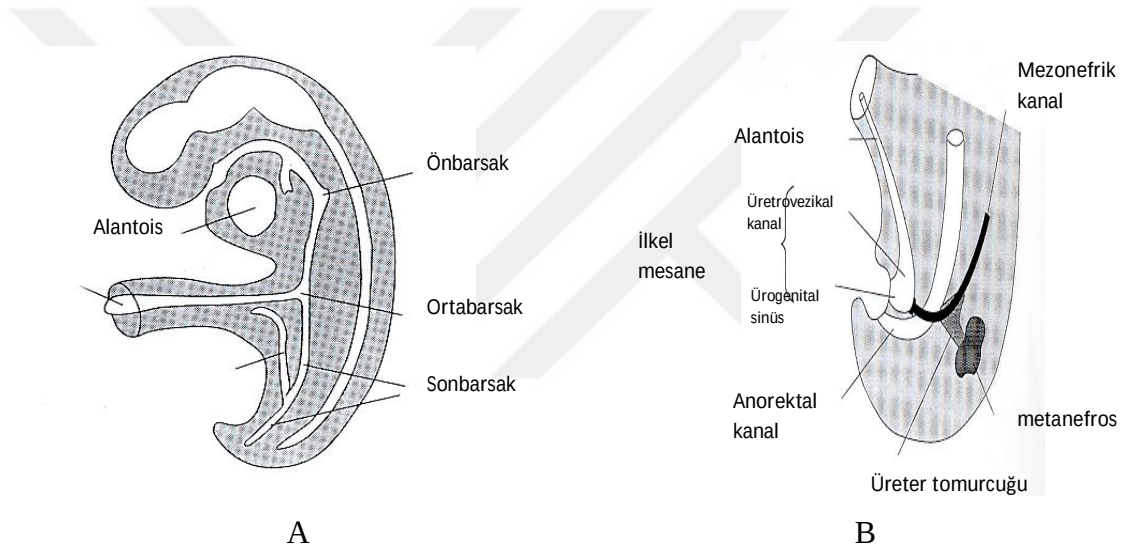
2.1. Embriyoloji

Fertilizasyondan sonra 12. gün embriyo, bir hücre topu şeklinden, bilaminar bir şekle dönüşür. Bu yapılara endoderm ve ektoderm adı verilir. Endoderm ve ektoderm 17. gün mezoderm tarafından ayrılır (Şekil 1A). Yolk kesesi başlangıçta endoderm ile döşenir. Bunun bir kısmı invajine olarak 4. haftada önbarsak, ortabarsak ve son barsağı oluşturmaktadır. Son barsaktan gelişmiş olan divertiküle allantois adı verilir (Şekil 1B).



Şekil 1: A, Embriyonun 17. gün transvers sefalik kesiti; B, 4. hafta ürorektal septumun allantois ile son barsak arasına invajinasyonu (14)

Son barsağın allantoise bağlı olan kısmı cloaca olarak adlandırılır (Şekil 2A). Cloaca mezenkimal doku ile bölünür, anorektal kanal ve ilkel mesane oluşur. İlkel mesane mezonefrik kanallar tarafından üstte vezikoüretral kanal ve altta ürogenital sinüs olmak üzere iki kısma ayrılır (Şekil 2B). Üretrovezikal kanalın üstü genişleyerek mesaneyi oluştururken, kaudal'ı dar kalır ve üretranın üst bölümünü oluşturur. Üretranın distal kısmı ise ürogenital sinüsten gelişmektedir. Mesanenin mezonefrik kanallarca oluşturulan bölümüne trigon denir. Sonuç olarak mesanenin üst bölümü yolk kesesinden gelişir, bu nedenle endoderm ile döşelidir. Trigon kısmı ise mezonefrik kanaldan gelişir, bu nedenle mezoderm kökenlidir (14).



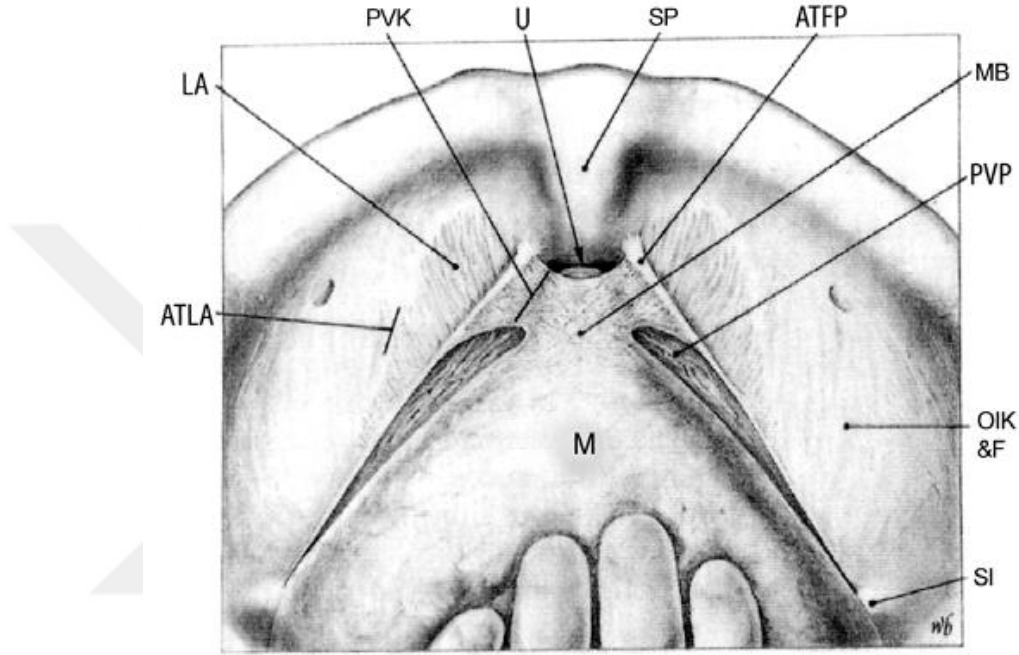
Şekil 2: A, 5. hafta allantois ve barsak segmentleri arasındaki ilişki; B, 6. hafta mezonefrik kanal, üretrovezikal kanal, ürogenital sinüs ve anorektal kanalı gösteren diagram (14).

2.2. Anatomi

2.2.1. Pelvis Duvarı

Pelvik tabanda bulunan yapılar direkt olarak pubik kemiğe, spina ischiadikaya, sakruma ve koksikse tutunmuştur, indirekt olarak da fasyalara tutunmuştur. Pelvik yan duvarda, arkus tendineus fasya pelvis (ATFP) ve arkus tendineus levator ani (ATLA) adında iki fasya vardır (Şekil 3). Bunlar obturator fasya ve levator ani fasyasının yoğunlaşması ile oluşurlar. İkisi de kollajenden

oluşur. ATLA ön kısmı ile ramus pubise tutunurken, arka kısmı ile spina ischiadikaya tutunur. ATFP'nin ön kısmı ATLA'nın medialinde olup ramus pubise tutunurken, arka kısmı ATLA ile birlikte spina ischiadikaya veya spina ischiadikanın yakınına tutunur. Levator ani kaslarının aktif desteği için ATLA tutunma alanları oluştururken, ATFP vajinanın ön duvarı için lateral tutunma alanı oluşturmaktadır.



Şekil 3: Retzius mesafesinin kadavra diseksiyonundan yapılmış çizimi (15).

Pubovezikal kas (PVK), mesane boynu (MB), arkus tendineus levator ani (ATLA), arkus tendineus fasya pelvis (ATFP), paraüretral vasküler pleksus (PVP), mesane (M), levator ani (LA), spina ischiadika (Sİ), obturator internus kas ve fasyası (OIK&F), simfisis pubis (SP), üretra (U).

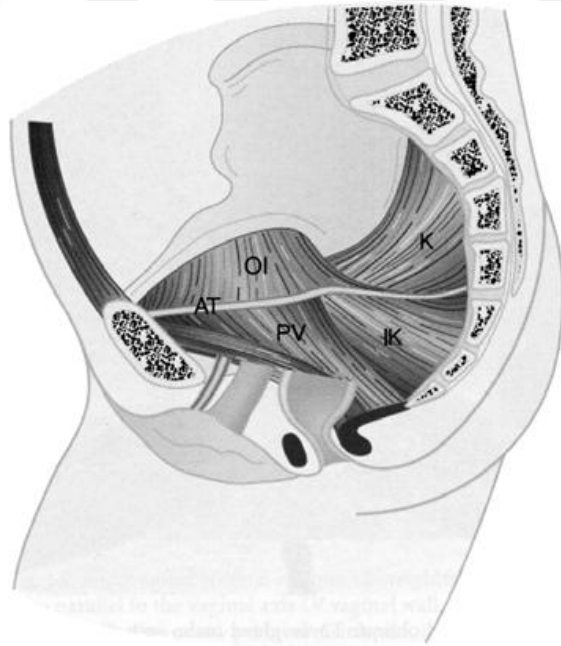
2.2.2. Pelvis Tabanı

Pelvis tabanı abdominopelvik kavite ile birlikte rektum, vajina ve üretranın dışı açıldığı noktaları destekleyerek pelvik organlara fasya ve ligamentler ile pasif, müsküler kasılma ile aktif destek sağlar. Doğum kanalının bir parçası olan pelvis tabanının prolapsusu önlemede, kontinansı sağlamada, miksiyon ve defekasyonu kolaylaştırmada ve seksüel fonksiyonda önemli rolü vardır. Pelvik taban direkt ve

indirekt olarak pelvise tutunur ve yukardan aşağıya doğru endopelvik fasya, pelvik diyafram, ürogenital diyafram ve süperfisyal tabaka (transvers süperfisyal perinei kası, bulbospongios ve iskiokavernöz kasları) olarak sıralanır.

Endopelvik fasya: Pelvik organlara ve pelvik tabana pasif destek sağlamada önemli rolü olan endopelvik fasya, kollajen, elastin, fibroblast, düz kas lifleri, nörovasküler ve fibrovasküler yapılardan oluşmuştur. Endopelvik fasyanın serviksi örten kısmına parametrium, vajina etrafını örten kısmına ise parakolpium adı verilir. Parakolpium uterus ve vajen üst kısmına destek sağlar. Bu fasyanın özel olarak yoğunluk kazandığı kısımlarına ligament adı verilir (kardinal ve sakrouterin ligamentler gibi). Vajina ön duvarının endopelvik fasyasına puboservikal fasya, arka duvarının endopelvik fasyasına ise rektovajinal fasya adı verilir.

Pelvik diyafram: Levator ani ve koksigeus kaslarından oluşan pelvik diyafram, pelvis organlarına aktif destek sağlamaktadır (Şekil 4).



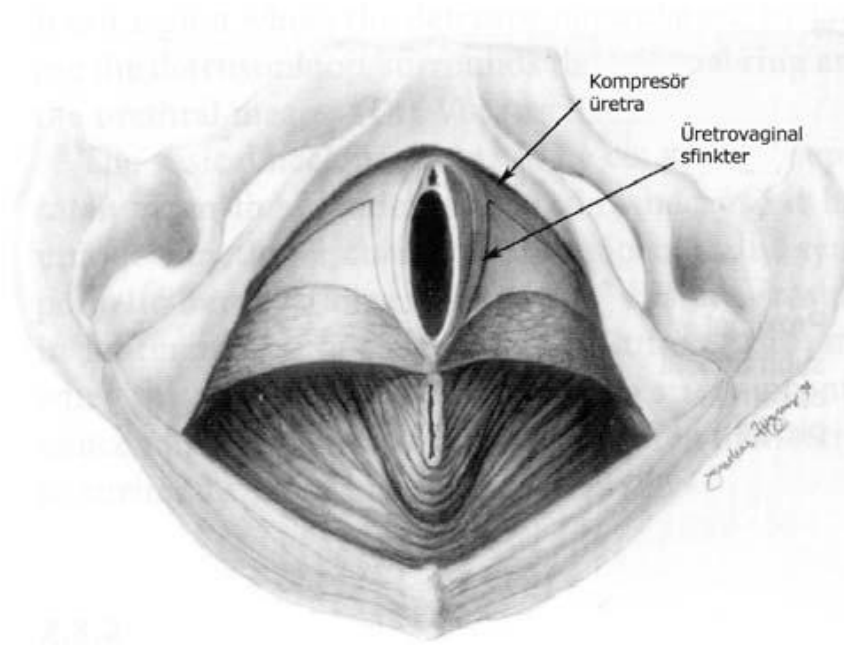
Şekil 4: Pelvik diyafram şeması

Pubovisserialis (PV), koksigeus (K), iliokoksigeus (IK), obturator internus (OI), arkus tendineus (AT) (15).

Orijini ve fonksiyonu farklı olan koksigeus kası, levator ani kasından bağımsızdır ve sakral 3. ve 4. sinirler tarafından uyarılır.

Levator ani kası pubovisseralis, iliokoksigeus ve pubokoksigeus olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. İnervasyonu esas olarak pudental sinir aracılığıyla sakral 2. 3. ve 4. sinirler tarafından sağlanmaktadır. Puborektalis olarak da adlandırılan pubovisseralis kası, hiatus ürogenitalis'in etrafında U şeklinde bir askı oluşturur. Spina ischiadika, arkus tendineusun arka kısmı ve pubik kemikten başlayan iliokoksigeus kası, koksiksin son iki segmentine ve anokoksigeal rapheye tutunarak sonlanır. Pubik kemiğin iç yüzeyi ve arkus tendineusun ön kısmından başlayan pubokoksigeus kası ise, puborektalis kasının arkasından geçer, anokoksigeal rapheye ve koksiksin üst yüzüne yapışır. Anorektum etrafından anokoksigeal ligamente uzanan puborektalis kası bu slingin ana kasıdır. Puboanalıs, anal sfinkterin longitudinal kas tabakası ile ilişkilidir. Pubovajinal kası, vajina boyunca perineal cisme uzanır ve vajina lateral duvarına tutunur. Pubovisseralis kası rektuma direkt destek sağlarken, vajina, üretra ve mesaneye indirekt destek sağlamaktadır. Bu kas direkt vajina duvarına tutunarak ön vajina duvarı ve mesane boynunun kaldırılmasına yardımcı olur. Kasılması hiatus ürogenitalisi kaldırır ve kapatır.

Perineal membran (ürogenital diyafram): Pelvik çıkımın ön kısmında bulunan perineal membran, pubik kemiğe ve vajen yan duvarlarına tutunan ve pelvik diyafragmanın hemen altında yer alan üçgen şeklinde fibromusküler bir tabakadır. Üretra ve vajina perineal membranın içinden geçer ve perineal membran bu yapıların desteği için önemli bir rol oynar. Perineal membran, superior ve inferior fasyalar ve bu fasyaların arasında yer alan transvers perinei profundus kasından oluşur. Bununla beraber derin transvers perinei kaslarının varlığı şüphelidir. Bu kaslar muhtemelen perineal membran üzerinde bulunan, vajen dış duvarına yapışan transvers liflerden (Şekil 5) veya kompresör üretra ve üetrovajinal sfinkter kaslarından oluşmuştur (16).



Şekil 5: Perineal membranın kompresör üretra ve üretrovajinal sfinkterle ilişkisi (16).

Süperfisyal Tabaka: Bulbospongios, iskiokavernöz ve transvers süperfisyal perinei kaslarından oluşur. İskiokavernöz ve bulbospongios kası cinsel fonksiyondan sorumlu iken transvers süperfisyal perinei kası destek oluşturur.

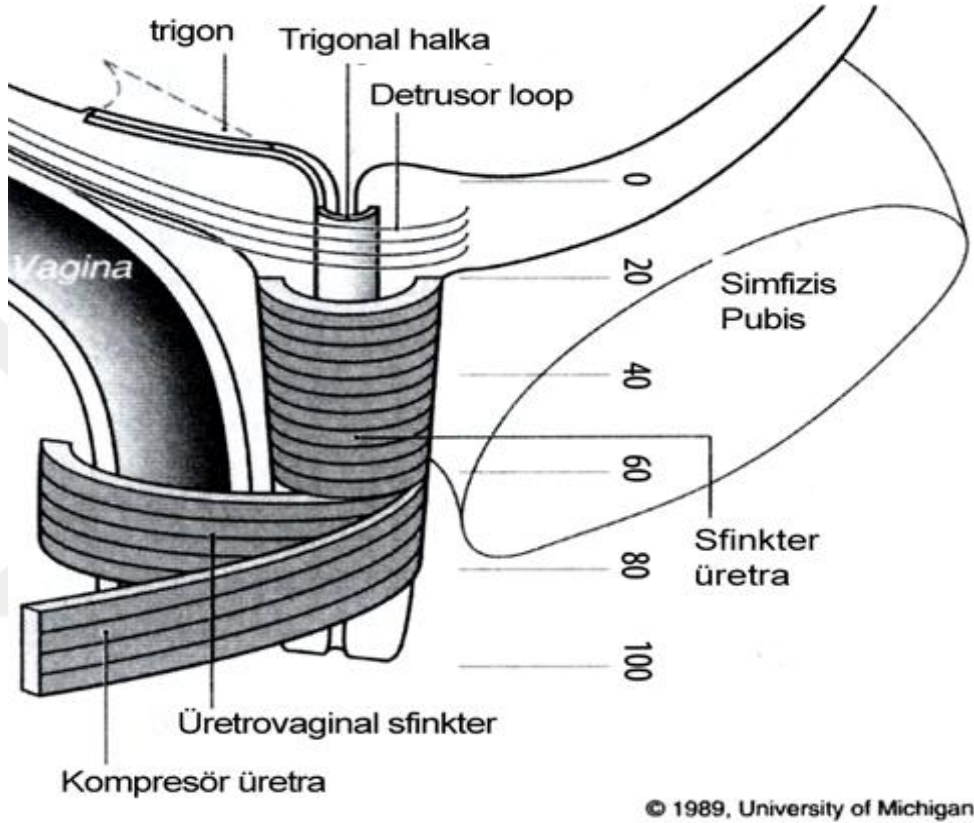
2.2.3. Pelvik Organ Desteği

Üretra Destek Dokuları ve İnkontinans Mekanizması: Mesane duvarı detrusor adı verilen iç içe geçmiş düz kas demetlerinden oluşmuştur. Detrusor'un kasılması sonucu, mesanenin bütün boyutları aynı anda küçülür. Mesanenin üreter orifisleri ve üretra tepesi arasında kalan üçgen şeklindeki alanına trigon adı verilir (Şekil 6).

Mesane boynunda düz kas bulunmaktadır ancak bu kasın görevi tam olarak bilinmemektedir. Detrusorun bu bölümü α adrenerjik uyarıya sahiptir. Buranın fonksiyonunun bozulduğu durumlarda mesane boynunun açık olduğu bilinmektedir. Mesane boynunun açık olmasının önemi bilinmemektedir ancak bu durum stres tipte idrar kaçırması olan bayanlarda daha sık görülür (17).

Mesane boynu, üretra, pelvik tabanın fonksiyonel anatomisi ve kontinans mekanizması hala tam olarak anlaşılamamıştır. Üretra sfinkteri intrinsek ve

ekstresek olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır (18). İntrensek bölümü, epitel, vasküler bağ doku ve müsküler elementlerden oluşmuştur. Müsküler element yuvarlak çizgili bir kas demetinden oluşur ve bu kas demetleri ağırlıklı olarak, uzun süre yorulmadan kontrakte olabilen yavaş seğiren demetler içermektedir. Bu durum istirahat esnasında kontinansı sağlamak için önemlidir.



Şekil 6: İnternal ve eksternal sfinkterin mekanizmaları (15)

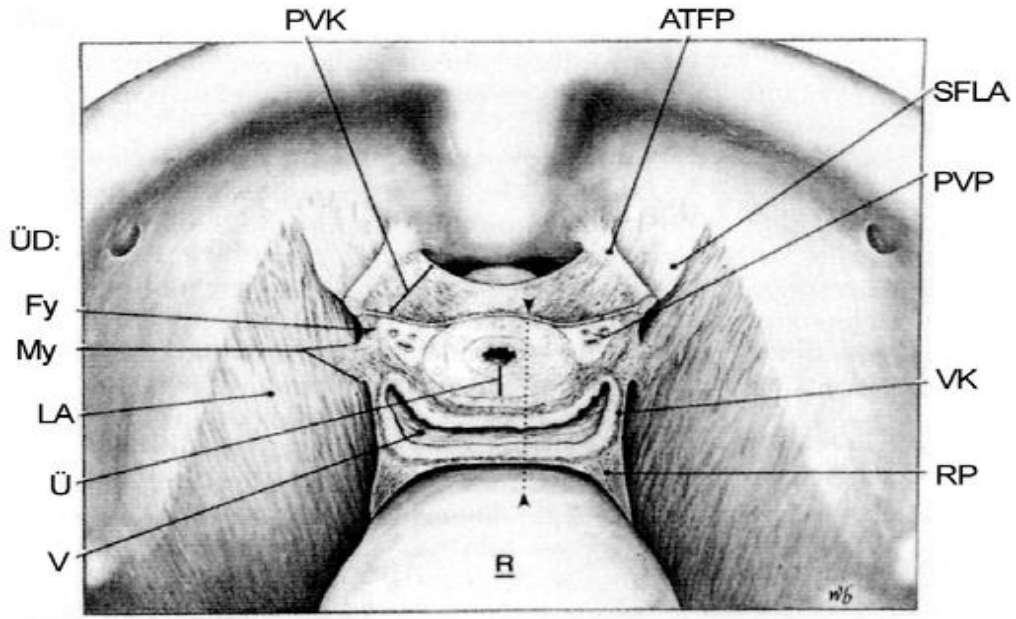
Üretra etrafındaki vasküler yapılar da müsküler elemanlar gibi üretrayı komprese etme eğilimindedir. Bu venlerde stres durumlarında göllenme olmakta ve bu durumda üretra daha da sıkıştırılmaktadır. Dolayısı ile mukoza altındaki venöz pleksusun kontinansı sağlamada önemli olduğu öne sürülmüştür (19). Son eleman epitelyal yapıdır. Üriner kontinansın sağlanmasında, mukoza özellikleri ve üretranın yumuşaklığı son derecede önemlidir. Dıştan bası ile üretra lümeni tamamen kapanabilmelidir. Vajinal doğumlar, mesane boynu operasyonları veya yaş'a bağlı

nöromüsküler hasar sonucu üretra sfinkteri işlevini yitirirse “internal sfinkter yetmezliği” ortaya çıkar ve bu durumda istirahatle idrar kaçağı önlenemez.

Ekstresek bölümün demetleri ise ağırlıklı olarak hızlı seğiren türdendir. Bu demetler ani fiziksel hareket gibi intraabdominal basıncın arttığı durumlarda önemlidir. Üretral sfinkterin ekstresek kısmı 3 bölümden oluşmuştur (Şekil 6). Proksimal kısmı yuvarlak bir bant şeklinde, bunun distalinde kas demetleri vajina duvarına yapışarak üretrovajinal sfinkter adını alır, en distal kısmı ise perineal membrana kompresör üretra olarak yapışır.

Mesane boynu, bağ dokusu destek yapıları sayesinde normal pozisyonda tutulur. Bu destek yapıları pubovezikal veya puboüretral ligament olarak bilinir. Bazı araştırmacılar bu ligamentlerin sadece statik rolü olduğunu söylerken, bazıları bu destek yapıları sayesinde miksiyon başlatılırken mesane boynunun açıldığını göstererek bu ligamentlerin yalnızca destek görevi görmediklerini söylemişlerdir (20, 21).

Kontinansın sağlanmasında; mesane boynu ve üretranın yeterince desteklenmesi, eksternal sfinkter ve internal sfinkter olmak üzere 3 faktör vardır. Bu üç sistem birlikte çalışır ve bu mekanizmalardan birisi çalışmazsa diğerleri bunu kompanse edebilir. De Lancey’e göre karın içi basıncının artması sonucu hem üretra hem de vajen ön duvarına basınç uygulanır. Vajen ön duvarı yeterli olarak desteklendiğinde, üretra üzerine uygulanan basınç sayesinde üretral kompresyon ve kontinans sağlanır. Yani kontinans için önemli olan, anatomik destek üretraya değil vajen duvarına olmalıdır. Aslında kolposüspansiyon ameliyatlarının temeli de üretranın değil, paravajinal dokuların sabit bir pozisyonda tutulması esasına dayanır. Destek yapıları üretra ve vajina etrafındaki endopelvik fasya, arkus tendineus fasya pelvis (ATFP) ve levator ani kaslarından oluşmuştur (Şekil 3, 7). Birkaç defa geçirilmiş operasyona bağlı bu destek yapıları skatrize olduğundan ve üretra komprese olamadığından inkontinans operasyonu başarısız olabilmektedir.

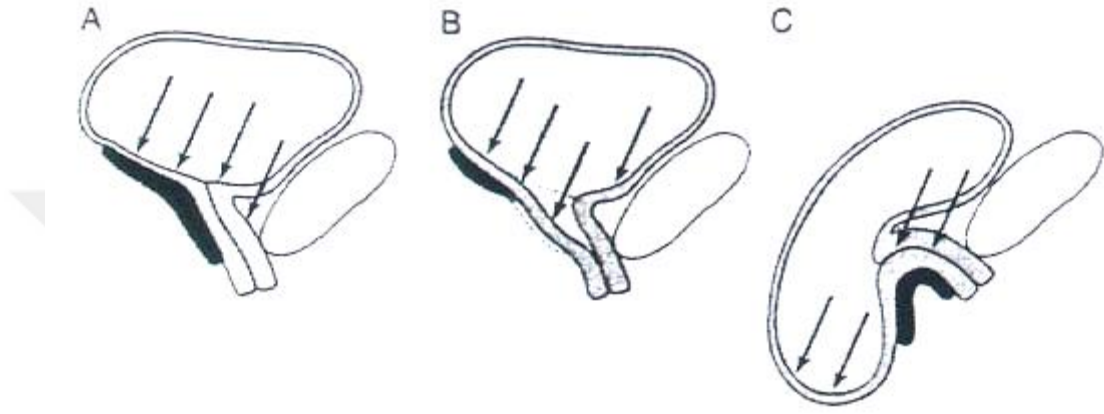


Şekil 7: Üretra (Ü), vajina (V), arkus tendineus fasya pelvis (ATFP), levator ani kasının süperior fasyasının (SFLA) kesitsel görünümü (15).

Pubovezikal kas (PVK), paraüretral vasküler pleksus (PVP), üretral destek (ÜD), levator ani (LA), levator ani kasının süperior fasyası (SFLA), müsküler yapışma (My), fasyal yapışma (Fy), vajinal duvar kasları (VK), rektum (R), rektal pillar (RP).

Pelvik taban yetmezliği inkontinans ve pelvik relaksasyon ile sonuçlanmaktadır. Kontinansın sağlanmasında m. levator ani ve üretra etrafındaki çizgili kaslar farklı iki görev üstlenmiştir. Bu kaslar yavaş seğiren demetler sayesinde istirahat durumunda üretral tonüs ve desteğe katkıda bulunurken, hızlı seğiren demetler sayesinde intraabdominal basınç artışının olduğu durumlarda hızla kasılarak kontinansı sağlarlar. ATFP ile beyaz çizgi arasında levator ani kasının kasılması beyaz çizgiyi yukarı çeker ve vajen ön duvarına bir destek oluşturmuş olur. Proksimal üretra bu destek sayesinde uygun pozisyonda tutulur. Öksürme gibi intraabdominal basıncın aniden arttığı durumlarda pelvik taban kasılarak mesane boynu levator ani kası tarafından desteklenen vajen ön duvarına doğru basınca uğrar ve üretra kompresyona uğrayarak kontinans sağlanmış olur. Üriner inkontinans ve pelvik taban anatomisi konusunda yapılan çalışmalar, intraabdominal basınç artışı durumunda kontinansın sağlanabilmesi için mesane boynu ve üretra proksimalinin

retropubik pozisyonda olması gerektiğini vurgulamıştır (Şekil 8) (22). Ön vajina duvarı iki yanda pelvik diyaframa tutunarak mesane boynu ve proksimal üretra için bir askı oluşturmaktadır ve bu yapıların yaslandığı sabit bir taban görevi görmektedir. Stres durumunda artan intraabdominal basınç bu sayede mesaneye ve proksimal üretraya eşit olarak aktarılmaktadır ve böylece kontinans sağlanmaktadır.



Şekil 8: A, stres durumunda normal mesane boynu; B, subüretral destek doku azaldığı zaman stres durumunda mesane boynu; C, sistosel varlığında stres durumunda mesane boynu (22)

Nörolojik komponent de pelvik taban yetmezliği fizyopatolojisinde önemlidir. Obstetrik komplikasyonlara bağlı gelişen hasar başta pudental sinir olmak üzere primer olarak pelvik taban kaslarını innerve eden sinirlere olmaktadır. Levator ani kasının ve perine çizgili kaslarının atrofisi ile sonuçlanan pudental sinir hasarı, vajina desteğinde yetersizliğe ve stres durumlarında kontinansa önemli görevi olan hızlı seğiren kasların zayıflamasına yol açmaktadır.

Vajen arka ve ön duvarındaki travma ile pelvik taban yetmezliği birlikteliği sık görülür. Anal inkontinansı olan hastalarda %7 oranında eş zamanlı pelvik organ prolapsusu, %31 oranında üriner inkontinans tespit edilmiştir (23).

Bağ dokusunun da destek sisteminde önemli fonksiyonu vardır. Paravajinal defektlerde olduğu gibi bağ dokusunun zayıflaması veya kopması bu yapılarda işlev kaybına neden olur. Pelvik taban yetmezliği ve SÜİ’de bağ dokusu yapısının bozulduğu, kollajen oranlarının düşük olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir (24,25).

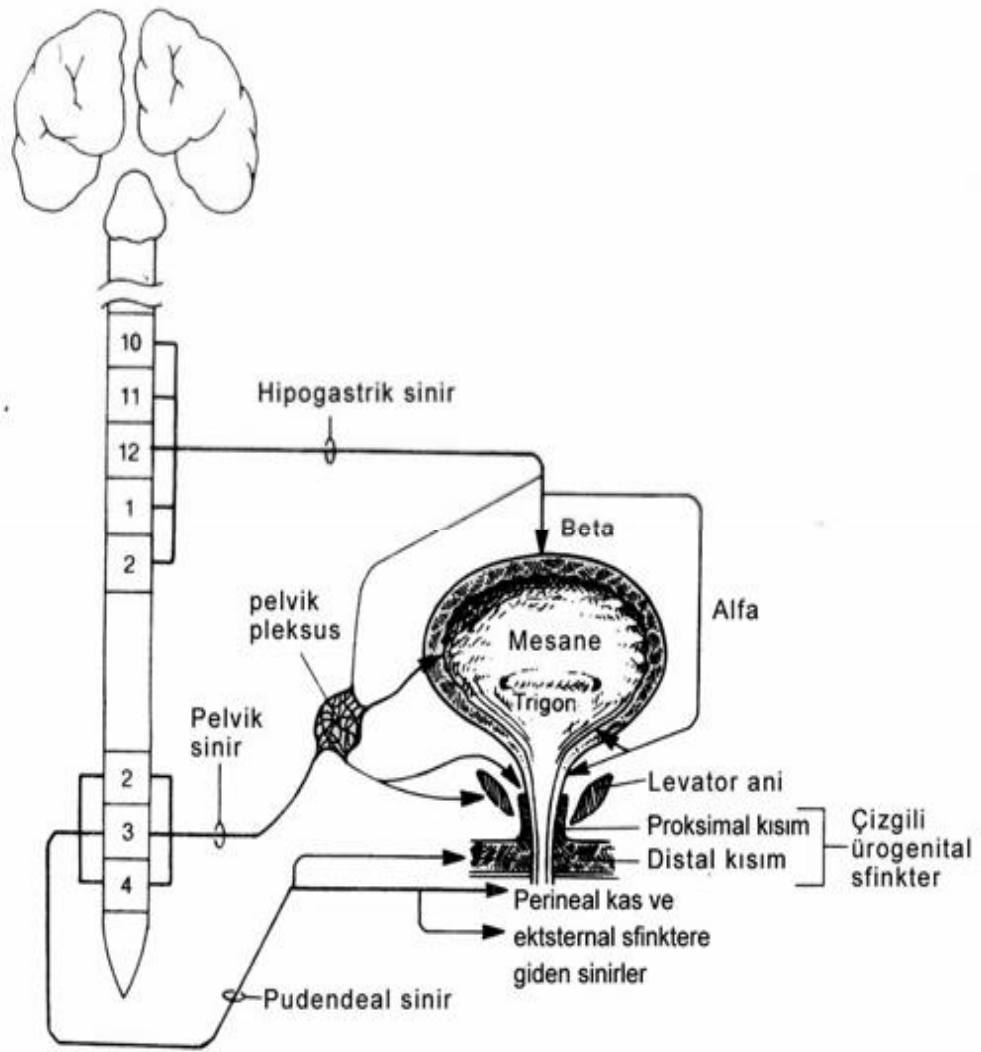
Bağ dokusu elemanları, vasküler yapılar ve sfinkter mekanizmaları sayesinde üretradaki basınç, istemli işleme dışında her zaman mesane içi basıncından daha yüksektir ve bu sayede kontinans sağlanır. Vajen ön duvarındaki destek sayesinde stres sırasında üretra, vajen ön duvarına doğru kompresyona uğrar ve böylece üretradaki basınç artar.

Mesane Destek Dokuları: Birçok ligament ve çevre dokunun bağlantısıyla desteklenen mesane, ön tarafta detrusor kasının uzantısı olan pubovezikal kas (ligament) ile ATRP ve pubis kemiğine uzanmıştır (Şekil 3). Mesane boynu pozisyonu pubovisseralis kası ve vajen ve proksimal üretra arasındaki bağlantılarla sağlanırken, apeksin stabilitesi median umbilikal ligament ile sağlanmaktadır. Alt arka kısmın trigon desteği, mesanenin serviks ve vajina ön forniksine olan bağlantılarıyla ve mesanenin lateral ligamentleri ile sağlanır. Mesane tabanı arkus tendineuslar arasında asılı olup puboservikal fasya üzerinde yer alır.

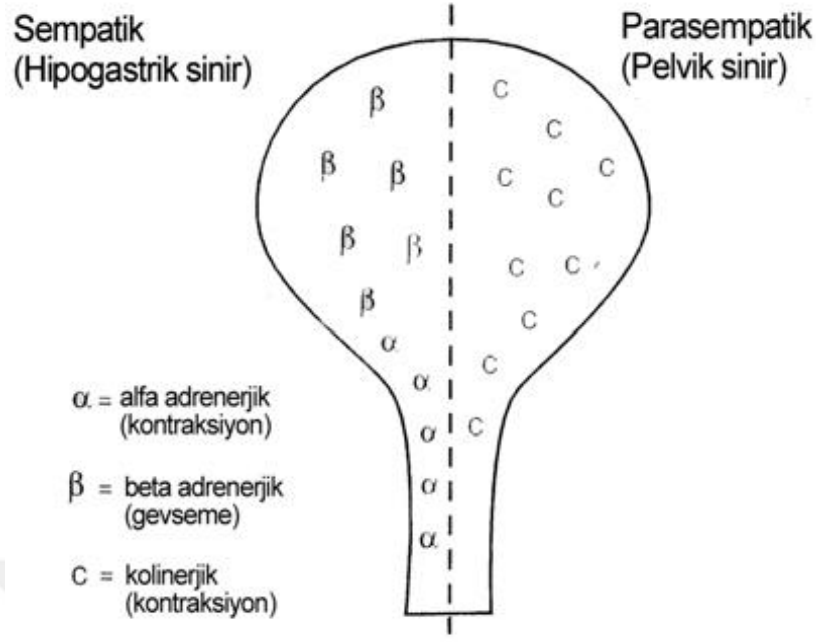
2.3. Nörofizyoloji

Alt üriner sistemin bilinen iki temel görevi vardır. Bunlardan biri idrarın mesanede biriktirilmesi, diğeri ise idrarın üretradan gerektiğinde atılmasıdır. Otonom ve somatik sinir sisteminin katkısıyla olan bu fonksiyonların mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır.

Detrusor kası, mesane boynu ve üretra, pelvik (parasempatik) ve hipogastrik (sempatik) sinir gövdeleri ve dalları ile oluşan pelvik pleksusun dalları tarafından innerve edilmektedir (Şekil 9). Mesane ve üretraya efferent parasempatik innervasyon, pelvik sinir ile S_{2-4} düzeyinden taşınmakta iken, efferent sempatik innervasyon hipogastrik sinir ile T_{10-12} düzeyinden taşınmaktadır. Mesanenin gövde ve tabanında kolinerjik reseptörler bulunur (26). Mesane tabanı ve gövdesindeki düz kasların kontraksiyonu, bu reseptörlerin uyarılması ile olmaktadır. β adrenerjik reseptörler mesanenin gövde kısmı ve tabanı ve proksimal üretradaki düz kaslarda yoğunlaşmıştır. Alfa reseptörler ise proksimal üretra ve mesane tabanında yoğunlaşmıştır (Şekil 10) (27).



Şekil 9: Alt üriner sistemin periferik innervasyonu (26).



Şekil 10: Adrenerjik ve kolinerjik reseptörlerin mesane ve üretrada dağılımı (27).

Fizyolojik doluş sırasında mesane içi basıncı artmaz veya çok az artar. Mesanedeki düz kasların boyu mesane dolumu sırasında dört kat kadar uzayabilir. Üç farklı mekanizma ile sempatik sinir sistemi mesanenin dolumuna katkıda bulunmaktadır. Birincisi detrusor kasının gevşemesini sağlayan β adrenerjik reseptör aktivasyonudur. İkincisi mesane boynundaki düz kas aktivitesi ve üretra basıncının artmasına yol açan α adrenerjik reseptör aktivasyonudur. Üçüncüsü ise vezikal gangliyondan mesaneye gelen parasempatik uyarıların baskılanması mesanenin dolumuna katkı sağlamaktadır.

Miksiyon, mesanenin kasılması ile beraber üretranın gevşemesi sonucu gerçekleşen, kompleks refleksler ile düzenlenen istemli bir davranıştır. Miksiyon frontal serebral korteks, pons ve sakral spinal kord (S_{2-4}) tarafından kontrol edilmektedir. Afferent uyarılar mesanenin dolmasıyla birlikte pelvik sinirler ile omirilik, oradan da supraspinal miksiyon merkezine ulaşmaktadır. Miksiyon istemli olarak başlar ancak mesanenin aşırı dolmasıyla engellenemediği durumda da başlamaktadır. Eksternal üretral sfinkter miksiyonun başlangıcında somatik motor nöronları yolu ile istemli olarak gevşer, S_{2-4} 'den gelen parasempatik uyarılar ve

pons'un miksiyon merkezinden gelen uyarılar ile detrusor kasılır. Miksiyon sırasında sempatik efferent uyarılar inhibe edilir, sonrasında mesane boynu vezikal ganglion kaynaklı parasempatik uyarılar ile açılır. Üretradaki çizgili kaslar ve pelvik tabanın kasılması sonucu miksiyon istemli olarak kesilir, mesane boynu yükselir, detrusor kası refleks olarak baskılanır ve mesanedeki basınç normale döner.

2.4. Kontinansın Mekanizması

Miksiyonun istemli gerçekleştiği dönemler arasında idrarın mesanede tutulabilme yeteneğine kontinans denir. Üriner kontinansın sağlanması için, miksiyon dışındaki bütün zamanlarda intraüretral basıncın mesane içi basıncından yüksek olması gerekmektedir. Fizyolojik dolum fazında, mesanedeki büyük hacim artışlarına rağmen intravezikal basınçtaki artış çok az olmaktadır. Bu yüksek kompliance, mesane dolum fazı esnasında aktive olan inhibitör noronal mekanizmaya ve mesane duvarının yüksek viskoelastik özelliklerine bağlıdır. Bu nörolojik mekanizmalar arasında sempatik bir spinal refleks vardır. Bu refleks ile mesanedeki beta reseptörleri aktive olurken, mesane ganglionları düzeyinde mesanenin parasempatik motor aktivitesi inhibe edilmektedir. Bu refleks yolları pudental sinir ve pelvik sinir afferentleri ile başlatılabilirler. Detrususun istemsiz kontraktil aktivitesi normal mesane dolumu sırasında olmamaktadır. Üretranın pasif özelliklerinin de kontinansın sağlanmasında rolü vardır. Üretra elastik ve kollajenöz bileşenleri sayesinde yumuşak submukoza üzerine basınç uygular ve adeta su sızdırmaz bir conta oluşturur.

İntraabdominal basınç stres esnasında artmaktadır ve bu basınç mesane boynu ve proksimal üretraya iletilerek inkontinans önlenmektedir (28). Bu durumda idrar kaçışının önlenmesi, mesane boynunun abdominal boşlukta normal pozisyonunda olması ve puboüretral ligamentler, puboservikal fasya ve levator ani kaslarındaki destek ile mümkündür. Stres esnasında intraabdominal basınca göre üretra kapanma basıncındaki artış daha fazla olduğundan, üretra sfinkterinin çizgili ve düz kas komponentlerinin aktif kapanması da inkontinansın önlenilme mekanizması olarak öne sürülmüştür (29).

2.5. Üriner İnkontinansın Klinik Değerlendirme

Üriner inkontinans tanısı için tam bir anamnez, fiziki muayene, tam idrar tetkiki, idrar kültürü ve böbrek fonksiyon testlerini içeren rutin tetkiklerine bakmak gerekir. Kesin tanısı inkontinansın muayene eden hekim tarafından görülmesi ile konur.

2.5.1. Anamnez

Öncelikle hastanın şikayetleri dinlenmelidir. Şikayetin ne kadar zamandır var olduğu, sıklığı ve şikayetin ortaya çıkmasına sebep olan durumlar sorgulanmalıdır. İnkontinansın hastanın sosyal hayatı üzerindeki etkileri araştırılmalıdır. Yaşam koşulları, mobil olma durumu ve sosyal destek durumu yaşlı hastalarda özellikle sorgulanmalıdır. Hastanın birden fazla semptomu varsa hangi semptomun daha ağırlıklı olduğu detaylandırılmalıdır. Hikayede gece ve gündüz idrara çıkma sayısı, iki miksiyon arasında geçen zaman, birden idrar yapma isteğinin olup olmadığı, inkontinansın şiddeti, hastanın korunmak için kullandığı ped sayısı, hastanın idrar kaçırırken bu durumun farkında olup olmadığı, idrar yapmak için idrarı başlatmada zorluk, idrar akımında zayıflık, idrar yaptıktan sonra damlama tarzı idrar kaçırma ve idrar retansiyonunun olup olmadığı sorgulanmalıdır.

Obstetrik hikayede normal vajinal doğum sayısı, uzamış doğum eylemi, iri bebek öyküsü, operatif doğum gibi risk faktörleri sorgulanmalıdır. Jinekolojik hikayede pelvik enfeksiyon, mesane kapasitesinin azalmasına sebep olacak pelvik kitle, asit veya endometriyozis gibi durumlar araştırılmalıdır. Geçirdiği abdominal veya jinekolojik operasyonlar sonucu gelişen alt üriner sistemde denervasyon veya pelvik yapışıklıklar periüretal fibrozis yaparak üriner inkontinansa neden olabilir. Ürolojik öyküde, interstisyel sistit, kronik idrar yolu enfeksiyonu ve tekrarlayan üriner sistem taşları sorgulanır.

Medikal hikayede, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), kronik konstipasyon, obezite gibi intraabdominal basıncın artmasına neden olan durumlar, sinir sisteminde işlev bozukluğuna sebep olan serebrovasküler hadiseler, parkinson, disk hernisi, multipl skleroz gibi hastalıklar ve aşırı idrar yapmaya yol açan diabetes mellitus, diabetes insipidus, kalp yetmezliği gibi hastalıklar sorgulanmalıdır. Hastanın

kullandığı ilaçların alt üriner sistem üzerindeki etkileri araştırılmalıdır (Tablo-1) (30).

Tablo 1: Alt üriner sistemi etkileyen ilaçlar ve etkileri (30).

Alt üriner sistemi etkileyen ilaçlar	
İLAÇ	ETKİ
Diüretikler	Poliüri, frequency, urgency
Antikolinerjikler	İdrar retansiyonu, t aşma inkontinansı
Alkol	Sedasyon, mobilite bozukluğu, diürez
Antidepresanlar	Antikolinerjik etkiler, sedasyon
Antipsikotikler	Antikolinerjik etkiler, sedasyon
Sedatif/Hipnotikler	Sedasyon, kas relaksasyonu, konfüzyon
Alfa adrenerjik antagonistler	Stres inkontinans
Alfa adrenerjik agonistler	İdrar retansiyonu
Beta adrenerjik agonistler	İdrar retansiyonu
Kalsiyum kanal blokörleri	İdrar retansiyonu, taşma inkontinansı

2.5.2. İdrar Günlüğü

İnkontinansa yönelik hasta hikayesi genelde yanlış olabilir ve hekimi yanlış yönlendirebilir. Bu durumu engellemek için kayıt sistemi olarak idrar günlüğü kullanılabilir. Hasta 1-7 günlük bir dönem için günlük aldığı sıvı miktarını, hangi sıklıkta idrar yaptığını, idrarın miktarını, alt ıslatma durumunu, gündüz ve gece idrara çıkma sayısını ve idrar kaçırdığı esnada hangi fiziksel aktivite ile meşgul olduğunu kaydeder. Kafeinli içecekler diyetten çıkarılır çünkü bu içecekler diürezi artırıp sıkışmaya sebep olabilir. Kontinans sağlayabilen normal biri için günlük idrar yapma sayısı gündüz 4-6 ve gece 1-2'dir. Gündüz idrara çıkma sayısı 7'nin üzerinde genellikle normal değildir (31).

2.5.3. Hayat Kalitesi Anket Formları

Hastanın pelvik tabanla ilgili semptomlarını değerlendirmek için farklı yöntemler vardır. Bu değerlendirme için en önemli araç öyküdür. Başarılı bir tedavi iyi bir öykü ile mümkün olmaktadır. Anamnez alma kişiye göre farklılık gösterebilir.

Eksik noktaları atlamamak, soruların standardizasyonu ve gerekli olduğunda verilerin karşılaştırılabilmesi amacı ile birçok anket formu oluşturulmuştur. Bu anketler genel olarak semptomları sorgulayan ve semptomların şiddetini ölçen semptom anketleri, hayat kalitesini ölçen hayat kalitesi anketleri ve seksüel fonksiyonları sorgulayan seksüel fonksiyon anketleri olmak üzere 3 grupta incelenebilir.

Semptomlar için en yaygın kullanılan anket Urogenital Distress Inventory (UDI)'dir. Ancak uzun ve kullanımı zor olduğu için günümüzde bu anketin yerine 6 soruluk kısa versiyonu UDI-6 daha sık kullanılmaktadır ve sonuçları uzun versiyonu ile birbirine yakındır.

Genellikle UDI ile birlikte kullanılan Incontinence Impact Questionnaire (IIQ), özel hayat kalitesi anketidir. Üriner inkontinansın günlük aktivite ve duygu durumunu nasıl etkilediğini ölçmeye çalışır. 30 sorudan oluşan bu anketinde diğer anketlere benzer şekilde kısa formu oluşturulmuş, 7 soruluk ve uygulanması daha kolay IIQ-7 anketi yaygın olarak kullanılmaktadır.

2.5.4. Fizik Muayene

İnkontinansa neden olabilecek nörolojik bozukluklar, endokrin hastalıklar, kronik obstrüktif ve restriktif akciğer hastalıkları ve mesaneye bası yaparak inkontinansa yol açabilecek kitleleri saptamak için sistemik muayene önemlidir. Diabet, hipertansiyon, inme, artritis, parkinson, işitme ve görme bozuklukları, kronik obstrüktif akciğer hastalıkları gibi bazı hastalıklar üriner inkontinansa yol açabilmektedir (32).

Jinekolojik muayenede; inspeksiyonla üriner inkontinansa bağlı vulvar irritasyon ve vajende östrojen etkisine bakılır. Vajina ön duvarı, mesane tabanı ve serviks değerlendirilirken spekulum ile vajen arka duvarı itilir. Desensus ve sistosel derecelendirmesi yapılır. Hasta ıkındırılıp öksürtülerek idrar kaçağının olup olmadığı gözlenir. Vajina arka duvarını değerlendirmek için spekulum ön duvara kaydırılır. Uterus ve adneksler değerlendirilir. Rektovajinal muayene ile rektovajinal duvar değerlendirilir, rektosel, enterosel olup olmadığına bakılır ve rektal sfinkter değerlendirilir.

Nörolojik muayene ile perine, uyluk iç yüzü, perirektal alan ve mons pubisin duyusuna bakılır. Anokütanöz, bulbokavernöz ve klitoral reflekslere bakılır. Pelvik tabanda nörolojik hasar varlığını araştırmak için rektal tuşede hastanın parmağı sıkıp sıkamadığına bakılır.

Öksürük Stres Testi: Mesane boşaltıldıktan sonra hasta litotomi pozisyona alınır ve hastaya supin boş stres testi uygulanır. Ciddi stres inkontinans varlığında ve muhtemel intrensek sfinkterik yetmezliğinde bu manevra ile idrar kaçıışı gözlenir (33). Öksürük stres testinde ise mesane dolu olmalıdır. 200 cc kadar serum fizyolojik mesaneye uygulandıktan sonra hastanın öksürmesi istenir ve idrar kaçışının olup olmadığı gözlenir. S.E. Swift ve ark. 1995 yılında yayınladıkları bir makaleye göre öksürük stres testi ile birlikte negatif bir sistometrogram ile gerçek stres inkontinans için sensitivitenin %91, spesifitesi %100 olduğunu ve bunun bazı ürodinami testlerinden daha anlamlı olduğunu bildirmişlerdir (34).

Marshall Testi: Mesane boynu süspansiyonu operasyonundan sonra hastanın operasyondan fayda görüp görmeyeceğini saptamak için uygulanır. Hastanın mesanesi 200 ml serum fizyolojik ile doldurularak litotomi pozisyonuna alınır. Kateter çekildikten sonra parmakla mesane eleve edilerek hasta öksürtülür. İdrar kaçağı yoksa Marshall testi (+) kabul edilir.

Q Tip Testi: Üretral hipermobilité derecesini belirlemek için kullanılan testtir. Pamuklu steril bir çubuk ile üretradan mesanenin içerisine girilir ve çubuk direnç oluşan noktaya kadar geri çekilir. Bu nokta mesane boynu olan noktaya denk gelir. Hasta ıkındırılarak çubukta oluşan açı değişimi ölçülür ve 30 dereceden daha fazla bir açılanma olması durumunda hipermobil üretra olarak kabul edilir.

Q tip testi SÜİ tanısını koydurmaz ve SÜİ'yi ekarte ettirmez. SÜİ tanısı alan hastalarda inkontinansın tipini belirlemek ve en uygun cerrahi yöntemi seçmek için yardımcı olur (35).

Ped Testi: İnkontinans olup olmadığını ve varsa inkontinansın miktarını göstermek için ped testi kullanılabilir. En sık 1 saatlik test kullanılır ve gereğinde bu süre 1 saat daha uzatılır. Hastaya ağırlığı ölçülen bir ped verildikten sonra 500 ml

oral mayi verilir ve hastanın öksürmesi, ıkınması ve merdiven çıkması gibi intraabdominal basıncı arttıran aktivitelerde bulunması istenir. Bir saat geçtikten sonra pedin ağırlığına tekrar bakılır. Ölçülen ağırlık farkı kaçan idrar miktarını gösterir. Bu fark 2 gr'dan az ise normal kabul edilir. Ağırlık farkı 2-10 gr arası ise hafif, 10-50 gram arası ise orta, 50 gr'ın üstünde ise şiddetli üriner inkontinans olarak kabul edilir (36).

İdrar Tetkiki ve İdrar Kültürü: Enfeksiyon varlığında oluşan mukozadaki inflamasyon duysal uyarı artışı sonucu detrusor'da istemsiz kontraksiyonlara yol açabilir. Anti alfa adrenerjik etkisi olan bakteriyel endotoksinler de üretrada sfinkter yetmezliğine yol açabilir. Bu nedenle idrar kaçırması olan hastalarda invazif testlerden önce basit idrar tahlili ve idrar kültürü bakılmalıdır. Üriner sistem enfeksiyonu varlığında hastaların ürojinekolojik araştırmaları tedaviden sonraya ertelenmelidir (37).

2.5.5. Ürodinamik Laboratuvar Testleri

Ürodinami testleri ile alt üriner sistemin dinamik olarak incelenmesi mümkündür. Ürodinami; üroflovmetri, sistometri, üretral basınç çalışmaları, basınç akım çalışması, sfinkter elektromyografi ve videoürodinami kısımlarından oluşur. Hastanın komplike öyküsünün olması, tedaviyle düzelmeyen urge inkontinans, inkontinans cerrahisinden fayda görmemiş olması, sık idrara çıkma, urge ve ağırlı mesane semptomlarının olması, tedaviden fayda görmeyen nokturnal enürezis, pelvik radyasyon yada radikal cerrahiden sonra gelişen inkontinans, nörolojik hastalığının olması durumlarında ürodinami yapılabilir.

Sistometri: Ürodinaminin bir bölümü olup intravezikal basınç ve hacim ilişkisini inceler. Sistometri ile detrusor aktivitesi, duyu durumu ve kompliyansı değerlendirilebilir. Önceden idrarını boşaltmış verezidü idrar bakılmış olan hasta muayene masasına alınır, 8F'lik mikrotip transducer transüretral yol ile yerleştirilerek sisteme bağlanır ve basınç ölçümleri yapılır. İntravezikal basınç, vajen ya da rektumdan ölçülen abdominal basınç ve intravezikal basınçtan abdominal basıncın çıkarılması ile hesaplanan detrusor basıncı olmak üzere 3 ölçüm yapılır.

Sistometride oda sıcaklığında 10-100cm H₂O hızda steril serum fizyolojik verilerek ölçüm yapılır. Sistometri dört fazdan oluşur. İlk faz doluma karşı basınçta oluşan ani artışı gösterir. Bu artış sıklıkla 10cm H₂O altındadır. Kompliyansı tanımlayan ikinci fazda mesane duvarında bir tonus artışı izlenir. Üçüncü faz artan volüm karşısında intravezikal basınçtaki yükselmeyi gösterir. Basınç artışı, detrusor kasının ve kollajen yapısının mesanenin kapasitesinin üzerinde gerilmesiyle oluşur. Dördüncü faz ise istemli kontraksiyonun başlaması veya işeme fazıdır.

İdrar kaçıрма basıncı (LPP): Güvenilir bir test olup stres inkontinansın varlığını ve şiddetini nicel olarak belirlemeye yarar. Test için hasta rahatsız olmayacak kadar mesanesi doldurulur. Hastaya valsalva manevrası yaptırılır ve şiddetini giderek arttırması istenir, böylece intravezikal basınç giderek artar. Üretral meatusta idrar görülünce mesane ve abdominal basınçlar ölçülür ve idrar kaçırmının görüldüğü en düşük vezikal basınç, valsalva idrar kaçıрма basıncı olarak belirlenir.

Üretral Basınç Profili (UPP): Sabit hızda çekilen mesanedeki kateterin üretradan geçerken gösterdiği basınç değişiklikleri ile oluşur. Kateter özel bir çekici cihaza bağlanır ve hasta uygun pozisyonda iken kateterin sabit bir hızla çekilmesi sağlanır, bu sırada mesane içi ve üretra boyunca sensörlerin ölçümleri kaydedilir. Üretra çıkışına gelince kateter tekrar ilerletilir ve hasta çekim sırasında öksürtülerek öksürük stres basınç profili elde edilir.

Normalde kadınlarda UPP simetriktr, asimetrik ise bu durum genellikle yanlış ölçüme bağlanır. Maksimal üretral kapanma basıncı (MUCP), UPP ölçümlerinde en önemli veridir. MUCP ile intrinsik sfinkter yetmezliği tanısı konmaya çalışılmıştır. Burch operasyonu geçiren hastalarda yapılan bir çalışmaya göre MUCP <20cm H₂O basıncında olması durumunda prognoz daha kötü olduğu gösterilmiştir (38).

Videoürodinami: İnfüzyon mayisine kontrast madde katılarak mesane dolumu ve boşaltımı esnasında ürodinamik ölçümler yapılırken eş zamanlı olarak mesane ve mesane çıkımının floroskop eşliğinde görüntülenmesidir. Videoürodinami genellikle kompleks vakalarda, obstrüksiyon olduğu düşünülen durumlarda ve nörolojik olgularda kullanılır (39).

Sfinkter elektromyografi (EMG): Üretra çizgili kasları, anal sfinkter veya perine taban kaslarındaki elektriksel aktiviteyi gösterir ve ölçer. Nörolojik patoloji şüphesi varlığında veya üretral sfinkter yetmezliğini göstermek için yapılır. Pelvik taban kaslarının innervasyonu ve üretral sfinkterle ilgili objektif bilgiler verir. Eksternal sfinkter ve detrusorun senkronize çalışıp çalışmadığını gösterir.

2.5.6. Görüntüleme Yöntemleri

Ultrasonografi: Noninvaziv, kolay uygulanabilir etkin bir yöntemdir. Günümüzde alt üriner sistemin görüntülenmesinde en çok kullanılan yöntemdir. Üretra, mesane boynu ve mesane tabanının istirahat ve ıkınma sırasında bazı referans noktalara göre konumu belirlenerek mesane boynu mobilitesi gözlemlenebilir. Proben yerleştirildiği lokalizasyona göre alt üriner sistemin ultrasonografik olarak görüntülenmesinde farklı yöntemler kullanılabilir. Uygulanması en kolay ve en iyi bilgileri veren yöntem transperineal yöntemdir (40).

Düz Abdominopelvik Grafi: Alt üriner sistemanomalilerinde, spina bifida, meningesel gibi durumların tanısında ve üriner taş ve yabancı cisimlerin gösterilmesinde kullanılabilir.

İVP (İntravenöz Pyelografi): Üriner sistemdeki travmalar, mesane divertikülü, üriner sistem konjenital anomalileri, üriner fistül, ektopik üreter, üriner taş ve pelvik kitleleri saptamak için kullanılabilir.

Sistoüretrografi: Sistoüretrografi’de, divertikül, fistül, taş, yabancı cisim, kitle araştırılması için mesane radyokontrast sıvıyla doldurularak ön-arka, oblik ya da yan grafiler çekilir.

Magnetik Rezonans Görüntüleme: Üretra, üretra etrafındaki yapılar, mesane mukozası, pelvik taban kasları ve bağ dokuları hakkında ayrıntılı görüntüler elde etmek için statik MR kullanılabilir. Ayrıca dinamik MR ile mesane boynu mobilitesi ölçülebilir ancak pahalı ve uzun sürdüğü için rutin olarak kullanılmamaktadır (41).

2.6. Üriner İnkontinans Tipleri

2.6.1. Stres Üriner İnkontinans (SÜİ)

Öksürme, hapşırma, ıkınma veya fiziksel egzersizle ortaya çıkan inkontinanstır.

2.6.2. Urge İnkontinans (Uİ)

Şiddetli miksiyon isteği birlikte olan ve aniden ortaya çıkan idrar kaçırmadır. Klasik bulguları; idrar yapma sayısında artış, birden başlayan ve önüne geçilemeyen şiddetli idrar yapma isteği ve bu durumun bastırılmaması durumunda görülen idrar kaçırmadır.

2.6.3. Mikst Üriner İnkontinans (MÜİ)

SÜİ ve Uİ'nin beraber görüldüğü inkontinans tipidir. Çalışmalar üriner inkontinans vakalarının %48'inin stres, %17'sinin urge ve %34'ünün mikst tipinde olduğunu göstermiştir (42).

2.6.4. Overflow (taşma) İnkontinans

Genellikle detrusor kası atonisi sonucu ortaya çıkan, mesanenin aşırı dolu olduğu durumlarda görülen idrar kaçırmadır. Nörojenik mesane olarak da isimlendirilir ve genellikle diyabetik nöropati gibi nöropatolojik durumlara bağlı gelişir. Mesane çıkımın da obstrüksiyon olduğu durumlarda da gelişebilir. Mesane boynunun ön vajina duvar prolapsusuna bağlı olarak kink yapması ve bunun sonucunda darlık oluşarak overflow inkontinans gelişmesi bu duruma örnektir (43).

2.6.5. Fonksiyonel/Bilişsel İnkontinans

Fonksiyonel inkontinans, hastanın mobilitesini engelleyen hastalıklar (artrit gibi) sonucu gelişir. Bilişsel inkontinans ise demans hastalarında sık görülür. Bu hastalar tualete gitmeyi unuttukları için mesane doluluğunu fark etmezler.

2.6.6. Ekstraüretral İnkontinans

Üretra çıkımında bir yerden idrar kaçağının olmasıdır. Vezikovajinal fistüller, üetrovajinal fistüller, ektopik üreter gibi patolojilerde görülen inkontinans tipidir.

2.7. Stres Üriner İnkontinans (SÜİ)

Detrusorda kontraksiyonlar olmadan intrabdominal, dolayısı ile mesane içi basıncın üretranın maksimal kapanma basıncını aşması durumunda SÜİ gelişir. En sık görülen inkontinans tiplerine bakıldığında, %45-50 oranında SÜİ, %15-30 Uİ ve %30-35 oranında MÜİ görülür (44).

SÜİ'nin farklı alt tipleri vardır ve çeşitli sınıflamaları mevcuttur. Ürodinamik değerlendirme ve ultrasonografi sonuçlarına göre yapılmış bir sınıflama klinik değerlendirme ve tedavi kararı açısından kullanışlıdır (45). Buna göre:

Tip 0 SÜİ: Klinik ve ürodinamik değerlendirmede gösterilememekle beraber hasta tipik olarak SÜİ anamnezi vermektedir.

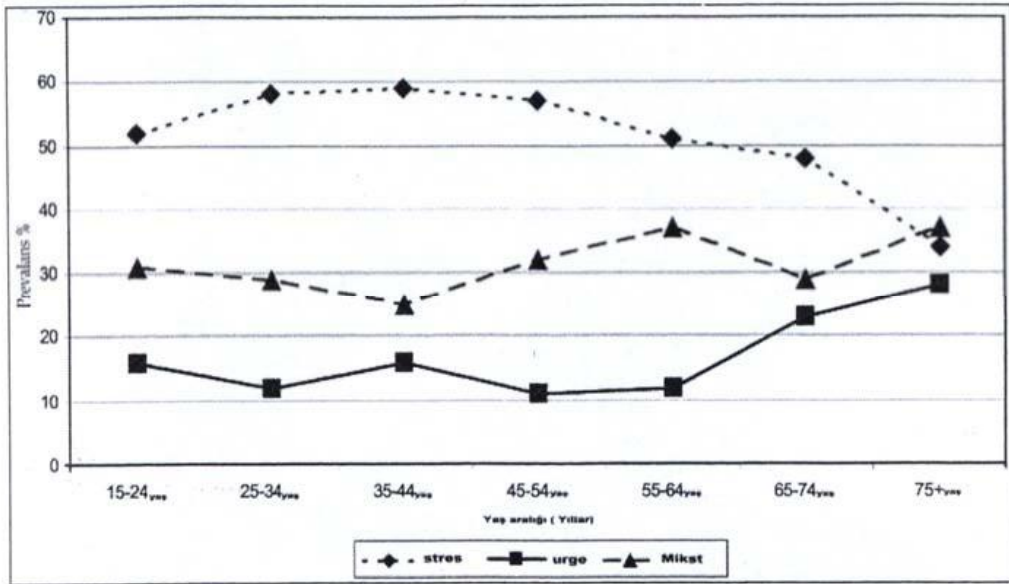
Tip 1 SÜİ: İstirahatte mesane boynu kapalıdır ve simfizis pubisin alt kenarının oldukça üstündedir. Proksimal üretra ve mesane boynu stres durumlarında açılır ve 2cm'den az desensus görülür. İnkontinans karın içi basıncı arttığında belirginleşir. Sistosel azdır veya yoktur.

Tip 2A SÜİ: İstirahatte mesane boynu kapalıdır ve simfizis pubisin alt kenarının üstündedir. Proksimal üretra ve mesane boynu stres durumlarında açılır ve 2cm'den fazla desensus görülür. İnkontinans karın içi basıncının artmasıyla belirginleşir. Sistoüretrosel belirgin olarak vardır.

Tip 2B SÜİ: İstirahatte mesane boynu kapalıdır ve simfizis pubisin alt kenarı düzeyindedir ya da altındadır. Stres esnasında proksimal üretra açılır ve inkontinans görülür, desensus belirgin olarak vardır.

Tip 3 SÜİ (İntrinsik sfinkter yetmezliği): Proksimal üretra sfinkter görevini kaybetmiştir. Detrusor kontraksiyonu olmadan proksimal üretra ve mesane boynu dinlenme durumunda açıktır. Yerçekiminin etkisiyle veya hafif mesane içi basıncı artışıyla belirgin inkontinans görülür.

Her yaş grubunda en sık görülen inkontinans tipi SÜİ'dir (Şekil 12). Sadece semptomları değerlendirilerek tanı koymak uygun değildir. SÜİ tiplerinin ayırımı için semptom ve ürodinamik bulgulara göre değerlendirmede bariz fark saptanmıştır (46). Bir çalışmaya göre ürodinamik değerlendirmede SÜİ prevalansı %62, semptomlara dayalı analizde ise %33 olarak saptanmıştır. MÜİ'nin prevalansı ise ürodinami bulgularına göre %12, semptomlar ele alındığında ise %51'dir (47).



Şekil 11: Yaş'a göre SÜİ, Uİ, MÜİ yüzdesel dağılımı (44).

Ürodinamik bulgular genelde SÜİ'yi gösterirken, semptomlara göre yapılan sorgulama MÜİ oranını arttırmaktadır. Farklı inkontinans tiplerinin tedavisi de farklı olduğundan, idrar kaçırma şikayeti olan hastalara invazif bir girişimden önce ürodinami yapılmalıdır (47).

SÜİ için birçok risk faktörü olduğu söylenmiştir ancak bunlardan sadece yaş, gebelik, doğum ve obezite gibi birkaç risk faktörünün anlamlı olduğu görülmüştür.

Çalışmalarda farklı sonuçlar elde edildiğinden histerektominin ve menopozun risk faktörü olup olmadığı henüz tartışmalıdır (48).

Yaş: İleri yaş Üİ için önemli bir risk faktörüdür. SÜİ gençlerde ve orta yaşlı bayanlarda sık görülür, MÜİ ise yaşlılarda daha sık görülür (49). Yaş Üİ için direkt risk faktörü değildir fakat üriner sistemde yaşa bağlı meydana gelen değişimler nedeni ile Üİ yaşlı kadınlarda daha sık görülmektedir. Tüm toplumlarda ortalama yaşam süresinin uzamasına bağlı olarak, yakın gelecekte Üİ prevalansının artacağı düşünülmektedir. Yaşlılarda idrar kaçırma ile beraber idrar yapma sayısında artış, noktüri ve urgency sık görülür. Bunlar yaşlanmaya bağlı olarak santral sinir sisteminin alt üriner sistem üzerindeki kontrol mekanizmalarının değişikliğine işaret etmektedir (50,51).

Gebelik: Hem normal doğum hem de sezaryenle doğum için, doğum yapanlarda doğum yapmayanlara göre daha fazla SÜİ izlenmektedir (52,53). Dolayısı ile gebelik ve doğum SÜİ için birer risk faktörüdür. Gebelerde idrar kaçırma sık görülür ancak bu durum genellikle geçicidir ve doğum sonrası kaybolur (54). Yine de idrar kaçırma şikâyeti olan gebelerin önemli bir kesiminde doğumdan sonra şikâyetleri geçmemektedir. Ayrıca gebelikte ortaya çıkan üriner inkontinans, kadının gelecekte inkontinans riskini arttırır. Gebelikte ortaya çıkan SÜİ'nin kesin nedeni bilinmemektedir ancak, gebelikte SÜİ görülen ve doğum sonrası 3. ayda şikâyeti tamamen geçen kadınların %42'sinde 5 yıl içerisinde tekrar SÜİ ortaya çıkmıştır (55).

Doğum: SÜİ'nin doğum şekli, bebeğin baş çevresi, travayın ikinci evresinin uzunluğu ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Vajinal doğumda pelvik taban, periüretal kaslar ve sinirlerde hasar olabileceği için vajinal yolla doğum sezaryenden daha risklidir. Çalışmalar özellikle iri bebek vakalarında epizyotominin riski arttırdığını göstermiş (55); ancak bazı çalışmalar da böyle bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir (54).

Parite: Bazı çalışmalarda parite ile SÜİ riskinin arttığı gösterilmiş (38); fakat başka çalışmalarda böyle bir ilişki bulunamamıştır (55).

Obezite: SÜİ ile obezite arasında ciddi bir ilişki vardır (56). Muhtemelen obezite abdominal ve mesane içi basıncını arttırmaktadır. Obez hastalarda kilo verildikten sonra idrar kaçırma şikayetlerinde azalma saptanmıştır (57).

Histerektomi: SÜİ ile histerektomi arasındaki ilişki tartışmalıdır. SÜİ riskinin histerektomi ile arttığını gösteren çalışmalar vardır (58), ancak başka bir çalışmaya göre laparoskopik histerektomiden sonra SÜİ riskinin azaldığı gösterilmiştir (59). Radikal histerektomi sonrası üetrovezikal disfonksiyon riski artmaktadır (60).

Menapoz: İnkontinans görülme sıklığı menopozdan sonra artmaktadır; fakat yaş gibi diğer bir risk faktörünün varlığı da ekarte edilemediğinden bu bulgu tartışmalıdır. Bazı çalışmalar SÜİ semptomlarının östrojen replasman tedavisiyle iyileştiğini göstermiştir (61). Fakat bir başka çalışmada östrojen replasman tedavisi alan 1500 kadın 4 sene izlenmiş, SÜİ semptomlarının ağırlaştığı görülmüştür (62).

2.8. SÜİ Cerrahi Tedavisi

SÜİ tedavisi için, hastanın yaşı, medikal özgeçmişi, inkontinansın şiddeti, inkontinansa eşlik eden pelvik relaksasyon varlığı, geçirilmiş inkontinans operasyonu, eğitim düzeyi ve pelvik kas gücü ölçümü gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Konservatif (fiziksel elektriksel stimülasyon, biofeedback, egzersiz, vajinal konlar) ya da cerrahi tedavi seçeneklerinden uygun olanı seçilebilir. Cerrahi tedavi düşünülüyorsa cerrahın deneyimli olduğu ameliyat tekniklerinin yanısıra SÜİ alt tipi ve beraberindeki pelvik relaksasyon bulguları ameliyat şekline karar vermede önemlidir.

Tip 0, 1 ve 2A SÜİ’de ön plandaki tedavi seçeneği 6-8 haftalık pelvik taban rehabilitasyonu olmalıdır. Kas gücü 3 ve üzerinde ise biofeedback ve egzersiz, 3’ün altında ise fiziksel elektriksel stimülasyon veya manyetik tedavi seçilebilir. Tip3 SÜİ’si olan hastalarda askı operasyonu uygun tedavi seçeneğidir. Tedaviye yanıtız Tip 1, 2A ve Tip 2B SÜİ’si olan hastalarda suprapubik üetropeksi, askı veya iğne

süspansiyonu yöntemlerinden biri seçilebilir. Tip 2B SÜİ hastalarında ek olarak pelvik organ prolapsusu operasyonu gerekebilir. MÜİ'de stres ve urge bileşenine yönelik uygun kombine tedavi planlanır.

SÜİ için 100'den fazla cerrahi yöntem tanımlanmıştır. Bu operasyonların kısa dönem başarıları uygulanan yönetime göre değişmekle birlikte %73-96 arasındadır. Uygulanan ilk cerrahi yöntemin başarısı genellikle en yüksektir (63). Bu nedenle ilk uygulanacak olan yöntem etkin olmalı, uzun vadede etkinliği azalmamalı, perioperatif morbidite ve postoperatif sekel riski minimal olmalıdır. Ayrıca hastanın genel durumu, üretra mobilitesi, operasyon öncesi ürodinami parametreleri, cerrahi tecrübe ve uygulanan yöntemin komplikasyonları göz önünde bulundurularak ameliyat tekniği seçilmelidir. Seçim yaparken hastanın tercihinine de önem vermek gerekir. İnkontinans cerrahi teknikleri şu şekilde sınıflandırılabilir (64):

- Kolporafi anterior ve Kelly mesane boynu plikasyonu
- Üretra hipermobilitesine bağlı inkontinansı düzeltmeye yönelik abdominal mesane boynu süspansiyon operasyonları
 - Retropubik: Burch kolposüspansiyon (açık/laparoskopik), Marshall-Marchetti-Krantz
 - Paravajinal: Paravajinal defekt tamir, vajinal-obturator raf operasyonu
 - İğne süspansiyonu: Pereyra ve modifikasyonları (Stamey, Raz, Gittes)
- İntrinsik sfinkter yetmezliğine bağlı inkontinansı düzeltmeye yönelik operasyonlar
 - Askı (sling) operasyonları
 - ✓ Otolog materyaller: Rektus fasyası, fasya lata
 - ✓ Heterolog materyaller: Domuz dermisi, dura mater
 - ✓ Sentetik materyaller (midüretal askılar): Tension-free vaginal tape (TVT), intravajinal slingplasti, obturator askı, tension-free vaginal tape obturator sistem
 - Periüretal enjeksiyon: Teflon, kollajen
 - Yapay sfinkter

2.8.1. Kolporafi Anterior (CA) ve Kelly Plikasyonu

Howard Kelly tarafından geliştirilen ve ilk kez 1911'de uygulanan CA ve üretra plikasyonu operasyonudur (65). Vajen ön duvarına insizyon atılarak üçgen şeklinde mukoza eksizyonu yapılır. Mesane diseksiyon ile serbestleştirilir ve yukarı doğru mobilize edilir. Büklüm yapıcı sütürler vezikoüretal birleşim yerinin tabanına konur ve bu sütürlerle vezikoüretal bileşke yukarı itilerek desteklenir. Sübjektif kür oranı %48-90 (66), objektif kür oranı %30-70 arasındadır (67,68). SÜİ tedavisinde en iyi ameliyat değildir ancak vajina ön duvarı prolapsusu tedavisi için muhtemelen en iyi ameliyattır. Komplikasyon olarak mesane, üretra ve üreter yaralanmaları, idrar retasyonu ve hematom görülebilir. Uzun dönem objektif başarı oranı düşük olduğu için günümüzde nadiren uygulanmaktadır. Randomize prospektif bir çalışmada CA/Kelly plikasyonu, Burch kolposüspansiyonu ve iğne süspansiyon operasyonların 3. ay, 12. ay ve 5. yıl sonuçları karşılaştırılmış, diğer inkontinans cerrahi yöntemlerine oranla CA/Kelly plikasyonunun daha az etkili olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle CA üretral sfinkter yetmezliği tedavisinde önerilmemektedir (69). Uygulanmasının diğer yöntemlere göre daha kolay, morbiditesinin düşük ve postoperatif ağrının daha az olması nedeniyle yaşlı hastalarda uygun tedavi seçeneği olabilir.

2.8.2. Marshall-Marchetti-Krantz (MMK) Ameliyatı

Kelly ameliyatından sonra, periüretal dokuların pelvis içerisinde diğer yapılara retropubik fiksasyonu geliştirilmiştir. 1949'da tarif edilen MMK ameliyatında periüretal dokular pubik kemiğin periostuna asılarak mesane yükseltilebilmektedir (70). Sübjektif başarı sonuçları %89-90, objektif başarı sonuçları %70-%89 olarak bildirilmiştir (71,72). En önemli komplikasyonları %2,5-7 oranında görülen osteitis pubis (71) ve apse oluşumudur. Komplikasyonlarının ciddi olması ve başarı oranının düşük olması nedeniyle popülaritesi zamanla azalmıştır ve yerini başka yöntemlere bırakmıştır.

2.8.3. Burch Kolposüspansiyonu

1961 yılında tarif edilen bu teknik, TVT ameliyatının uzun dönem sonuçları yetersiz olduğundan bazı araştırmacılar tarafından halen altın standart olarak kabul

edilir (63). Bu yöntemde ipsilateral olarak paravajinal fasya ile iliopektineal (Cooper) ligament arasına 2-3 adet sütür konulur. Sütürlerden en proksimaldeki mesane boynu hizasına atılır, geri kalanlar 1cm aralıklarla distale konulur. Burch tarafından yapılan çalışmada subjektif başarı oranı %100 olarak bildirilmiş (73) ve yine kendisi tarafından yapılan daha geniş kapsamlı bir çalışmada sübjektif başarı oranı %93 olarak bildirilmiştir (74). Objektif başarı sonuçları ise %73-90 olarak bildirilmiştir (71,75). Bu operasyon 1991 yılından beri laparoskopik olarak da yapılmaktadır (76).

2.8.4. Vajinal ve Suprapubik Teknikler

İlk transvajinal mesane boynu süspansiyonunu 1959'da Pereyra tarafından yapılmıştır. Bu yöntemle periüretal dokular anterior rectus fasyasına sabitlenmiştir (77). Bu yöntemden sonra Stamey (78), Raz (79), Gittes-Loughlin (80) gibi başka teknikler geliştirilmiştir. Transvajinal teknikler de tıpkı MMK ve Burch gibi mesane boynunu yükseltirler fakat bu teknikler ek bir subüretal destek sağlamazlar. Bir yıllık takipte objektif başarı oranları pereyra için %63-70 (81), Stamey için %40-83 (82) arasındadır. Raz tekniğinde ise başarı oranı %75-90 olarak bildirilmiştir (83). Bu operasyonlardaki başarı oranı doku iyileşmesinden çok her iki tarafa da atılan sütürlerin kalitesine bağlı olduğundan uygun olmayan şartlarda yapılırsa tekrarlama riski yüksektir (64).

2.8.5. Periüretal Enjeksiyon

İlk kez 1938 yılında Murles tarafından geliştirilen bu yöntem, uygun materyal bulunamadığından uzun yıllar boyunca popüler olamamıştır (84). Enjeksiyonda kullanılan madde, sistoskopi veya ultrasonografi eşliğinde periüretal veya transüretal yoldan enjekte edilir. Mesane boynu mukozası altına 2 ya da daha fazla noktaya enjekte edilerek mesane boynunun kapanması sağlanır. Enjeksiyon için standart 5 ml uygulanır. Üretroskopi ile ya da hasta öksürtülerek mesane boynunun yeterince kapanıp kapanmadığı kontrol edilir. İlk olarak 1973 yılında Berg tarafından politetrafluoroetilen mikropolimer parçacıklar (Teflon) kullanılmış ancak bu parçacıklar vücutta dağılarak granülomlar oluşturduğundan günümüzde kullanılmamaktadır (85). Günümüzde sığır dermisinden üretilen glutaraldehid (Contigen), hyaluronik asit (Microplastique), karbon kaplı zinkonyum bilyeleri

(Durasphere) ve polidimetilsiloksan (Macroplastique) en sık kullanılan maddelerdir. Kısa dönemde kontinansı sağlama başarısı %70 civarındadır ancak etkisi zamanla azalır ve 2 yıl sonunda kontinansı sağlama başarısı %48'e kadar düşmektedir (63).

2.8.6. Sling Ameliyatları

Askı ameliyatlarının ortak noktası, şerit şeklinde bir materyalin üretra ya da mesane altından geçirilerek asılmasıdır. Vajinal yol, kombine vajinal ve abdominal yol, mesane tabanı ve üretra altından askı uygulanması gibi birçok teknik tarif edilmiştir. Bu tekniklerden hangisinin daha iyi olduğu konusunda ortak bir görüş yoktur. Askı operasyonlarının başarısını daha çok askının gerginliği ve askıda kullanılan materyal etkilemektedir (86). Bu operasyonlar hem daha güçlü bir subüretral destek sağlamaları, hem de mesaneyi yükseltmeleri nedeniyle popüler hale gelmişlerdir. 1997 yılında Amerikan Üroloji Derneği ve Kadın Stres Üriner İnkontinans Klinik Önerileri Paneli, askı ve retropubik süspansiyon operasyonlarının stres inkontinans tedavisinde en etkili cerrahi teknikler olduğu sonucuna varmıştır (87).

Askı ameliyatları SÜİ ve MÜİ tedavisinde uygulanmaktadır ancak hastaya MÜİ için yapılacak operasyonun, inkontinansın stres komponenti için yapılacağı, urge komponentinin düzelebileceği, aynı kalabileceği veya şiddetlenebileceği anlatılmalıdır.

TVT Operasyonu: Ulmsten tarafından ilk olarak 1995 yılında “intravajinal slingplasti” adı altında tarif edilmiştir (88). Daha sonra modifiye edilerek “tension-free vaginal tape” (TVT) olarak adlandırılmıştır (89). TVT, SÜİ’nin cerrahi tedavisinde bir dönüm noktasıdır. Lokal, spinal ya da genel anestezi altında uygulanabilir. TVT’yi diğer askı ameliyatlarından ayıran en önemli özellik askı mesane boyunca değil midüetraya yerleştirilir. TVT, karın içi basıncının arttığı durumlarda üretral mobilitayı etkilemeden üretrada kompresyon yaparak kontinansı sağlamaktadır.

On kadavra üzerinde yapılan bir çalışmada TVT'nin mesane ve vasküler yapılar ile ilişkisi incelenmiştir. Buna göre; TVT ile damarlar arası mesafe 3,2-4,9cm'dir. Obturator damarlar ve eksternal iliak damarlar ile arasındaki mesafe

3,5cm'den fazladır. Büyük damarlar TVT'nin lateralinde yer almaktadır (90). TVT iğnesi labium majusların ortasından hastanın aynı tarafındaki omuzuna doğru yönlendirilerek ve pubik kemiği yalayarak geçirildiğinde majör damarın yaralanma riski minimale inmektedir.

TOT Operasyonu: İlk olarak 2001 yılında Delorme tarafından tarif edilmiştir (91). TVT minimal invazif prosedürler arasında olmasına rağmen vertikal olarak yerleştirilirken mesane perforasyonu gibi ciddi komplikasyonlar görülebilmektedir. Bu komplikasyonları azaltmak için TOT yöntemi öne sürülmüştür. Orijinal ameliyatta polipropilen materyalden oluşan urotape kullanılmıştır. Operasyon için hasta litotomi pozisyonunda ve bacaklar hiperfleksiyonda olmalıdır. Bacaklar ile karın arasında 120° açı olmalıdır. Tüm vajinal duvarı geçecek şekilde üretranın 1/3 orta kısmına vertikal orta hat kesisi yapılır. İnsizyondan başlanarak disseksiyon makası ile her iki tarafta 1,5cm vajina üretradan disseke edilir. İschio pubik ramusa gelindiğinde disseksiyon tamamlanır. Disseksiyon vezikovajinal fasya ile vajinal mukoza arasındaki yüzeyel alandan değil, vezikovajinal fasya ile üretra arasında olmalıdır. Başparmak obturator foramenin önünde, işaret parmağı lateral vajinal fornikte olacak şekilde ischiopubik ramusun lateral kenarı hissedilir. İki tarafta ischiopubik ramusun 1,5cm latereline, klitoris prepsiyumu ile aynı horizontal hat hizasında küçük bir insizyon açılır. Hastanın hangi tarafında çalışılacak ise tünel rehberi o elle tutulur. Tutacak kısım aşağı gelecek şekilde cilt insizyonundan ve obturator membrandan vertikal olarak geçirilir. Membran geçilirken direnç hissedilir, sonra rehber tutacak kısım mediale gelecek şekilde yatay tutulur. Üretral me'a'nın üstü ve simfizis pubisin altı hedef alınarak rehberin keskin ucu yönlendirilir. Rehber ischiopubik ramusu dönerken rehberin bu yapıya temas etmesini sağlamak en güvenli yöntemdir. Rehber ile vajinanın delinmediği, rehberin vajina lateral forniksın üstünden ve uzağından geçtiği parmak yardımı ile hissedilir. Bir parmak vajina insizyon hattına yerleştirilir ve üretra yukarı itilerek iğneden uzaklaştırılır, simfizis pubisin altında rehber ucu hissedildikten sonra rehber parmak yardımıyla vajina insizyon hattından çıkartılır. Vajina ve üretranın yaralanmadığından emin olunduktan sonra tape'in ucu iğneye yerleştirilir ve çekilerek uygun pozisyon verilir. Tape ve üretra arasına uygun mesafe bırakılarak tape üretranın altına gevşek bir şekilde

yerleştirilir ve insizyonlar kapatılır. Foley sonda operasyondan 24 saat sonra çekilerek miksiyon sonrası rezidü idrar bakılır. Trendelenburg pozisyonunda servikal ve üretral alan en üst seviyede olduğu için tape'in yerleştirilmesi bu pozisyonda yapılmamalıdır.

Transobturator dıştan içe yönteminde üretra ve mesane yaralanmalarının olması üzerine tape'in içten dışa geçirildiği başka bir yöntem ortaya çıkmıştır (92). Operasyon lokal, rejyonel veya genel anestezi altında olabilir. Hasta bacaklar hiperfleksiyonda olacak şekilde litotomi pozisyonuna getirilir ve mesane boşaltılır. Üretral meatus hizasından çizilen yatay bir çizginin 2cm üstü ve genitofemoral sulcus'un 2cm lateralinde iki tarafa iğnelerin ciltten çıkacağı 5mm'lik cilt insizyonları açılır. Üretral mea'nın 1cm proksimalinden anterior vajinal duvar iki Allis klemp'i ile orta hattın hemen lateralinden tutulur. Bu seviyeden başlayarak 1cm uzunluğunda sagittal bir insizyon açılır. Vajina duvarının perfore edilmemesine özen gösterilerek vajinanın mukozası ve submukozası insize edilir. Bilateral paraüretral subvajinal dokular, iskiopubik ramusun üst kısmı hedeflenerek üretral sagittal hat ile 45°'lik açı yapacak şekilde yatay düzlemde disseke edilir. Disseksiyon makasının uç kısmı ile iskiopubik ramusun üst kısmına erişildikten sonra obturator membran delinir ve makas hafifçe açılır. Daha sonra makas yardımı ile açılan tünele kelebek yerleştirilir. Kelebeğin oluşuna plastik tüpler ile kaplı helezonik uygulayıcı yerleştirilerek obturator membrandan geçirilir. Kelebek ve diğer Allis klemp'leri çıkartıldıktan sonra plastik tüpler rotasyon yaptırılarak cilt insizyonlarından çıkartılır. Son olarak plastik tüpler tutularak metal rehberler geri rotasyon hareketi ile çıkartılır. Cilt insizyonlarından çıkartıldıktan sonra tüpler tape'in ucundan kesilerek uzaklaştırılır. Tape, orta ve distal üretra arasına yerleştirilir tape'in iki ucuna traksiyon uygulanıp makas yardımıyla tape'in gerginliği ayarlanır. İki taraftaki plastik kılıflar aynı anda çekilerek çıkartılır, tape'in uçları cilt altında kesilerek insizyonlar kapatılır.

Transobturator askı sırasıyla vajina duvarı, periüretral endopelvik bağ dokusu, m. obturator internus içinden ya da altından, obturator membran, m. obturator eksternus, m. adduktor brevis ve m. gracilis'ten geçer. İnternal iliak arterin dalları olan obturator damarlar, obturator forameninden geçerek lateral ve medial dallarına ayrılır. Bu dallara ayrıldıktan sonra obturator kanalda askıya ortalama uzaklığı 1,1cm

olan pek çok küçük dala ayrılır. Lumbar pleksusun L2-S1 sinir köklerinden çıkan obturator sinir ise gerçek pelvisin lateral kenarından ilerleyerek obturator kanaldan geçer. Burada adduktor kompartman kaslarını innerve eden anterior ve posterior dallarına ayrılır. Askı geçirilirken obturator sinirler damarlar kadar risk altında değildir; bunun nedeni iskiopubik ramus hizasında trokar ile sinirler arasında yaklaşık 3cm mesafe bulunmaktadır, bir diğer neden ise anterior ve posterior obturator sinirler obturator kanaldan femoral aks doğrultusunda geçtiği için trokar yolunda değildir.

Operasyonun olası komplikasyonlarını belirlemek için 6 kadavra üzerinde bir çalışma yapılmış ve obturator kanal yapıları arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Disseksiyonlar, operasyon esnasında kullanılan yüksek litotomi pozisyonunda yapılmıştır. İskiopubik ramusun obturator kanala ortalama uzaklığı 4,4cm'dir. Transobturator askı obturator kanalın yaklaşık 2,4cm inferomedialinden geçer. Askı obturator sinirin anterior ve posterior dallarından sırasıyla 3,4cm ve 2,8cm uzaklıktadır. Askı, obturator damarların en medial dalından yaklaşık 1,1cm uzaklıktadır. Damar ve sinir yapıları obturator foramenden geçen herhangi bir yapıdan yaklaşık 1-3cm uzaklıktadır (93).

Transobturator yaklaşım obturator foramenden geçtiği için TVT operasyonundan farklıdır. Bu iki yaklaşım ayrıca üretra ile olan ilişkiler açısından da farklıdır. TVT ve TOT hemen hemen üretranın aynı yerinden geçer ancak TOT retzius mesafesine girmemektedir. TVT'de askının aksı üretral aksa dik iken, TOT'da askının aksı üretral aksa nispeten daha horizontaldir. Bu da teorik olarak üretranın daha az kompresyonuna sebep olmaktadır.

3. HASTALAR ve YÖNTEM

3.1. Hasta Seçimi

Çalışmamıza, Ocak 2010-Aralık 2014 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine idrar kaçırma şikayeti ile başvuran ve SÜİ veya MÜİ tanıları ile TOT operasyonu geçiren 46 hasta dahil edildi. Hastaların operasyon öncesi demografik özellikleri, pelvik muayene bulguları, Q tip test, stres test, yaşam kalite skorları (İncontinence impact questionnaire (IIQ-7) ve Urinary distress inventory (UDI-6)), postoperatif rezidüel idrar miktarı, ultrasonografi bulguları, kullanılan tape ve materyaller, operasyon ve sonuçları, intraoperatif komplikasyonları ve erken postoperatif komplikasyonları kaydedilmişti. Tüm hastalara tam kan sayımı ve tam idrar tahlili bakılmıştı. Hastalar ortalama 32,13±12,038 ay (12-60) sonra telefonla arandı ve çalışma hakkında bilgi verildi. Toplam 81 hasta telefonla arandı ancak 65 hastaya ulaşılabildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden 46 hasta çağrıldı. Hastalar stres test, Q tip test, hasta şikayetleri, pelvik muayene bulguları, yaşam kalite skorları ve komplikasyonlar açısından tekrar değerlendirildi. Operasyon öncesi ve sonrası sonuçlar karşılaştırıldı.

Daha önce pelvik organ prolapsusu veya inkontinans nedeniyle ameliyat edilenler, ek jinekolojik patoloji tespit edilenler, çocuk isteği bulunanlar, vajinal histerektomi ihtiyacı olanlar, ileri derece sistemik hastalığı olanlar ve MÜİ tanısı alanlardan urge komponenti ağırlıkta olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Etik Kurul onayı alınarak yapıldı. Çalışmaya katılanlara sözlü ve yazılı olarak çalışma hakkında bilgi verilerek aydınlatılmış onam alındı.

3.2. Preop ve Postop Değerlendirme

Hastaların idrar yapma sayısı, idrar kaçırma sayısı, idrara sıkışma ve idrar kaçırma sırasındaki meşguliyeti sorgulandı. Günde 7'den fazla kez idrara çıkma sık idrar yapma olarak kabul edildi. Hastaların Pelvik muayene derecelendirmesinde modifiye Baden ve Beecham kriterleri kullanıldı.

Buna göre:

Sistosel için:

1. Derece: Anterior forniksten üretral meatusa kadar olan anterior vaginal duvar, introitusa kadar olan mesafenin yarısına inmiştir.
2. Derece: İnférieur mesane duvarı ve komşu olduğu vaginal duvar introitusa kadar inmiştir.
3. Derece: Üretra ve mesanenin tamamı vaginanın dışına çıkmıştır.

Rektosel için:

1. Derece: Rektovaginal duvarın sakküler protüzyonu introitusa kadar olan mesafenin yarısına inmiştir.
2. Derece: Rektovaginal duvarın sakküler protüzyonu introitusa kadar inmiştir.
3. Derece: Rektovaginal duvarın sakküler protüzyonu introitustan vagina dışına çıkmıştır.

Uterus veya vajinal kubbe prolapsusu için:

1. Derece: Vajina kubbesi veya serviks introitusa kadar olan mesafenin yarısına inmiştir.
2. Derece: Vajina kubbesi veya serviks introitusa veya perineal cisme kadar inmiştir.
3. Derece: Vagina kubbesi tamamen everté olmuştur veya serviks ve korpus uteri introitusun dışındadır.

Hastaların pelvik kas güçleri dijital palpasyonla belirlendi. SÜİ tanısı öncelikle anamnez ve mesanede idrar hissi varlığında ve litotomik pozisyonda yapılan öksürük stres testi ile subjektif olarak konuldu. Mesane boynu mobilitesi Q tip testi ile değerlendirildi. Buna göre mesanede 200ml idrar varken, ucu internal üretral meatusa yerleştirilen pamuklu bir çubuğun ıkınma ve istirahat durumlarında açılanmadaki değişim miktarına bakıldı. Bu değişim 30°'nin üzerinde olduğu zaman mesane boynu mobilitesi pozitif olarak kabul edildi (94). Hastalar şikâyet bazında değerlendirilirken, Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) ve Uriner Distress Inventory (UDI-6) testlerinin Türkçe konuşan toplumlar için valide edilmiş şekli (95) kullanıldı (Ek A;B). Hastaların postoperatif 1. günde foley sondaları çekildikten 3

saat sonra hastalar mesanelerini kendileri boşaltıp jinekolojik masaya alındılar. Dorsal litotomi pozisyonunda iken antiseptik solüsyon ile perine temizliği yapılarak 16F kateter ile rezidü idrar ölçüldü.

3.3. Cerrahi

Hastaların tamamına profilaktik preoperatif 1 gr ve postoperatif 1 gr cefazolin intravenöz uygulandı. Hastaların 23'üne (%50) genel anestezi, 23'üne (%50) spinal anestezi uygulandı. Operasyon öncesi, vulva, vajina ve perine temizliği yapıldı. Foley kateter ile mesane boşaltıldıktan sonra kateter çekildi. TOT operasyonu Delorme'nin tarif ettiği gibi dıştan içe yöntem ile yapıldı (96). Sling materyali olarak sentetik polipropilen meş kullanıldı. Prosedürün sonunda 16 numara Foley kateteri yerleştirildi ve postoperatif 1. gün çekildi. Perioperatif ve postoperatif komplikasyonlar, ateş, analjezik ihtiyacı, postoperatif kateterizasyon süreleri ve hastanede kalış süreleri not edildi. İşeme güçlüğü ve 100 ml'den fazla rezidü olup olmadığı değerlendirildi. Rezidü idrar miktarı 100 ml'nin altında olduğunda hastalar taburcu edildi. Postoperatif rezidü idrar tayini, idrar sondası çekildikten 3 saat sonra hastalara spontan miksiyon yaptırılarak üretral kateter ile yapıldı. Operasyondan sonra ilk 15 gün içerisinde gelişen komplikasyonlar erken postoperatif komplikasyonlar, 15 günden sonra ortaya çıkan veya 15 günden fazla devam eden komplikasyonlar ise geç postoperatif komplikasyonlar olarak kabul edildi. Postoperatif ortalama takip süresi 32,13±12,038 (12-60) ay olan hastalardan stres testi negatif bulunan, rezidü idrar miktarı 100 cc'den az olan ve tam kontinans sağlananlar 'kür' olarak değerlendirildi. Hala kaçak tarif edenler ancak inkontinans sıklığı azalanlar 'kısmi iyileşme' olarak değerlendirildi. 'Kür' ve 'kısmi iyileşme' olarak değerlendirilen hastalar için operasyon başarılı kabul edildi. Postoperatif dönemde fark olmadığını söyleyen ve idrar kaçırmayı devam eden hastalar için operasyon 'başarısız' kabul edildi.

3.4. İstatistiksel İncelemeler

Araştırma verilerimizin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS 21.0 for Windows (IBM SPSS version 8.5.0.0021 licenced materials property of IBM corp. Copyright IBM Corporation and others) istatistik paket programı kullanıldı.

Ölçümsel değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma (SD) ile sunuldu. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde (%) ile sunuldu. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığına Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile bakıldı. İki seçenekli Normal dağılış gösteren grupların karşılaştırılmasında Bağımlı t testi, normal dağılmayan grupların karşılaştırılmasında ise Wilcoxon testi kullanıldı. İki'den fazla seçenekli normal dağılış göstermeyen grupların karşılaştırılmasında ise Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanıldı. Nitel bağımsız değişkenlerin gruplararası karşılaştırılması Chi-kare (χ^2) testi analizi, bağımlı değişkenlerin gruplararası karşılaştırılmasında ise McNemar testi kullanıldı. Hipotezler çift yönlü olup, $p \leq 0.05$ ise istatistiksel olarak anlamlı sonuç kabul edildi.

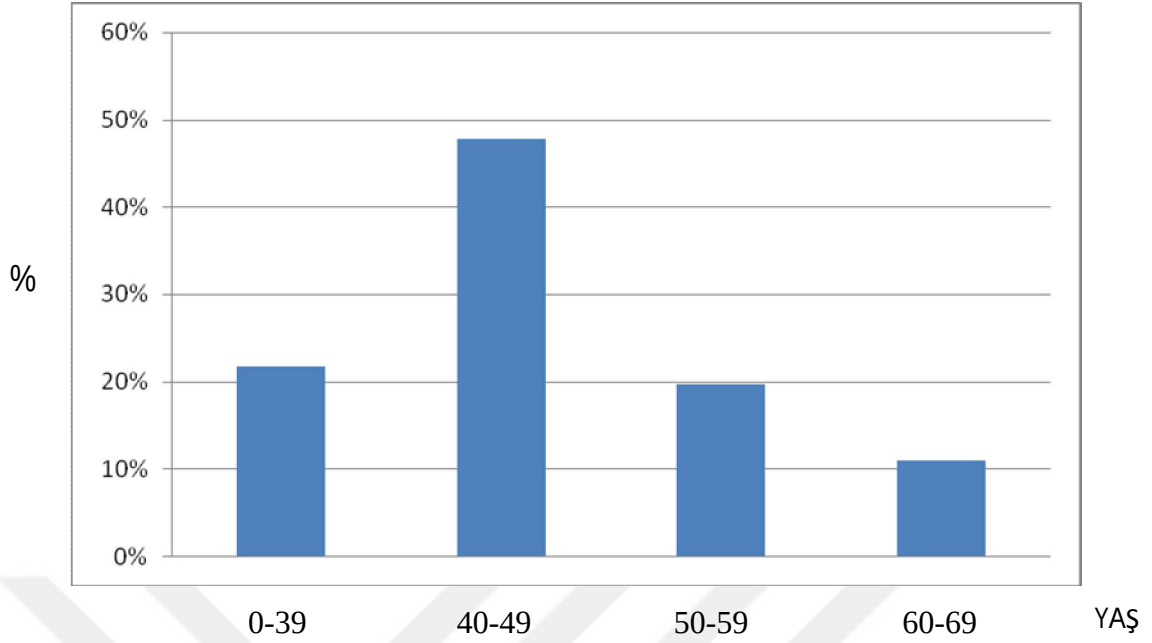


4. BULGULAR

Çalışmamıza yaş ortalamaları $46,35 \pm 9,27$ yıl (26-67) olan toplam 46 hasta dahil edildi (Tablo 2). Hastaların postoperatif takip süreleri 12-60 ay arasında değişmekte olup; ortalama takip süresi $32,13 \pm 12,03$ ay idi. Hastaların parite ortalamaları $6,46 \pm 3,46$ (2-14) idi. Hastaların tamamı en az bir kez vajinal yolla doğum yapmıştı; ayrıca hastalardan 5'inin sezaryen ile doğumu da vardı. Hastaların vücut kitle indeksi (VKİ) 24,4 ile 43,0 arasında değişmekte olup ortalama $30,259 \pm 3,709$ idi. Menopozda olan hasta sayısı 13 (%28,3) idi. Hastaların 11'inde (%23,9) hipertansiyon (HT), 1'inde (%2,2) Tip 2 DM, 5'inde (%10,9) guatr, 3'ünde (%6,5) KOAH, 3'ünde (%6,5) DM + HT, 3'ünde (%6,5) DM + guatr ve 2'sinde (%4,3) HT + guatr mevcuttu. Hastaların 20 (%43,5)'sinde aile öyküsü pozitif. Hastaların 30 (%65,2)'unda SÜİ, 16 (%34,8)'sında MÜİ mevcuttu.

Tablo 2: Çalışmaya katılan hastaların yaş dağılımı

Yaş gurubu	N	%
0-39	10	21,7
40-49	22	47,8
50-59	9	19,6
60-69	5	10,9
Toplam	46	100



Şekil 12: Çalışmaya katılan hastaların yaş dağılımı

Tablo 3: Çalışmaya katılan hastaların demografik özellikleri

	N	Min-Max	Ortalama $\pm$ Std. sapma
Takip süresi (ay)	46	12-60	32,13 $\pm$ 12,04
Yaş	46	26-67	46,35 $\pm$ 9,27
VKİ	46	24,4-43	30,26 $\pm$ 3,71
Parite	46	2-14	6,46 $\pm$ 3,47
Şikayet süresi (yıl)	46	1-30	6,54 $\pm$ 6,26

VKİ: Vucut kitle indeksi, Veriler ortalama $\pm$ Std. Sapma olarak ifade edildi.

Ortalama VKİ 30,259 $\pm$ 3,709 kg/m² (24,4-43) olarak hesaplandı. VKİ'ye göre hastaların % 45,7'si normalden kilolu (VKİ: 25-30 arası), %50'si obez (VKİ:>30) idi. Morbid obez (VKİ: >40) hastamız yoktu (Tablo 4).

Tablo 4: Çalışmaya katılan hastaların VKİ değerleri.

VKİ	N	%
<18,5	0	0
18,5- 24,9	2	4,3
25- 30	21	45,7
>30	23	50
>40	0	0

Veriler yüzde olarak ifade edildi.

Hastalarımızın 18'inde (%39,1) sistemik hastalık yokken 28'inde (%60,9) ek sistemik hastalık vardı (Tablo 5).

Tablo 5: Çalışmaya katılan hastaların ek sistemik hastalık dağılımı

Sistemik hastalık	N	%
HT	11	23,9
DM	1	2,2
Guatr	5	10,9
KOAH	3	6,5
DM+HT	3	6,5
DM+Guatr	3	6,5
HT+Guatr	2	4,3

HT: Hipertansiyon, DM: Diabetes Mellitus, KOAH: Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

Hastaların fizik muayenelerinde preop dönemde 1 (%2,2) hastada hiç sistosel saptanmazken, 8 (%17,4) hastada 1. derece sistosel, 28 (%60,9) hastada 2.derece sistosel, 9 (%19,6) hastada 3. derece sistosel tespit edildi. 12 (%26,1) hastada rektosel saptanmazken, 11 (%23,9) hastada 1. derece rektosel, 16 (%34,8) hastada 2. derece rektosel, 7 (%15,2) hastada 3. derece rektosel saptandı. Ayrıca 32 (%69,6) hastada hiç desensus uteri saptanmazken 11 (%23,9) hastada 1. derece, 3 (%6,5) hastada 2. derece desensus saptandı. Postoperatif dönemde ise 28 (%60,1) hastada hiç sistosel saptanmazken, 16 (%34,8) hastada 1. derece sistosel, 1 (%2,2) hastada 2. derece sistosel, 1 (%2,2) hastada 3. derece sistosel tespit edildi. 33 (%71,7) hastada

rektosel saptanmazken, 12 (%26,1) hastada 1. derece rektosel, 1 (%2,2) hastada 2. derece rektosel saptandı. Ayrıca 43 (%93,5) hastada hiç desensus uteri saptanmazken 2 (%4,3) hastada 1. derece, 1 (%2,2) hastada 2. derece desensus saptandı (Tablo 6).

Tablo 6: Hastaların preop ve postop dönemde fizik muayene bulguları.

Fizik bulguları	muayene	Hastalık evresi			
		Normal	1. derece	2. derece	3. derece
Sistosel	preop	1 (%2,2)	8 (%17,4)	28 (%60,9)	9 (%19,6)
	postop	28 (%60,1)	16 (%34,8)	1 (%2,2)	1 (%2,2)
Rektosel	preop	12 (%26,1)	11 (%23,9)	16 (%34,8)	7 (%15,2)
	postop	33 (%71,7)	12 (%26,1)	1 (%2,2)	0 (%0)
Desensus	preop	32 (%69,6)	11 (%23,9)	3 (%6,5)	0 (%0)
	postop	43 (%93,5)	2 (%4,3)	1 (%2,2)	0 (%0)

Endikasyon dahilinde aynı seansta 39 (%84,8) hastaya ek operasyon yapıldı. 11 (%23,9) hastaya ek olarak kolporafi anterior (CA), 3 (%6,5) hastaya kolporafi posterior (CP), 14 (%30,4) hastaya ise kolporafi anterior ve posterior uygulandı. 3 (%6,5) hastaya ek olarak benign sebeplerle TAH + BSO, 3 (%6,5) hastaya TAH + BSO + CA, 1 (%2,2) TAH + BSO + CP ve 4 (8,7) hastaya TAH + BSO + CA + CP uygulandı (Tablo 7).

Tablo 7: Endikasyon dahilinde aynı seansta hastalara yapılan ek operasyonlar

İlave müdahale	n	%
CA	11	23,9
CP	3	6,5
CA+CP	14	30,4
TAH + BSO	3	6,5
TAH + BSO + CA	3	6,5
TAH + BSO + CP	1	2,2
TAH + BSO + CA+CP	4	8,7

CA: Kolporafi anterior, CP: Kolporafi posterior, TAH: Total abdominal histerektomi, BSO: Bilateral salpingooferektomi

Gündüz ve gece idrar yapma sayısı ortalaması, postoperatif dönemde preoperatif döneme göre düşmüş olup bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 8) ($p<0,001$).

Tablo 8: Preop ve postop dönemde gündüz ve gece ortalama idrar sayılarının karşılaştırılması

	Operasyon öncesi	Operasyon sonrası	P
Gündüz idrar sayısı	7,54±3,153	5,93±3,382	$p<0,001$
Gece idrar sayısı	1,98±1,125	1,48±1,169	$p<0,001$

Wilcoxon Signed Ranks Test

Anamnez ve muayene sonucunda 16 (%34,8) hastaya MÜİ, 30 (%65,2) hastaya SÜİ tanısı konulmuştu. Saf Uİ tanısı olan hastamız yoktu (Tablo 9). Hastaların tamamında stres tipte idrar kaçırma şikayeti mevcuttu ve 46 hastanın 45'inde (%97,8) öksürük stres test pozitifliği.

Tablo 9: Çalışmaya katılan hastaların inkontinans tipi dağılımı.

İnkontinans Tipi	N	%
Saf stres	30	65,2
Saf urge	0	0
Mikst	16	34,8

Postoperatif 24. saatte bakılan rezidüel idrar volümü ortalaması 39,78±16,7 (10-70) ml idi. Çalışmaya katılan hastalarımızın tamamında rezidüel idrar volümü 100 ml'nin altında idi. Ek operasyonu olan hastalar dışında tüm hastalar postoperatif 1. günde taburcu edilmişti.

Operasyon öncesi hastaların 45'inde (%97,8) stres testi pozitif saptanırken 1'inde (%2,2) negatif saptandı. Postoperatif dönemde ise hastaların 35'inde (%76,1) stres test negatif saptanırken 11'inde (%23,9) pozitif saptandı. Operasyon sonrası stres testteki düzelme istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 10).

Tablo 10: Preoperatif döneme göre postoperatif dönemde stres testteki değişim.

Stres test	Preop	Postop	p
Negatif	1 (%2,2)	35 (%76,1)	p<0,001
Pozitif	45 (%97,8)	11 (%23,9)	

McNemar Test

Mesane boynu mobilitesi için yapılan Q tip test, operasyon öncesi dönemde hastaların 34'ünde (%73,9) pozitif saptanırken 12'sinde (%26,1) negatif saptandı. Postoperatif dönemde ise hastaların 14'ünde (% 30,4) pozitif saptanırken 32'sinde (% 69,6) negatif saptandı. Q tip testine göre değerlendirildiğinde mesane boynu mobilitesinde operasyondan sonra belirgin düzelme olup bu düzelme istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 11).

Tablo 11: Preoperatif döneme göre postoperatif dönemde Q tip testi sonucundaki değişim

Stres test	Preop	Postop	p
Negatif	12 (%26,1)	32 (%69,6)	p<0,001
Pozitif	34 (%73,9)	14 (%30,4)	

McNemar Test

Hastaların operasyon öncesi ortalama hematokrit değeri $38,624 \pm 4,7591$ iken operasyon sonrası $33,891 \pm 4,3161$ idi. Hematokrit değerindeki düşüş istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 12).

Tablo 12: Preop-Post op Hematokrit Düzeyi karşılaştırılması

	Preop	Postop	p
Hematokrit ortalaması	$38,624 \pm 4,7591$	$33,891 \pm 4,3161$	p<0,001

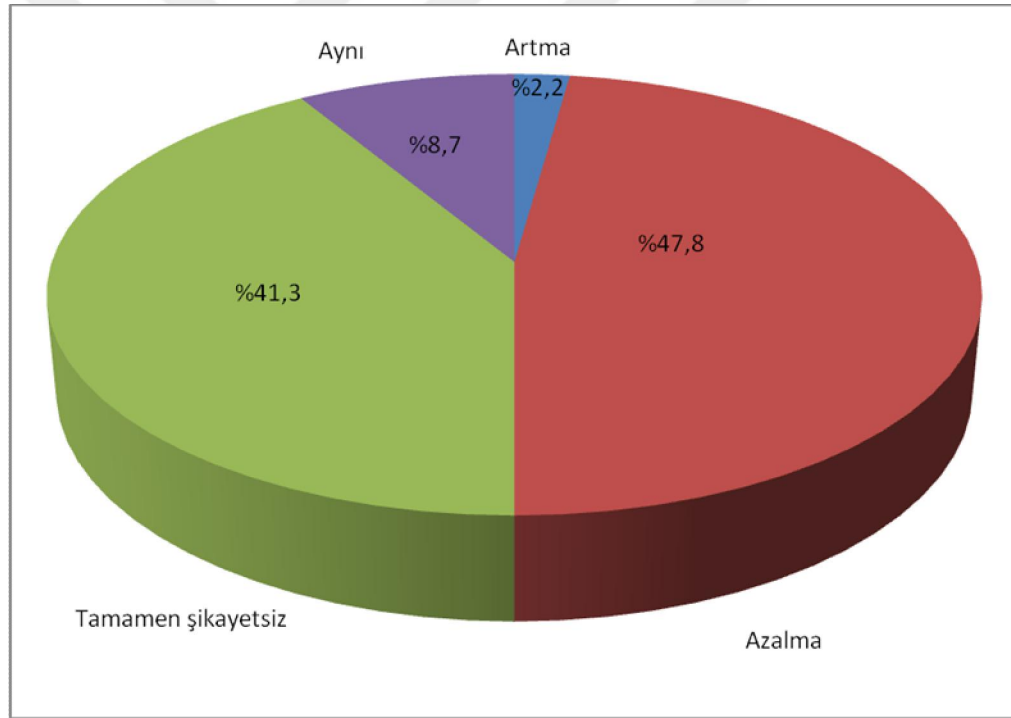
Paired sample t Test

Şikayet bazında değerlendirmede 1 (%2,2) hastanın şikayetlerinde artma gözlenmiştir. Hastaların 4'ü (%8,7) şikayetlerinde herhangi bir değişiklik olmadığını

söylerken, 22'si (%47,8) şikayetlerinde azalma olduğunu, 19'u (%41,3) ise şikayetlerinin tamamen geçtiğini ifade etmiştir (Tablo 13).

Tablo 13: Hastaların postop dönemde şikayet bazında değerlendirilmesi

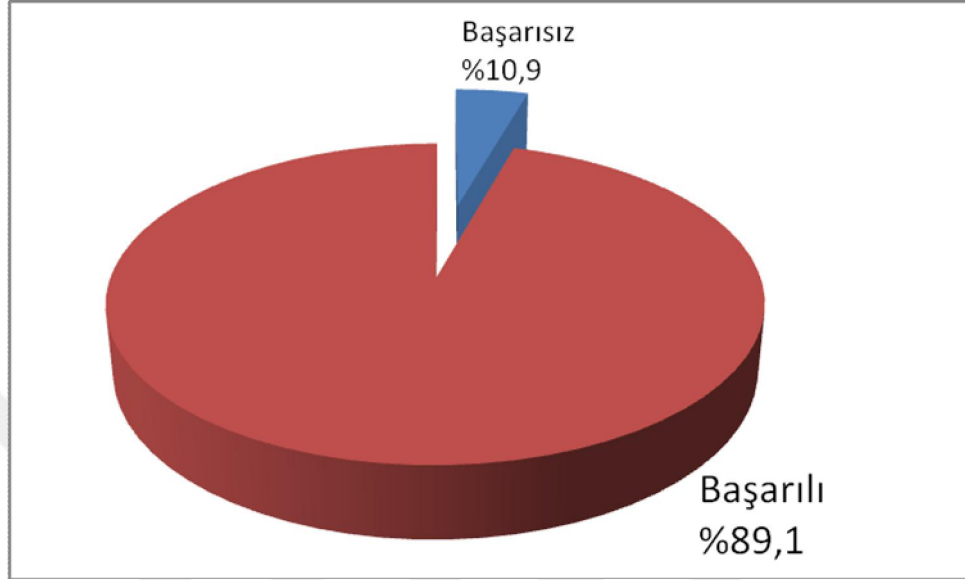
Postop şikayet	N	%
Artma	1	2,2
Azalma	22	47,8
Tamamen şikâyetsiz	19	41,3
Aynı	4	8,7



Şekil 13: Hastaların post-op şikayet bazında değerlendirilmesi

Hastaların 41'inde (%89,1) operasyon başarılı, 5'inde (%10,9) başarısız olmuştur (Şekil 14). Operasyondan sonrası yapılan kontrolde stres testi negatif olan, rezidü idrar miktarı 100 cc'nin altında olup tam kontinans sağlananlar ve idrar kaçırma sıklığında azalma olup kısmi iyileşme tarif edenler 'başarılı' kabul edildi. Operasyondan sonra hiçbir değişiklik olmadığını söyleyenler ve inkontinans şikayeti

devam edenler ‘başarısız’ kabul edildi. Başarılı grubundaki hastaların 19’u (%41,3) şikayetlerinin tamamen geçtiğini ve 22’si (%47,8) şikayetlerinde azalma olduğunu söylemişlerdir.



Şekil 14: Başarı Oranlarının Dağılımı

Ek operasyon yapılan ve yapılmayan hastalar arasında TOT başarısı açısından anlamlı fark tespit edilmedi (tablo 14). ($p>0,05$).

Tablo 14: İlave operasyonun TOT operasyonu başarısı üzerine etkisi

	Ek operasyon yok	Ek operasyon var	P
Başarılı	6 (%13)	35 (%76,1)	0,359
Başarısız	0 (%0)	5 (%10,9)	

Pearson Chi-Square test

Postop geçen sürenin başarı üzerindeki etkisi değerlendirildiğinde, operasyondan sonra geçen süre başarı sonucunu istatistiksel olarak etkilememektedir.

Tablo 15: Post-op geçen süre ile operasyon başarısı ilişkisi

Postop şikayet	n	Postop geçen süre (Ay) (mean rank)	P
Tamamen geçmiş	19 (%41,3)	23,58	0,498
Azalmış	22 (%47,8)	22,91	
Değişmemiş	4 (%8,7)	21,38	
Artmış	1 (%2,2)	43,5	

Pearson Chi-Square test

Çalışmaya dahil edilen hastaların hiçbirinde operasyon sırasında komplikasyon gelişmedi. Postop dönemde hematoma, yara yeri enfeksiyonu ve üriner sistem enfeksiyonu gelişen hastamız olmadı. Postoperatif uzun dönem komplikasyonlara bakıldığında 1 (%2,2) hastamızda yabancı cisim reaksiyonu gelişti. Vajendeki erozyon küçük ve asemptomatik olduğu için müdahale yapılmadı, takibe alındı. Vajinal erozyon operasyondan yaklaşık 10 ay sonra gelişmişti. 1 (%2,2) hastada de nova urge inkontinans gelişti, medikal tedaviye yanıt verdi. 1 (%2,2) hastada idrar yapmakta zorlanma, 2 (%4,3) hastada disparoni görüldü (Tablo 16).

Tablo 16: Postop Komplikasyonların Dağılımı

Komplikasyon	n	%
De nova urge inkontinans	1	2,2
Vajinal erozyon	1	2,2
İdrar yapmakta zorlanma	1	2,2
Disparoni	2	4,3

Preoperatif ve postoperatif dönemde IIQ-7 ve UDI-6 anketleri ile hayat kalitesi değerlendirilmesi yapıldı. Her iki ankette de preoperatif döneme göre postoperatif dönemde istatistiksel anlamlı düzelme saptandı. UDI-6 anketinin ilk iki sorusu irritatif semptomlar, 3. ve 4. sorusu stres semptomları, 5. ve 6. sorusu ise obstrüktif semptomlar ile ilgilidir ve bu sorular da kendi aralarında gruplandırılarak değerlendirilmeye alındı. Preop ve postop dönemde yapılan değerlendirmeye göre; IIQ-7 ve UDI-6 anketlerindeki tüm sorular için verilen cevaplarda, UDI-6 anketindeki 1. ve 2. sorular için verilen cevaplarda, UDI-6 anketindeki 3. ve 4.

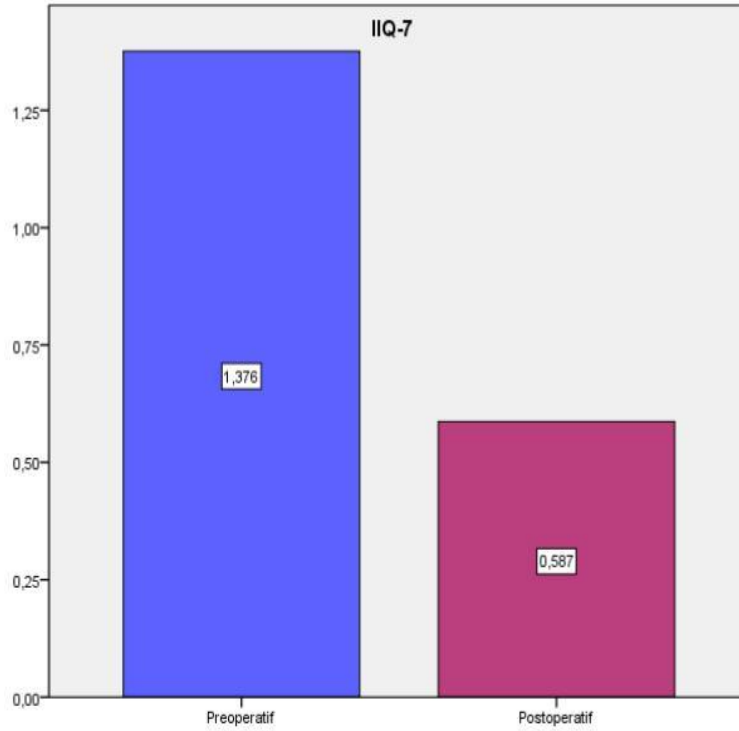
sorular için verilen cevaplarda ve UDI-6 anketindeki 5.ve 6. sorular için verilen cevaplarda preoperatif döneme göre postoperatif dönemde iyileşme olduğu görüldü. Her dört değerlendirmede de görülen iyileşme istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 17).

Tablo 17: Preop ve postop IIQ-7 ve UDI-6 anketlerindeki skor ortalaması değişimi

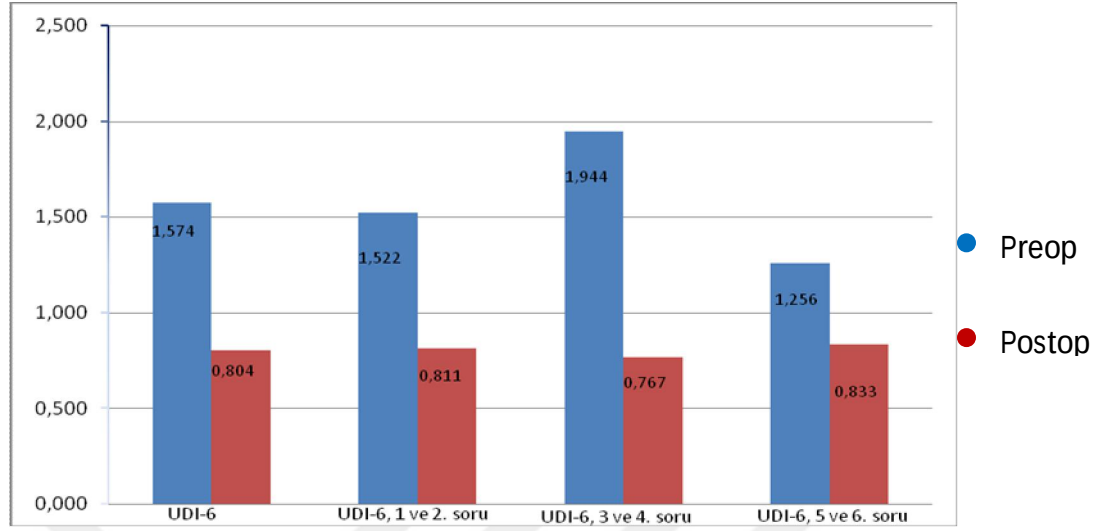
	preop	Postop	
	Medyan(min-maks)	Medyan(min-maks)	P
IIQ-7	1,29(0,71-2,43)	0,50(0-2,14)	p<0,001
UDI-6	1,50 (0,83-2,67)	0,83(0,17-2,17)	p<0,001
UDI-6 1.2. soru	1,5(0,5-3)	1(0-2,5)	p<0,001
UDI-6 3.4. soru	2(1,5-3)	1(0-2,5)	p<0,001
UDI-6 5.6. soru	1(0,5-2)	1(0,5-2)	p<0,001

Wilcoxon Signed Rank Test

UDI: Urinary Distres Inventory, IIQ: İncontinence İmpact Questionnaire



Şekil 15: Preop ve postop dönemde IIQ-7 anketi skor ortalaması değişimi



Şekil 16: Preoperatif döneme göre postoperatif dönemdeki UDI-6, UDI-6 birinci ve ikinci soru, UDI-6 üçüncü ve dördüncü soru, UDI-6 beşinci ve altıncı soru anket skor ortalamalarındaki değişim

5. TARTIŞMA

TOT kullanılmaya başlanmasından bu yana az zaman geçmesine rağmen SÜİ tedavisinde oldukça yaygın olarak kullanılan bir operasyondur. SÜİ tedavisi, ortalama yaşam süresinin uzadığı ve yaşam kalitesinin önem kazandığı ülkemizde artmış ileri yaş nüfusu ile birlikte ilerleyen yıllarda daha da önem kazanacaktır. SÜİ tedavisinde uygulanan TOT operasyonun başarısını değerlendirmek, olası komplikasyonlarını belirlemek ve yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkilerini göstermek amacıyla bu çalışmayı yaptık.

Günümüze kadar SÜİ tedavisi için 200 civarında cerrahi teknik tanımlanmıştır. Yeterli randomize kontrollü çalışmaların olmamasına bağlı olarak bu teknikler arasında ideal yöntem tartışmalıdır. İdeal yöntemin tartışmalı olması cerrahi teknik sayısındaki ilginç artışı ve yeni teknik arayışlarını beraberinde getirmiştir. Son yıllarda inkontinans patofizyolojisini daha iyi anlama çabaları devam ederken, cerrahi tedavide de önemli gelişmeler olmuş ve özellikle sentetik veya organik materyallerin kullanıldığı askı operasyonları popüler hale gelmiştir. Hem daha güçlü bir subüretral destek sağlayan, hem de mesaneyi yükselten askı ameliyatlarının başarı sonuçlarının diğer tekniklere göre daha iyi olması bu ameliyatları ön plana çıkarmıştır.

Üriner inkontinansda uygulanan cerrahi yöntemler kolposüspansiyon, kolporafi anterior, askı operasyonları ve iğne süspansiyonları olmak üzere 4 ana grupta toplanmıştır (97). Antiinkontinans cerrahisindeki amaç minimal morbidite, yaşam kalitesinde anlamlı iyileşme ve mükemmel kontinans sağlanmasıdır. SÜİ’de kullanılan cerrahi yöntemler esas olarak vezikoüretral bileşkenin yukarı kaldırılması ve desteklenmesi prensibine dayanmaktadır. Uygulanan cerrahi yöntemlerin fazla olması, postoperatif izlem süresindeki farklılıklar ve cerrahi etkinliklerinin değerlendirilmesindeki farklı ölçütler hangi yöntemin daha iyi olduğunun belirlenmesini zorlaştırmaktadır.

İlk defa 1996 yılında tanımlanmış ve uygulamaya geçilmiş olan tension free midüretral slingler ile Burch operasyonunu karşılaştıran çok merkezli randomize bir çalışmaya göre, postoperatif iki yıllık objektif kür oranı TVT için %63 ile %85

arasında, Burch için %51 ile %87 arasında tespit edilmiştir (98). Aynı çalışmada 5 yıllık kür oranı ise TVT için %81, Burch için %90 olarak tespit edilmiştir.

TVT'de rastlanan olası komplikasyonlardan bağımsız fakat TVT ile aynı etkinlikte bir teknik olarak 2001 yılında Delorme tarafından TOT operasyonu tanımlanmıştır. TVT operasyonuna alternatif olarak tanımlanan TOT yöntemi etkinlik ve komplikasyon açısından iyi sonuçlar ortaya koymuştur. Bu yöntemde retropubik yaklaşıma göre pelvik organ yaralanma riski daha düşüktür (99). TOT iğnesinin dıştan içe uygulandığı bu yöntem, komplikasyon oranını daha da azaltmak için Laval tarafından geliştirilmiştir. İğnenin içten dışa doğru hareket ettirilerek uygulandığı bu yöntem, tension free vaginal tape obturator yol (TVT-O) olarak isimlendirilmiştir. Çalışmalar bu iki yöntem arasında etkinlik ve komplikasyon açısından bir fark bulunmadığını göstermiştir (100).

TOT'u diğer askı ameliyatlarından ayıran en önemli özelliklerinden birisi de komplikasyonlarının daha az olmasıdır. Burch operasyonlarında görülen en önemli komplikasyonlar postoperatif işeme güçlüğü ve prolapsus sıklığında artıştır (101). TVT operasyonunun en önemli komplikasyonları ise büyük damar yaralanmaları, mesane perforasyonu ve kanamadır (102). TOT operasyonunun ilk yayınlanan sonuçlarına göre komplikasyon oranının az olması dikkat çekicidir. Vaka sayısının artması ve takip süresinin uzaması, komplikasyon oranlarında artışı ve TOT yöntemine özgü farklı komplikasyonların ortaya çıkmasını beraberinde getirmiştir. Özellikle vajina erozyonu (103,104) ve bacak apsesi (105,106) ile ilgili makale sayısındaki artış dikkat çekicidir. Obturator apse oluşumunda TOT'a özgü bir komplikasyondur (107).

Halen inkontinansla tedaviden sonra sonuçları değerlendirecek klinik yöntemlere ilişkin bir görüş birliği yoktur. İnkontinansla ilişkili yaşam kalite anketleri, ürogenital semptomların tamamını araştırdığından işeme fonksiyon bozukluğu veya aşırı aktif mesane semptomları gibi uzun dönem komplikasyonları yansıtabilmektedir. Bu nedenle kullanılan yaşam kalite testlerinin geçerliliğinin onaylanmış olması gerekir. Çalışmamızda İnkontinansın Etkisini Sorgulama Formu (IIQ-7) ve Ürogenital Rahatsızlık Envanteri (UDI-6) yaşam kalite testleri olarak kullanılmıştır. Bu ölçekler hastaların üriner inkontinans semptomlarının rapor edilmesi ve üriner inkontinansın hastaların sosyal yaşamları üzerindeki etkilerini

belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Bu amaçla üriner semptomlar üzerine odaklanmış UDI-6 ve fiziksel aktivite, seyahat, sosyal ilişkiler ve ruhsal sağlık durumu gibi günlük aktiviteler üzerine odaklanmış IIQ-7 testleri birbirini tamamlamaktadır. Günümüzde bu yaşam kalite testleri inkontinans cerrahisi sonrası kontinans durumunu değerlendirmek amacıyla da kullanılmaktadır (108). Bizde çalışmamızda SÜİ'si olan ve TOT ameliyatı uyguladığımız hastalarda yaşam kalitesini değerlendirmek amacı ile geçerliliği ispatlanmış duyarlı ve güvenli ölçekler kullanan bu testler ile operasyonun işlevsel etkinliğini ve hasta memnuniyetini gösterdik.

Çalışmamıza dahil edilen hastalarımızın doldurdukları hayat kalitesi değerlendirme anketlerinde bulunan bütün sorular için preoperatif döneme göre postoperatif dönemde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme tespit edilmiştir. Hastaların postoperatif dönemde inkontinans ile ilgili sorunlarını değerlendiren UDI-6 ve sosyal hayatlarını değerlendiren IIQ-7 anketlerinin skor ortalamaları da anlamlı olarak düzelmiştir. İdrar kaçırmanın, ruhsal durum üzerine etkisi ve günlük hayata olumsuz etkisini araştıran IIQ-7 testi, stres ve urge inkontinans için UDI-6 testinin ilk 4 sorusuna verilen yanıtlar hastalarımızın kür oranını göstermektedir. Yine obstrüktif semptomlar ile ilgili olan UDI-6 testinin 5 ve 6'ncı sorularına verilen yanıtlar, postoperatif obstrüksiyon ve retansiyon ile karşılaşmadığımızı göstermektedir.

SÜİ tedavisi için uygulanan askı operasyonlarında üretral obstrüksiyon dikkat edilmesi gereken bir durumdur. TVT ve TOT gibi ameliyatlar 'tension-free' olarak tasarlandıkları için bu operasyonlarda postoperatif obstrüksiyon ve işeme güçlüğüne daha az rastlanır (109). Deval ve ark. yaptıkları bir çalışmaya göre; erken postoperatif idrar retansiyonu %1,5 (110) olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda postoperatif dönemde idrar retasyonu hastamız olmamıştır. İdrar retansiyonu olan hastamızın olmaması, çalışmanın tersiyer bir merkezde olması ve operasyonun tecrübeli ekipler tarafından yapılmış olmasına bağlı olabilir.

Üretral mobilitenin düzeltilmesi sling operasyonlarında gerekli değildir. Tersine üretral mobilitenin postoperatif devam etmesi üretranın stres durumlarında dinamik olarak kıvrılmasını sağlar (111). Q tip test ile yapılan ölçümlere bakıldığında bizim çalışmamızda da üretral mobilite devam etmekle beraber,

preoperatif ve postoperatif değerlerde istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmüştür.

TOT operasyonunun başarı oranına bakıldığında; Jonsson Funk ve ark.'nın yayınladığı bir çalışmaya göre 6 yıllık takip sonucunda %80'lik bir kür oranı bildirilmiştir (112). E.kocjancic ve ark.'nın yapmış olduğu bir çalışmaya göre %90'lık bir kür oranı bildirilmiştir (113). Naidu ve ark.'nın yapmış olduğu başka bir çalışmada ise %88'lik bir kür oranı bildirilmiştir (114). Delorme'nin yayınladığı ilk çalışmada %98 kür oranı vardı (115). Costa ve ark. 183 olguluk serisinde ise %80,5 kür, %7,5 iyileşme oranı saptamıştır (116). TOT operasyonunda kür oranı %51-95 arasında değişmektedir (117). Bizim çalışmamızdaki yaklaşık 5 yıllık takiplerimizde tam kür oranımız %41,3 kısmi iyileşme oranımız %47,8 ve subjektif başarı oranımız %89,1 olarak saptanmıştır. Tam kür oranımızın nisbeten daha düşük ve kısmi iyileşme oranımızın daha yüksek olmasının nedeni operasyon sonrası ortalama takip süresinin uzun olması (32,13±12,03 ay) olabilir.

SÜİ cerrahi tedavisi için günümüze kadar uygulanan yöntemlerden hiç birisinde tam kür sağlanamadığı ve komplikasyonsuz olmadığı görülmüştür (118). Araştırmalar TVT ve TOT operasyonlarının subjektif kür oranları arasında önemli bir farkın olmadığını göstermiştir (119). Ancak TVT tekniği uzun süreli başarılar sunmasına rağmen, operasyona bağlı olarak büyük damar yaralanmaları, barsak yaralanması ve mesane perforasyonu gibi ciddi komplikasyonlar bildirilmiştir (120). Son yıllarda popüler olan TOT yöntemi, bu komplikasyonlardan dolayı TVT'ye göre daha güvenlidir (121).

Çalışmamıza dahil olan hastaların 1'inde (%2.2) vajinal erozyon komplikasyonu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada, vajinal erozyonların %75'inin >6 ayda görüldüğü, bir hastada erozyonun 25. ayda izlendiği belirtilmiştir (122). Bizim çalışmamızda da literatüre benzer olarak 10. Ayda vajinal erozyon gelişmiştir. Vajinal erozyon oranımız Latthe ve arkadaşlarının yaptıkları derleme ve meta analiz sonuçlarına göre düşüktür (123). Erozyon gelişiminde bireysel faktörlerin yanında, kullanılan sling materyali ve cerrahi teknikte mutlaka önemlidir (124). Bizim tüm hastalarımızda standart cerrahi tekniklerin titizlikle uygulanması ve operasyonun tecrübeli ekipler tarafından yapılmış olması düşük oranın nedeni olabilir. Sling materyali olarak özellikle sentetiklerin kullanıldığı durumlarda enfeksiyon, erozyon

ve sinüs oluşumu olasılığı artar. Bu takdirde çoğu hastada sling materyalinin çıkarılması gerekir. Çok az hastada konservatif tedavi ile sonuç alınır. Ancak bizim hastada vajendeki erozyon 1cm'den küçük ve asemptomatik olduğu için müdahale yapılmadı, hasta takibe alındı. Minimal invazif, komplikasyon oranı düşük ve kür oranı yüksek bir yöntem olan TOT operasyonu SÜİ cerrahi tedavisinde diğer tekniklere üstünlük sağlamıştır. Vajinal erozyonu önlemede kaliteli meş kullanımı en önemli faktör gibi gözükmemektedir ve cerrahi tecrübe arttıkça komplikasyon oranları azalmakta ve bunların yönetimi kolaylaşmaktadır.

De novo urge inkontinans TOT operasyonundan sonra nadir görülen bir diğer komplikasyondur. Bizim çalışmamızda da yaşam kalitesini olumsuz şekilde etkileyen de novo urge inkontinans hastaların 1'inde (%2,2) gelişmiş olup literatür ile uyumlu şekilde düşük oranda bulunmuştur (125-127).

Şikayet bazında değerlendirmede 22 (%47,8) hastanın postoperatif dönemde idrar kaçırmaya şikayetlerinde azalma, 19 (%41,3) hastada ise kür sağlanmıştır. Bu sonuca göre hastalarımızın %89,1'inde subjektif başarı elde edilmiştir ve bu sonuç literatür ile uyumludur. Literatürde subjektif başarı oranları %78-%91 arasında değişmektedir (128, 129). Hastalarımızdan 4'ünün (%8,7) şikayetlerinde belirgin bir değişiklik olmamış, 1 (%2,2) hastamızın ise şikayetlerinde artma olmuş ve stres inkontinansa urge inkontinans eklenmiştir.

Çalışmamızın eksik yanlarından biri, preoperatif ve postoperatif ürodinamik incelemenin ve karşılaştırmanın olmamasıdır. SÜİ tanısında ve tedavi planı öncesinde ürodinamik incelemenin gerekli olup olmadığı yıllarca tartışılmıştır. Amerika Birleşik Devletlerinde US Agency For Health Care Policy Research (AHCPR) eğer semptomlar saf stres tipte inkontinans düşündürüyorsa, hikayede ek miksiyon sorunu tariflenmiyorsa ve fizik muayenede hipermobilité ile gerçek SÜİ düşünülüyorsa cerrahi öncesi ürodinamik incelemenin gerekmediği belirtilmiştir (130). Çalışmamıza dahil edilen hastaların operasyona alındıkları tarihlerde kliniğimizde ürodinami cihazı bulunmadığından hastalara preop dönemde ürodinamik inceleme yapılamamıştı. Çalışmaya dahil edilen hastalarda görülen semptomlar ve fizik muayene bulguları gerçek SÜİ'yi düşündürmekteydi.

Çalışmamızın bir diğer eksik yanı, postoperatif dönemde çalışmaya dahil edilen hastalar tekrar değerlendirilirken operasyondan sonra geçen süre bütün

hastalar için aynı değildi. Ancak çalışmamızda operasyondan sonra geçen sürenin sübjektif başarı sonucunu istatistiksel olarak etkilemediği görüldü.



6. SONUÇ

Sonuç olarak, stres üriner inkontinans önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Midüretal askı operasyonları kolposüspansiyon, mesane boynu süspansiyonu gibi diğer prosedürlerin yerini almıştır (131). Yeni olmasına rağmen TOT yöntemi; SÜİ tedavisinde yaşam kalitesini artıran kolay uygulanabilir etkin bir cerrahi yöntemdir. Düşük komplikasyon ve yüksek başarı oranı ile umut vermektedir. Doğru endikasyon ile anatomiye hakim olarak yapıldığında başarı oranı %100'lere yaklaşmaktadır.

Stres tipte idrar kaçırma şikâyeti olan kadın hastalarda uygulanan TOT yönteminin ortalama beş yıllık sonuçlarına göre, uygulanmasının kolay olduğu, komplikasyonlarının dikkatli yapıldığında düşük olduğu, güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Çalışmamızda subjektif başarı oranı %89,1 idi. Komplikasyon olarak 1 (%2,2) hastamızda vajinal erozyon, 1 (%2,2) hastamızda de novo urge inkontinans ve 1 (%2,2) hastamızda idrar yapmakta zorlanma olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar TOT operasyonunun yüksek başarı ve düşük komplikasyon oranını göstermektedir. Yaptığımız çalışmanın sonuçları yayınlanmış diğer çalışmalarda benzerlik göstermektedir; ancak bu sonuçların büyük popülasyonlu ve randomize çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir. Retropubik yaklaşıma iyi bir alternatif olarak, transobturator yaklaşımı destekleyecek literatürde yeterli veri vardır ve transobturator yaklaşım kadın SÜİ tedavisinde yeni altın standart olma potansiyeline sahiptir.

7. KAYNAKLAR

1. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. *Scand J Urol Nephrol* 1988;114:5–18
2. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. *Incontinence*. 2nd ed (2002). Plymouth, UK; Health Publication Ltd
3. United States Department of Health and Human Services. Urinary incontinence in adults: acute and chronic management. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research: March 1996. AHCPR Publications No. 96-0682
4. Stewart WF, Corey R, Herzog AR, Wein A, Norton PA, Payne C, et al. Prevalence of overactive bladder in women: results from the Noble Program. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12:S66.
5. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardization of terminology for lower urinary tract function. *Neurol Urodyn* 1998; 7: 403–427
6. Hunskaar S, Lose G, Sykes D, et al. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU Int* 2004; 93: 324–330
7. Biri A, Durukan E, Maral Ş, et al. Incidence of stress urinary incontinence among women in Turkey. *Int Urogynecol J* 2006; 17: 604–610.
8. Demirci F, Özden S, Yücel N, Yaltı S, Demirci E. Prevalence of urinary incontinence in Turkish menopausal women. *Lulusal ürojinekoloji kongresi 8II* Haziran 1999, İstanbul
9. Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): An ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1995; 29: 75–82.
10. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogyn J* 1996; 7: 81–86.
11. Hermieu JF, Messas A, Delmas V, Ravary V, Dumonceau O, Boccon-Gibod L. Plaie vesicale apres bandelette trans-obturatrice. *Prog Urol* 2003; 13: 115–117.

12. De Leval J. Novel surgical technique for the treatment of female stress urinary incontinence: transobturator vaginal tape inside- out. *Eur Urol* 2003; 44: 724-730.
13. Whiteside JL, Walters MD. Anatomy of the Obturator Region: Relations to a trans-obturator sling. *Int Urogynecol J* (2004) 15: 223- 226.
14. Sadler TW. *Langman's Medical Embryology*. Baltimore: Williams and Wilkins Company, 1990:260-96.
15. Stoker J. The anatomy of the pelvic floor and sphincters. In: *Imaging pelvic floor disorders*. Baert AL, Sartor K, eds. Berlin: Springer Verlag, 2003:5-9.
16. Dorschner VV, Biesold M, Schmidt F, Stolzenburg JU. The dispute about the external sphincter and the urogenital diaphragm. *J Urol* 1999;162:1942-5.
17. Benness CJ, Cutner A, Cardozo LD. Bladder neck competence in women with lower urinary tract symptoms. *International Urogynecology Journal* 1990;1:173. (Abstract)
18. Gosling JA, Dixon JS. Light and electron microscopic observations on the human external urethral sphincter. *J Anat* 1979;129:216. (Abstract)
19. Cutner A. Embryology and Anatomy. In: Cardozo L, ed. *Urogynecology*. Pearson Professional Ltd,
20. Turner-Warwick R. Observations on the function and dysfunction of the sphincter and detrusor mechanisms. *Urol Clin North Am* 1979;6:13-30.
21. McGuire E. Urethral sphincter mechanisms. *Urol Clin North Am* 1979;6:39-49.
22. de Lancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:1713-20.
23. Jackson SL, Weber AM, Hull TL, et al. Fecal incontinence in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 1997;89:423
24. Ulmsten V, Ekman G, Gietz G, Malstrom A. Different biochemical composition of connective tissue incontinent and stress incontinent women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1987;66:455.
25. Falconer C, Ekman G, Malstrom A, Ulmsten V. Decreased collagen synthesis in stress incontinent women. *Obstet Gynecol* 1994;84:583.

26. Levin RM, Shofer F, Wein AJ. The muscarinic cholinergic kinetics of the human urinary bladder. *Neurourol Urodyn* 1983;2:211.
27. Wein AJ, Levin RM. Comparison of adrenergic receptor density in the urinary bladder in man, dog, and rabbit. *Surg Forum* 1970;30:576-8.
28. Enhorning G. Simultaneous recording of the intravesical and intraurethral pressures. *Acta Chir Scand* 19;276:1-68.
29. Tanagho EA. The anatomy and physiology of micturition. *Clin Obstet Gynecol* 1978;5:3-26.
30. Walters Mark D, Karram Mickey M. Evaluation of Incontinence. *Clinical Urogynecol* 1993; 5: 49–59
31. Wyman JF, Choi SC, Harkins SW, et al :The urinary diary in evaluation of incontinent women: a test-retest analysis, *Obstet. Gynecol.* 1988 ;7 1:812.
32. Jayna M, Holrod-Leduc MD, Sharon E. Management of urinary incontinence in women: Scientific Review. *JAMA* 2004;291:986-96.
33. McLennan MT, Bent AE. Supine empty stress test as a predictor of low valsalva leak point pressure. *Neurourol Urodyn.* 1998;17(2):121-7.
34. Swift SE, Ostergard DR. Evaluation of current urodynamic testing methods in the diagnosis of genuine stress incontinence. *Obstet Gynecol.* 1995. 86(1): 85-91.
35. Karram MM, Bhatia NN. The Q Tip test: Standardization of the technique and interpretation in women with urinary incontinence 1988: 71: 648-654.
36. Jorgensen L, Lose G, Anders J. One-hour pad weighing test for objective assessment of female incontinence. *Obstet. Gynecol.* 1987: 69: 39-43.
37. Yalçın ÖT. Ürojenekoloji. İn: Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Kişnişçi H, Gökşin E, Ustay K ve ark. (ed.) Güneş Kitap Evi. Ankara. 1996: s: 730- 747.
38. Sand PK, Bowen LW, Ostergard DR. Uninhibited urethral relaxation: an unusual cause of incontinence. *Obstet Gynecol.* 1986;68(5):645-8.
39. Barnick CG, Cardozo LD, Benness C; Use of routine videocystourethrography in the evaluation of female lower urinary tract dysfunction. *Neurourol. urodyn.* 1989;8:447.

40. Demirci F, Kuyumcuoğlu U, Uludoğan M, Görgen H, Şahinoğlu Z, Delikara MN. Evaluation of urethrovesical junction mobility by perineal ultrasonography in stress urinary incontinence J. Pak. Med. Assoc. 1996; 46: 2-5.
41. Butler H, Bryan PJ, Lipuma JP, et al; Magnetic resonance imaging of the abnormal female pelvis. Am. J. Roentgenol. 1984;143:1259.
42. Hunskaar S, Arnold E, Burgio K, et al: Epidemiology and natural history of urinary incontinence. Int Urogynecol J 2000;11:301-19.
43. Strohbehn K. Urinary incontinence: clinical and surgical considerations. Imaging Pelvic Floor Disorders, Springer, Almanya, 2003, s.125-141.
44. Minassian VA, Drutz HP, Al Badr A. Urinary incontinence as a worldwide problem. Int J Gynecol Obstet 2003;82:327-38.
45. Blaivas JG, Chancellor M. Classification of stress incontinence. Atlas of Urodynamics. Williams and Wilkins Company, 1996:205.
46. Sandvik H, Hunskaar S, Vanvik A, Bratt H, Seim A, Hermstad R. Diagnostic classification of female urinary incontinence: an epidemiological survey corrected for validity. J Clin Epidemiol 1995;48:339-43.
47. Weidner AC, Myers ER, Visco AG, Cundiff GW, Bump RC. Which women with stress incontinence require urodynamic evaluation? Am J Obstet Gynecol 2001;184:20-7.
48. Ortiz OC. Stress urinary incontinence in the gynecological practice. Int J Gynecol Obstet 2004;86:6-16.
49. Moller LA, Lose G, Jorgensen T. The prevalence and bothersomeness of lower urinary tract symptoms in women 40-60 years of age. Acta Obstet Gynecol Scand 2000;79:298-305.
50. Staskin DR. Age related physiological and pathologic changes affecting lower urinary tract function. Clin Geriatr Med 1986;2:701-10.
51. Brown JS, Grady D, Ouslander JG, Herzog AR, Varner RE, Fosner SF. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in postmenopausal women. Heart & Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS) Research Group. Obstet Gynecol 1999;94:66-70

52. Simeonova Z, Milsom I, Kullendorff AM, Molander U, Bengtsson C. The prevalence of urinary Incontinence and its influence on the quality of life in women from an urban Swedish population. *Acta ObstetGynecol Scand* 1999;78:546-51.
53. Thom DH, Van den Eeden SK, Brown JS. Evaluation of parturition and other reproductive variables as risk factors for incontinence later in life. *Obstet Gynecol* 1997;90:983-9.
54. Burgio KL, Zyczynski H, Locher JL, Richter HE, Redden DT, Clark WK. Urinary incontinence in the 12 month postpartum period. *Obstet Gynecol* 2003;102:129
55. Viktrup L. The risk of lower urinary tract symptoms five years after the first delivery. *Neurourol Urodyn* 2002;21:2-29.
56. Moller AL, Lose G, Jorgensen T. Risk factors for lower urinary tract symptoms in women 40 to 60 years of age. *Obstet Gynecol* 2000;96:446-51.
57. Bump RC, Sugerman HJ, Fantl JA, McClish DK. Obesity and lower urinary tract function in women: effect of surgically induced weight loss. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:392-9.
58. Brown JS, Sawaya G, Thom DH, Grady D. Hysterectomy and urinary incontinence: a systematic review. *Lancet* 2000;356:535-9.
59. Long CY, Hsu SC, Wu TP, Fu JC, Su JH. Effect of laparoscopic hysterectomy on bladder neck and urinary symptoms. *Aus NZ J Obstet Gynaecol* 2003;43:65-9.
60. Contreras Ortiz O, Gutnisky R. Aspects of the bladder response in the Wertheim/Meigs operation. *Gynecologic Urology Society Meeting, Palm Beach, Florida, USA, 1984.*
61. Fantl JA, Cardozo L, McClish DK. Estrogen therapy in the management of urinary incontinence in postmenopausal women: a metaanalysis. First report of the Hormones and Urogenital Therapy Committee. *Obstet Gynecol* 1994;83:12-8.
62. Grady D, Brown JS, Vittinghoff E, Applegate W, Varner E, Synder T. Postmenopausal hormones and incontinence: the Heart and Estrogen/ Progestin Replacement Study. *Obstet Gynecol* 2001;97:116-20.

63. Franco AVM, Fynes MM. Surgical treatment of stress incontinence. *Current Obstet Gynecol* 2004;14:405-11.
64. Wall LL. Urinary stress incontinence. In: Rock JA, Jones HW, eds. *Telinde's Operative Gynecology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Company, 2003.
65. Kelly HA, Dumm WM. Urinary incontinence in women without manifest injury to the bladder. *Surg Gynecol Obstet* 1914;18:444-50.
66. Low JA. The management of severe anatomic urinary incontinence by vaginal repair. *Am J Obstet Gynecol* 1967;97:308-15.
67. Stanton SL, Chamberlain GVP, Holmes DM. Randomised study of the anterior repair and colposuspension operation for the control of genuine stress incontinence. *Proceedings of the 75th annual meeting of the International Continence Society, London* 1985;236-7.
68. Park GS, Miller EJ. Surgical treatment of stress urinary incontinence: comparison of Kelly plication, Marshall-Marchetti-Krantz and Pereyra procedures. *Obstetrics and Gynecology* 1988;71:575-9.
69. Bergman A, Ballard CA, Koonings PP. Comparison of three different surgical procedures for genuine stress incontinence: prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol* 1989;160:102-6.
70. Marshall VF, Marchetti AA, and Krantz KE. The correction of stress incontinence by simplevesicourethral suspension. *Surg Gynecol Obstet* 1949;88:590-6. 57. Jarvis GJ. Surgery for stress incontinence. *Br J Obstet Gynecol* 1994;101:371-4.
71. Jarvis GJ. Surgery for stress incontinence. *Br J Obstet Gynecol* 1994;101:371-4.
72. Milani R, Scalabrino S, Quadri G, Algeri M, Marchesin R. Marshall-Marchetti-Krantz procedure and Burch colposuspension in the surgical treatment of female urinary incontinence. *Br J Obstet Gynecol* 1985;92:1050-3.
73. Burch JC. Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cyctocele, and prolapse. *Am J Obstet Gynecol* 1961;81:281-9.

74. Burch JC. Cooper's ligament urethrovesical suspension for stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1968;100:764-74
75. Mundy AR. A Trial comparing the Stamey bladder neck colposuspension procedure with colposuspension for stress incontinence. *Br J Urol* 1983;55: 687-90.
76. Vancaille TG, Schuessler W. Laparoscopic bladder neck suspension. *J Laparoendosc Surg* 1991;l:169-73.
77. Pereyra AJ. A simplified surgical procedure for the correction of stress incontinence in women. *West JSurg Obstet Gynecol* 1959;65:223-6.
78. Stamey TA. Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence. *Surg Gynecol Obstet* 1973;136:547-54.
79. Raz S. Modified bladder neck suspension for female stress incontinence. *Urology* 1981;17:82-5.
80. Gittes RF, and Loughlin KR. No incision pubovaginal suspension for stress incontinence. *J Urol* 1987;138:568-70.
81. Karram M, Angel O, Koonings P, Tabor B, Bergman A, Bhatia N. The modified Pereyra procedure: a clinical and urodynamic review. *Br J Obstet Gynecol* 1993;99:655-8.
82. Kil PJM, Hoekstra JW, Meijden APM, Smans AJ, Theeuwes AGM, Schreinemachers LMH. Transvaginalultrasonography and urodynamic evaluation after suspension operations: comparison among the Gittes, Stamey and Burch colposuspensions. *J Urol* 1991;146:132-6.
83. Giacalone PL, Laffargue F, Daures JP, Lombard I, Lombard G. Urinary stress incontinence. Comparison of the Raz technique and the Bologna technique. Analysis of a series of 188 patients. *J Gynecol Obstet BiolReprod* 1998;27:309-18.
84. Murless BC. The injection treatment of stress incontinence. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1938;45:67.
85. Berg S. Polytet augmentation urethroplasty. Correction of surgically incurable urinary incontinence by injection technique. *Arch Surg* 1973;107:379-81.

86. Hinoul P. Review of surgical techniques to insert implants in urogynecology. International Congress Series 2005:398-406.
87. Leach GE, Dmochowski RR, Appell RA, et al. Female stress urinary incontinence clinical guidelines panel summary report on surgical management of female stress urinary incontinence. J Urol 1997;158:875-80.
88. Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): An ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. Scand J Urol Nephrol 1995;29:75-82.
89. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. Int Urogyn J 1996;7:81-6.
90. Muir TW, Tulikangas PK, Fidela Paraiso M, Walters MD. The relationship of tension-free vaginal tape insertion and the vascular anatomy. Obstet Gynecol 2003;101:933-6.
91. de Lorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. Prog Urol 2001;11:1306-13.
92. de Leval J. Novel surgical technique for the treatment of female stress urinary incontinence: Transobturator vaginal tape inside-out. Eur Urol 2003;44:724-30.
93. Whiteside JL, Walters MD. Anatomy of the obturator region: relations to a trans-obturator sling. Int Urogynecol J 2004;15:223-6.
94. Karram MM, Bhatia NN. The Q-tip test; standardization of the technique and interpretation in women with urinary incontinence. Obstet Gynecol 1988; 71: 648-654
95. Cam C, Karateke A, Sakallı M. Validation of the short forms of Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) and Urogenital Distress Inventory (UDI-6) in a Turkish Population. Neurourology Urodynamics. 2006; 26: 129-133
96. De Lorme E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. Prog Urol 2001; 11: 1306-1313

97. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory and its method for the diagnosis and management of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1993; 153: 1-93.
98. Ward KL, Hilton P, Browning J. A randomized trial of colposuspension and tension free vaginal tape for primary genuine stress incontinence. *Neurourology urodynamics* 2000; 19: 386-8.
99. Delorme E. Transobturator urethral suspension: Mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Prog Urol* 2001; 11: 1306-13.
100. Latthe PM, Singh P, Foon R, Tooze-Hobson P. Two routes of transobturator tape procedures in stress urinary incontinence: A meta-analysis with direct and indirect comparison of randomized trials. *BJU Int* 2011; 106: 68-76.
101. Kjolhede P. Long-term efficacy of Burch colposuspension: a 14-year follow-up study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2005;84(8):767-72.
102. 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.* 2007;114(5):522-31.
103. Mahajan ST, Kenton K, Bova DA, Brubaker L. Transobturator tape erosion associated with leg pain. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2006;17(1):66-8.
104. Dobson A, Robert M, Swaby C, Murphy M, Birch C, Mainprize T, Ross S. Transobturator surgery for stress urinary incontinence: 1-year follow-up of a cohort of 52 women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18(1):27-32.
105. Boyles SH, Edwards R, Gregory W, Clark A. Complications associated with transobturator sling procedures. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18(1):19-22.
106. Deffieux X, Donnadieu AC, Mordefroid M, Levante S, Frydman R, Fernandez H. Prepubic and thigh abscess after successive placement of two suburethral slings. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18(5):571-4.
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. J Urol 2005; 173: 1627–1630.

108. Fitzgerald MP, kenton K, Shott S, Brubaker L. Responsiveness of quality of life measurements to change after reconstructive pelvic surgery. Am J Obstet Gynecol 2001; 185: 20-4.
109. Klutke C, Siegel S, Carlin B, Paszkiewicz E, Kirkemo A, Klutke J. Urinary retention after tension-free vaginal tape procedure: Incidence and treatment. Urology 2001; 58: 697-701.
110. Deval B, Ferchaux J, Berry R et al. Objective and Subjective Cure Rates after Trans-Obturator Tape (OBTAPE®) Treatment of Female Urinary Incontinence. European Urology 2006; 49: 373–377
111. Lo TS, Wang AC, Horng SG, Liang CC, Soong YK. Ultrasonographic and urodynamic evaluation after tension free vagina tape procedure (TVT). Acta Obstet Gynecol Scand 2001; 80: 65-70.
112. Jonsson Funk M, Siddiqui NY, Kawasaki A, Wu JM. Long-term outcomes after stress urinary incontinence surgery. Obstet Gynecol. 2012 Jul;120(1):83-90.
113. E.kocjancic et al. Urol int. 2008;80:725-278
114. Naidu A, Lim YN, Barry C, *et al.* Transobturator tape for stress incontinence: the North Queensland experience. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2005; 45:446-449.
115. Delorme E. Transobturator urethral suspension: Mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. Prog Urol 2001; 11: 1306-13.
116. Costa P, Grise P, Droupy S, Monneins F, Assenmacher C, Ballanger P, Hermieu JF, Delmas V, Boccon-Gibod L, Ortuno C. Surgical treatment of female stress urinary incontinence with a trans-obturator-tape (T.O.T.) Uratape: short term results of a prospective multicentric study. Eur Urol 2004; 46: 102-6.
117. Houwert RM, Renes-Zijl C, Vos MC, Vervest HA. TVT-O versus Monarc after a 2-4-year follow-up: a prospective comparative study. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2009; 20: 1327-33.

118. Ward KL, Hilton P; UK and Ireland TVT Trial Group. A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up. *Am J Obstet Gynecol* 2004 Feb; 190:324-331.
119. Park YJ, Kim DY. Randomized controlled study of MONARC® vs. tension-free vaginal tape obturator (TVT-O®) in the treatment of female urinary incontinence: comparison of 3-year cure rates. *Korean J Urol* 2012;53:258-62.
120. Zilbert AW, Farrell SA. External iliac artery laceration during tension-free vaginal tape procedure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001; 12:141-143.
121. Whiteside JL, Walters MD. Anatomy of the obturator region: relation to a transobturator sling. *Int Urogynecol J* 2004; 15:223-226.
122. Grise P, Droupy S, Saussine C, Ballanger P, Monneins F, Hermieu JF, Serment G, Costa P. 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):759-63.
123. 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* 2007, 114:522-531.
124. Kaelin-Gambirasio I, Jacob S, Boulvain M, Dubuisson JB, Dällenbach P. Complications associated with transobturator sling procedures: Analysis of 233 consecutive cases with a 27-month follow-up. *BMC Womens Health* 2009; 9: 28–34.
125. Coyne KS, Sexton CC, Irwin DE, Kopp ZS, Kelleher CJ, Milsom I. The impact of overactive bladder, incontinence and other lower urinary tract symptoms on quality of life, work productivity, sexuality and emotional well-being in men and women: Results from the EPIC study. *BJU Int* 2008, 101:1388-1395.
126. Juma S, Brito CG: Transobturator tape (TOT): Two years follow-up. *Neurourol Urodyn* 2007, 26:37-41.

127. Holmgren C, Nilsson S, Lanner L, Hellberg D. Long-term results with tension-free vaginal tape on mixed and stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2005; 106: 38-43.
128. Porena M, Kocjancic E, Costantini E, et al. Tension free vaginal tape vs transobturator tape as surgery for stress urinary incontinence: results of a multicentre randomised trial. *Neurourol Urodyn* 2005;24:416–8.
129. Riva D, Sacca V, Tonta A, et al. TVT versus TOT: a randomized study at 1 year follow up. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006;17(Suppl 2):S93 (abstract no. 60).
130. Plazk L, Staskin D. Genuine stress incontinence: Theories of etiology and surgical correction. *Urol Clin North Am* 2002; 29:527-35
131. Suskind AM, Kaufman SR, Dunn RL, et al. Population-based trends in ambulatory surgery for urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 2013; 24:207.

EKLER

EK A: INCONTINENCE IMPACT OUESTIONARIE (IIQ-7)

İdrar kaçırma şu durumlarda sizi nasıl etkiliyor? Hiç Az Orta Çok

İdrarınızı kaçırmak veya cinsel bölgenizde sarkma olması hayatınızı nasıl etkiliyor	Hiç	Hafif	Orta	Şiddetli	Pre-op	Post-op
1.Ev işlerinizi yapmanıza mani oluyor mu?	0	1	2	3		
2. Yürüme, yüzme veya egzersiz gibi fiziksel aktivitelere 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 hissediyor musunuz ?	0	1	2	3		

EK B: URINARY DISTRESS INVENTORY (UDI-6)

Aşağıdakiler hiç başınıza geldi mi ve eğer geliyorsa sizi ne kadar rahatsız ediyor?	Hiç	Hafif	Orta	Şiddetli	Pre-op	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		