



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**ÜRİNER İNKONTİNANS TEDAVİSİ İÇİN MİD ÜRETRAL
SLİNG UYGULAMASININ ERKEN VE GEÇ DÖNEM
SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

HALE AKSOY ÖZMEN
UZMANLIK TEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. SELÇUK ÖZDEN

2025-SAKARYA

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**ÜRİNER İNKONTİNANS TEDAVİSİ İÇİN MİD ÜRETRAL
SLİNG UYGULAMASININ ERKEN VE GEÇ DÖNEM
SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

HALE AKSOY ÖZMEN

UZMANLIK TEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. SELÇUK ÖZDEN

2025-SAKARYA

TEZ ONAYI

Kurum : Sakarya Üniversitesi/Tıp Fakültesi
Program türü : Uzmanlık Tezi
Anabilim Dalı : Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı
Tez Sahibi : Hale AKSOY ÖZMEN
Sınav Tarihi : **Saat:**
Tez Başlığı : Üriner İnkontinans Tedavisi İçin Mid Üretral Sling Uygulamasının Erken ve Geç Dönem Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Bu çalışma, içerik ve kalite bakımından Uzmanlık Tezi olarak Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

	Ünvan, Adı-Soyadı (Kurum adı)	İmza	Kabul/Red*
Danışman (Üye)	Prof. Dr. SELÇUK ÖZDEN		
Üye			
Üye			

* Red kararının gerekçesi onay sayfasının arkasında belirtilmelidir.

ONAY

“Bu tez .. /.. /2025 tarihinde yukarıdaki jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.”

../../2025
Tıp Fakültesi Dekanı

BEYAN

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Bu çalışma T.C. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 15/10/2024 tarihinde onay olarak hazırlanmıştır.

....../....../2025

Hale AKSOY ÖZMEN

İmza

TEŞEKKÜR

Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimimi tamamlarken, eğitim ve öğrenimim süresince disiplini, meslek aşkı, özverisi ve bilgisiyle bize her zaman örnek olan Anabilim Dalı Başkan'ımız ve tez danışmanım değerli hocam Prof. Dr. Selçuk Özden'e; ayrılrsa da bilimselliği ve cesaretiyle bize ışık tutmaktan vazgeçmeyen Prof. Dr. Arif Serhan Cevrioğlu'na; asistanlık eğitimim boyunca desteğini her zaman yanımda hissettiğim ve hayat hakkındaki tecrübeleriyle bizleri geleceğe hazırlayan Prof. Dr. Mehmet Sühha Bostancı'ya; bizlere sadece bir hoca olarak değil aynı zamanda anne şefkatiyle de yaklaşan Prof. Dr. Nermin Akdemir'e; bilimsel nosyonu ve sabrıyla örnek olan Doç. Dr. Hilal Uslu Yuvacı'ya; Jinekolojik Onkoloji'de en zorlu vakalarda bile cerrahi yeteneğine büyük saygı duyduğum ve her zaman bir abi gibi bizlere destek olan Dr. Öğr. Üyesi Osman Köse'ye teşekkürü borç bilirim.

Zorlu ve uzun eğitim sürecinde deneyimlerini bizimle paylaşan, benim için birer abla ve ağabey olan sevgili uzmanlarımıza, birlikte çalıştığım ve çoğu artık ailem olan tüm asistan arkadaşlarıma, yeni hayatları beraber karşıladığım ebelerimize, tüm görevli hemşire, personel ve sekreter arkadaşlarıma;

Hayatımın her alanında olduğu gibi bu süreçte de desteklerini ve varlıklarını hissettiren evlatları olmaktan gurur duyduğum canım annem Canan AKSOY, babam Habib AKSOY, bu mesleği seçmeme vesile olan, örnek aldığım varlığı ile her zaman bana güç veren canım ablam Lale AKSOY'a, canım teyzem Ayşe POLATCAN'a bu süreçte gösterdiği sabır, teşvik ve sevgi için sevgili eşim Abdullah ÖZMEN'e teşekkür ediyorum.

Varlıkları ile desteklerini esirgemeyen tüm dost ve arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Dr. Hale AKSOY ÖZMEN

İÇİNDEKİLER

BEYAN	i
TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	vii
TABLO LİSTESİ	ix
ÖZET	xi
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Tanım ve Epidemiyoloji	4
2.2. Alt Üriner Sistem Anatomisi	5
2.2.1. Kemik pelvis	5
2.2.2. Ligamentler	5
2.2.3. Pelvik taban kasları ve fasya	5
2.2.3.1. Levator ani kası	6
2.2.3.2. Pubokoksigeus kası	6
2.2.3.3. Puborektal kas	6
2.2.3.4. İliokoksigeus kası	6
2.2.4. Üretra	6
2.2.5. Mesane	7
2.2.6. İşeme nörofizyolojisi	7
2.2.6.1. Merkezi sinir sistemi	7
2.2.6.2. Periferik sinir sistemi	7
2.3. Risk Faktörleri	8
2.3.1. Yaş	8
2.3.2. Parite	8
2.3.3. Gebelik ve doğum şekli	8
2.3.4. Irk	9
2.3.5. Obezite	9
2.3.6. Genetik	10

2.3.7. Alışkanlıklar	11
2.3.8. Menapoz ve seks steroid hormonları	11
2.3.9. Histerektomi	12
2.3.10. Ek hastalıklar	12
2.4. Üriner İnkontinans Sınıflandırılması.....	14
2.4.1. Stres tip üriner inkontinans.....	14
2.4.1.1. Üretral hiper mobilite teorisi.....	14
2.4.1.2. İntrinsik sfinkter yetmezliği (ISY) teorisi.....	14
2.4.2. Urge inkontinans.....	14
2.4.2.1. Detrusor aşırı aktivitesi	15
2.4.2.2. Mesane kompliyansında azalma	15
2.4.2.3. Mesane hipersensitivitesi	15
2.4.3. Miks inkontinans	15
2.4.4. Taşma tipi inkontinans.....	16
2.5. Üriner İnkontinans Hista Değerlendirilmesi.....	16
2.5.1. Anamnez	16
2.5.2. Fizik muayene.....	17
2.5.3. İşeme günlüğü.....	18
2.5.4. Laboratuvar testleri	18
2.5.5. Öksürük stres testi.....	19
2.5.6. Ped testi.....	19
2.5.7. İşeme sonrası rezidüel volüm	19
2.5.8. Q tip test.....	20
2.5.9. Ürodinamik testler	20
2.5.9.1. Üroflowmetri.....	21
2.5.9.2. Sistometri	21
2.5.10. Ultrason.....	22
2.6. Üriner İnkontinans Tedavisi	22
2.6.1. Konservatif tedavi seçenekleri.....	22
2.6.1.1. Yaşam tarzı değişikliği	22
2.6.2. Davranışsal tedavi.....	23
2.6.2.1. Mesane eğitimi.....	23

2.6.2.1.1. İşeme sıklığının azaltılması.....	23
2.6.2.1.2. İşeme sıklığının artırılması.....	24
2.6.2.2. Pelvik taban kas eğitimi.....	24
2.6.2.3. Vajinal pesserler.....	25
2.6.2.4. Vajinal konlar.....	25
2.6.2.5. Biyofeedback	25
2.6.2.6. Elektriksel uyarılma	25
2.6.2.6.1. Sakral nöromodülasyon.....	26
2.6.2.6.2. Perkütan tibial sinir stimülasyonu (PTNS)	26
2.6.3. Farmakolojik tedavi.....	27
2.6.3.1. Urge inkontinansta farmakolojik tedavi.....	27
2.6.3.1.1. Antikolinerjik ilaçlar	27
2.6.3.1.2. Beta adrenerjik agonist.....	27
2.6.3.1.3. Alfa adrenerjik antagonist	28
2.6.3.1.4. Antidepresanlar	28
2.6.3.1.5. Östrojen.....	28
2.6.3.1.6. Desmopresin.....	29
2.6.3.1.7. Botulinum A toksini	29
2.6.4. Cerrahi tedavi.....	29
2.6.4.1. Retropubik askı ameliyatları	30
2.6.4.1.1. Marshall-Marchetti-Krantz (MMK) operasyonu	30
2.6.4.1.2. Burch kolposuspansiyonu	30
2.6.4.1.3. Paravajinal defekt onarımı	31
2.6.4.2. Sling cerrahileri.....	31
2.6.4.2.1. Pubovajinal sling cerrahisi	31
2.6.4.2.2. Midüretal sling cerrahisi	32
2.6.4.3. Periüretal enjeksiyon	33
2.7. Yaşam Kalite Anketleri	34
2.7.1. Urogenital distress inventory-6 (UDI-6)	34
2.7.2. Incontinence impact questionnaire-7 (IIQ-7)	34
3.GEREÇ VE YÖNTEM	36
3.1. Araştırma Örneklemi.....	37

3.2. İstatistiksel Yöntemler.....	37
3.3. Araştırmanın Etik İlkeleri ve İzinler	38
4. BULGULAR.....	39
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	62
6. KAYNAKLAR	80
7. EKLER.....	94
7.1. EK-1: Etik Kurul Onayı	94
ÖZGEÇMİŞ	95

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

AAM	: Aşırı Aktif Mesane
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AÜSS	: Alt Üriner Sistem Semptomları
BoNT-A	: Botulinum toksin tip A
CA	: Kolporafi Anterior
CP	: Kolporafi Posterior
CST	: Öksürük Stres Testi
DM	: Diyabetes Mellitus
DOA	: Detrusor Overaktivitesi
ES	: Elektriksel Uyarılma
ES	: Eritrosit Süspansiyonu
FDA	: Food and Drug Administration
FSFI	: Female Sexual Function Index
GWAS	: Genome-Wide Associated Study
Hb	: Hemoglobin
HT	: Hipertansiyon
ICIQ-UI SF	: Incontinence Questionnaire–Urinary Incontinence Short Form
ICS	: International Continence Society
IIQ-7	: Incontinence Impact Questionnaire-7
ISI	: Incontinence Severity Index
İSY	: İntrinsik Sfinkter Yetmezliği
MMK	: Marshall-Marchetti-Krantz Operasyonu
MÜİ	: Miks Üriner İnkontinans
MÜS	: Mid-Üretral Sling
PGI-I	: Patient Global Impression of Improvement
POP	: Pelvik Organ Prolapsusu
PTNS	: Perkütan Tibial Sinir Stimülasyonu
PVR	: Post-miksiyonel Rezidüel Hacim
PVS	: Pubovajinal Sling
SÜİ	: Stres Üriner İnkontinans

TDP	: Taze Donmuş Plazma
TOT	: Transobturator Tape
TVT	: Tension-Free Vaginal Tape
TVT	: Transvajinal Tape
UDİ-6	: Urogenital Distress Inventory-6
UK	: Birleşik Krallık
UUI	: Urge Üriner İnkontinans
Üİ	: Üriner İnkontinans
VAH	: Vajinal Histerektomi
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Üriner inkontinansa neden olan ilaçlar	17
Tablo 2.2. Alt üriner sistem disfonksiyonu olan hastalarda fizik muayne	17
Tablo 4.1. Hastaların demografik bilgilerinin uygulanan cerrahi tiplerine göre dağılımı	39
Tablo 4.2. Olguların ek sistemik hastalıkları	41
Tablo 4.3. Olgularda midüretal sling ile eş zamanlı olarak uygulanan cerrahi işlemler	41
Tablo 4.4. İntraoperatif ve erken postoperatif sonuçlar	42
Tablo 4.5. Operasyon öncesi ve sonrası dönemdeki üriner inkontinans oranlarındaki değişim	43
Tablo 4.6. Olguların preoperatif ve postoperatif üriner semptom ve bulgularının uygulanan cerrahi yönteme göre değişim oranları	45
Tablo 4.7. Hastaların operasyon sonrası uzun dönem sonuçlarının uygulanan cerrahi tiplerine göre dağılımı	48
Tablo 4.8. Hastaların operasyon öncesinde ve sonrasında IIQ-7 (Incontinence Impact Questionary) yaşam kalitesi ölçeği sonuçları	49
Tablo 4.9. Hastaların operasyon öncesinde ve sonrasında UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği sonuçları	52
Tablo 4.10. Hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarındaki değişimlerin uygulanan cerrahi tiplerine göre dağılımı	53
Tablo 4.11. Hastaların VKI gruplarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı	54
Tablo 4.12. TOT cerrahi grubundaki hastaların meslek gruplarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı	55
Tablo 4.13. TOT cerrahi grubundaki hastaların sigara içme durumlarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı	56

Tablo 4.14. TOT cerrahi grubundaki hastaların menopoz durumlarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı	57
Tablo 4.15. TOT ile birlikte vaginal histerektomi (VAH) uygulanan ve uygulanmayan olguların operasyon öncesi ve sonrası dönemdeki IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının karşılaştırılması.....	58
Tablo 4.16. TOT cerrahi grubundaki hastaların Kegel egzersiz sürelerine göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı	58
Tablo 4.17. Hastaların rezidü idrar ölçümü sonuçlarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı	59
Tablo 4.18. TOT cerrahi grubundaki hastaların demografik ve klinik özellikleri ile IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları arasındaki ilişkilerin dağılımı.....	61

ÖZET

GİRİŞ VE AMAÇ: Bu çalışmada, midüretal sling cerrahisi uygulanan hastaların kısa ve uzun dönem komplikasyonları ile yaşam kalite ölçek anketleri değerlendirilerek TOT, TVT ve mini-sling cerrahi yöntemlerinin subjektif ve objektif başarısı ile komplikasyonlar açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Ocak 2016 – Haziran 2024 tarihleri arasında, T.C. Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde stres ve miks üriner inkontinans olup midüretal sling operasyonu yapılan 272 hastanın verisi retrospektif olarak değerlendirilmiştir. TOT operasyonu olan 100 hasta, TVT operasyonu olan 5 hasta, mini sling operasyonu geçiren 8 hasta olmak üzere toplam 113 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların postoperatif dönemde meş erozyonu, rezidü idrar ve öksürük stres testi pozitifliği gibi sonuçları kayıt altına alınmış, Türkçe validasyonu yapılmış IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalite ölçek cevapları değerlendirilmiştir. Tüm hesaplamalar hazır istatistik yazılımı ile yapılmıştır (IBM SPSS Statistics, Version 30.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

BULGULAR: Araştırmaya dahil edilen 113 hastanın 74'ünde (%65,5) stres üriner inkontinans (SUI), 39'unda (%34,5) ise miks üriner inkontinans bulunmaktaydı. Hastaların hiçbirisinde üriner ya da vasküler yaralanma gözlenmemiştir. Postoperatif dönemde hemoglobin düşüklüğü nedeniyle 4 hastaya (%3,5) kan transfüzyonu yapılmıştır. Cerrahi geçiren 5 olguda (%6,2) de novo urge inkontinans, 4 olguda (%3,5) meş erozyonu gelişmiştir. TOT uygulanan hastalarda daha belirgin olmak üzere tüm cerrahi gruplarında postoperatif dönemde üriner semptomlarda iyileşme izlenmiştir. Preoperatif ve postoperatif yapılan değerlendirmede, IIQ-7 ve UDI-6 formlarına verilen cevaplarda anlamlı iyileşme olduğu görülmüştür.

SONUÇ: Sonuç olarak TOT, TVT ve Mini-sling operasyonları uzun dönem sonuçlar ve düşük morbidite ile SUI tedavisinde güvenilir ve etkili yöntemlerdir. SUI cerrahisinde tercih edilen yöntemin uzun dönem sonuçlarını hastaların ilerleyen yaşlarıyla birlikte postoperatif dönemde ortaya çıkabilecek yeni kronik hastalıkları, menopozal durumdaki değişikliklerin etkisini değerlendirecek şekilde tasarlanacak, daha fazla sayıda hastayla yapılmış, randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: IIQ-7, stres üriner inkontinans, UDI-6

ABSTRACT

Evaluation of early and long-term outcomes of mid-urethral sling procedure for the treatment of urinary incontinence

AIM: This study aims to compare the subjective and objective success rates and complications of TOT, TVT, and mini-sling surgical methods by evaluating the short- and long-term complications and quality of life scale questionnaires of patients who underwent midurethral sling surgery.

MATERIALS AND METHODS: Data from 272 patients with stress and mixed urinary incontinence who underwent midurethral sling surgery at the Obstetrics Clinic of Sakarya University Education and Research Hospital between January 2016 and June 2024 were retrospectively evaluated. 113 patients were included in the study: 100 patients in TOT group, 5 patients in TVT group, and 8 patients in mini-sling group. The patients' postoperative outcomes, such as mesh erosion, residual urine, and responses to the Turkish-validated IIQ-7 and UDI-6 quality of life scales were evaluated. All calculations were performed using ready-made statistical software (IBM SPSS Statistics, Version 30.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

RESULTS: Of the 113 patients, 74 (65.5%) had stress urinary incontinence (SUI) and 39 (34.5%) had mixed urinary incontinence. No urinary or vascular injury was observed in any of the patients. Four patients (3.5%) received blood transfusions due to low hemoglobin levels in the postoperative period. De novo urge incontinence developed in 5 cases (6.2%) and mesh erosion developed in 4 cases (3.5%) undergoing surgery. Improvement in urinary symptoms was observed in all groups, particularly in TOT group. A significant improvement was seen in the responses to the IIQ-7 and UDI-6 forms.

CONCLUSION: In conclusion, TOT, TVT, and mini-sling procedures are reliable and effective methods for SUI treatment. There is a need for randomized controlled trials involving a larger number of patients, designed to evaluate the long-term results taking into account the effects of new chronic diseases and menopause that may arise in the postoperative period as patients age.

Keywords: IIQ-7, stress urinary incontinence, UDI-6

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society: ICS) tarafından üriner inkontinans (Üİ) kişinin sosyal yaşantısını etkileyen, sağlık sorunlarına yol açan istemsiz idrar kaçırma durumu olarak tanımlamaktadır.

Üİ prevalansı ülkelere ve etnik kökenlere göre çeşitli farklılıklar gösterebilir. 20 yaş üstü gebe olmayan kadınlarda Üİ görülme sıklığı %10-17 arasında değişmekteyken ülkemizde yapılan prevalans çalışmalarında ise bu oran %20-25 olarak bulunmuştur. Türkiye’de yapılan başka bir prevalans çalışmasında stres üriner inkontinans (SÜİ) oranı %20,8-%68 arasında değişmektedir. Üİ ülkelere ciddi bir mali yük oluşturmaktadır. Bakım, tedavi masrafları, ped kullanımı, ilaç kullanımı, yapılan cerrahi operasyonlar doğrudan maliyet olarak ekonomiye yansırken, iş gücü kaybı, kişide yarattığı psikososyal etkiler dolaylı maliyetler olarak yansımaktadır.

İdrar kaçırma şikâyeti ile başvuran hastanın ilk değerlendirmesinde inkontinansın tipini belirlemeye yönelik anamnez, fizik muayene ve testler yapılmalıdır. Anamnezde idrar kaçırmaya neden olan kronik hastalık olup olmadığı, geçirilmiş cerrahi öyküsü, travma, malignite sorgulanmalıdır. Fizik muayenede idrar kaçırmaya yönelik uygun testler yapılmalı, laboratuvar ve ileri tetkikler ile tanı doğrulanmalıdır. İnkontinansın tipi belirlendikten sonra (stres, urge ya da miks) hasta ile birlikte uygun tedavi protokolü ya da cerrahi seçenekleri değerlendirilmelidir.

Stres üriner inkontinans (SÜİ) öksürme, hapşıрма ya da efor ile karın içi basıncı arttıran durumlarda görülmektedir. Poliklinik şartlarında hastaya dolu mesane ile öksürük stres test yapılarak kolaylıkla tanı konulabilir. SÜİ tedavisinde temel amaç hastanın pelvik taban kaslarının kuvvetlenmesini sağlamak, mesane boynundaki direnci desteklemek ve detrüsör kasının kasılabilirliğini arttırmaktır. Bu amaçla cerrahi tedaviler ön planda değerlendirilse de konservatif ve davranışsal tedavilerde cerrahiye uygun olmayan ya da cerrahi istemeyen hastalarda sıklıkla kullanılmaktadır.

Urge inkontinans (UÜİ), ertelenemeyen, ani ve kuvvetli idrar yapma isteği ile istemsiz idrar kaçırmadır. Genellikle aşırı aktif mesane (AAM) sendromunun bir parçası olarak kabul edilir.

Miks inkontinans (MÜİ), hem şiddetli idrar yapma isteği ile idrar kaçırmaya hem de karın içi basınç artışına neden olan durumlarda idrar kaçırmaya ile karakterizedir. Diğer tiplere göre daha şiddetli seyretmektedir.

Cerrahi yöntemlerde retropubik askı ameliyatları ve sling cerrahileri kullanılmaktadır. Cerrahi seçeneklerden Transobturator Tape (TOT), Transvajinal Tape (TVT), Mini-sling ve Burch operasyonları sıklıkla tercih edilmektedir. Doğru tekniğin seçilmesi ilk operasyonda başarı şansını arttırmaktadır. Kullanılacak yöntemin ameliyat süresi, komplikasyon oranları, anestezi süresi ve maliyeti tedavi seçiminde rol oynar.

TVT, üetrovezikal bileşkeyi yükselterek desteklemeyi amaçlayan tekniktir. Mesane yaralanması, kanama, idrar retansiyonu gibi komplikasyonların görülmesi, işlem sırasında sistoskopi ihtiyacı duyulması, anestezi süresinin fazla olması gibi nedenlerle başka cerrahi yöntemlerde araştırılmaya başlanmıştır

TOT uygulamasında obturator foramenden mesh geçirilerek mesane boynunun dikleştirilmesi sağlanır. TOT uygulaması ile mesane, barsak ve büyük damar yaralanma riski minimize edilmiş, anestezi süresi kısalmış, işlem sırasında sistoskopi ile kontrol edilme ihtiyacı minimize edilmiş ve maliyet azaltılmıştır.

Üriner inkontinansı olan hastaların yaşam kalitelerini değerlendirmek için geliştirilen çeşitli anket formları kullanılmaktadır. Urogenital Distress Inventory Short Form-6 (UDI-6) 6 sorudan oluşan kısaltılmış bir anket formudur. İrritatif, stres ve obstruktif semptomlar sorgulanır. Bu anketten yüksek puan alınması yaşam kalitesinin kötüleştiğini gösterir. Incontinence Impact Questionnaire-7 (IIQ-7) ise idrar kaçırmının hasta üzerinde yarattığı psikososyal etkilerini değerlendirmektedir. Bu anketten yüksek puanların alınması yaşam kalitesinin kötüleştiğini gösterir. Bu iki formun yaşam kalitesini değerlendirmede birlikte kullanımı önerilmektedir.

Bu alışmayla T.C. Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2016-2024 tarihleri arasında üriner inkontinans nedeniyle midretral sling cerrahisi yapılan hastaların UDI-6 ve IIQ-7 anket formları ile cerrahi öncesi ve sonrası sonuçlarını karşılaştırmayı amaçlamaktayız.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım ve Epidemiyoloji

Üriner inkontinans (Üİ), bireyin hijyenini olumsuz etkileyen ve aynı zamanda iş yaşamı ile sosyal ilişkilerinde çeşitli sorunlara neden olabilen önemli bir sağlık problemidir. Uluslararası Kontinans Derneği (ICS), idrar kaçırmayı kişinin kontrolü dışında gerçekleşen idrar kaçırma durumu olarak tanımlamaktadır.

Üriner inkontinansın değerlendirilmesinde her olgu, ayrıntılı olarak tanımlanmalıdır. Bu kapsamda; inkontinansın tipi, sıklığı, şiddeti, predispozan faktörleri, sosyal yaşama etkisi, hijyen ve yaşam kalitesi üzerindeki sonuçları, inkontinansı önlemek için kullanılan yöntemler ile bireyin inkontinans nedeniyle hastane başvurusunun değerlendirilmesi böylece hastalığın kişi üzerindeki gerçek etkisini ortaya koymak ve uygun tedavi planlamasını yapmak için önem taşımaktadır. (Abrams ve ark., 2003).

Üİ ülkeler için ciddi mali yük oluşturmaktadır. Doğrudan maliyetler; tanı ve tedavi masrafları, kullanılan ilaçlar, fizik tedavi, cerrahi, kullanılan pedler iken dolaylı maliyetler; inkontinans nedeniyle yaşanan iş gücü kaybı, psikososyal etkileridir. Ülkelere göre maliyetler farklılık göstermekte, ABD’de yapılan çalışmalarda Üİ tedavisinin ülke ekonomisine yıllık maliyeti 65,9 milyar dolardan fazla bulunmuştur. Artan yaşlı nüfusla birlikte bu maliyetin her yıl artması öngörülmektedir (Milsom ve ark., 2014).

Üİ prevalansı etnik köken, çeşitli risk faktörleri gibi etkenlere göre değişkenlik gösterse de 20 yaş üstü gebe olmayan kadınlarda Üİ görülme sıklığı %10-17 arasında değişmektedir (Wu ve ark., 2014).

Çeşitli ülkelerde yapılan prevalans çalışmalarında Üİ prevalansının %5-70 arasında değiştiği gözlemlenmiş, çalışmaların çoğunda ise bu oran %25-45 arasında bildirilmiştir. Yaşla birlikte Üİ sıklığı artmakta, 70 yaşın üzerinde kadınların %40’tan fazlasında Üİ görülmektedir (Milsom ve ark., 2019).

ABD’de 20 yaş üzerinde kadınlarda Üİ görülme sıklığı %61,8 bulunmuş, bu hastaların %37,5’inde stres inkontinans, %22’sinde urge inkontinansı ve %31,3’ünde karışık tip inkontinans semptomları belirlenmiştir. Hastaların %32,5’i rahatsızlık bildirmezken, %33,7’si şikayetlerini fazla olarak belirtmiştir (Patel ve ark., 2022).

Türkiye’de yapılan prevalans çalışmalarında Üİ sıklığı %20-%25 arasında bulunmuştur. (Maral ve ark., 2001; Ozerdoğan ve ark., 2004).

2.2. Alt Üriner Sistem Anatomisi

2.2.1. Kemik pelvis

Kemik pelvis, sakrum, koksiks ve 2 kalça kemiğinden oluşur.

2.2.2. Ligamentler

Pelvik ligamentlerin pek çok fonksiyonu vardır. Sakrospinöz ligament, sakrotuberöz ligament, sakrumun ön ligamenti kemik yapıları bir arada tutarken pelvik yapıya destek sağlar. Uterus ve adneksleri pelvik duvara bağlayan round ve broad ligamentin destek görevleri yoktur, kardinal ve uterosakral ligamentler ise pelvik desteğe katkı sağlar. İliopektineal ligament (Cooper ligamenti) retropubik askı ameliyatlarında destek noktası olarak kullanılmaktadır. Sakrospinöz ligament pelvik organ prolapsusunda fiksasyon için kullanılan anatomik yapılardır.

2.2.3. Pelvik taban kasları ve fasya

Pelvis yan duvarı örten 2 önemli çizgili kas vardır. Piriformis kası sakrumdan başlayarak posterolaterale uzanır. Obturator internus kası anterolateralde yer alır. Her iki kas femurun büyük trokanterine bağlanır ve dış kalça rotatoru olarak görev yapar. Parietal fasya çizgili kasları örter ve kasın pelvise tutunmasını sağlarken endopelvik (visseral) fasya için tutunma noktaları oluşturur. Levator ani kasının başlangıcı olan arkus tendineus levator ani, obturator internus kasının parietal fasyasının devamıdır. Arkus tendineus fasya pelvis ise obturator internus ve levator ani kasının fasyalarının birleşimidir.

Pelvik diyafragma, levator ani ve koksigeus kası ile onları örten fasyadan oluşur. Perineal membran ve perineal cisim pelvik diyafragmanın destek yapılarıdır.

2.2.3.1. Levator ani kası

Karın içi basınç artışı durumunda abdominal yapıları destekleyen pelvik tabanın en önemli kasıdır. Pubokoksigeus, puborektalis ve iliokoksigeus kas grubunun birleşiminden oluşmaktadır.

2.2.3.2. Pubokoksigeus kası

Bu kas sonlanma yerine göre 3 ayrı bölüme ayrılır; pubovajinalis, puboperinealis, puboanalıs. Pubovajinalis, vajinanın yan duvarında sonlanır, üretral destek sağlayarak kontinans mekanizmasında rol alır. Puboanalıs anüse destek görevi görerek ürogenital darlığın devamını sağlar.

2.2.3.3. Puborektal kas

Levator ani kasının liflerinde oluşan puborektal kas anorektal yapıya hamak şeklinde destek sağlayarak fekal kontinansı sağlar.

2.2.3.4. İliokoksigeus kası

Arkus tendineus levator aniden çıkarak rektumun arkasından koksikte sonlanır.

2.2.4. Üretra

Üretra lümeni internal üriner meatustan başlar. Mesane tabanından geçen 1 cm'lik kısım mesane boynu olarak adlandırılır. Üretranın 2/3 distal bölümü vajina ile birleşmiştir. Üretranın iç kısmı longitudinal düz kas tabakasından, dış kısmı ise sfinkter üretra olarak adlandırılan sirküler düz kas tabakasından oluşmaktadır.

Üretranın 1/3 alt kısmı ile orta kısmının birleşim yerinden perineal membranın üstüne kadar üetrovajinal sfinkter ve kompresör üretra denilen çizgili kas yapıları bulunur. Distal kısım fibröz yapıdan oluşmakta idrar akımı için ağızlık görevi görür. Paraüretral Skene bezleri üretranın vajinal yüzeyindeki çok katlı skuamöz epitel ile döşeli submukoza tabakasinda bulunur. Bu bezlerin enfeksiyonu kistlere ve üretral divertikül oluşumuna neden olabilir.

2.2.5. Mesane

Mesane idrarın depo ve boşalmasında görev alan içi boş bir organdır. Önde pubik kemik ve karın duvarına, arkada vajen ve servikse komşudur. Mesane duvarı düz kastan oluşan detrusor kasından meydana gelir. Üreter girişinde kubbe ve taban olmak üzere iki kısımdan oluşur. Mesane tabanı, düz kas yapısındaki trigon ve üreterin mesane duvarına girdiği yerdeki liflerin ‘‘U’’ şeklinde oluşturduğu detrusor kıvrımlarından oluşur.

Mesane tabanında bulunan alfa reseptörler uyarıldığında kasılarak kontinansı sağlarken, mesanenin kubbe kısmında bulunan beta ve kolinerjik reseptörlerin uyarılması ile idrar çıkışı sağlanır. Mesanenin kan dolaşımı vezikal arter ve inferior vezikal arter tarafından sağlanmaktadır (Berek, 2006).

2.2.6. İşeme nörofizyolojisi

İşeme fizyolojisinde 2 temel anatomik yapı bulunmaktadır. Mesane idrarın depolama ve boşaltım fonksiyonlarını, üretra ise idrarın atılımını gerçekleştirir.

2.2.6.1. Merkezi sinir sistemi

Beyin ve omurilik olarak iki bölümden oluşmaktadır. Korteks detrusör üzerine baskılayıcı etki ile mesane fonksiyonunu etkiler, serebellum gelen sinyalleri düzenler efferent sinyaller ile mesane ve üretral sfinkterin koordineli çalışmasını sağlar. Mesaneye gönderilen sinyaller ponsun ön kısmından çıkmaktadır.

Spinal kord fizyolojideki en önemli kısımdır. Mesanenin motor sinir kontrolü S2-4 segmentlerinden sağlanır.

2.2.6.2. Periferik sinir sistemi

İdrarın boşaltılmasında parasempatik sistem, depolanmasından sempatik sistem görev alır. S2-4 segmentinden köken alan parasempatik sistem detrusor kasılması ile mesane boşaltılmasını sağlar.

İdrarın depolanmasında görev alan sempatik sistem, T10-L2 segmentlerinden köken alarak detrusor gevşemesi ve üretral sfinkterin kasılmasından sorumludur. Üretral tonus, mesane boynu ve üretrada bulunan alfa adrenerjik reseptörlerin kasılması ile

sağlanır. Mesanenin diğer bölümlerinde ise gevşemeyi sağlayan beta adrenerjik reseptör bulunur.

Somatik sinir lifleri pelvik taban kasları ve dış üretral sfinkteri inerve eder (Onur ve Bayrak, 2015).

2.3. Risk Faktörleri

2.3.1. Yaş

Üİ sıklığı yaş ile artmaktadır. Pelvik taban anatomisindeki bozukluklar ve üriner inkontinansın yaş ile ilişkisi genellikle bağ dokusundaki değişikliklere ve nöromüsküler değişikliklere bağlıdır. Yaşlılıkla birlikte artan obezite, akciğer hastalığı ve diyabet gibi komorbiditeler de Üİ riskini arttırmaktadır (Nygaard ve ark., 2008).

Stres üriner inkontinans prevalansı, 40 yaşından itibaren artış göstererek 55 yaşına kadar yaklaşık iki katına çıkmakta, ilerleyen yaşlarda ise azalma eğilimi göstermektedir. İrritatif semptomlar ise yaşla birlikte neredeyse doğrusal bir artış göstermektedir. Yaş ile semptomların kişide yarattığı rahatsızlık hissi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Moller ve ark., 2000).

2.3.2. Parite

Doğum sayısındaki artış idrar kaçırma için belirgin bir risk faktörüdür. Yapılan bir anket çalışmasında, üreme çağındaki ve premenopozal dönemdeki kadınlarda doğum sayısındaki artış ile idrar kaçırma arasında belirgin bir ilişki bulunmuştur. Belirtilen yaş gruplarında artan paritenin stres ve miks üriner inkontinans gelişimine önemli katkısı bulunurken urge inkontinansa belirgin etkisi bulunmamıştır. 70 yaş üzerinde paritenin inkontinans gelişiminde belirgin etkisi izlenmemiştir. Paritenin etkisi özellikle 20-34 yaş grubunda izlenmiştir, nulliparlarda inkontinans %8 izlenirken, 1 doğum yapanlarda inkontinans gelişimi %17'ye çıkmıştır (Rotveit ve ark., 2001).

2.3.3. Gebelik ve doğum şekli

İdrar kaçırma gebelikte sık izlenen bir durumdur ve gebelerin %30-60'ını etkilemektedir. Genellikle artan uterus hacmi, hormonal değişimler, üetrovezikal

açıdaki değişiklikler ve böbrek fonksiyonundaki değişimler gebelikte görülen geçici değişikliklerdir. Üİ'in doğumu takiben üç ay içinde düzelmesi beklenirken mesane travması, sinir ve kas yaralanması veya üretra hasarına bağlı idrar kaçırma durumu doğumdan sonra da devam eder.

Klinik ve epidemiyolojik çalışmalar vajinal doğumun sezaryenle doğuma göre idrar kaçırma riskini önemli ölçüde arttırdığını göstermiştir. Fetal faktörler, müdahaleli normal doğum, doğumun ikinci evresinin uzaması ve anestezi inkontinans etyolojisinde rol oynar. Gebelik sırasında yaşanan inkontinans doğumdan sonraki inkontinansın öngörücüsü olduğu gibi aynı zamanda doğumdan sonraki 5 yıl içinde inkontinans gelişmesi için risk faktörüdür (Burgio ve ark., 2003).

Stres Tip Üriner İnkontinans (SÜİ) ile doğum yöntemi arasında ilişki bulunmaktadır. Normal doğum sonrası %14,1, sezaryen doğum sonrası %10,7, zor doğum nedeniyle sezaryen sonrasında %25 oranında SÜİ görülmüştür (Eftekhar ve ark., 2006).

Vajinal doğum sonrası SÜİ görülme riski sezaryenle doğuma göre 2 kat fazladır (Goldberg ve ark., 2005).

2.3.4. Irk

Üİ beyaz ırkta, siyahi ve Hispanik ırka göre daha sık izlenmektedir (Beyaz ırk %41, Siyah ırk %31, Hispanik ırk %30 $p<0.001$). Urge inkontinans sıklığı her üç ırk kadınları için farklılık göstermese de (Beyaz ırk %19, Siyah ırk %16, Hispanik ırk %16 $p=0,214$), stres inkontinans sıklığı beyaz kadınlarda daha fazla görülmektedir (Beyaz ırk 39% , siyah ırk 27%, Hispanik ırk 24%, $p < 0.001$) (Sze ve ark., 2002)

2.3.5. Obezite

Obezitenin SÜİ'a nasıl yol açtığı tam olarak bilinmese de Üİ için tek başına ve önlenebilir bir risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Cummings ve Rodning tarafından yapılan bir derlemede obezite etkisi ile artan intraabdominal basıncın pelvik taban üzerindeki strese katkıda bulunmasının yanı sıra obezitenin genitoüriner sistemin nöromüsküler fonksiyonunu etkileyerek de inkontinansa katkıda bulunduğunu belirtmişlerdir (Cummings ve Rodning, 2000)

Vücut kitle indeksinde (VKİ) her 5 birimlik artış inkontinans gelişim riskini %20-70 arttırmaktadır. Cerrahi ve cerrahi dışı yöntemlerle kilo vermek inkontinans tedavisine önemli katkı sağlamaktadır. (Subak ve ark.,2009).

%5-10 kilo kaybı üriner inkontinans sıklığını %70 oranında azaltmaktadır. Medikal ve davranışsal tedaviler direk inkontinans üzerine etkili iken kilo vermek, diyabet ve kontrolsüz hipertansiyon gibi kronik hastalıkların prognozunda iyileşme sağlamak idrar kaçırma şikayetlerinde azalma sağlar. Obez ve fazla kilolu hastalarda ilk basamak tedavi olarak kilo vermek desteklenmelidir (Wing ve ark., 2010).

Orta ve ileri yaş kadınlar ile yapılan bir çalışmada, fazla kilolu (BMI 25–29,9 kg/m²) kadınlarda Üİ gelişme olasılığı %27 artarken (OR = 1.27; %95 CI: 1.17–1.37), obez (BMI 30–34,9 kg/m²) kadınlarda bu risk %60 artmaktadır (OR = 1.60; %95 CI: 1.42–1.81). Ayrıca, obezite sınıf II (BMI $\geq$ 35 kg/m²) olan kadınlarda Üİ riski %85'e kadar çıkmaktadır (OR = 1.85; %95 CI: 1.59–2.16).

Aynı çalışmanın alt grup analizinde obezite ile SÜİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken (OR = 1.31; %95 CI: 0.99–1.74), acil tipi üriner inkontinans (UUI) ile obezite arasında kuvvetli bir ilişki saptanmıştır (OR = 2.11; %95 CI: 1.54–2.89). (Shang ve ark., 2023).

2.3.6. Genetik

Kadınlarda acil tipi üriner inkontinans (UUI) ile ilişkili genetik varyantları belirlemek amacıyla yapılan bir Genome-Wide Associated Study (GWAS) çalışmasında, 5, 10, 11, 12 ve 18. kromozomlarda altı lokus tespit edilmiştir. Bu lokuslardan üçü, ZFP521 (18q11), ADAMTS16 (5p15) ve CIT (12q24) genleri içinde yer almaktadır. Bu genetik varyantlar, UUI'nin kalıtılabilirliğinin bir kısmını açıklayabilir (Richter ve ark.,2015).

Orta ve ileri yaşlı ikiz kadınlar üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, urge tipi üriner inkontinansın (UUI) gelişiminde genetik ve kalıtsal faktörlerin belirgin rol oynadığı gösterilmiştir. Monozigotik (MZ) ikiz çiftlerinde gözlemlenen tetrachoric korelasyon katsayıları dizigotik (DZ) ikiz çiftlerine kıyasla daha yüksek bulunmuştur. UUI'nin kalıtım oranı orta yaş grubunda %42, ileri yaş grubunda ise

%49 olarak bulunmuştur. Miks tip üriner inkontinans için de genetik faktörlerin anlamlı bir katkı sağladığı görülürken, stres tipi üriner inkontinansda genetik yatkınlığın etkisi belirsizdir (Rohr ve ark., 2004).

2.3.7. Alışkanlıklar

Sigara kullanımı inkontinans riskinde artışa yol açmaktadır. Sigara içiciliği, astım ve kronik öksürüğe neden olarak pelvik kaslarda oluşan zorlanmaya bağlı SÜİ'a neden olmaktadır. Antiöstrojenik etkileri ile kollajen sentezini ve düz kas tonusunu bozarak mesane ve üretra fonksiyonlarını etkileyerek idrar kaçırmaya neden olur (Bump ve McClish 1992).

Sigara içenlerin içmeyenlerle karşılaştırıldığı bir çalışmada, içenlerde urgency semptomlarında %20, UUI gelişme riskinde %37 artış izlenmiştir. Paket/yıl hesaplaması yapıldığında kümülatif olarak semptomları arttırdığı görülmüş, 5-19 paket/yıl içicilerinde aciliyet semptomlarında artış, 20 paket/yıl'dan fazla içicilerde UUI gelişimi belirgin olarak artmıştır (Michel ve ark., 2024).

Kafein, detrüsör kas hücrelerinde kalsiyum salınımına neden olarak düz kasların kasılmasına yol açmasıyla mesanenin dolum safhasında mesane içi basınç artışına neden olarak inkontinansa sebep olduğu düşünülmektedir (Arya ve ark., 2000).

2.3.8. Menapoz ve seks steroid hormonları

Östrojen ve progesteron, ürogenital sistem ile alt üriner sistemin fizyolojisinde önemli rol oynamaktadır ve bu yapıların işlevleri, kadınların yaşamı boyunca bu hormonların düzeylerinden etkilenmektedir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar, menopoz sonrası dönemde östrojen düzeyindeki düşüşün Alt üriner sistem semptomlarının (AÜSS) oluşmasında rol aldığı düşünülmektedir. Östrojen replasman tedavisinin postmenopozal üriner inkontinans tedavisindeki yeri tartışmalı olsa da ürogenital atrofi belirtileri gösteren kadınlarda tedavi seçeneği olarak tercih edilmektedir (Robinson ve Cardozo, 2003).

Kadın genital ve alt üriner sistemi ortak embriyolojik yapıdan köken aldıkları için benzer hormonal duyarlılık gösterirler. Vajina, üretra, mesane ve pelvik taban kas yapılarında östrojen ve progesteron reseptörlerinin bulunduğu gösterilmiş, bu durum

söz konusu hormonların özellikle östrojenin bu bölgelerde yapısal ve işlevsel rolü olduğu gösterilmiştir (Batra ve Iosif 1987; Iosif ve ark., 1998).

Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda hastaların %70'inde idrar kaçırma şikayetleri (%50'si SÜİ, %20'si UUI) menopoz süreci ile başlamış, östrojen eksikliğinin etyolojide rol aldığı görülmüştür. Postmenopozal dönemde üriner inkontinans tedavisinde tek başına östrojen kullanımı tartışmalıdır. Sistemik östrojen kullanımı yerine vajinal östrojen kullanımı özellikle ürogenital atrofi ve sık tekrarlayan alt üriner sistem enfeksiyonlarında faydalı bulunmuştur (Robinson ve Cardozo, 2003).

Östrojenin kontinans üzerindeki etkisi farklı yollarla gerçekleşebilir. Bu yollar arasında; üretral direncin artırılması, mesane dolumuna karşı duyarlılık eşik değerinin yükseltilmesi, üretral düz kas hücrelerinde alfa-adrenoreseptörlerin yanıtının güçlendirilmesi ve detrüsör kasının beta-3 adrenoreseptörler aracılığıyla gevşemesinin desteklenmesi yer almaktadır (Kinn ve Lindskog, 1988; Matsubara ve ark., 2002)

Androjen ve progesteron reseptörlerinin alt üriner sistemdeki rolü östrojen reseptörlerine göre daha belirsizdir.

2.3.9. Histerektomi

Histerektomi, sinir hasarı, cerrahi travmaya bağlı pelvik taban anatomisinin bozulması, mesane destek yapılarının çıkartılması, cerrahi menopoz ve östrojen eksikliği gibi nedenlerle inkontinansa neden olabilmektedir. Histerektomi tiplerinin inkontinansa etkisi ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Histerektomi ile inkontinans gelişim süresi arasında ters korelasyon bulunmuştur. Histerektomiden sonraki ilk 5 yıl üriner inkontinans gelişim riski en fazladır. İnkontinans riski en fazla pelvik organ prolapsusu nedeniyle yapılan histerektomilerde izlenmiştir. 60 yaşından sonra yapılan cerrahi SÜİ riskini %60'a kadar arttırmaktadır (Altman ve ark.,2007).

2.3.10. Ek hastalıklar

Multisistemik bir hastalık olan diyabetes mellitus (DM); mesane kapasitesinde artışa ve detrüsör kası kasılmasında bozulma yaratarak idrar kaçırma için tek başına risk faktörü oluşturmaktadır (Daneshgari ve Moore, 2006).

Diyabetik mesane disfonksiyonunda hem detrüsör kas fonksiyonunun bozulması hem de afferent sinir yollarındaki hasar, mesane dolum hissinin kaybına ve ilerleyen süreçte taşma inkontinansı gelişimine katkı sağlamaktadır (Liu and Daneshgari, 2014).

Diyabete bağlı mikrovasküler hasar ile detrüsör aktivitesi ve sinirsel uyarımdaki değişimler urge inkontinansa neden olur. Stres inkontinans ise pelvik taban kas grupları ile üretral çizgili kasların ve bunların sinirsel uyarımındaki hasar nedeniyle oluşmaktadır. Yapılan çalışmada Üİ sıklığı diyabetli kadınlarda %41, diyabeti olmayan kadınlarda %21 olarak bulunmuştur. Mekanik stres ve intraabdominal basınç artışı ile oluşan pelvik tabandaki gerilmeye bağlı stres tip üriner inkontinans (SÜİ) daha sık görülmektedir. SÜİ artışına bağlı olarak miks tip üriner inkontinans (MÜİ) sıklığı artmış bulunmuştur (İzci ve ark., 2009).

Hipertansiyonun, β -adrenoreseptör aracılı mesane gevşeme mekanizmalarını bozarak mesane disfonksiyonuna katkı sağladığı düşünülmektedir (Frazier ve ark., 2006). Devamlı yüksek seyreden kan basıncı, mesane ve pelvik kaslara ulaşan mikrovasküler dolaşımı azaltarak bu yapıların fonksiyonel bütünlüğünü olumsuz etkileyebilir (John, 2020). Ayrıca hipertansiyonun intraabdominal basınçta ani ve tekrarlayıcı artışlara neden olması, pelvik taban kaslarında kronik zorlanmaya ve buna bağlı olarak stres tipi üriner inkontinans gelişimine zemin hazırlayabilir (Almutairi ve ark., 2021).

Hipertansif hastaların uzun süre antihipertansif ilaç kullanımının üriner sistem üzerine yan etkileri bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada α -adrenerjik reseptör blokerlerinin üretra düz kasları üzerine gevşetici etkisi ile inkontinans riskini artırabildiği, bunların loop diüretiklerle kombine kullanılmasının inkontinans riskini 2 kat artırdığı görülmüştür. Diğer diüretikler, kalsiyum kanal blokerleri ve beta blokerler ile idrar kaçırma arasında belirgin bir ilişki bulunmazken öksürük yan etkisine sahip ACE inhibitörleri stres tip üriner inkontinansa neden olabildiği bulunmuştur (Peron ve ark., 2012).

2.4. Üriner İnkontinans Sınıflandırılması

2.4.1. Stres tip üriner inkontinans

SÜİ; zorlanma, öksürme ya da hapşıırma gibi fiziksel efor ile karın içi basıncın arttığı durumlarda fark etmeden idrar kaçıırmasıdır. (Haylen ve ark., 2010).

2.4.1.1. Üretral hipermobilitte teorisi

Stres tipi üriner inkontinansın etiolojisinde, pelvik taban kaslarının ve vajinal bölgedeki bağ dokusunun mesane boynu ve üretraya sağladığı desteğin azalması önemli bir rol oynar. Destek dokularındaki zayıflama, üretral kapanma basıncında bozulmalara yol açar ve artan karın içi basıncına (örneğin öksürme, obezite, gebelik veya vajinal doğum sırasında) üretra boynunun yeterince kapanamaması nedeniyle idrar kaçıışı meydana gelir. Vajinal doğum, pelvik kaslarda direkt travma ve kas gücü kaybına neden olarak bu destek sisteminde işlev bozukluklarına yol açabilir. Üretral hipermobilitteye bağlı stres inkontinansın tedavisinde ise temel hedef, üretra boynunun anatomik ve fonksiyonel desteğini yeniden sağlamaktır (Minassian ve ark., 2017).

2.4.1.2. İntinsik sfinkter yetmezliği (ISY) teorisi

İntinsik sfinkter yetmezliği, üretral sfinkterin yapısal veya işlevsel yetersizliğine bağlı olarak kapanma basıncının azalmasına bağlı oluşmaktadır. Bu durumda üretra anatomik olarak normal pozisyonda olsa bile, üretral kas tonusunun kaybı ile idrar kaçıışı oluşabilir. Sıklıkla yaşlanma, nörolojik hastalıklar ya da geçirilmiş pelvik cerrahiler sonrasında ortaya çıkabilir (Hillary ve ark., 2015).

2.4.2. Urge inkontinans

UUİ, ani ve kuvvetli idrar yapma ihtiyacı ile istem dışı idrar kaçıırma olarak tanımlanır. Bu tablo, genellikle aşırı aktif mesane (AAM) sendromunun bir parçası olarak değerlendirilir. AAM, idrar yolu enfeksiyonu ya da saptanabilir farklı bir hastalık olmaksızın, ani idrar yapma ihtiyacı, sık gündüz idrara çıkma veya gece idrara uyanma gibi belirtilerle tanımlanır (Roberts ve ark., 2021).

UUİ görülme sıklığı yaşla birlikte artmakta dünya genelinde %7-14 oranında görülmektedir (Milsom ve ark., 2014).

UÜİ, SÜİ'den farklı olarak mesanenin yapısal bozukluklarından ziyade işlevsel bozukluklarından kaynaklanmaktadır. 3 ana mekanizma rol oynamaktadır; detrüör aşırı aktivitesi, detrüör kompliyansında azalma ve mesane hipersensitivitesi.

2.4.2.1. Detrusor aşırı aktivitesi

Mesane dolum evresinde detrüör kasının istemsiz olarak kasılması ile ani ve güçlü idrar yapma hissi ile karakterizedir. Detrüör kasının kasılması ile oluşan basıncın üretra sfinkterinin kapanma basıncını aşması ile idrar kaçıı meydana gelir.

2.4.2.2. Mesane kompliyansında azalma

Pelvik bölgeye uygulanan radyoterapi ya da uzun süreli kateterizasyon gibi durumların sonucunda mesane esneyebilirliğinde azalma yaratarak dolum sırasında intravezikal basınçta artış oluşturur. Sonucunda dolum sırasında rahatsızlık ve dolum kapasitesinden azalma olur.

2.4.2.3. Mesane hipersensitivitesi

Mesane hipersensitivitesi, aşırı aktif mesane sendromunun önemli bir bileşeni olup, özellikle ürotelyumun duyuşal fonksiyonundaki artışla ilişkilidir. Ürotelyum; ısı, mekanik ve kimyasal gibi çeşitli uyarınlarla nörotransmitter salınımına neden olarak detrüör aktivitesini artırır. Yapılan çalışmalarda üriner mikrobiyata dengesindeki değişimlerin mesane duyarlılığını artırarak alt üriner sistem semptomlarını şiddetlendirebileceği gösterilmiştir (Aoki ve ark.,2017).

2.4.3. Miks inkontinans

Hem ani sıkışma ile idrar kaçıma (urgency) hem de intraabdominal basınç artışı ile meydana gelen (stres) inkontinansın eş zamanlı olarak görölmesidir. SÜİ ve UÜİ'a göre semptomları daha şiddetli seyretmektedir (Myers, 2014).

Stres tipi bileşen, pelvik taban desteğinde zayıflama ve üretral kapanma basıncının azalması ile ilişkili iken urgency bileşeni detrüör kasının dolum fazında ortaya çıkan istemsiz kasılmalar ve afferent sinir sisteminin aşırı duyarlılığı ile açıklanır.

2.4.4. Taşma tipi inkontinans

Detrüsör kasının kasılma yeteneğinin azalması veya üretral darlık, pelvisteki kitle nedeniyle mesane çıkımında tıkanıklık sonucu mesanenin aşırı dolması ve sonucunda istemsiz idrar sızması taşma tipi inkontinans olarak tanımlanır. Çeşitli nörolojik hastalıklar detrüsör kasının işlevini bozarak hipotonik nörojenik mesane gelişimine neden olur. İşmeden sonra ölçülen rezidü idrar miktarı fazladır. Mesane çıkış obstrüksiyonu kadınlarda en sık inkontinans cerrahisine bağlı bir komplikasyon olarak görülmesine rağmen genel sıklığı azdır (Leslie ve ark.,2024).

2.5. Üriner İnkontinansta Hasta Değerlendirilmesi

2.5.1. Anamnez

İdrar kaçırma şikâyeti ile polikliniğe başvuran hastalardan öncelikle detaylı öykü alınmalıdır. Hastanın semptomları, geçirilmiş cerrahi öyküsü, kullandığı medikal tedaviler detaylandırılmalıdır. Etkin tedavinin düzenlenmesi için temel semptom ön planda tutularak, en sık şikâyet ettiği semptom değerlendirilmelidir. Öyküde, idrar kaçırmanın türü, ne zaman başladığı, hangi sıklıkta ve hangi şiddette gerçekleştiği ayrıntılı olarak sorgulanmalı, eşlik eden boşaltım problemleri ve diğer üriner belirtiler de değerlendirilmelidir. Bu bilgiler doğrultusunda üriner inkontinans; stres, urgency ya da miks tip olarak gruplandırılabilir (Lucas ve ark., 2014).

Obstetrik hikâyede; gebelik ve doğum sayısı, doğumların şekli, doğum süresinin uzunluğu, operatif girişimler ve bebeklerin doğum ağırlığı gibi parametreler ayrıntılı biçimde sorulmalıdır.

Jinekolojik anamnezde; mesane kompiyansının azalmasına neden olabilecek pelvik enfeksiyonlar, endometriozis ve pelvik kitlelerin varlığı araştırılmalıdır. Geçirilmiş cerrahilerde pelvik anatomiye yapısal ve işlevsel bozukluğa neden olabileceği için sorgulanmalıdır.

Diürezi arttıran diyabetes mellitus, kalp yetmezliği gibi kronik hastalıklar öyküde sorgulanmalıdır. Karın içi basıncı arttıran durumlar; kabızlık, obezite ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı da sorulmalıdır.

Sinir sisteminin etkilendiği Parkinson, disk hernisi, Multipl Skleroz gibi hastalıklar araştırılmalıdır.

Kronik ilaç kullanımı mutlaka sorgulanmalıdır. Kullanım süresi, doz bilgisi, içeriği not edilmelidir. Üriner inkontinansa neden olan ilaçların listesi Tablo 2.1’de verilmiştir (Berek, 2006).

Tablo 2.1. Üriner inkontinansa neden olan ilaçlar

İlaçlar	Etkileri
Sedatifler	Konfüzyon ve sekonder inkontinans
Alkol	Mobilitiyi bozarak inkontinansa neden olur
Antikolinergikler	Detrüsör kontraktilesini bozar. Taşma inkontinansı
Alfa-agonistler	Çıkış direncini artırarak işeme gücünü oluşturur
Alfa-blokerler	Üretral kapanma basıncını azaltarak stres inkontinansa neden olur
Kalsiyum kanal blokerleri	Mesane düz kas kasılabilirliğini azaltarak inkontinansa, periferik ödem yaparak noktüriye neden olur.
Anjiyotensin dönüştürücü enzimler	Kronik öksürüğe neden olarak stres inkontinansa yol açar

2.5.2. Fizik muayene

Fizik muayene; alt genital sistem ile ilgili hastalıkların yanında üriner inkontinansla ilgili hastalıkları da kapsamalıdır. Örneğin valsalva manevrası ile ön vajinal duvarın mobilitesi değerlendirilmektedir. Burch kolposüspansiyonu fiks üretrası olan hastada iyi bir cerrahi seçenek değildir. Üriner inkontinansı olan hastalarda fizik muayene Tablo 2.2’de verilmiştir (Berek, 2006).

Tablo 2.2. Alt üriner sistem disfonksiyonu olan hastalarda fizik muayene

Nörolojik Muayene	-Mental Durum -Perineal Duyu -Perineal Refleks -Patellar Refleks
Abdominal Muayene	Kitleler
Kardiyovasküler Muayene	-KKY -Alt ekstremitede ödem
Pelvik Muayene	-Prolapsus -Üretral hareketlilik testi (Q test) -Anal sfinkter fonksiyonu -Atrofi
Mobilite	Yürüyüşün değerlendirilmesi

Hastanın yaşı, kilosu, boyu, vücut kitle indeksi, postürü sağlık durumu hakkında genel bilgiler verir.

Abdominal muayenede abdominal kitleler ve mesane distansiyonu tespit edilebilir.

Pelvik muayenede; sistosel, rektosel, uterin prolapsus, vajinal atrofi tespit edilebilir.

Rektal muayene sırasında; fekal impaksiyon, rektal kitleler ve anal sfinkter tonusu dikkatle değerlendirilmelidir. Özellikle fekal impaksiyon, mesane çıkışını mekanik olarak engelleyerek idrar retansiyonuna neden olabilir, bu durum taşma tipi üriner inkontinans gelişimini kolaylaştırabilir.

2.5.3. İşeme günlüğü

Mesane kartları (işeme günlüğü) üriner inkontinans şikayetleri ile başvuran hastaların muayenesinde kullanılan kolay uygulanabilen ve girişimsel olmayan bir yöntemdir. İşemenin zamanı, miktarı, sıklığı, günlük işeme miktarı, gece idrar miktarı, idrar hacmi ve mesane kapasitesi hakkında bilgi verir.

İşeme günlükleri aşırı aktif mesane ve poliüri gibi tanılara destek sağlarken, tedavi yanıtının izleminde de kullanılabilir. Ancak şiddetli inkontinans olgularında idrar hacminin ölçümü doğru olmayacağından kullanımı önerilmez (Burkhard ve ark.,2020).

2.5.4. Laboratuvar testleri

İdrarın dipstick yöntemi ile incelenmesinde; enfeksiyon, hematüri, glukozüri ve proteinüri gibi durumlar tespit edilebilir. Tam idrar tahlilinde nitrit ve lökosit esterazın dışlanması idrar yolu enfeksiyonunu önemli ölçüde dışlamaktadır. Klinik gereklilik halinde idrar kültürü de tanı için eklenmelidir. İdrar yolu enfeksiyonu varlığı idrar kaçırmaya neden olabileceği gibi var olan inkontinansın şiddetlenmesine de neden olabilmektedir. Bununla birlikte yaşlı bireylerde asemptomatik bakteriürinin tedavisinin üriner inkontinans üzerine iyileşme sağlamadığı gösterilmiştir (Burkhard ve ark.,2020).

Hematürinin tespiti üriner sistem tümörleri için ayırt edici bir bulgu olabilir (Berek, 2006).

2.5.5. Öksürük stres testi

Stres tipi üriner inkontinansın değerlendirilmesinde, öksürük stres testi (CST), kolay uygulanabilirliği ve klinik pratikteki etkinliği ile sıklıkla tercih edilen bir tanı aracıdır. Mesane yaklaşık 200 cc SF ile doldurulduktan sonra öksürme ve valsalva manevrası ile inkontinans durumu değerlendirilir. Yapılan bir çalışma pelvik organ prolapsusu olup inkontinans şikâyeti olmayan hastalarda ayakta yapılan öksürük stres testinin gizli stres inkontinansı belirlemede %33 daha yüksek duyarlılığa sahip olduğunu göstermiştir. Testin hangi pozisyonda yapıldığı tanı değeri açısından önem taşımaktadır.

İdrar kaçırma şikâyeti olan hastalarda supin pozisyonda öksürük stres testin pozitif çıkması tanı için yeterli iken, testin negatif çıkması ve klinik şüphenin devam etmesi durumunda testin ayakta tekrarlanması önerilmektedir (Patnam ve ark., 2017).

Mesane boş iken yapılan öksürük stres testin pozitif çıkması ciddi stres üriner inkontinansı ya da intrinsik sfinkter yetmezliğini göstermektedir (McLennan ve ark.,1998).

2.5.6. Ped testi

Ped testi idrar kaçırmanın miktarını ve şiddetini belirlemek için yapılır. Kısa süreli olan testte hastaya 500 ml sıvı verildikten sonra 1 saat boyunca hastadan karın içi basıncı arttıran aktiviteler yapması istenir. Pedin ağırlığındaki değişimin 1 gr'ın üzerinde olması ile testin sonucu pozitif kabul edilir. Uzun süreli test, mesane boş iken başlanır. 24 saat boyunca hasta günlük aktivitelerine devam eder. Pedin ağırlığındaki değişim 4 gr'ın üzerinde ise test pozitif kabul edilir. İnkontinans tanısı için 1 saatlik test yeterli iken tedavinin değerlendirilmesi için 24 saatlik test önerilmektedir (Krhut ve ark.,2014).

2.5.7. İşeme sonrası rezidüel volüm

Post-miksiyonel rezidüel hacim (PVR), işeme sonrası 10 dakika içinde ultrasonografi ya da kateter yardımı ölçülen mesanede kalan idrar hacmidir. Mesane çıkımındaki obstrüksiyonlar ve detrusör kasının yetersiz çalışması, mesanede idrar birikimine neden olarak alt üriner sistem semptomlarını kötüleştirebilir ve üst üriner sistemde

genişlemeye yol açarak fonksiyonlarının bozulmasına yol açabilir. İşeme bozukluğu bulunan hastalarda, tedavi sürecinin izlenmesi ve etkinliğinin değerlendirilmesinde mesanede kalan idrar miktarının ölçülmesi yararlı olmaktadır. Ölçümde ultrasonografinin tercih edilmesi katetere bağlı yaralanma ve idrar yolu enfeksiyonu risklerini azaltmaktadır. (Lucas ve ark., 2014).

Stres, urge ve miks tip idrar kaçırılarda genellikle mesanede kalan idrar miktarı 50 mL'nin altında iken, taşma tipi inkontinanstaki bu miktar çoğunlukla 200 mL'nin üzerindedir (Khandelwal and Kistler, 2013).

2.5.8. Q tip test

Q tip testi (Pamuklu çubuk testi), stres tipi idrar kaçırma ve üretral hipermobilitenin değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan, kolay uygulanabilen ve girişimsel olmayan bir tanı yöntemidir. Üretral mobilite, genellikle üretra ile mesane boynu arasındaki açının istirahat halinde ve maksimum valsalva manevrası sırasında yatay düzlemde en az 30 derece sapmasıyla tanımlanır. Bu açının 30 dereceyi geçmesi üretral hipermobilitiyi göstermekte ve SÜİ lehine yorumlanmaktadır. Üretral mobilite kısıtlılığı olan stres tip üriner inkontinanslı hastalarda orta üretral sling cerrahi tedavisinin başarısızlığı 1,9 kat artmaktadır. Cerrahi tedavi yerine üretral dolgu uygulaması bu hastalarda daha uygun tedavi seçenekleridir (Kenton ve Smilen, 2015).

2.5.9. Ürodinamik testler

Ürodinamik değerlendirme, mesanenin dolum ve boşaltım fonksiyonlarını analiz etmeye yönelik çeşitli testlerden oluşur; bu testler sayesinde alt üriner sistem semptomlarının patofizyolojisi açıklanabilir. Ürodinamik testler maliyetli ve invaziv testler olduğu için temel değerlendirilmeler tamamlandıktan sonra aşağıdaki durumlarda geçilmelidir.

- Tanı tam olarak konulamamışsa (öykü, işeme günlüğü, semptomlar arasında uyumsuzluk varsa)
- Postrezidüel Volum'ün (PRV) arttığı durumlarda

- Tedavi başarısızlığına neden olabilecek nörolojik patolojilerin varlığında (Multiple skleroz gibi)
- İleri derece pelvik organ prolapsusunda
- Daha önce cerrahi tedavilerin denendiği olgularda ürodinamik inceleme yapılması önerilmektedir (Berek, 2006).

Komplike stres tip ya da miks tip üriner inkontinansı bulunan hastalarda ürodinamik testler yararlı olmakla birlikte, bu testlerin uygulanan tedavi yöntemini veya stres tip inkontinans cerrahisinin başarısını anlamlı düzeyde etkilemediği gösterilmiştir (Sirls ve ark.,2013).

2.5.9.1. Üroflowmetri

Bu test hastanın idrar retansiyonu, işeme disfonksiyonu ve mesaneyi boşaltabilme kapasitesi ile ilgili bilgi verir. Üroflowmetri testi ile idrarın toplam hacmi, ortalama ve maksimum idrar akış hızı, akış süresi ve toplam boşaltma süresi tespit edilir. Hastadan üroflowmetriye bağlı kaba idrarını yapması istenir. Sonrasında rezidü idrar ölçümü yapılır. Teste başlarken ideal olarak mesane kapasitesinin 200 ml'den az olmaması beklenir. İdrar boşaltım hızı yaş ve cinsiyete göre değişkenlik gösterir. İdrar akış hızının saniyede 15 ml'den az olması kadınlarda anormal sonuç olarak kabul edilir. Obstrüksiyon, darlık, işeme disfonksiyonu ve detrüsör kası kasılması ile ilgili patolojiler hakkında fikir verir (Hoffman ve ark., 2020).

2.5.9.2. Sistometri

Basit sistometri, SÜİ ve DOA tanısı için tercih edilmektedir. Ancak intrinsik sfinkter yetmezliği tanısını atlayabilir. Mesane boş iken teste başlanır ve hastaya 60 cc'lik enjektörle üriner kateter yardımı ile steril su verilir. Hastanın mesanesindeki ilk dolum hissi, ilk işeme hissi, güçlü işeme hissi hissettiği sıvı hacimleri kaydedilir. Karın içi basıncı arttıran manevra olmadan şırıngada izlenen sıvı artışı detrüsör hiperaktivitesini gösterir. Karın içi basıncı arttıran manevralar ile idrar kaçırma olması SÜİ lehine yorumlanır (Hoffman ve ark., 2020).

Çok kanallı sistometri, daha kompleks, daha pahalı bir yöntem olmasının yanında daha fazla parametre ile ilgili bilgi verir. Mesaneye ve vajinaya yerleştirilen 2 farklı

prob yardımıyla karın içi basınç, mesane içi basınç ve hacim, detrüör basıncı hesaplanır ve inkontinans tipi belirlenir.

2.5.10. Ultrason

Translabial ve transperineal ultrason, ucuz, kolay, invaziv işlem olmaması, ağrısız olması nedeniyle inkontinans değerlendirmesi için kullanımı son yıllarda artmıştır. Üretral hareketliliği, mesane boynu durumunu, üretranın dönme açısını ve puboüretral aralığı ölçebilme kolaylığı sağlar. Bu parametreler idrar kaçırmanın değerlendirilmesinde kullanılsa da SÜİ'nin kesin tanısında kullanımı yetersizdir (Xiao ve ark.,2019).

2.6. Üriner İnkontinans Tedavisi

2.6.1. Konservatif tedavi seçenekleri

2.6.1.1. Yaşam tarzı değişikliği

Üriner inkontinansı olan obez kadınlarda kilo vermek tedavinin birinci aşamasıdır. Yapılan bir çalışmada başlangıç kilosuna göre %5-10 kilo vermenin ped testi ile yapılan inkontinans ölçümlerinde belirgin iyileşme sağladığı gösterilmiştir (Auwad ve ark., 2008).

Obezitenin üriner inkontinansa hangi mekanizma ile neden olduğu kesin olarak bilinmemekle birlikte, artan intraabdominal basıncın mesane basıncını arttırdığı ve üretral hipermobiliteye neden olarak stres tip üriner inkontinansa neden olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda detrüör instabilitesine neden olarak urge inkontinansa yol açmaktadır. Kilo vermenin mesane basıncında azalma sağlayarak inkontinansa iyileşmenin bağımsız bir belirleyicisi olduğu gösterilmiştir (Subak ve ark., 2005).

Sigara çeşitli mekanizmalar ile inkontinansa neden olmaktadır. Kollajen sentezini bozarak pelvik tabanı zayıflatır, kronik öksürüğe neden olarak üretral sfinkter mekanizmasında anatomik ve fonksiyonel bozulmalara neden olur. Sigara kaynaklı solunum hastalıkları özellikle astım, obstrüktif akciğer hastalığı karın içi basıncı artırarak mesane ve üretra fonksiyonlarında bozulmaya yol açar. Sigara içiciliğinin

karşılaştırıldığı bir çalışmada sigara kullananlarda %38-40 oranında daha fazla şiddetli inkontinans ortaya çıktığı görülmüştür (Danforth ve ark., 2006).

Kafein detrüsör basıncını ve diürezi artırarak inkontinansa neden olmaktadır. Özellikle günde 2 fincandan (>230 mg kafein) fazla tüketilen kahvenin şiddetli idrar kaçırma gelişimine neden olduğu gösterilmiştir. (Davis ve ark., 2013).

Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzları, kafein alımının kısıtlanmasının aşırı aktif mesane semptomlarda azalma sağlayabileceğini, ancak bu yaklaşımın inkontinans üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını belirtmektedir (Burkhard ve ark.,2020).

Günlük sıvı alımının 1 litrenin altına inmeyecek şekilde %25 azaltılması aşırı aktif mesane ve idrar kaçırma şikayetlerinde belirgin iyileşme sağladığı görülmüştür. Bunun yanında fazla miktarda sıvı kısıtlaması kabızlık, konsantre idrar, baş ağrısına neden olur (Hashim ve Abrahms, 2008).

Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzları, kişinin günlük aldığı sıvı ve çıkardığı idrar ölçümlerinin değerlendirilerek idrar çıkışının normalden az ya da fazla olması halinde sıvı yönetimini önermektedir (Burkhard ve ark., 2020).

2.6.2. Davranışsal tedavi

Davranışsal tedaviler, inkontinansı önlemeye yönelik mesane kapasitesini arttırmaya ve pelvik taban kaslarını kuvvetlendirmeye yönelik egzersizlerden oluşur.

2.6.2.1. Mesane eğitimi

2.6.2.1.1. İşeme sıklığının azaltılması

Hastaya düzenli aralıklarla idrar yapmayı öğreten, zamanla bu aralıkların uzatıldığı mesane eğitim yöntemidir. Bu yöntem ile hedeflenen amaç idrar çıkma sıklığının azaltılması, mesane kontrolünün artırılarak mesane hacminin geliştirilmesi ve inkontinans sıklığının azaltılmasıdır. Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzu aşırı aktif mesane ve MÜİ olan hastalarda mesane eğitimi birinci basamak tedavi içinde güçlü öneri ile sunmaktadır (Burkhard ve ark., 2020).

2.6.2.1.2. İşeme sıklığının artırılması

Bu yöntemde amaç idrar kaçırma başlamadan önce mesanenin hacminin daha az olmasını sağlamaktır. İdrara çıkma sayısının fazla arttırılması ise detrüör kasılmasını artırarak mesane kapasitesinde azalmaya yol açar. Bu yöntem sıvı alımı ile artan inkontinans olan ve günlük idrara çıkma sayısı 5'ten az olan hastalar için uygun bulunmuştur (Onur ve Bayrak, 2015).

2.6.2.2. Pelvik taban kas eğitimi

Pelvik taban kas eğitimi 1936'da Morris tarafından idrar ve dışkı kaçırmanın önlenmesi amacıyla ilk kez tanımlanmıştır. Stres üriner inkontinans tedavisinde 1948'lerde Arnold Kegel tarafından başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Pelvik taban kas egzersizlerinde levator ani, eksternal anal sfinkter ve üretral sfinkter kas gruplarının güçlendirilmesi ve üretranın kapanma basıncının artırılması hedeflenmektedir. Temel prensip kasların düzenli aralıklarla, ritmik olarak kasılıp gevşetilmesine dayanmaktadır. Egzersiz tüm inkontinans tiplerinin tedavisinde başarı oranı yüksek tedavi seçeneğidir (Onur ve Bayrak, 2015).

SÜİ tedavisinde, pelvik taban kaslarının istemli kasılması üretrayı pubik kemiğe doğru sıkıştırarak ve mesane boynunun aşağı yönlü hareketini önleyerek üretral basıncın artışı sağlar ve inkontinans önler. UÜİ tedavisinde, pelvik taban kaslarının istemli kasılması refleks olarak detrüör kası kasılmasını baskılayarak ve üretra içi basınç artışı ile inkontinans önlemeye yardımcı olur (Dumoulin ve ark., 2018).

Bir çalışmada, inkontinans olan hastalarda pelvik taban kas egzersizleri yapılan ve tedavisiz izlem sonuçları 24 saatlik ped takibi, kısa süreli ped takibi ve yaşam kalite anketleri ile değerlendirilmiştir. SÜİ'li hastalarda semptomlarda iyileşme oranı 5 kat fazla iken diğer Üİ'li hastalarda tedavisiz gruba göre 2 kat fazla iyileşme oranı bildirilmiştir (Di Benedetto, 2020).

Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzu SÜİ ve MÜİ olan hastalarda pelvik taban kas eğitimlerini en az 3 ay yapılmasını birinci basamak tedavi olarak önermektedir (Burkhard ve ark.,2020).

2.6.2.3. Vajinal pesserler

SÜİ tedavisinde cerrahiye tercih etmeyen, cerrahi için uygun olmayan ve gebelik planlayan hastalarda kullanılan mesane boynunu stabilize eden ve üretral kapanma basıncını artırarak inkontinansı azaltmak için tercih edilebilen araçlardır.

Pesser kullanımı, davranışsal tedavi ve bunların kombinasyonunun karşılaştırıldığı 1 yıllık bir çalışmada davranışsal tedavinin pessere göre hasta memnuniyetini daha fazla arttırdığı ve daha az idrar kaçırma semptomuna neden olduğu görülürken çalışmanın sonunda her 3 grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu nedenle kombinasyon tedavisinin tek başına uygulanan tedaviye üstünlüğü gösterilmemiştir (Richter ve ark.,2010).

2.6.2.4. Vajinal konlar

Pelvik taban kasların kuvvetlendirilmesini sağlayan bir yöntemdir. Hafif kondan başlayarak çeşitli ağırlıktaki konlar vajinaya yerleştirilerek hastaların ayakta iken bu konları 1 dakika boyunca vajende tutması beklenir. Pelvik taban kaslarında şiddetli kasılmalar ile kas gücünün artması hedeflenir (Castro ve ark., 2008).

2.6.2.5. Biyofeedback

İdrar kaçırmada genellikle birincil tedavi yaklaşımı pelvik taban kas eğitimidir. Pek çok hasta doğru kasları etkin şekilde kullanarak doğru egzersizi yapamazlar. Bu hastalarda vajinaya sensörlü bir prob yerleştirilir. Kasların kasılma ve gevşeme sırasındaki değişiklikleri monitöre yansıtılarak hastanın görsel ve işitsel uyarılar vasıtasıyla kasları doğru bir şekilde kasıp gevşetmesi öğretilmiş olur. Yapılan bir çalışmada biyofeedback ve pelvik taban kas eğitiminin birlikte kullanılmasının sadece pelvik taban kas eğitime göre idrar kaçırma tedavisinde belirgin üstünlüğü bulunmamış ancak hasta memnuniyetinde artış sağlamıştır (Fernandes ve ark., 2025).

2.6.2.6. Elektriksel uyarılma

Elektriksel uyarılma (ES) stres ve urge inkontinans tedavisinde kullanılmaktadır. Düşük frekanslı elektriksel uyarılar ile pelvik tabandaki nöromüsküler sistemi uyatarak pelvik taban kas gruplarının pasif şekilde kasılmasını sağlar. Pelvik taban kas egzersizi ile kombine uygulanması, ES'nin pasif uyarım yoluyla kas

uyarılabilirliğini arttırması ve pelvik taban egzersizlerinin aktif uyarım ile kas gücünü ve dayanıklılığını arttırması nedeni ile SÜİ tedavisinde tek basamaklı tedaviye göre daha başarılı bulunmuştur. Ayrıca ES pelvik tabandaki dokularda oksijenizasyonu artırarak bozulmuş kas yapısının onarım sürecini hızlandırır (Li ve ark., 2025).

2.6.2.6.1. Sakral nöromodülasyon

Sakral nöromodülasyon konservatif, davranışsal ve farmakoterapi tedavisine yanıtız aşırı aktif mesane ile ilgili şikayetleri olan hastalarda başarı ile uygulanan yöntemdir. Sakral foramene yerleştirilen cihaz sayesinde sakral omuriliğe gelen somatik afferent sinir uyarımını engelleyerek mesanenin dolum ve boşaltım fazındaki anormal refleksi durdurur ve detrüör aşırı aktivitesini önler. 360 hasta ile 3 yıllık yapılan bir çalışmada bu yöntemin aşırı aktif mesane semptomlarında %83, diğer üriner semptomlarda %80 iyileşme sağladığı bildirilmiştir (Feloney ve ark., 2024).

2.6.2.6.2. Perkütan tibial sinir stimölasyonu (PTNS)

L4-S3 sinir kökünden köken alan tibial sinire perkütan yolla uyarı gönderilir. PTNS mesane kontrolunu sağlayan S1-S2 afferent liflere uyarı göndererek geriye doğru sinir modölasyonu sağlayarak aşırı detrüör aktivitesini önler (Frey ve ark., 2023).

Antimuskarinik tedavi ile karşılaştırılan çalışmalarda PTNS kullanımının UÜİ görölme sıklılığını belirgin şekilde azalttığı gösterilmiştir (Farag ve ark., 2023).

Paker ve arkadaşlarının aşırı aktif mesane tanısı olan hastalara konservatif tedavi metotlarının uygulanmasını karşılaştırdıkları çalışmalarda, PTNS ve pelvik taban kas eğitimiyle birlikte 12 hafta boyunca, haftada 2 defa ve 20 dakika süreyle uygulanmasının, sadece pelvik taban eğitimi verilen hastalar ve pelvik taban eğitimiyle biyofeedback uygulamalarının yapıldığı hastalarda, gündüz işeme sıklılığında azalma ve kas gücü değerlerinde iyileşme açısından tedavi öncesine göre belirgin düzelme sağladığı, iyileşmenin her 3 grupta da benzer olduğunu göstermişlerdi (Paker ve ark., 2023).

2.6.3. Farmakolojik tedavi

2.6.3.1. Urge inkontinansa farmakolojik tedavi

2.6.3.1.1. Antikolinerjik ilaçlar

Mesane üzerindeki M2 ve M3 muskarinik reseptör bölgelerini bloke ederek detrüör aşırı aktivitesini engelleyen antikolinerjik ilaçlar urge inkontinans tedavisinde tercih edilen ilk basamak ilaçlardır. Fesoterodin, oksibutinin, tolterodin, trospium, darifenasin ve solifenasin en sık tercih edilen antikolinerjik ilaçlardır. Bu ilaçların sıklıkla görülen istenmeyen etkileri, ağızda kuruluk, görmede bulanıklık, çarpıntı ve kabızlıktır. Etkilerinin doğru izlenmesi için en az 1-2 ay kullanılması gerekmektedir (Irwin ve ark.,2019).

Yapılan bir çalışmada oksibutinin tolterodine göre aşırı aktif mesane semptomlarında belirgin olarak daha etkili olduğu, ancak tolterodinin yan etkisinin daha az olduğu gösterilmiştir (Diokno ve ark., 2003).

Oksibutinin karaciğerden metabolize olarak ortaya çıkan metabolitlerle yan etkilere neden olmaktadır. Geliştirilen transdermal oksibutinin preparatı metabolitlerde azalma sağlayarak yan etkileri en aza indirmektedir. Transdermal oksibutinin ile oral tolterodinin karşılaştırıldığı çalışmada ilaç etkinliğinin her grupta benzer olduğu, yan etkinin transdermal oksibutininde belirgin olarak düşük olduğu bulunmuştur. Bu uygulamanın en sık görülen yan etkisi ise uygulama yerinde kaşıntı ve kızarıklıktır (Dmochowski ve ark., 2003).

2.6.3.1.2. Beta adrenerjik agonist

▪ Mirabegron

Detrusor kasındaki beta-3 adrenerjik reseptör üzerinden detrüör kasında relaksasyon sağlayarak mesane hacmini artırır ve inkontinansı azaltır (Irwin ve ark.,2019). Mirabegron antikolinerjik ilaçların kullanılmadığı olgularda tercih edilir. Ağız kuruluğu gibi istenmeyen etkiler daha az görülmekte yüksek miktarda kullanıldığında nabız artışı ve tansiyon yüksekliği görülmektedir. Mirabegronun günlük idrara çıkma sıklığını ve idrar kaçırma miktarını belirgin şekilde azalttığı görülmüştür (Bhide ve ark., 2012).

2.6.3.1.3. Alfa adrenerjik antagonist

Üretra düz kasındaki alfa-1 adrenerjik reseptörleri bloke ederek üretra direncini azaltır ve mesane çıkışındaki obstrüksiyonu önler (Kessler ve ark., 2006). Bir çalışmada aşırı aktif mesane semptomlarının iyileştirilmesinde tamulosinin plaseboya göre üstünlüğü bulunamamış farklı bir çalışmada ise kadınlarda AÜS ve mesane çıkım tıkanıklığı ile ilgili semptomları düzelttiği gösterilmiştir (Andersson ve ark., 2009).

2.6.3.1.4. Antidepresanlar

İmipramin, trisiklik antidepresanlar grubundadır. Antimuskarinik etkisi ve serotonin noradrenalin geri alımını engelleyerek detrusor kasının kasılabilirliğini inhibe eder (Sullivan ve Abrams, 1999).

Duloksetin, selektif serotonin norepinefrin geri alım inhibitörü grubundadır. Bu grup ilaçlar parasempatik aktiviteyi azaltıp sempatik aktiviteyi artırarak alt üriner sistem semptomlarında iyileşme sağlar. Serotonin ve noradrenalin geri alımının baskılanması, pudental sinir aktivitesini artırarak üretral sfinkterin tonusunun artmasını böylece üretranın daha etkin bir şekilde kapanmasını destekler. Duloksetin, stres inkontinansı olup pelvik tabak egzersizi yapamayan ya da cerrahi düşünmeyen hastalarda onaylanmış bir ilaçtır. (Mariappan ve ark., 2005). Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzuna göre SÜİ ve MÜİ olgularında kullanımı semptomatik iyileşme sağlamaktadır ancak gastrointestinal ve sinir sistemi ile ilgili olumsuz etkileri hastaların tedaviyi erken bırakmasına neden olmaktadır (Burkhard ve ark.,2020).

2.6.3.1.5. Östrojen

Vajina, mesane, üretra ve pelvik taban kaslarında östrojen ve progesterona duyarlı reseptörler bulunmaktadır. Menopoz ile birlikte idrar kaçırma ve AÜS semptomlarının artışı östrojen eksikliği ile ilişkili bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda sistemik östrojen kullanımının kollajen miktarı ve etkisinde azalmaya yol açarak SÜİ ve UUİ geliştirme riskini arttırdığı inkontinansı olan hastalarda ise kliniği kötüleştirdiği gözlenmiştir. Vajinal östrojen kullanımı ise hem vajinal atrofinin tedavisinde hem de urge inkontinansı olan hastalarda aciliyet semptomlarını ve stres

inkontinans şikayetlerini iyileştirilmede faydalı bulunmuştur (Robinson ve Cardoza, 2011).

2.6.3.1.6. Desmopresin

Sentetik vazopresin analogudur. Noktüri tedavisinde tercih edilen bir ilaçtır. Desmopresinin inkontinans için etkisi ilk 4 saat içinde belirgin izlenmektedir, devamlı kullanımı hiponatremi riski nedeniyle önerilmemektedir (Burkhard ve ark.,2020).

2.6.3.1.7. Botulinum A toksini

Clostridium botulinum bakterisinden elde edilen Botulinum toksininin detrüsör aşırı aktivitesinde detrüsör içine enjekte edilmesi ile uygulanan tedavidir (Kalsi ve ark., 2006). Çeşitli botulinum toksinleri olsa da daha uzun terapötik etki süresi olması nedeniyle botulinum toksin tip A (BoNT-A)'nın en çok tercih edilen toksindir (Marcelissen ve ark., 2017).

BoNT-A'nın AAM tedavisinde şu mekanizmaların etkili olduğu gösterilmiştir,

- Hem somatik hem de otonom sinirlerde presinaptik asetilkolin salınımının inhibisyonu ile hedeflenen kasların kimyasal denervasyonu (Apostolidis ve ark., 2016).
- Adenozin trifosfat, substance P gibi nörotransmitterlerin salınımını önleyerek afferent sinirlerin duyarsızlaştırılması (Lin ve ark.,2020).

BoNT-A enjeksiyonu FDA tarafından sadece nörojenik detrüsör aşırı aktivitesi ve aşırı aktif mesane için onay almıştır ancak üriner fonksiyon bozuklukları için kullanımıyla ilgili klinik çalışmalar devam etmektedir.

2.6.4. Cerrahi tedavi

1900'lu yılların başından beri idrar kaçırma için 100'den fazla cerrahi yöntem kullanılmıştır. Cerrahi yöntemin belirlenmesinde hastanın genel sağlık durumu, üretranın hareketliliği, daha önce geçirdiği ameliyatlar, ameliyat öncesi ürodinamik veriler, tercih edilecek tekniğin potansiyel komplikasyonları ve cerrahın tecrübesi dikkate alınmalıdır (Bent ve McLennan, 1998).

2.6.4.1. Retropubik askı ameliyatları

En sık uygulanan retropubik askı ameliyatları, Marshall-Marchetti-Krantz, Burch kolposüspansiyonu ve paravajinal defekt onarım yöntemleridir.

2.6.4.1.1. Marshall-Marchetti-Krantz (MMK) operasyonu

İlk defa Marshall ve ark. tarafından stres inkontinans tedavisinde üretral süspansiyon amacıyla geliştirilmiştir (Marshall ve ark, 1949). Retropubik alana ulaşıldıktan sonra üretra mesane boynuna kadar izlenir ve üretranın her iki yanına sütur geçilerek simfizis pubisin periostuna asılır, mesane boynunun desteklenmesi sağlanmış olur. Burch operasyonuna göre daha dik açıyla yapıldığı için tıkanıklık riskinde artış olabilir (Bent ve McLennan, 1998). Marshall-Marchetti-Krantz operasyonunda hastaların %1-2'sinde osteitis pubis bildirilmiştir.

2.6.4.1.2. Burch kolposüspansiyonu

Burch kolposüspansiyonu ilk kez Dr. John C. Burch tarafından 1961 senesinde tanımlanmıştır. Paravajinal fasya Cooper ligamentine sabitlenerek daha sağlam fiksasyon amaçlanmıştır. Bu prosedür 1978 yılında güncellenerek paravajinal süturlar üretranın daha dış kısmına konularak daha gevşek bağlanma sağlanmıştır. Bu cerrahi yöntem mesane boynunu destekleyerek ve intraabdominal basıncı arttıran durumlarda üretranın aşırı hareketliliğini engelleyerek üretral hipermobiliteye bağlı gelişen SÜİ tedavisinde etkili bulunmuştur. İntrinsik sfinkter yetersizliğine bağlı gelişen SÜİ tedavisine faydası net bilinmemektedir. Yapılan bir araştırmada birinci yılın sonunda başarı oranı %90 iken beş yıllık takip sonunda başarı oranı %70 olarak gösterilmiştir. Bu prosedürde, hematoma, paravajinal damarların yaralanması nedeni ile kanama, rektosel, mesane yaralanması, idrar yolu enfeksiyonu, disparoni ve pelvik ağrı gibi komplikasyonlar izlenebilir. (Sohlberg ve Elliott, 2019).

Burch kolposüspansiyonunda periüretral fasya Cooper ligamentine sabitlenmektedir. Cerrahi prosedür ile mesane boynunda yükselme, mesane ile üretra arasında dar bir açı oluşması ve üretranın bir miktar uzaması sağlanmış olur (Burch,1968).

Burch kolposüspansiyonu stres üriner inkontinans tedavisinde etkili, kolay ve sık kullanılan bir operasyon olmasına rağmen mesane hasarı, kanama, 10 günden uzun

süren üriner retansiyon, idrar yolu ve yara yeri enfeksiyonu sıklıkla görülen komplikasyonlarından. Demirci ve arkadaşlarının 360 hastanın verisini retrospektif değerlendirdiği çalışmada Burch kolposuspansiyonunun üriner enfeksiyon, kanama ve kan transfüzyonu ihtiyacı gibi komplikasyonların ikinci kez ameliyat olan hastalarda ilk kez ameliyat olanlara kıyasla anlamlı olarak arttığı bildirilmişti (Demirci ve ark., 1999).

2.6.4.1.3. Paravajinal defekt onarımı

Richardson tarafından 1976 yılında geliştirilen bu teknikte lateral vajen duvarının arkus tendineus fasya pelvise suture edilerek defektin onarımı prensibine dayanmaktadır. Önceden SÜİ tedavisinde primer cerrahi seçenek olarak kullanılsa bile günümüzde ilk basamak tedavi yöntemi olarak kullanılmamaktadır (Hoffman ve ark., 2020).

2.6.4.2. Sling cerrahileri

2.6.4.2.1. Pubovajinal sling cerrahisi

İlk pubovajinal sling (PVS) cerrahisini Von Giordano 1907 yılında tanımlamıştır. İntrinsik sfinkter yetersizliğine bağlı gelişen SÜİ ve üretral aşırı hareketliliğe bağlı gelişen SÜİ tedavisinde sıklıkla tercih edilmeye başlanmıştır. Sling olarak otolog, allogreft ve sentetik materyaller tercih edilmektedir. Yapılan çalışmalarda sentetik materyallerin inflamatuvar süreci tetikleyip yabancı cisim reaksiyonuna neden olarak daha fazla komplikasyona neden olabildiği gösterilmiştir. Allogreft fasya kullanımı ise operasyon süresini, hastane yatışını ve ameliyat sonrası ağrıyı azaltarak iyileşme sürecine katkı sağladığı için tercih edilmektedir (Kobashi ve Leach, 1999).

Otolog materyal kullanımı ilk kez 1910 yılında Goebell tarafından piramidal kasın üretra altına askı oluşturmak için kullanılması ile gerçekleşmiştir. Aldigre 1942 yılında rektus fasyasını kullanmıştır. 1978 yılında prosedür yeniden değiştirilmiş ve kısa dönem sonuçlarında %95, uzun dönemde ise %83'e varan başarı oranı gözlenmiştir. Bu prosedür üretral direnci ve koarktasyonu artırarak stres manevraları sırasında idrar kaçırmayı engeller (Bayrak ve ark., 2014).

Genellikle, stres idrar kaçırma tedavisinde otolog pubovajinal askı prosedürü en yüksek başarı oranını sunar ve en sık kullanılan PVS cerrahi yöntemidir. Prosedür aşırı doku reaksiyonuna yol açmaz ve düşük oranda komplikasyonla ilişkilidir. Operasyon süresini ve hastanede kalış süresini kısaltmak için başka allotransplant ve askı materyalleri kullanılmıştır; ancak, bu materyallerin hiçbiri istenen etkinliği, güvenliği ve çekme mukavemetini elde edememiştir. Dahası, allotransplantlar çok nadir de olsa enfeksiyon bulaştırma riski taşır ve ksenograftlar önemli kapsülleme ile ilişkilidir. Son olarak, sentetik materyaller yüksek enfeksiyon, perforasyon ve maruz kalma riskleri nedeniyle PVS cerrahisinde yaygın olarak kullanılmaz (Bayrak ve ark., 2014)

2.6.4.2.2. Midüretal sling cerrahisi

- Tension free vaginal tape (TVT)

TVT prosedürü ilk defa 1996'da Ulmsten tarafından tanımlanmıştır. Prosedürde vajina ön duvarı orta üretra seviyesinde üretranın 1 cm altından insizyon oluşturularak paraüretal diseksiyon yapılır. Sentetik mesh trokar yardımı ile paraüretal alandan ürogenital diyaframı delerek retropubik alana, oradan da pubik kemiğin arkasından ilerletilerek her iki abdominal kesiden cilde çıkartılır. Mesh orta üretranın etrafında "U" şeklinde gerilimsiz bant oluşturur. Mesh için sütur ile sabitleme yapılmaz. Mesane hasarı kontrolü için prosedür sırasında sistoskopi yapılması önerilir. Ameliyat sırasında hasta öksürtülerek gerilimsiz yerleştirilen meşin kontinansı sağladığı kontrol edilmelidir (Ulmsten ve ark., 1998). Ameliyatın en sık görülen komplikasyonları idrar retansiyonu, mesane yaralanması, kanama, de novo urge inkontinans, mesh erozyonu iken nadiren barsak ve üreter yaralanması görülmektedir (Gilchrest ve Rovner, 2011).

- Transobturator midüretal sling

TOT prosedürü ilk defa 2001'de Delorme tarafından tanımlanmıştır. 32 hasta ile yaptıkları 17 aylık çalışma sonucunda 25 hastada %90,6 tam iyileşme gözlenmiş, 5 hastada idrar yapma güçlüğü ile ilişkili semptomlar, iki hastada de novo urge inkontinans, bir hastada ise idrar retansiyonu görülmüştür (Delorme, 2001). Delorme tarafından bu prosedürün tanımlanması ve retropubik askı operasyonlarına en önemli

üstünlüğü üretraya hamak gibi destek sağlaması ve obturator boşluktan geçerek mesane, barsak ve büyük damar yaralanması gibi komplikasyonları daha aza indirmektir (Tamussino ve ark., 2007). Öncelikle bu cerrahi prosedür trokarın dışarıdan içeriye ilerletilmesi ile uygulanırken üreter ve büyük damar yaralanma riskleri nedeni ile 2003 yılında içeriden dışarı obturator foramenden geçiş tekniği uygulanmaya başlanmıştır. Olası komplikasyonlar ve sistoskopi kullanım ihtiyacı minimize edilmiştir (de Leval, 2003).

Dıştan içe yaklaşım; midüretra hizasında vajinal insizyon yapılır. Klitoris hizasında genitofemoral çukulu 5 mm cilt insizyonu açılır. Trokar bu insizyondan pubik ramusun medialinde kalacak şekilde obturator foremenden ilerletilerek vajinadaki insizyondan çıkartılır ve ucuna yerleştirilen mesh ters yönde cilt insizyonunda dışarı alınır. Her iki taraf için bu işlem uygulanır. Mesh subüretral alana gevşek olarak yerleştirilir. (Imran ve Kearney, 2016).

İçten dışa yaklaşım; midüretra hizasına vajinal insizyon yapılır, makas yardımı ile obturator foremen geçilene kadar diseksiyon yapılır. Helikal trokar klitorise paralel üretranın 2 cm üstü, genitofemoral sulkusun 1 cm dışından çıkacak şekilde ciltten çıkartılır ve mesh geri çekilir.

▪ Tek insizyonlu midüretral sling (Mini Sling)

Petros tarafından 2005 yılında stres üriner inkontinans tedavisi için retropubik ve obturator alana girişi olmadan komplikasyon riski daha az olan mini üretral sling cerrahisi geliştirilmiştir (Petros ve Richardson, 2005). Bu cerrahi prosedürde vajina ön duvarına midüretra hizasından 1,5-2 cm'lik tek insizyon yapılarak paraüretral diseksiyon yapılır. Mesh obturator fasya veya retropubik dokulara sabitlenir (Ayanoğlu ve ark., 2025).

2.6.4.3. Periüretral enjeksiyon

Bu prosedürde dolgu ajanı mesane boynu ve üretra submukozasına enjekte edilerek üretra mukozasında yükselme sağlar. Böylece kontinansı ve üretral direnci artırır. Cerrahi tedavi istemeyen, anestezi riski yüksek olan hastalarda, tek seferlik kalıcı

çözüm isteyen stres üriner inkontinansı olan hastalarda önerilmektedir (Capobianco ve ark., 2020).

2.7. Yaşam Kalite Anketleri

2.7.1. Urogenital distress inventory-6 (UDİ-6)

Urogenital Distress Inventory (UDI) kadınlarda alt üriner trakt disfonksiyonu ve genital organ prolapsusunun semptomlarının yarattığı rahatsızlığı derecelendirmek için Birleşik Devletler’de geliştirilmiştir. Bu anket 19 soruyla irritatif, stres ve obstrüktif semptomları değerlendirmektedir (Shumaker ve ark., 1994).

UDİ’nin 19 soruluk anketiyle körele güvenilir ve geçerli 6 soruluk UDİ-6 formu geliştirilmiştir. Bu ölçekte hastaların sık idrara çıkma, urge üriner inkontinans, fiziksel aktivite/öksürme/hapşıma gibi karın içi basıncın arttığı durumlarda idrar kaçırmama, az miktarda/damla şeklinde idrar kaçırmama, mesaneyi boşaltmada zorluk ve alt karın /genital bölgede ağrı veya rahatsızlıktan ne kadar rahatsız oldukları değerlendirilir. Ölçeğin puanlamasında her bir madde için 0: hiç, 1: hafif, 2: orta, 3: çok seçenekleri bulunmaktadır. Ölçekten alınan puanın artması üriner semptomların kötüleştiğini göstermektedir.

Uluslararası İnkontinans Derneği (ICS) tarafından hastalar için kolay anlaşılabilir olması, klinikle ilişki göstermesi ve birçok araştırmada kullanılması nedeniyle uzun formun (UDI) “tavsiye edilir” (B derecesi) olduğu, kısa formun (UDI-6) ise “şiddetle tavsiye edilir” (A derecesi) olduğu bildirilmiştir (Committee 5 Initial Assessment of Urinary and Faecal Incontinence in Adult Male and Female Patients, 2008).

2.7.2. Incontinence impact questionnaire-7 (IIQ-7)

IIQ-7 inkontinansın yaşam kalitesine psikolojik açıdan etkilerini değerlendirmeyi sağlar. UDİ-6 formu ile birlikte kullanımı önerilmektedir. Her iki form içinde belirlenmiş net kesme değeri olmamasına rağmen, bu konuda yapılan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır.

Test 4 alt bölümden (Fiziksel aktivite, sosyal aktivite, sosyal ilişkiler ve duygusal sağlık) ve toplam 7 maddeden oluşmaktadır. Formda hastanın şikayetleri hiç (0), az (1), orta (2), çok (3) olarak derecelendirilmiştir. Toplam puan 0 ile 21 arasındadır.

Puanın düşük olması üriner inkontinansın yaşam kalitesini daha az etkilediğini; daha yüksek puan yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini ifade eder.

Yapılan bir çalışmada 9 ve üzeri puan alması şikayetlerin kötüleştiğini göstermiştir. Hala her iki anket için belirlenen kesme değeri olmaması nedeniyle, yapılan ameliyat öncesi ve sonrası puanlardaki değişimler ile yaşam kalitesine etkisi değerlendirilmektedir (Skorupska ve ark., 2021).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız, 01 Ocak 2016 ve 01 Haziran 2024 tarihleri arasında T.C. Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Kliniğinde stres ve miks üriner inkontinansı olup mid üretral sling operasyonu (TOT, TVT, mini sling) uygulanan hastalarda yapılmıştır. Bu tarihler arasında ameliyat edilen 272 hastanın hastane kayıtlarına ulaşıldı. 108 olgunun iletişim bilgilerine ulaşılamadı. Olgulara kayıtlı telefonları yoluyla ulaşılarak hastanemize davet edildi. 51 olgu davetimizi kabul etmedi. Davetimizi kabul eden 113 olgu çalışmamıza dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların tedavi sonuçları, komplikasyonları ve yaşam kaliteleri değerlendirildi. Araştırma mid üretral sling cerrahisinin uzun ve kısa dönem sonuçlarının araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Çalışmaya stres ve miks üriner inkontinans nedeniyle TOT, TVT, Mini Sling cerrahisi uygulanan hastalar dahil edilmiştir. Urge ve taşma inkontinansı olan hastalar, ürogenital fistülü olan hastalar, malignitesi ve malignite geçmişi olan hastalar çalışmadan çıkartılmıştır.

Hasta verilerine hastane kayıtları taranarak ulaşılmıştır. Hasta dosyalarından hastaların yaş, VKİ, vajinal doğum sayısı, menopoz durumu, sigara kullanımı, kronik hastalık durumu, medikal tedavi, geçirilmiş başka jinekolojik cerrahi öyküsü, intraoperatif komplikasyon varlığı, postoperatif hastane yatış süresi, postoperatif ek cerrahi girişim ihtiyacı, hemoglobın düşüşü gibi veriler elde edilmiştir.

Hastalar telefonla aranarak muayene için hastaneye davet edilmiştir. Operasyonun uzun dönem sonuçlarını değerlendirmek için vajinal muayene ile meş erozyonu varlığı, ultrason ile rezidü idrar ölçümü ve öksürük stres testi yapılmıştır.

Çalışmaya katılan bütün hastalarda, tek bir araştırmacı tarafından Affiniti 70 renkli Doppler (Koninklijke Philips Electronics N.V., Amsterdam, Hollanda) ultrasonografi cihazı 2 – 6 MHz konveks prob ile mesanenin sagittal ve transvers kesitlerinden elde edilen sagittal olarak en uzun oblik çap (H), genişlik (W) ve anteroposterior derinlik

(D) ölçümlerinin çarpımlarının 0,7 katsayısıyla çarpılması ile ($PRV = H \text{ (cm)} \times W \text{ (cm)} \times D \text{ (cm)} \times 0,70$) rezidü idrar volümü hesaplandı.

Muayene için gelen hastalara yaşam kalitelerini değerlendirmek için UDI-6 ve IIQ-7 yaşam kalitesi anket formları doldurtulmuştur.

3.1. Araştırma Örneklemi

Bu çalışmada birincil sonuç olarak operasyon sonrasında yaşam kalitesi ölçeği puanlarının değişimi dikkate alındı. Etki büyüklüğü, önceki çalışmalardan elde edilen sonuçlar dikkate alınarak hesaplandı. Örneklem büyüklüğü, etki büyüklüğü 0,5, tip I hata (α) 0,05 ve güç ($1-\beta$) 0,90 varsayılarak 90 olarak hesaplandı. Olası eksik veriler göz önünde bulundurularak bu çalışmada toplam 113 hasta çalışmaya dahil edildi. Güç analizi, G*Power yazılımının 3.1.9.7 sürümü (Franz Faul, Universitat, Kiel, Almanya) kullanılarak gerçekleştirildi.

3.2. İstatistiksel Yöntemler

Çalışmada kullanılan sayısal değişkenler normal dağılıma uygunluk yönünden Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile incelendi. Buna göre; bağımsız iki grup arasında, normal dağılıma sahip olmayan sayısal değişkenler yönünden yapılan karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi kullanıldı. Bağımsız ikiden fazla grup arasında, normal dağılıma sahip olmayan sayısal değişkenler yönünden yapılan karşılaştırmalarda Kruskal Wallis testi kullanıldı ve Kruskal Wallis testi sonucuna göre önemli fark bulunması durumunda gruplar arasında ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi kullanıldı. Bağımlı iki grup (operasyon öncesi ve sonrası dönemler) arasında, normal dağılıma sahip olmayan sayısal değişkenler yönünden yapılan karşılaştırmalarda Wilcoxon testi kullanıldı. Ölçek toplam puanları ile diğer sayısal değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde Spearman korelasyon analizi uygulandı. Normal dağılıma sahip sayısal değişkenler aritmetik ortalama ve standart sapma ile, normal dağılıma sahip olmayan sayısal değişkenler ise ortanca [çeyreklikler arası genişlik- ÇAG] biçiminde gösterildi. Kategorik değişkenler yönünden bağımsız gruplar arasında yapılan karşılaştırmalarda Pearson, Yates ve Fisher ki-kare testleri, bağımlı gruplar

arasındaki karşılaştırmalarda ise McNemar ve marjinal homojenite testleri kullanıldı. Kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) ile gösterildi.

Çalışmada tip I hata 0,05 olarak kabul edilip, p değerleri 0,05'in altında hesaplandığında istatistiksel olarak önemli kabul edildi. Tüm hesaplamalar hazır istatistik yazılımı ile yapıldı (IBM SPSS Statistics, Version 30.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

3.3. Araştırmanın Etik İlkeleri ve İzinler

Araştırma; planlama ve uygulama sürecinde bilimsel etik ilkeler esas alınarak yapılmıştır. Araştırmaya katılmak isteyen gönüllü hastalara; araştırmaya katılma veya katılmama konusunda özgür oldukları belirtilmiş hastalara hiçbir invaziv girişimde bulunulmayacağı, kişisel bilgilerinin paylaşılmayacağı, toplanan verilerin sadece bilimsel amaçlı kullanılacağı konusunda bilgi verilmiş, bilgilendirilmiş gönüllü yazılı onamları alınmıştır.

T.C. Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma Etik Kurulu tarafından yapılan değerlendirmede bu retrospektif çalışmanın yapılmasında etik açıdan sakınca olmadığına karar verilmiştir. Etik Kurulu'nun 15.10.2024 tarihli ve 410053-93 kabul numarası ile çalışma için onay alınmıştır.

4. BULGULAR

01 Ocak 2016 ve 01 Haziran 2024 tarihleri arasında T.C. Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Doğum Kliniğinde midüretal sling cerrahisi uygulanan 272 hastanın hastane kayıtlarına ulaşıldı. 108 olgunun iletişim bilgilerine ulaşılamadı. Olgulara kayıtlı telefonları yoluyla ulaşılarak hastanemize davet edildi. 51 olgu davetimizi kabul etmedi. Davetimizi kabul eden 113 olgu çalışmamıza dahil edildi.

Hastane kayıtlarımızdan, mid üretral sling cerrahisi uygulanan 113 olgumuzun 100'üne transobturator tape (TOT), 8'ini Mini siling, 5'ine Transvaginal tape (TVT) uygulandığı belirlendi.

Tablo 4.1'de hastaların demografik özellikleri görülmektedir. Hastaların demografik bilgileri yönünden uygulanan cerrahi tiplerine göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.1.)

Tablo 4.1. Hastaların demografik bilgilerinin uygulanan cerrahi tiplerine göre dağılımı

	Toplam (n=113)	Cerrahi Tipleri			p- değeri
		TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Yaş (yıl)	51,35±8,32	51,53±8,25	47,13±9,82	54,6±5,86	0,141
Boy (cm)	1,61±0,05	1,61±0,05	1,61±0,07	1,61±0,05	0,998
Kilo (kg)	76,5±10,98	76,42±11,22	75,38±11,29	80±4,3	0,493
VKI (kg/m²)	29,51±4,36	29,45±4,37	29,34±5,27	30,96±2,91	0,661
	18,5-24,99	17 (%15)	15 (%15)	2 (%25)	0 (%0)
	25-29,99	49 (%43,4)	44 (%44)	3 (%37,5)	2 (%40)
	30-39,99	47 (%41,6)	41 (%41)	3 (%37,5)	3 (%60)
	Ev Hanımı	74 (%65,5)	68 (%68)	4 (%50)	2 (%40)
Meslek	Ofis İşi	22 (%19,5)	16 (%16)	3 (%37,5)	3 (%60)
	Ağır İş	17 (%15)	16 (%16)	1 (%12,5)	0 (%0)
Sigara kullanımı (n,%)	Var	66 (%58,4)	58 (%58)	5 (%62,5)	3 (%60)
					1,000

Tablo 4.1. Hastaların demografik bilgilerinin uygulanan cerrahi tiplerine göre dağılımı (Devam)

		Toplam (n=113)	Cerrahi Tipleri			p- değeri
			TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Menapoz Durumu (n, %)	Var	72 (%63,7)	64 (%64)	3 (%37,5)	5 (%100)	0,087
Parite	3 [2-4]	3 [2-4]	3 [2-4]	4 [3-5]	0,343	
NSD ile Doğum Sayısı	3 [2-4]	3 [2-4]	3 [2-3]	3 [3-4]	0,391	
>4000 gr Doğum (n, %)	Var	45 (%39,8)	42 (%42)	2 (%25)	1 (%20)	0,429
Epizyotomi (n, %)	Var	96 (%85)	84 (%84)	8 (%100)	4 (%80)	0,460
Urojinekolojik Cerrahi Öyküsü (n, %)	Yok	110 (%97,3)	97 (%97)	8 (%100)	5 (%100)	1,000
	Var	3 (%2,7)	3 (%3)	0 (%0)	0 (%0)	
İlaç Kullanım Süresi	Kullanmamış	66 (%58,4)	59 (%59)	5 (%62,5)	2 (%40)	0,208
	<3 Ay	32 (%28,3)	29 (%29)	1 (%12,5)	2 (%40)	
	3-6 Ay	11 (%9,7)	10 (%10)	1 (%12,5)	0 (%0)	
	>6 Ay	4 (%3,5)	2 (%2)	1 (%12,5)	1 (%20)	
Kegel Egzersiz Süresi	Yapmamış	59 (%52,2)	51 (%51)	6 (%75)	2 (%40)	0,128
	<3 Ay	36 (%31,9)	35 (%35)	0 (%0)	1 (%20)	
	3-6 Ay	14 (%12,4)	11 (%11)	2 (%25)	1 (%20)	
	>6 Ay	4 (%3,5)	3 (%3)	0 (%0)	1 (%20)	

İstatistikler ortalama $\pm$ standart sapma, ortanca [çeyreklikler arası genişlik] ve sayı (%) biçiminde gösterilmiştir. VKI: Vücut Kitle İndeksi, NSD: Normal spontan vajinal doğum

Tablo 4.2.'de olgularda saptanan hipertansiyon, diabetes mellitus (DM) ve diğer sistemik hastalıkların oranları görülmektedir. 65 olguda (%57,5) sistemik hastalık mevcuttu. Olguların 25'inde (%22,1) DM, 38'inde (%33,6) hipertansiyon mevcuttu.

Hastaların uygulanan cerrahi tiplerine göre ek hastalık durumları yönünden yapılan karşılaştırmalar sonucunda; uygulanan cerrahi tipleri arasında hipertansiyon açısından istatistiksel olarak belirgin fark bulundu. Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda gruplar arasındaki özellikle TVT yapılan hasta grubunda hipertansiyonu olan hastaların TOT ve Mini-sling yapılan hasta gruplarında hipertansiyonu olan hasta sayısına göre istatistiksel olarak daha fazla olduğu görüldü. Diğer ek hastalık durumları yönünden uygulanan cerrahi tipleri arasında önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.2.)

Tablo 4.2. Olguların ek sistemik hastalıkları

		Toplam (n=113)	Cerrahi Tipleri			p-değeri
			TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Ek Hastalık (n, %)	Var	65 (%57,5)	57 (%57)	4 (%50)	4 (%80)	0,547
Diabetes Mellitus (n, %)	Var	25 (%22,1)	23 (%23)	1 (%12,5)	1 (%20)	0,868
Hipertansiyon (n, %)	Var	38 (%33,6)	34 (%34) ^a	0 (%0) ^a	4 (%80) ^b	0,008*
Diğer Ek Hastalıklar (n,%)	Var	33 (%29,2)	29 (%29)	4 (%50)	0 (%0)	0,162

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir.

*: İkili karşılaştırma testlerine göre farklı üst indise sahip alt gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş olup, aynı üst indise sahip alt gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.3'te olgularda midüretal sling ile eş zamanlı olarak uygulanan cerrahi işlemler görülmektedir. Eşzamanlı olarak kolporafi anterior (CA), kolporafi posterior (CP), vajinal histerektomi (VAH) uygulanma oranları 3 grupta farklı değildi.

Tablo 4.3. Olgularda midüretal sling ile eş zamanlı olarak uygulanan cerrahi işlemler

	Toplam (n=113)	Cerrahi Tipleri			p-değeri
		TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Ek Prosedür (n, %)	72 (%66,1)	64 (%66,7)	5 (%62,5)	3 (%60)	1,000
Kolporafi anterior (n, %)	20 (%18,3)	17 (%17,7)	1 (%12,5)	2 (%40)	0,495
Kolporafi posterior (n, %)	54 (%49,5)	50 (%52,1)	2 (%25)	2 (%40)	0,340
Vajinal Histerektomi (n, %)	19 (%17,4)	18 (%18,8)	0 (%0)	1 (%20)	0,482

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir.

*: İkili karşılaştırma testlerine göre farklı üst indise sahip alt gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş olup, aynı üst indise sahip alt gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Olgularımızın intraoperatif ve erken postoperatif sonuçları Tablo 4.4'de gösterilmiştir. 3 cerrahi grupta da intraoperatif komplikasyon gelişmemiştir.

Hemoglobin seviyesinin, TOT ve mini-sling uygulanan olgularda istatistiksel olarak önemli azalış olduğu, TVT uygulanan olgularda Hb seviyesinin değişmediği saptandı (sırasıyla 1,4 [0,7-2] g/dl, <0,001; 1,45 [0,75-1,95] g /dl, 0,012; 1,1 [0,8-1,9], 0,068).

Kan ve kan ürünü replasmanı bakımından 3 grup arasında istatistiksel farklılık saptanmamıştır. 4 olguda postoperatif transfüzyon ihtiyacı gelişmiştir. Preoperatif ve postoperatif hemoglobin (Hb) değerleri, 1. Olgu (11,1-7,0), 2.Olgu (9,7-7,5), 3. Olgu (8,9-6,7), 4. Olgu (10,6-7,3). İki olguda 1 ünite, 2 olguda 2 ünite ES ve TDP replasmanı gerekmiştir. Transfüzyon uygulanan 4 olgu TOT uygulanan olgulardır (olguların %4'ü).

4 olgunun 3'ünde ek hastalık ve ilaç kullanımı bulunmazken, 1 olguda hipertansiyon ve antihipertansif kullanımı mevcuttu. (Tablo 4.4.)

Tablo 4.4. İntraoperatif ve erken postoperatif sonuçlar

		Toplam (n=113)	Cerrahi Tipleri			p-değeri
			TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Komplikasyon	Yok	113 (%100)	100 (%100)	8 (%100)	5 (%100)	-
	Var	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
ES Replasmanı	Yok	109 (%96,5)	96 (%96)	8 (%100)	5 (%100)	1,000
	1 Ünite	2 (%1,8)	2 (%2)	0 (0)	0 (0)	
	2 Ünite	2 (%1,8)	2 (%2)	0 (0)	0 (0)	
TDP Replasmanı	Yok	109 (%96,5)	96 (%96)	8 (%100)	5 (%100)	1,000
	1 Ünite	4 (%3,5)	4 (%4)	0 (0)	0 (0)	
	2 Ünite	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Hemoglobin (Hb, g/dl)	Pre-Op	12,45 [11,8-13,5]	12,6 [11,7-13,6]	11,95 [11,7-12,6]	12,2 [12,2-12,6]	0,441
	Post-Op	11,25 [10,3-12]	11,3 [10,3-12]	10,95 [10-11,85]	11,4 [11,1-11,5]	0,835
	Azalış	1,4 [0,7-2]	1,4 [0,7-2]	1,45 [0,75-1,95]	1,1 [0,8-1,9]	0,941
	²p-değeri	<0,001	<0,001	0,012	0,068	

İstatistikler ortanca [çeyreklikler arası genişlik] ve sayı (%) biçiminde gösterilmiştir. 1: Cerrahi işlem grupları arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p değerleri. 2: Operasyon öncesi ve sonrası dönemler arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p değerleri.

Tablo 4.5'de operasyon öncesi ve sonrasında üriner inkontinans ve iyileşme oranları görülmektedir.

Uygulanan cerrahi türüne göre inkontinans şikayetleri açısından iyileşen hasta oranları incelendiğinde, stres, urgency, miks ve koital inkontinans şikayetlerinde TOT grubunda istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu saptandı. TOT ve minisling grubunda stres üriner inkontinansın istatistiksel olarak anlamlı olarak azaldığı görüldü.

TOT uygulanan 5 olguda (%5) postop dönemde operasyon sonrasında urgency inkontinans gelişti. Bu olguların preop mikst inkontinansının olabileceği düşünüldü. Bu olgular antikolinerjik tedaviye olumlu yanıt verdiler.

Tablo 4.5. Operasyon öncesi ve sonrası dönemdeki üriner inkontinans oranlarındaki değişim

		Toplam (n=113)	Cerrahi Yöntem			¹ p-değeri
			TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Stres İnkontinans (n, %)	Pre-Op	74 (%65,5)	63 (%63)	7 (%87,5)	4 (%80)	0,362
	Post-Op	19 (%16,8)	17 (%17)	1 (%12,5)	1 (%20)	1,000
	İyileşen Olgu	60 (%81,1)	51 (%81)	6 (%85,7)	3 (%75)	1,000
	² p-değeri	<0,001	<0,001	0,014	0,083	
Urgency İnkontinans (n, %)	Pre-Op	0 (0)	0 (0)	0 (%0)	0 (%0)	-
	Post-Op	5 (%6,2)	5 (%5)	0 (%0)	0 (%0)	0,753
	İyileşen Olgu	0 (0)	0 (0)	0 (%0)	0 (%0)	-
	² p-değeri	0,008	0,008	1,000	1,000	
Miks İnkontinans (n, %)	Pre-Op	39 (%34,5)	37 (%37)	1 (%12,5)	1 (%20)	0,362
	Post-Op	4 (%3,5)	4 (%4)	0 (%0)	0 (%0)	1,000
	İyileşen Olgu	35 (%89,7)	33 (%89,2)	1 (%100)	1 (%100)	1,000
	² p-değeri	<0,001	<0,001	0,317	0,317	
Koital İnkontinans (n, %)	Pre-Op	53 (%46,9)	50 (%50)	1 (%12,5)	2 (%40)	0,129
	Post-Op	7 (%6,2)	6 (%6)	0 (%0)	1 (%20)	0,339
	İyileşen Olgu	46 (%86,8)	44 (%88)	1 (%100)	1 (%50)	0,352
	² p-değeri	<0,001	<0,001	0,317	0,317	

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir. ¹: Cerrahi işlem grupları arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p değerleri. ²: Operasyon öncesi ve sonrası dönemler arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p değerleri. İyileşen olgu sayı ve oranları preop-postop olgu sayıları dikkate alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.6’da olguların üriner şikayetlerinin uygulanan cerrahi türüne göre postoperatif dönemdeki iyileşme oranları karşılaştırıldı.

Uygulanan cerrahi türüne göre üriner semptom ve bulgular açısından iyileşen hasta oranları incelendiğinde sadece TOT grubunda tüm semptomlar açısından anlamlı iyileşme saptandı. Pelvik ağrı yönünden ise iyileşen hasta oranlarının hem TOT hem de Mini-sling grubunda istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı. (Tablo 4.6.)

Preoperatif dönemde şikayetleri yok iken postoperatif dönemde gelişen şikayetler açısından değerlendirildiğinde 3 olguda kesik işeme (TOT=2, TVT=1), 2 olguda

ıkınarak işeme (TOT=2), 4 olguda mesaneyi tam boşaltamama (TOT=3, TVT=1), 1 olguda idrar yolu enfeksiyonu (TOT=1), 3 olguda nokturnal enürezis (TOT=3), 5 olguda disüri (TOT=3, Minisling=2), 7 olguda disparoni (TOT=6, TVT=1) ve 2 olguda pelvik ağrı (TOT=2) olduğu görülmüştür.

Denovo obstrüktif semptomları olduğunu ifade eden hastaların sonuçları incelendiğinde, hastaların kesik işeme, mesaneyi tam boşaltamama, ıkınarak işeme şikayetlerinin aslında yaşam kalite anket forumlarına verdikleri cevapların değerlendirilmesi sonucunda subjektif olarak mevcut olmadığı, rezidü idrar ölçümü ile de objektif olarak mevcut olmadığı görülmüştür. Bu hastaların yönetiminde ekspektan yaklaşım benimsenmiştir. Gerek tüm hastalarda gerekse TOT ve minisling grubunda İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı yönünden ameliyat öncesine göre ameliyat sonrasında istatistiksel olarak önemli azalış olduğu tespit edildi.

Tablo 4.6. Olguların preoperatif ve postoperatif üriner semptom ve bulgularının uygulanan cerrahi yönteme göre değişim oranları

			Toplam (n=113)	Cerrahi Yöntem			¹ p-değeri
				TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Kesik İşeme (n, %)	Pre-Op		38 (%33,6)	35 (%35)	3 (%37,5)	0 (%0)	0,316
	De nova gelişen olgu		3 (%2,6)	2 (%2)	0 (0)	1(%20)	
	Post-Op		11 (%9,7)	10 (%10)	0 (0)	1 (%20)	0,631
	İyileşen Olgu		30 (%78,9)	27 (%77,1)	3 (100)	0 (0)	0,587
	² p-değeri		<0,001	<0,001	0,083	0,317	
İkınarak İşeme (n, %)	Pre-Op		28 (%24,8)	25 (%25)	2 (%25)	1 (%20)	1,000
	De nova gelişen olgu		2 (%1,7)	2 (%2)	0 (0)	0 (0)	
	Post-Op		7 (%6,2)	7 (%7)	0 (0)	0 (0)	0,753
	İyileşen Olgu		23 (%82,1)	20 (%80)	2 (%100)	1 (%100)	1,000
	² p-değeri		<0,001	<0,001	0,157	0,317	
Mesaneyi Tam Boşaltamama (n, %)	Pre-Op		56 (%49,6)	50 (%50)	4 (%50)	2 (%40)	1,000
	De nova gelişen olgu		4 (%3,5)	3 (%3)	0 (0)	1 (%20)	
	Post-Op		21 (%18,6)	18 (%18)	1 (%12,5)	2 (%40)	0,499
	İyileşen Olgu		39 (%69,6)	35 (%70)	3 (%75)	1 (%50)	1,000
	² p-değeri		<0,001	<0,001	0,083	1,000	
İdrar Yolu Enfeksiyonu Geçirme (Kez/Yıl)	Pre-Op		3 [0-4]	3 [0-4]	3 [0-4]	3 [0-4]	0,902
	Post-Op		0 [0-1]	0 [0-1]	0 [0-1]	0 [0-2]	0,643
	Azalış		1 [0-2]	1 [0-2,5]	1 [0-2,5]	2 [2-2]	0,935
	² p-değeri		<0,001	<0,001	0,043	0,109	
	Pre-Op		69 (%61,1)	61 (%61)	5 (%62,5)	3 (%60)	1,000
İdrar Yolu Enfeksiyonu Geçirme Durumu (Yılda en az 1 kez geçirme) (n, %)	De nova gelişen olgu		1 (%0,9)	1 (%1)	0 (0)	0 (0)	
	Post-Op		32 (%28,3)	27 (%27)	3 (%37,5)	2 (%40)	0,690
	İyileşen Olgu		38 (%55,1)	35 (%57,4)	2 (%40)	1 (%33,3)	0,617
	² p-değeri		<0,001	<0,001	0,157	0,317	
	Pre-Op		3 [2-4]	3 [2-4]	3 [3-4]	4 [3-4]	0,839
Nokturnal Enürezis (Kez/Gece)	Post-Op		1 [0-2]	1 [0-2]	1 [1-3]	2 [1-2]	0,512
	Azalış		1,4 [0,7-2]	1,4 [0,7-2]	1,45 [0,75-1,95]	1,1 [0,8-1,9]	0,541
	² p-değeri		<0,001	<0,001	0,042	0,039	

Tablo 4.6. Olguların preoperatif ve postoperatif üriner semptom ve bulgularının uygulanan cerrahi yönteme göre değişim oranları (Devam)

		Toplam (n=113)	Cerrahi Yöntem			¹ p-değeri
			TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Nokturnal Enürezis (Gecede en az 1 kez) (n, %)	Pre-Op	91 (%80,5)	79 (%79)	7 (%87,5)	5 (%100)	0,626
	De nova gelişen olgu	3 (%2,7)	3 (%3)	0 (0)	0 (0)	
	Post-Op	74 (%65,5)	63 (%63)	6 (%75)	5 (%100)	0,206
	İyileşen Olgu	20 (%22)	19 (%24,1)	1 (%14,3)	0 (0)	0,481
	² p-değeri	<0,001	0,001	0,317	1,000	
Disüri (n, %)	Pre-Op	96 (%85)	86 (%86)	5 (%62,5)	5 (%100)	0,089
	De nova gelişen olgu	5 (%4,4)	3 (%3)	2 (%25)	0 (0)	
	Post-Op	40 (%35,4)	34 (%34)	4 (%50)	2 (%40)	0,719
	İyileşen Olgu	61 (%63,5)	55 (%64)	3 (%60)	3 (%60)	1,000
	² p-değeri	<0,001	<0,001	0,655	0,083	
Disparoni (n, %)	Pre-Op	51 (%45,1)	47 (%47)	2 (%25)	2 (%40)	0,548
	De nova gelişen olgu	7 (%6,2)	6 (%6)	0 (0)	1 (%20)	
	Post-Op	15 (%13,3)	14 (%14)	0 (0)	1 (%20)	0,566
	İyileşen Olgu	43 (%84,3)	39 (%83)	2 (%100)	2 (%100)	1,000
	² p-değeri	<0,001	<0,001	0,157	0,564	
Pelvik Ağrı (n, %)	Pre-Op	78 (%69)	70 (%70)	4 (%50)	4 (%80)	0,554
	De nova gelişen olgu	2 (%1,8)	2 (%2)	0 (0)	0 (0)	
	Post-Op	17 (%15)	15 (%15)	0 (0)	2 (%40)	0,129
	İyileşen Olgu	63 (%80,8)	57 (%81,4)	4 (%100)	2 (%50)	0,190
	² p-değeri	<0,001	<0,001	0,046	0,157	

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir. ¹: Cerrahi işlem grupları arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p değerleri. ²: Operasyon öncesi ve sonrası dönemler arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p değerleri.

Hastaların uzun dönem sonuçları yönünden uygulanan cerrahi tiplerine göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda anlamlı fark bulunmadı. (Tablo 4.7.) 4 olguda mesh erozyonu oluştu. Bu olguların 3'ü TOT, 1'i mini-sling uygulanan olgulardı. Olguların 14'ünde (%12.4) öksürük stres test pozitifliği. Öksürük stres test pozitifliği TOT, mini sling ve TVT uygulanan olgularda sırasıyla %13, %12,5 ve %0 idi. TVT olgularında öksürük stres test pozitifliği saptanmadı.

Tüm olgularımızda >100 cc rezidü idrar saptanma oranı %3.5 idi. TOT, Mini sling ve TVT grubunda sırasıyla %3, %0 ve %20 idi. TVT olgularında >100 cc rezidü idrar saptanma oranı en yüksekti (1 olgu, %20). (Tablo 4.7.)

Hastaların operasyon sonrası uzun dönem sonuçlarının uygulanan cerrahi türüne göre değerlendirilmesinde, mesh erozyonu, öksürük stres testi pozitifliği ve rezidü idrar miktarı açısından gruplar arasında fark göstermediği görüldü. (Tablo 4.7.)

Mesh erozyonu 4 olguda da yakınmaları olmaksızın geç dönemde (post operatif 1. yıldan sonra) tespit edildi. Kontrol muayenelerinde mesh erozyonu tespit edilen hastaların yakınması olmadığı için ekspektan yaklaşım benimsendi. 1 hastada öksürük stres testi pozitif, rezidü idrar ölçümü 50-100 cc arasında ölçüldü. Bu hastada stres üriner inkontinans şikayetlerinin devam ettiği görüldü.

Rezidü idrar miktarı >100 cc olan 4 hasta tespit edildi. Bu hastalar postmenopozal dönemde olan hastalardı. 4 olgunun 1 tanesinde öksürük stres testi pozitif bulundu. Hiçbir olguda mesh erozyonu tespit edilmedi. 2 hasta SÜİ nedeniyle yeniden opere edildi, bu hastalar ikinci operasyon sonrasında şikayetlerinin geçtiğini ifade ettiler. SÜİ şikayeti devam eden 1 hastanın ise lomber disk hernisi ameliyatı geçirdiği öğrenildi. Rezidü idrar miktarının nörolojik defisite bağlı olabileceği düşünülerek nörolojiye yönlendirildi. Yaşam kalite ölçekleri ile değerlendirildiğinde 1 hastada hiç iyileşme olmadığı belirlendi. Diğer olgularda %5-%33 arasında iyileşme oranı tespit edildi.

Tablo 4.7. Hastaların operasyon sonrası uzun dönem sonuçlarının uygulanan cerrahi tiplerine göre dağılımı

		Toplam (n=113)	Cerrahi Tipleri			p-değeri
			TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
Mesh Erezyonu	Yok	109 (%96,5)	97 (%97)	7 (%87,5)	5 (%100)	0,391
	Var	4 (%3,5)	3 (%3)	1 (%12,5)	0 (0)	
Öksürük Stres Testi	Negatif	99 (%87,6)	87 (%87)	7 (%87,5)	5 (%100)	0,847
	Pozitif	14 (%12,4)	13 (%13)	1 (%12,5)	0 (0)	
Rezidü İdrar Miktarı	<50 cc	93 (%82,3)	83 (%83)	7 (%87,5)	3 (%60)	0,403
	≥50+ cc	20 (%17,7)	17 (%17)	1 (%12,5)	2 (%40)	
Rezidü İdrar Miktarı	50-100 cc	16 (%14,2)	14 (%14)	1 (%12,5)	1 (%20)	0,509
	>100 cc	4 (%3,5)	3 (%3)	0 (%0)	1 (%20)	

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir.

Tablo 4.8’de olguların preoperatif ve postoperatif dönemdeki IIQ-7 (Incontinence Impact Questionary) yaşam kalitesi ölçeği sonuçları karşılaştırılmıştır. Test 4 alt bölümden (Fiziksel aktivite, sosyal aktivite, sosyal ilişkiler ve duygusal sağlık) ve toplam 7 maddeden oluşmaktadır. Formda hastanın şikayetleri hiç (0), az (1), orta (2), çok (3) olarak derecelendirilmiştir. Toplam puan 0 ile 21 arasındadır. Puanın düşük olması üriner inkontinansın yaşam kalitesini daha az etkilediğini; daha yüksek puan yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini ifade eder.

Üriner inkontinans cerrahisi yapılan tüm hastalarda IIQ-7 yaşam kalite anket ölçek sorularına verilen cevapların preoperatif ve postoperatif karşılaştırılmasında hastaların yaşam kalitelerindeki üriner inkontinans kaynaklı olumsuz etkilerin anlamlı olarak azaldığı görüldü. (Tablo 4.8.)

Tablo 4.8. Hastaların operasyon öncesinde ve sonrasında IIQ-7 (Incontinence Impact Questionary) yaşam kalitesi ölçeği sonuçları

IIQ- 7 Ölçeği Soruları		Cerrahi Yöntem							
Üriner inkontinans aşağıdaki aktivitelerinizi ne kadar etkiliyor?	Yanıtlar	Toplam (n=113)		TOT (n=100)		Mini Sling (n=8)		TVT (n=5)	
		Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop
1) Ev işlerini yapabilmeyi ne kadar etkiliyor? (n, %)	Hiç	2 (%1,8)	70 (%61,9)	2 (%2)	61 (%61)	0 (0)	6 (%75)	0 (0)	3 (%60)
	Az	9 (%8)	28 (%24,8)	7 (%7)	24 (%24)	2 (%25)	2 (%25)	0 (0)	2 (%40)
	Orta	42 (%37,2)	9 (%8)	36 (%36)	9 (%9)	4 (%50)	0 (0)	2 (%40)	0 (0)
	Çok	60 (%53,1)	6 (%5,3)	55 (%55)	6 (%6)	2 (%25)	0 (0)	3 (%60)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,008		0,034	
2) Yürüme, yüzme diğer aktiviteleri ne kadar etkiliyor? (n, %)	Hiç	1 (%0,9)	60 (%53,1)	1 (%1)	51(%51)	0 (0)	7 (%87,5)	0 (0)	2 (%40)
	Az	11 (%9,7)	36 (%31,9)	8 (%8)	33(%33)	3 (%37,5)	1 (%12,5)	0 (0)	2 (%40)
	Orta	33 (%29,2)	10 (%8,8)	30 (%30)	9 (%9)	1 (%12,5)	0 (0)	2 (%40)	1 (%20)
	Çok	68 (%60,2)	7 (%6,2)	61 (%61)	7 (%7)	4 (%50)	0 (0)	3 (%60)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,009		0,061	
3) Sinemaya, konsere Vb aktiviteleri ne kadar etkiliyor? (n, %)	Hiç	1 (%0,9)	66 (%58,4)	1 (%1)	57 (%57)	0 (0)	7 (%87,5)	0 (0)	2 (%40)
	Az	11 (%9,7)	31 (%27,4)	9 (%9)	29 (%29)	2 (%25)	1 (%12,5)	0 (0)	1 (%20)
	Orta	60 (%53,1)	15 (%13,3)	53 (%53)	13 (%13)	3 (%37,5)	0 (0)	4 (%80)	2 (%40)
	Çok	41 (%36,3)	1 (%0,9)	37 (%37)	1 (%1)	3 (%37,5)	0 (0)	1 (%20)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,008		0,058	
4)Otomobil veya otobüsle 30 dakikadan uzun yolculuk ne kadar etkiliyor? (n, %)	Hiç	1(%0,9)	64 (%56,6)	1 (%1)	57 (%57)	0 (0)	7 (%87,5)	0 (0)	0 (0)
	Az	17 (%15)	33 (%29,2)	13 (%13)	29 (%29)	4 (%50)	1 (%12,5)	0 (0)	3 (%60)
	Orta	34 (%30,1)	13 (%11,5)	33 (%33)	11 (%11)	0 (0)	0 (0)	1 (%20)	2 (%40)
	Çok	61 (%54)	3 (%2,7)	53 (%53)	3 (%3)	4 (%50)	0 (0)	4 (%80)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,011		0,052	

Tablo 4.8. Hastaların operasyon öncesinde ve sonrasında IIQ-7 (Incontinence Impact Questionary) yaşam kalitesi ölçeği sonuçları (Devam)

IIQ- 7 Ölçeği Soruları				Cerrahi Yöntem					
Üriner inkontinans aşağıdaki aktivitelerinizi ne kadar etkiliyor?	Yanıtlar	Toplam (n=113)		TOT (n=100)		Mini Sling (n=8)		TVT (n=5)	
	Hiç	0 (0)	66 (%58,4)	0 (0)	58 (%58)	0 (0)	7 (%87,5)	0 (0)	1 (%20)
5) Ev dışında sosyal aktivitelere katılımınızı ne kadar etkiliyor? (n, %)	Az	7 (%6,2)	30 (%26,5)	5 (%5)	26 (%26)	2 (%25)	1 (%12,5)	0 (0)	3 (%60)
	Orta	51 (%45,1)	11 (%9,7)	45 (%45)	10 (%10)	2 (%25)	0 (0)	4 (%80)	1 (%20)
	Çok	55(%48,7)	6 (%5,3)	50 (%50)	6 (%6)	4 (%50)	0 (0)	1 (%20)	0(0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,008		0,058	
6) Ruh sağlığınız etkileniyor mu? (n, %)	Hiç	0 (0)	58 (%51,3)	0 (0)	51 (%51)	0 (0)	7 (%87,5)	0 (0)	0 (0)
	Az	4 (%3,5)	35 (%31)	1 (%1)	31 (%31)	3 (%37,5)	0 (0)	0 (0)	4 (%80)
	Orta	22 (%19,5)	6 (%5,3)	21 (%21)	6 (%6)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Çok	87 (%77)	14 (%12,4)	78 (%78)	12 (%12)	4 (%50)	1 (%12,5)	5 (%100)	1(%20)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,016		0,046	
7) Kendinizi engellenmiş hissetmenize neden oluyor mu? (n, %)	Hiç	1 (%0,9)	62 (%54,9)	1 (%1)	55 (%55)	0 (0)	7 (%87,5)	0 (0)	0 (0)
	Az	3 (%2,7)	31 (%27,4)	1 (%1)	27 (%27)	2 (%25)	0 (0)	0 (0)	4 (%80)
	Orta	26 (%23)	7 (%6,2)	24 (%24)	7 (%7)	2 (%25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Çok	83 (%73,5)	13 (%11,5)	74 (%74)	11 (%11)	4 (%50)	1 (%12,5)	5 (%100)	1 (%20)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,014		0,046	

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir.

Tablo 4.9’da olguların preoperatif ve postoperatif dönemdeki UDI-6 (Urogenital Distress Inventory, Short Form 6) yaşam kalitesi ölçeği sonuçları karşılaştırılmıştır. Test 3 alt bölümünden (İrritatif semptomlar, stres semptomlar, obstrüktif semptomlar) ve toplam 6 maddeden oluşmaktadır. Formda hastanın şikayetleri hiç (0), hafif (1), orta (2), çok (3) olarak derecelendirilmiştir. Toplam puan 0 ile 18 arasındadır. Puanın düşük olması üriner inkontinansın yaşam kalitesini daha az etkilediğini; daha yüksek puan yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini ifade eder.

Üriner inkontinans cerrahisi yapılan tüm hastalarda UDI-6 yaşam kalite anket ölçek sorularına verilen cevapların preoperatif ve postoperatif karşılaştırılmasında hastaların yaşam kalitelerindeki üriner inkontinans kaynaklı olumsuz etkilerin anlamlı olarak azaldığı görüldü. (Tablo 4.9.)

Tablo 4.9. Hastaların operasyon öncesinde ve sonrasında UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği sonuçları

UDI-6 Ölçeği Soruları:		Cerrahi Yöntem							
Üriner inkontinans aşağıdaki aktivitelerinizi ne kadar etkiliyor?		Toplam (n=113)		TOT (n=100)		Mini Sling (n=8)		TVT (n=5)	
		Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop	Preop	Postop
UDI-6 1) Sık idrara çıkma	Hiç	1 (%0,9)	31 (%27,4)	0 (0)	28 (%28)	1 (%12,5)	3 (%37,5)	0 (0)	0 (0)
	Az	6 (%5,3)	44 (%38,9)	5 (%5)	37 (%37)	1 (%12,5)	4 (%50)	0 (0)	3 (%60)
	Orta	21 (%18,6)	30 (%26,5)	20 (%20)	28 (%28)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	2 (%40)
	Çok	85 (%75,2)	8 (%7,1)	75 (%75)	7 (%7)	5 (%62,5)	1 (%12,5)	5 (%100)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,028		0,033	
UDI-6 2) Ani idrar hissiyle birlikte idrar kaçırma	Hiç	1 (%0,9)	47 (%41,6)	0 (0)	39 (39)	1 (%12,5)	6 (%75)	0 (0)	2 (%40)
	Az	2 (%1,8)	46 (%40,7)	1 (%1)	41 (%41)	1 (%12,5)	2 (%25)	0 (0)	3 (%60)
	Orta	23 (%20,4)	12 (%10,6)	20 (%20)	12 (%12)	1 (%12,5)	0 (0)	2 (%40)	0 (0)
	Çok	87 (%77)	8 (%7,1)	79 (%79)	8 (%8)	5 (%62,5)	0 (0)	3 (%60)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,011		0,033	
UDI-6 3) Fiziksel aktivite ile birlikte idrar kaçırma	Hiç	3 (%2,7)	66 (%58,4)	0 (0)	56 (%56)	3 (%37,5)	7 (%87,5)	0 (0)	3 (%60)
	Az	9 (%8)	29 (%25,7)	8 (%8)	27 (%27)	1 (%12,5)	1 (%12,5)	0 (0)	1 (%20)
	Orta	35 (%31)	13 (%11,5)	30 (%30)	12 (%12)	2 (%25)	0 (0)	3 (%60)	1 (%20)
	Çok	66 (%58,4)	5 (%4,4)	62 (%62)	5 (%5)	2 (%25)	0 (0)	2 (%40)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		0,033		0,061	
UDI-6 4) Az miktarda idrar kaçağı (Damla Damla)	Hiç	7 (%6,2)	74 (%65,5)	6 (%6)	63 (%63)	0 (0)	8 (%100)	1 (%20)	3 (%60)
	Az	45 (%39,8)	32 (%28,3)	43 (%43)	30 (%30)	2 (%25)	0 (0)	0 (0)	2 (%40)
	Orta	35 (%31)	7 (%6,2)	27 (%27)	7 (%7)	4 (%50)	0 (0)	4 (%80)	0 (0)
	Çok	26 (%23)	0 (0)	24 (%24)	0 (0)	2 (%25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		-		0,058	
UDI-6 5) Mesaneyi boşaltmada zorluk hissi	Hiç	9 (%8)	84 (%74,3)	7 (%7)	73 (%73)	1 (%12,5)	8 (%100)	1 (%20)	3 (%60)
	Az	33 (%29,2)	21 (%18,6)	28 (%28)	20 (%20)	2 (%25)	0 (0)	3 (%60)	1 (%20)
	Orta	53 (%46,9)	6 (%5,3)	48 (%48)	5 (%5)	5 (%62,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%20)
	Çok	18 (%15,9)	2 (%1,8)	17 (%17)	2 (%2)	0 (0)	0 (0)	1 (%20)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		-		0,083	
UDI-6 6) Alt abdomen /Genitalyada ağrı /Rahatsızlık hissi	Hiç	8 (%7,1)	75 (%66,4)	7 (%7)	63 (%63)	1 (%12,5)	8 (%100)	0 (0)	4 (%80)
	Az	24 (%21,2)	30 (%26,5)	20 (%20)	30 (%30)	3 (%37,5)	0 (0)	1 (%20)	0 (0)
	Orta	55 (%48,7)	6 (%5,3)	49 (%49)	5 (%5)	3 (%37,5)	0 (0)	3 (%60)	1 (%20)
	Çok	26 (%23)	2 (%1,8)	24 (%24)	2 (%2)	1 (%12,5)	0 (0)	1 (%20)	0 (0)
	p-değeri	<0,001		<0,001		-		0,059	

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir.

Hastaların IIQ-7 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarındaki değişimler yönünden uygulanan cerrahi tiplerine göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda IIQ-7 Toplam Puan yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Yapılan ikili karşılaştırma testleri sonucunda Mini Sling ve TVT grubu arasında önemli fark olduğu TOT grubu ile diğer gruplar arasında önemli fark olmadığı tespit edildi. Diğer değişkenler yönünden uygulanan cerrahi tiplerine göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda anlamlı fark bulunmadı. Gerek tüm hastalarda gerekse cerrahi alt gruplarında IIQ-7 Toplam Puan yönünden operasyon öncesine göre operasyon sonrasında istatistiksel olarak önemli azalış olduğu tespit edildi. (Tablo 4.10.)

Hastaların UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarındaki değişimler yönünden uygulanan cerrahi tiplerine göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda önemli fark bulunmadı. Gerek tüm hastalarda gerekse cerrahi alt gruplarında UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt boyut maddeleri ve toplam puanlarındaki değişimler yönünden operasyon öncesine göre operasyon sonrasında istatistiksel olarak önemli azalış olduğu tespit edildi. (Tablo 4.10.)

Tablo 4.10. Hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarındaki değişimlerin uygulanan cerrahi tiplerine göre dağılımı

		Toplam (n=113)	Cerrahi Tipleri			¹ p- değeri
			TOT (n=100)	Mini Sling (n=8)	TVT (n=5)	
IIQ-7 Toplam Puan (0-21 Puan)	Pre-Op	18 [16-20]	18 [16-20]	17 [10-20]	19 [19-19]	0,468
	Post-Op	2 [0-7]	2 [0-7] ^{a,b}	0 [0-1] ^a	7 [4-7] ^b	0,024*
	Değişim	14 [9-17]	14 [9-17]	14 [9-19]	12 [12-15]	0,700
	² p-değeri	<0,001	<0,001	0,012	0,041	
UDI-6 Toplam Puan	Pre-Op	13 [12-15]	14 [12-15]	13 [7-14]	12 [12-14]	0,292
	Post-Op	3 [1-5]	3 [1-6]	1 [0-3]	3 [3-4]	0,055
	Değişim	10 [6-12]	10 [6-12]	11 [7-12]	9 [8-10]	0,749
	² p-değeri	<0,001	<0,001	0,011	0,043	

İstatistikler ortanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir. ¹: Cerrahi işlem grupları arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p değerleri. ²: Operasyon öncesi ve sonrası dönemler arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p değerleri.

*: İkili karşılaştırma testlerine göre farklı üst indise sahip alt gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş olup, aynı üst indise sahip alt gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları yönünden VKI gruplarına göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda özellikle postoperatif dönemde UDI-6 İrritatif Semptomlar, UDI-6 Stres Semptomlar, UDI-6 Obstrüktif Semptomlar, UDI-6 Toplam Puan yönünden istatistiksel olarak önemli fark bulundu. Yapılan ikili karşılaştırma testleri sonucunda UDI-6 İrritatif Semptomlar, UDI-6 Stres Semptomlar, UDI-6 Toplam Puan yönünden VKI değerleri 18,5-24,99 ve 25-29,99 olanlar arasında önemli fark olduğu, 30-39,99 ile diğer VKI grupları arasında önemli fark olmadığı tespit edildi. UDI-6 Obstrüktif Semptomlar yönünden ise VKI değerleri 25-29,99 ve 30-39,99 olanlar arasında önemli fark olduğu, 18,5-24,99 ile diğer VKI grupları arasında önemli fark olmadığı tespit edildi. Diğer değişkenler yönünden VKI alt grupları arasında önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.11.)

Tablo 4.11. Hastaların VKI gruplarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı

		VKI Grupları			p-değeri
		18,5-24,99 (n=17)	25-29,99 (n=49)	30-39,99 (n=47)	
IIQ-7 Toplam Puan (0-21 Puan)	Pre-Op	18 [15-20]	19 [16-21]	18 [15-20]	0,365
	Post-Op	0 [0-2]	4,5 [0-7]	2 [1-7]	0,126
	Değişim	16 [13-17]	14 [7,5-17]	14 [10-17]	0,381
UDI-6 İrritatif Semptomlar (1+2)	Pre-Op	6 [4-6]	6 [5-6]	6 [5-6]	0,421
	Post-Op	1 [0-2] ^a	2,5 [1,5-4] ^b	1 [1-2] ^{a,b}	0,012
	Değişim	4 [3-5]	3 [2-4]	4 [3-5]	0,085
UDI-6 Stres Semptomlar (3+4)	Pre-Op	4 [3-4]	4 [4-5]	4 [3-5]	0,489
	Post-Op	0 [0-1] ^a	1 [0-2] ^b	0 [0-2] ^{a,b}	0,044
	Değişim	3 [3-4]	3 [2-4]	4 [2-4]	0,443
UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (5+6)	Pre-Op	4 [3-5]	4 [3-4,5]	4 [3-5]	0,981
	Post-Op	0 [0-1] ^{a,b}	1 [0-2] ^a	0 [0-1] ^b	0,007
	Değişim	3 [2-4]	3 [1-4]	3 [2-4]	0,084
UDI-6 Toplam Puan	Pre-Op	13 [11-15]	14 [12-16]	13 [12-15]	0,651
	Post-Op	1 [0-4] ^a	5 [1,5-8,5] ^b	3 [1-4] ^{a,b}	0,012
	Değişim	10 [9-13]	8 [5,5-11]	11 [9-12]	0,104

İstatistikler ortanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

*: İkili karşılaştırma testlerine göre farklı üst indise sahip alt gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuş olup, aynı üst indise sahip alt gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

TOT cerrahi grubundaki hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları yönünden meslek gruplarına göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.12.)

Tablo 4.12. TOT cerrahi grubundaki hastaların meslek gruplarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı

		Meslek			p-değeri
		Ev Hanımı (n=68)	Ofis İşi (n=16)	Ağır İş (n=16)	
IIQ-7 Toplam Puan (0-21 Puan)	Pre-Op	18,5 [16-20]	16,5 [14,5-19,5]	17,5 [16-19]	0,357
	Post-Op	2 [0-7]	1,5 [0-5,5]	4,5 [0-8]	0,601
	Değişim	14 [8-17,5]	14,5 [11-16,5]	12 [7,5-17]	0,578
UDI-6 İrritatif Semptomlar (1+2)	Pre-Op	6 [5-6]	6 [5-6]	6 [5-6]	0,882
	Post-Op	2 [1-3]	2 [0,5-3]	2 [1-4,5]	0,579
	Değişim	4 [2-5]	4 [3-4,5]	3 [1,5-4,5]	0,609
UDI-6 Stres Semptomlar (3+4)	Pre-Op	4 [4-5]	4 [3,5-6]	4 [3-5]	0,587
	Post-Op	1 [0-2]	0,5 [0-1]	1 [0-2]	0,612
	Değişim	3 [2-4]	4 [3-5]	3 [2-4]	0,311
UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (5+6)	Pre-Op	4 [3-5]	3,5 [3-4]	4 [2,5-4]	0,576
	Post-Op	0 [0-1,5]	0 [0-1]	0 [0-1,5]	0,815
	Değişim	3 [2-4]	3 [2-4]	3 [2-4]	0,987
UDI-6 Toplam Puan	Pre-Op	14 [12-15]	13,5 [11-15]	13 [12-14,5]	0,743
	Post-Op	3 [1-6]	3 [1-4,5]	4,5 [1-8,5]	0,588
	Değişim	10 [6-12]	10,5 [9-11,5]	8,5 [3,5-12,5]	0,542

İstatistikler ortalanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

TOT cerrahi grubundaki hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları yönünden sigara kullanım durumuna göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.13.)

Tablo 4.13. TOT cerrahi grubundaki hastaların sigara içme durumlarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı

		Sigara		p-değeri
		Yok (n=42)	Var (n=58)	
IIQ-7 Toplam Puan (0-21 Puan)	Pre-Op	18 [15-19]	18 [16-20]	0,770
	Post-Op	3 [0-7]	1 [0-7]	0,450
	Değişim	14 [8-17]	14 [9-18]	0,790
UDI-6 İrritatif Semptomlar (1+2)	Pre-Op	6 [5-6]	6 [5-6]	0,517
	Post-Op	2 [1-3]	1 [0-3]	0,057
	Değişim	3,5 [2-4]	4 [2-5]	0,333
UDI-6 Stres Semptomlar (3+4)	Pre-Op	4 [4-5]	4 [3-5]	0,607
	Post-Op	1 [0-2]	1 [0-2]	0,759
	Değişim	3 [2-4]	3 [2-4]	0,989
UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (5+6)	Pre-Op	4 [3-5]	4 [3-4]	0,539
	Post-Op	0 [0-1]	0 [0-1]	0,561
	Değişim	3 [1-4]	3 [2-4]	0,920
UDI-6 Toplam Puan	Pre-Op	14 [12-15]	13 [11-15]	0,418
	Post-Op	4 [2-6]	3 [0-6]	0,140
	Değişim	10,5 [6-11]	10 [6-13]	0,825

İstatistikler ortanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

TOT cerrahi grubundaki hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları yönünden menopoz durumlarına göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda özellikle postoperatif dönemde IIQ-7 Toplam Puan yönünden istatistiksel olarak önemli fark bulundu. Diğer değişkenler yönünden menopoz durumlarına göre önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.14.)

Tablo 4.14. TOT cerrahi grubundaki hastaların menopo  durumlarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi  l eđi alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı

		Menopoz Durumu		p-değeri
		Yok (n=36)	Var (n=64)	
IIQ-7 Toplam Puan (0-21 Puan)	Pre-Op	18 [15,5-21]	18 [16-20]	0,769
	Post-Op	0 [0-7]	4 [1-7]	0,022
	Değişim	15 [10-19]	14 [8-17]	0,122
UDI-6 İrritatif Semptomlar (1+2)	Pre-Op	6 [5-6]	6 [5-6]	0,433
	Post-Op	1 [0-3]	2 [1-3]	0,065
	Değişim	4 [2-5]	4 [2-4]	0,386
UDI-6 Stres Semptomlar (3+4)	Pre-Op	4,5 [4-5]	4 [3-5]	0,437
	Post-Op	0 [0-2]	1 [0-2]	0,244
	Değişim	4 [2-5]	3 [2-4]	0,160
UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (5+6)	Pre-Op	4 [3-5]	4 [3-4]	0,086
	Post-Op	0 [0-2]	0 [0-1]	0,756
	Değişim	3 [2-4]	3 [2-4]	0,312
UDI-6 Toplam Puan	Pre-Op	14 [11,5-15,5]	13 [12-15]	0,418
	Post-Op	2 [0,5-6,5]	3,5 [2-5,5]	0,135
	Değişim	10 [7-14]	10 [6-11,5]	0,226

İstatistikler ortanca [ eyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

TOT cerrahi grubundaki hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi  l eđi alt maddeleri ve toplam puanları yönünden ek prosedür vajinal histerektomi uygulama durumlarına göre yapılan kar ıla tırmalar sonucunda istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.15.)

Tablo 4.15. TOT ile birlikte vaginal histerektomi (VAH) uygulanan ve uygulanmayan olguların operasyon öncesi ve sonrası dönemdeki IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının karşılaştırılması

		Ek Prosedür (VAH)		p-değeri
		Yok (n=82)	Var (n=18)	
IIQ-7 Toplam Puan (0-21 Puan)	Pre-Op	18 [16-20]	18 [14-19]	0,242
	Post-Op	2 [0-7]	1 [0-6]	0,336
	Değişim	14 [9-17]	14,5 [10-18]	0,735
UDI-6 İrritatif Semptomlar (1+2)	Pre-Op	6 [5-6]	6 [5-6]	0,393
	Post-Op	2 [1-3]	1,5 [1-3]	0,684
	Değişim	4 [2-5]	3,5 [2-5]	0,966
UDI-6 Stres Semptomlar (3+4)	Pre-Op	4 [4-5]	4 [3-4]	0,054
	Post-Op	1 [0-2]	0,5 [0-1]	0,486
	Değişim	3,5 [2-4]	3 [2-4]	0,465
UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (5+6)	Pre-Op	4 [3-5]	3,5 [3-4]	0,562
	Post-Op	0 [0-1]	0 [0-1]	0,689
	Değişim	3 [2-4]	3 [2-4]	0,785
UDI-6 Toplam Puan	Pre-Op	14 [12-15]	13 [12-15]	0,421
	Post-Op	3 [1-6]	3 [1-5]	0,884
	Değişim	10 [6-12]	10 [7-13]	0,996

İstatistikler ortanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

TOT cerrahi grubundaki hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları yönünden Kegel egzersiz sürelerine göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.16.)

Tablo 4.16. TOT cerrahi grubundaki hastaların Kegel egzersiz sürelerine göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı

		Kegel Egzersiz Süresi			p-değeri
		Yapmamış (n=51)	<3 Ay (n=35)	3+ Ay (n=14)	
IIQ-7 Toplam Puan (0-21 Puan)	Pre-Op	18 [15-20]	19 [16-20]	18 [15-21]	0,549
	Post-Op	2 [0-7]	4 [0-8]	0,5 [0-5]	0,219
	Değişim	13 [9-17]	15 [7-17]	15 [13-19]	0,324
UDI-6 İrritatif Semptomlar (1+2)	Pre-Op	6 [5-6]	6 [5-6]	5,5 [5-6]	0,385
	Post-Op	2 [1-3]	2 [1-4]	1,5 [0-3]	0,447
	Değişim	4 [3-4]	3 [2-5]	3,5 [2-5]	0,944
UDI-6 Stres Semptomlar (3+4)	Pre-Op	4 [3-5]	4 [3-5]	4 [4-5]	0,963
	Post-Op	1 [0-2]	1 [0-2]	1 [0-2]	0,844
	Değişim	4 [2-4]	3 [2-4]	3 [2-4]	0,750
UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (5+6)	Pre-Op	4 [3-5]	4 [2-5]	4 [3-4]	0,797
	Post-Op	0 [0-1]	1 [0-2]	0 [0-1]	0,294
	Değişim	3 [2-4]	3 [1-4]	3 [3-4]	0,309
UDI-6 Toplam Puan	Pre-Op	14 [12-15]	13 [12-15]	13,5 [12-14]	0,955
	Post-Op	3 [1-5]	4 [1-8]	2,5 [1-6]	0,629
	Değişim	11 [7-12]	9 [6-12]	9,5 [8-12]	0,611

İstatistikler ortanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

Hastaların operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları yönünden rezidü idrar ölçümü sonuçlarına göre yapılan karşılaştırmalar sonucunda; IIQ-7 Toplam Puan (post-op ve değişim), UDI-6 İrritatif Semptomlar (post-op ve değişim), UDI-6 Stres Semptomlar (post-op ve değişim), UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (post-op ve değişim), UDI-6 Toplam Puan (post-op ve değişim) istatistiksel olarak önemli fark bulundu. Diğer değişkenler yönünden rezidü idrar ölçümü sonuçlarına göre önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.17.)

Tablo 4.17. Hastaların rezidü idrar ölçümü sonuçlarına göre operasyon öncesi ve sonrası dönemde IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanlarının dağılımı

		Rezidü İdrar Ölçümü		p-değeri
		<50 cc (n=93)	50+ cc (n=20)	
IIQ-7 Toplam Puan (0-21 Puan)	Pre-Op	18 [16-20]	20 [16-21]	0,054
	Post-Op	1 [0-5]	15 [8-16]	<0,001
	Değişim	15 [12-18]	5 [1-8]	<0,001
UDI-6 İrritatif Semptomlar (1+2)	Pre-Op	6 [5-6]	6 [6-6]	0,291
	Post-Op	1 [0-2]	4 [4-5]	<0,001
	Değişim	4 [3-5]	2 [1-2]	<0,001
UDI-6 Stres Semptomlar (3+4)	Pre-Op	4 [3-5]	4 [4-5]	0,902
	Post-Op	0 [0-1]	3 [2-3]	<0,001
	Değişim	4 [3-4]	2 [0-2]	<0,001
UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (5+6)	Pre-Op	4 [3-5]	4 [2-5]	0,597
	Post-Op	0 [0-1]	2 [1-3]	<0,001
	Değişim	3 [2-4]	2 [1-2]	0,001
UDI-6 Toplam Puan	Pre-Op	13 [12-15]	14 [12-16]	0,557
	Post-Op	3 [1-5]	9 [8-10]	<0,001
	Değişim	11 [8-13]	6 [2-6]	<0,001

İstatistikler ortanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

TOT cerrahi grubundaki hastaların demografik ve klinik özellikleri ile IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları arasındaki ilişkilerin korelasyon analizi ile incelenmesi sonucunda; IIQ-7 Toplam Yüzde Puan Değişimi (İyileşme) ile İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı Azalışı arasında orta düzeyde ve aynı yönde, Post-Op Nokturnal Enürezis arasında orta düzeyde ve zıt yönde, Nokturnal Enürezis Azalışı arasında zayıf ve aynı yönde istatistiksel olarak önemli ilişki

bulundu.(Tablo 4.18.) UDI-6 Değişim İrritatif Semptomlar ile parite arasında zayıf ve zıt yönde, NSD ile doğum sayısı arasında zayıf ve zıt yönde, İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı Azalışı arasında zayıf ve aynı yönde, Post-Op Nokturnal Enürezis arasında orta düzeyde ve zıt yönde, Nokturnal Enürezis Azalışı arasında zayıf ve aynı yönde istatistiksel olarak önemli ilişki bulundu. UDI-6 Değişim Stres Semptomlar ile İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı Azalışı arasında zayıf ve aynı yönde, Post-Op Nokturnal Enürezis arasında orta düzeyde ve zıt yönde, Nokturnal Enürezis Azalışı arasında zayıf ve aynı yönde istatistiksel olarak önemli ilişki bulundu. UDI-6 Değişim Obstriktif Semptomlar ile parite arasında zayıf ve zıt yönde, NSD ile doğum sayısı arasında zayıf ve zıt yönde, İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı Azalışı arasında zayıf ve aynı yönde, Post-Op Nokturnal Enürezis arasında zayıf ve zıt yönde istatistiksel olarak önemli ilişki bulundu. UDI-6 Toplam Yüzde Puan Değişimi ile parite arasında zayıf ve zıt yönde, NSD ile doğum sayısı arasında zayıf ve zıt yönde, İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı Azalışı arasında zayıf ve aynı yönde, Post-Op Nokturnal Enürezis arasında orta düzeyde ve zıt yönde, Nokturnal Enürezis Azalışı arasında zayıf ve aynı yönde istatistiksel olarak önemli ilişki bulundu.

IIQ-7 ve UDI-6 ölçekleri toplam ve alt boyutları arasında yapılan korelasyon analizi sonucunda ise orta-kuvvetli düzeyde ve aynı yönde istatistiksel olarak önemli ilişkiler tespit edildi.

Tablo 4.18. TOT cerrahi grubundaki hastaların demografik ve klinik özellikleri ile IIQ-7 ve UDI-6 yaşam kalitesi ölçeği alt maddeleri ve toplam puanları arasındaki ilişkilerin dağılımı

	IIQ-7 Yüzde Değişimi (İyileşme)	Toplam Puan	UDI-6 İrritatif (1+2)	Değişim Semptomlar p	UDI-6 Stres (3+4)	Değişim Semptomlar p	UDI-6 Obstrüktif Semptomlar (5+6)	Değişim Semptomlar (5+6)	UDI-6 Yüzde Değişimi	Toplam Puan
	R	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Yaş	-0,240	0,011	-0,198	0,036	-0,201	0,033	-0,175	0,063	-0,212	0,024
Boy	0,100	0,292	0,028	0,767	-0,080	0,399	-0,033	0,730	-0,058	0,545
Kilo	-0,139	0,143	-0,034	0,717	-0,050	0,596	0,093	0,326	-0,002	0,980
VKI	-0,157	0,097	-0,025	0,789	0,002	0,984	0,099	0,296	0,031	0,746
Parite	-0,116	0,221	-0,207	0,028	-0,131	0,167	-0,235	0,012	-0,234	0,013
Hastane Yatış Süresi	0,032	0,740	-0,002	0,987	-0,104	0,274	-0,003	0,974	-0,055	0,561
NSD İle Doğum Sayısı	-0,152	0,109	-0,213	0,023	-0,107	0,258	-0,254	0,007	-0,231	0,014
Pre-Op İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı (Kez/Yıl)	0,236	0,012	0,107	0,260	0,115	0,225	0,162	0,087	0,163	0,084
Post-Op İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı (Kez/Yıl)	-0,093	0,328	-0,117	0,215	-0,161	0,089	-0,148	0,117	-0,179	0,058
İdrar Yolu Enfeksiyon Sıklığı Azalışı(Kez/Yıl)	0,340	<0,001	0,208	0,027	0,228	0,015	0,247	0,008	0,287	0,002
Pre-Op Nokturnal Enürezis (Kez/Gece)	-0,005	0,962	-0,056	0,557	0,016	0,870	-0,031	0,746	-0,026	0,785
Post-Op Nokturnal Enürezis (Kez/Gece)	-0,323	<0,001	-0,435	<0,001	-0,312	0,001	-0,248	0,008	-0,366	<0,001
Nokturnal Enürezis Azalışı (Kez/Gece)	0,227	0,016	0,211	0,025	0,206	0,029	0,161	0,088	0,221	0,019
Pre-Op Hb	-0,035	0,715	0,063	0,509	0,059	0,540	0,055	0,565	0,058	0,540
Post-Op Hb	0,023	0,807	0,045	0,634	0,180	0,058	0,123	0,197	0,133	0,163
Hemogloblin Düşüşü	-0,077	0,420	0,028	0,766	-0,161	0,091	-0,098	0,305	-0,097	0,309
UDI-6 Değişim İrritatif Semptomlar (1+2)					0,600	<0,001	0,502	<0,001	0,813	<0,001
UDI-6 Değişim Stres Semptomlar (3+4)							0,542	<0,001	0,831	<0,001
UDI-6 Değişim Obstrüktif Semptomlar (5+6)									0,830	<0,001

r: Spearman korelasyon katsayısı.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Üriner inkontinans, kadınlarda erkeklere oranla daha yaygın olarak gözlemlenen ve yaş ilerledikçe prevalansı artan önemli bir sağlık problemidir. Karın içi basıncındaki artışa bağlı olarak gelişen istemsiz idrar kaçırma durumu şeklinde tanımlanan stres üriner inkontinansın (SÜİ) prevalansı, %26 ile %49 arasında değişkenlik göstermektedir (Jefferson ve Linder, 2024).

SÜİ nedeniyle farklı cerrahilerin uygulandığı hastaların 1 yıllık takipleri sonucunda cerrahilerin başarılarını değerlendiren, toplamda 21.598 hastanın olduğu ve 175 çalışmanın incelendiği bir sistematik derleme olan ESTER derlemesinde hastaların kür oranları şu şekilde bulunmuştur: klasik sling operasyonları (%89.4), retropubik Mid-üretal sling (MUS) operasyonları (% 89.1), açık kolposüspansiyon (%76.7), transobturator MUS operasyonları (%64.1), laparoskopik kolposüspansiyon (%48.9), single-insizyon sling operasyonları (%39.8), mesane boynu needle süspansiyon (%26.9), anterior vajinal onarım (%12.5) (Brazzelli ve ark.,2019).

2017 Cochrane derlemesinde, SÜİ nedeniyle opere edilen hastalarda operasyondan sonraki bir yıla kadar SÜİ'nin subjektif iyileşme oranları açısından karşılaştırıldığında, derlemeye dahil edilen çalışmalarda TOT için %62-98 ve TVT için %71-91 arasında iyileşme oranları bildirilmiş, bulgular incelendiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Ford ve ark., 2017). Aynı derlemede, 5 yıldan uzun sürede subjektif iyileşme oranının TOT yapılan hastalarda %43-92, TVT yapılan hastalarda ise %51-88 olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar bu derleme sonucunda TOT prosedürü uygulanan hastalarda, TVT uygulanan hastalara kıyasla operasyon süresi, kan kaybı, mesane perforasyonu, hastanede kalış süresi ve majör organ/damar yaralanması açısından anlamlı azalma olduğunu bildirmiştir.

Heinonen ve arkadaşlarının yürüttüğü araştırmada SÜİ, miks tip inkontinans ve rekürren SÜİ nedeniyle TVT yapılan 138 hastanın uzun dönemde subjektif ve objektif iyileşme oranları incelenmiştir (Heinonen ve ark., 2012). Rekürren SÜİ olan hastaların Urinary Incontinence Severity skoru, Detrusor Instability skoru, IIQ-7 ve

UDI-6 ölçek sonuçları, SÜİ nedeniyle ilk defa opere olan hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Objektif ve subjektif değerlendirmeye göre başarı oranları sırasıyla %90 ve %78 olduğu saptanmış olsa da miks tip üriner inkontinansı olan hastalarda SÜİ hastalara kıyasla subjektif iyileşme daha az görülmüştür.

Itkonen Freitas ve ark.ları tarafından yapılan derlemede retropubik ve transobturator mid-üretal sling operasyonlarının kısa süreli takiplerde objektif ve subjektif iyileşme oranlarını değerlendirmişlerdir. Bu derlemede objektif iyileşme oranlarının %66 ile %90, subjektif iyileşme oranlarının ise %55 ile %85 arasında değiştiğini bildirmişlerdir (Itkonen Freitas ve ark., 2019). Bu derlemeye dahil edilen çalışmalarda subjektif iyileşme hastaların postoperatif dönemde “hastaların operasyon sonuçlarından tatmin olması/olmaması”, “kuru olup olmaması”, “mesane günlüğü ile SÜİ bildirilmesi”, “idrar kaçırma varlığı ve yaşam kalitelerine etkisi olup olmadığına yönelik sorular ve inkontinans etki ölçeği, hasta memnuniyet ölçeği, duruma özgü farklı yaşam kalitesi anketleri gibi ölçekler kullanılarak değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda objektif iyileşme oranları incelendiğinde üriner inkontinans sıklığının, uygulanan tüm cerrahi tipleri için postoperatif dönemde azaldığı, bütün gruplar dahil edildiğinde hastaların %73,5’inin inkontinan olmadığı görülmüştür. Subgrup incelemelerinde TOT uygulanan hastalarda %72, Mini-sling cerrahisi yapılan hastalarda %87,5 ve TVT yapılan hastaların %80’inin üriner inkontinansın olmadığı görülmüştür. Stres inkontinans istatistiksel olarak en anlamlı değişikliği TOT uygulanan hasta grubu göstermiş, bunu Mini-sling uygulanan hasta grubu takip etmiştir ($p<0,001$ vs $0,020$).

5 yıllık bir sürede 329 hastanın katıldığı bir çalışmada SÜİ nedeniyle ameliyat edilen hastalardan 10 kadında de novo urge inkontinans sıklığı gelişerek sıklığı %3 olarak bulunmuştu. Bu çalışmada inkontinan kadınlara sadece TVT yapılmıştı (Juhl ve ark., 2023). Stanford ve arkadaşları tarafından yapılan toplamda 13.737 hastanın incelendiği 20 çalışmalık derlemede de novo urge inkontinans sıklığı %15,4 olarak bildirilmiştir (Stanford ve Paraiso, 2008).

Literatürde TVT sonrası de novo urge inkontinans sıklığı %32-40,5 arasında değişmektedir. Botros ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada TVT sonrası de novo urge inkontinans sıklığı TOT cerrahisine kıyasla anlamlı olarak artmıştı (%33'e karşı %8, (p=0.04)) (Botros ve ark., 2007). Raz ve arkadaşlarının yaptığı ve 160 hastanın dahil edildiği prospektif çalışmada, TOT operasyonu sonrasında sonrası de novo urge inkontinans sıklığı %9 olarak bulunmuştu (Raz ve ark., 1996). Rodriguez ve arkadaşlarının Grade III-IV sistosel ve stres üriner inkontinans nedeniyle paravajinal onarımla birlikte TOT cerrahisi yaptığı 98 hastada ise de novo urge inkontinans görülme oranı %2 olarak bildirilmiştir (Rodriguez ve ark.,2005).

Literatürde stres üriner inkontinans cerrahilerinden sonra de novo urge inkontinans gelişme sıklığı %1,5 ile %44 arasında değişmektedir. 572 hastanın yer aldığı çok merkezli bir araştırmada TOT sonrası ilk 3 ayda görülen de novo urge inkontinans sıklığı %1,6 iken, postoperatif 1. Yılın sonunda değerlendirilen 131 hastada de novo urgency sıklığı %1,5 olduğu bildirildi (Krauth ve ark., 2005). 179 hastayla prospektif olarak yapılan bir çalışmada TVT sonrası de novo urge inkontinans sıklığı %15,6 olarak bildirilmiştir (Allahdin ve ark., 2004). Bu çalışmada hastalar yaş gruplarına göre 30 ile 49 yaş, 50 ile 69 yaş ve 70 ile 90 yaş olmak üzere 3 subgrup halinde incelendiğinde ise 70-90 yaş grubundaki hastalarda de novo urge inkontinans sıklığı %44'e yükselmişti.

Angioli ve arkadaşlarının TOT yapılan 37 kadın ve TVT yapılan 35 kadının 5 yıllık sonuçlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında de novo urge inkontinans gelişme sıklıkları açısından gruplar arasında istatistiksel fark gösterilememiştir (TOT: %6,4 ve TVT: %3,4) (Angioli ve ark., 2010). Ayrıca bu semptomların operasyon sonrası her iki hasta grubunda da artış göstermesine rağmen postoperatif 5. yılda azaldığını bildirmişlerdir.

TOT ve TVT yapılan hastaların 7 yıllık sonuçlarının karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada de novo urgency, noktüri ve artmış işeme sıklığı gibi semptomların TVT ve TOT hasta grupları arasında fark göstermediği bildirilmiştir (%12,07 ve %9,7) (Zhang ve ark., 2016).

Karateke ve arkadaşlarının 164 hastayı dahil ettiği prospektif randomize bir çalışmada TVT ve TOT operasyonları arasında başarı oranları açısından fark görülmemiştir (Karateke ve ark., 2009). De novo detrusor overaktivitesi (DO) ve de novo urge inkontinans gelişme sıklığı her iki operasyonda da fark göstermemiştir. Ancak TVT operasyonunda sistoskopi yapılması ihtiyacı olduğundan, TOT prosedürünün TVT'ye kıyasla anlamlı derecede kısa operasyon süresi olduğunu saptamışlardır. Çalışmada subjektif iyileşmeyi değerlendirmek için kullanılan IIQ-7 skorları hem TVT hem de TOT sonrası belirgin olarak azalmış ancak gruplar arasında anlamlı fark izlenmemiştir. Karateke ve arkadaşları üretral hipermobilitenin olmasının hem TVT hem de TOT'un başarısını anlamlı olarak arttırdığını ileri sürmüşlerdir.

Türkiye'de yapılan tek merkezli, prospektif bir çalışmada Mini-sling uygulanan 24 hastada de novo urge inkontinans görülme sıklığı %16,7 olarak bildirilmektedir (Ayanoglu ve ark., 2025). Bu çalışmalarda gerek uygulanan cerrahi tipi gerekse yaş grupları arasındaki fark de novo urgency gelişme sıklıkları arasında bildirilen bu farklı sonuçlara katkıda bulunmuş olabilir.

Bizim çalışmamızda 5 hastada (%6,2) postoperatif dönemde de novo urge inkontinans gelişmiştir. Bu hastaların hepsi TOT cerrahisi yapılan hasta grubundaydı. Mini-sling veya TVT uygulanan hastalarda ise de novo urge inkontinans tespit edilmedi. Mini-sling ve TVT uyguladığımız hasta sayılarının yeterli olmamasının de novo urge inkontinans gelişme sıklığının literatürden farklı olmasına neden olduğunu düşünüyoruz.

Çalışmamızda hastaların dizüri, disparoni, pelvik ağrı gibi klinik bulgularının preoperatif ve postoperatif dönem karşılaştırmasında total hasta popülasyonunda ve TOT hasta subgrubunda istatistiksel olarak anlamlı azalma gösterdiği görüldü. Bu klinik bulgularda Mini-sling ve TVT uygulanan olgularda postoperatif azalma gözlenmiş olmakla birlikte, bu değişikliğin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

Fusco ve arkadaşları tarafından 15855 hastanın verisinin değerlendirildiği bir sistematik derlemede TVT ve TOT operasyonlarının Burch kolposüspansiyonla

karşılaştırılmasında daha yüksek genel ve subjektif başarı oranları olduğu bildirilmiştir (Fusco ve ark., 2017). Bu derlemede TVT'nin TOT'a kıyasla anlamlı olarak daha fazla subjektif ve objektif kür oranlarıyla ilişkili olduğu görülse de yine TVT yapılan hastalarda TOT'a kıyasla mesane/vajen perforasyonu, pelvik hematoma, işeme disfonksiyonu ve enfeksiyon sıklığının anlamlı olarak arttığı bildirilmiştir.

TOT ve TVT yöntemlerinin beş yıllık takip sonuçlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, öznel iyileşme oranları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (%72,9'a karşı %71) (Angioli ve ark., 2010). Bu çalışmada hastaların TOT ve TVT operasyonları sonrasında memnuniyet oranlarının da benzer olduğu görüldü. Çalışmaya katılan hastaların %85'i, çoğunluğu TOT grubunda olmak üzere, SÜİ nedeniyle cerrahi geçirmeleri gerekirse aynı prosedürü tekrar kabul edebileceklerini bildirmişlerdir. Angioli bunun, TVT grubunda askının U şeklindeki pozisyonu nedeniyle daha fazla urgency ve sık işeme gibi ameliyat sonrası üriner semptomların görülmesine bağlı olabileceğini ileri sürmüştür.

TVT ve TOT yapılan 88 kadının preoperatif, postoperatif birinci yıl ve postoperatif dördüncü yıl sonuçlarının değerlendirdiği randomize kontrollü ve çok merkezli olarak planlanan prospektif bir çalışmada, hasta grupları arasında dördüncü yılda başarı oranları bakımından önemli fark olmadığı bildirilmiştir (%79,4'e karşı %86,5 (p = 0.63)) (Ballester ve ark., 2012). Ancak araştırmacılar bu oranların aynı çalışmada birinci yıl takiplerinde gözlenen oranlardan anlamlı olarak daha düşük olduğunu saptamışlardı (p <0,001).

TVT uygulanan 291 hastanın 20 yıllık sonuçlarının değerlendirildiği bir çalışmada %85 subjektif iyileşme oranının %85 ve objektif iyileşme oranının %90 olduğu bildirilmiştir (Goessens ve Cammu, 2023). Ancak araştırmacılar validite edilmiş anketleri kullanmamış, kendi hazırladıkları sorularla hastaların subjektif değerlendirmesini gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre DOA prevalansının (%30,3) daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca bu çalışmada rekürren SÜİ nedeniyle yeniden operasyon gerçekleştirilme sıklığı %3,8'di.

Prospektif gözlemsel bir çalışmada, TVT yapılan 52 hastadan 20 yıllık takip süresinin sonunda değerlendirilen 36 hastanın %91,7'sinin objektif olarak ve %88,8'inin subjektif olarak iyileştiği bildirilmiştir (Braga ve ark., 2022).

Richter ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada TVT ve TOT cerrahilerinden bir yıl sonra hem sübjektif hem de objektif başarı oranlarının TVT grubunda anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada objektif başarı oranları TVT grubunda %80,8 ve TOT grubunda %77,7 (%95 [CI], -3,6 ila 9,6) ve subjektif başarı oranları TVT için %62,2 ve TOT için %55,8 olarak sonuçlanmıştır (%95 [CI], -1,6 ila 14,3) (Richter ve ark., 2010).

TVT, TOT ve Mini-sling cerrahilerini içeren 16 çalışmanın incelendiği bir sistematik derlemede hastalar tarafından bildirilen iyileşme sonuçlarının karşılaştırılmasında, Mini-sling grubunda subjektif iyileşme oranlarının fazla olmasına rağmen bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gösterilmiştir (Zhou ve ark., 2025).

Çalışmamızda dizüri, disparoni, pelvik ağrı, kesik işeme, ıkınarak işeme, vajinal akıntı gibi yakınmaların bütün hasta gruplarında azalmakla birlikte TOT grubunda anlamlı derecede azaldığı görülmüştür.

Ballester ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada TVT ve TOT yapılan hastaların postoperatif 4 yıllık sonuçları değerlendirildiğinde TVT grubunda TOT grubuna kıyasla postoperatif dönemde dizüri görülme sıklığında artış olmasına karşın, bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı gösterilmiştir (sırasıyla %50 ve %27; $p = 0,08$) (Ballester ve ark., 2012). Araştırmacılar kullanılan tape'in elastik olmaması durumunda da dizürinin görülebilmesi nedeniyle bu duruma tape retraksiyonunun yanı sıra meshin neden olduğu fibrozisin de katkıda bulunabileceğini ileri sürmüşlerdir. Yine bu çalışmada araştırmacılara göre TVT ya da TOT operasyonunda pelvik yapılar boyunca kullanılan mesh uzunluğunun da dizüri ile ilişkili olduğunu önermişlerdir.

SÜİ, mortaliteyle ilişkili olmamakla birlikte, kadınların günlük yaşamını ve genel yaşam kalitesini etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. SÜİ nedeniyle yapılan

cerrahilerin yaşam kalitesine katkısı olup olmadığı birçok araştırmacı tarafından araştırılmıştır.

TVT yapılan ve cinsel aktif 32 kadının, kontrol grubu olarak cinsel aktif ve sağlıklı 25 kadınla FSFI skorlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada, TVT yapılan hasta grubunda orgazm, ağrı ve cinsel tatmin yönünden kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak belirgin bir kötüleşme olduğu bildirilmiştir (Yeni ve ark., 2003).

Jang ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada TVT 26 kadın ve TOT yapılan 21 kadının, seksüel fonksiyon yönünden değerlendiren Female Sexual Function Index (FSFI) skorları açısından preoperatif ve postoperatif sonuçlar karşılaştırıldığında gruplar arasında önemli bir fark olmadığı ancak dispareninin TVT grubunda daha az görüldüğü bildirilmiştir (Jang ve ark., 2010).

TOT ve TVT prosedürlerinin uygulandığı 140 hastanın yedi yıllık takip sonuçlarının değerlendirildiği randomize kontrollü bir çalışmada, TVT grubunda preoperatif dönemde dispareni şikâyeti bulunan hastaların %50'sinde semptomların gerilediği, kalan %50'sinde ise şikâyetlerin devam ettiği bildirilmiştir (Zhang ve ark., 2016). Aynı çalışmada TOT grubunda yer alan kadınlardan preoperatif dispareni şikâyeti hastaların %40'ında kötüleşmiştir. Zhang ve arkadaşları ameliyat öncesinde dispareni açısından yakınması olmayan kadınlarda postoperatif de novo dispareni gelişme insidansının TVT grubunda %5,17 ve TOT grubunda ise %8,05 olduğunu bildirmişlerdir.

Fan ve arkadaşlarının yaptığı meta-analizde tek insizyonlu sling operasyonlarında cinsel fonksiyonlardaki iyileşmenin standart MUS operasyonlardan anlamlı olarak fazla olduğu saptanmıştır (Fan ve ark., 2015).

Pelvik mesh yerleştirilmesi Birleşik Krallık (UK)'de 2018 yılında ve bir yıl sonra Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de pelvik mesh yerleştirilmesi durdurulmuş hem Birleşik Krallık'ta hem de Yeni Zelanda'da TVT ve midüretal askılar klinik kullanımdan kaldırılmıştır.

İskoçya'da yapılan 16660 hastayı içeren bir çalışmada ise, mesh uygulanan SÜİ operasyonlarının meshin kullanılmadığı açık kolposüspansiyona kıyasla erken

komplifikasyonlar ve ilerleyen zamanda prolapsus operasyonu ihtiyacında azalma olduğu bildirilmiştir (Morling ve ark., 2017). Ancak mesh kullanılan cerrahiler ve açık kolposüspansiyon arasında rekürren SÜİ operasyonu ve geç dönem komplifikasyonlar açısından fark olmadığı da aynı çalışmanın sonuçları arasındadır.

135 hastanın TVT sonrasında 20 ile 25 yıl arasında süre ile yapılan takiplerinin değerlendirildiği yakın zamanlı prospektif bir çalışmada, hastaların uzun dönem takiplerinde, %76,3'ünün semptomlarında belirgin düzelme olduğu bildirilmiştir (Lebar ve ark., 2025). Bu çalışmadaki verilere göre postoperatif dönemde hastaların %85,9'unda komplikasyon izlenmemiştir. Ancak hastaların %13,3'ünde idrar retansiyonu ve %0,7'sinde mesh erozyonu olduğu görülmüştür.

TVT yapılan 175 hastanın 5 yıllık sonuçlarının değerlendirildiği çok merkezli bir çalışmada TVT sonrası mesh erozyonu sıklığı %2,9 olarak bildirilmiştir (Ward ve Hilton, 2008).

Danimarka'da yapılan retrospektif bir çalışmada TVT prosedürünün uygulandığı 446 kadında mesh erozyonu görülme sıklığı %1,1 olarak bildirilmiştir (Sogaard ve Glavind, 2021).

Stres üriner inkontinans için yapılan 334.601 askı operasyonunun askı revizyonu nedeniyle yeniden opere edilme sıklığının retrospektif olarak incelendiği bir çalışmada, hastaların 15 yıllık süre içinde %7,9'unun revizyon ameliyatına ihtiyaç duyduğu görülmüştür (Dejene ve ark., 2021). Gerçekleştirilen revizyon operasyonlarının %48,7'sinin mesh erozyonuna bağlı olarak yapıldığı bildirilmiştir. Bu çalışmaya dahil edilen operasyonların mesh erozyonu için kümülatif insidansı ilk yıl %1,5, beş yılda %2,7, 13. yıldan 15. yıla kadar %3,6 olarak hesaplandı. Bu çalışmaya 18 yaştan büyük kadınlar dahil edilmişti, mesh erozyonu nedeniyle yeniden opere edilme sıklığı 18-29 yaş arası kadınlarda, 70 yaştan büyük kadınlara göre artmış bulundu (HR 1.20, 95%CI: 1.15-1.25). Dejene ve arkadaşları buna mesh erozyonunun genç ve cinsel aktif kadınlar için daha rahatsız edici olabilmesi, 2008 ve 2011 yıllarındaki Food and Drug Administration (FDA) güvenlik bildiriminin (FDA's Activities: Urogynecologic Surgical Mesh | FDA, n.d.) hastaların mesh komplifikasyonlarına ilişkin farkındalığını etkilemesinin neden olabileceğini öne

sürmüşlerdi. Ancak bu çalışmada askı operasyonları incelenirken TVT, TOT ya da Mini-sling gibi hangi askı operasyonunun yapıldığı verisi yoktu.

Askı cerrahisi uygulanan 188.454 kadının verisini değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada, 9 yıllık takiplerinde hastaların meş erozyonu riskinin %2,5 (%95 GA, 2,3-2,6) olduğu görülmüştür (Jonsson ve ark., 2013). Jonsson Funk ve arkadaşları bu çalışmanın verilerine göre 18-29 yaş kadınlarda mesh erozyonu görülme riskinin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

SÜİ ve POP cerrahilerinde mesh kullanılan toplam 207 hastanın katıldığı farklı bir çalışmada ise mesh erozyonu sıklığı %23,7 olarak bildirilmiştir (Rice ve ark., 2013). Bizim çalışmamızın sonuçlarından farklı olarak bu çalışmada hastaların %62'si TOT ve TVT yapılan hastalar, %7'si ise Mini-sling yapılan hastalardı. Çalışmadaki hastaların %30'una ise birden fazla bölgeye mesh uygulanmıştı. Ayrıca bu çalışmada FDA'nin güvenlik uyarısından sonra bildirilen mesh komplikasyonları arasında önemli bir fark olmadığı gösterilmiştir.

SÜİ nedeniyle TVT veya TOT prosedürlerinden birinin uygulandığı 1439 hastanın verisinin retrospektif olarak değerlendirildiği bir çalışmada, hastaların %4,2'sinde mesh erozyonu geliştiği görülmüştür (Kokanali ve ark., 2014). TOT yapılan hasta grubunda mesh erozyonu görülme sıklığı, TVT yapılan hasta grubuna kıyasla anlamlı olarak artmış bulundu (%4,7 'ye karşı %3,5 p<0.05).

TOT ve TVT prosedürlerinin uygulandığı 140 hastanın yedi yıllık takip sonuçlarının karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada TVT grubunun %3,45'inde ve TOT hasta grubunun %8,05'inde mesh erozyonu geliştiği ve mesh erozyonu gelişme riski açısından gruplar karşılaştırıldığında, aralarında anlamlı bir fark bulunmadığı rapor edilmiştir (Zhang ve ark.,2016).

Ford ve arkadaşları tarafından yapılan Cochrane derlemesinde TOT ve TVT yapılan hastalarda mesh erozyonu sıklığı %2 olduğu görülmüş ve bunun literatürde bildirilenden daha az oranda olduğu sonucuna varmışlardır (Ford ve ark., 2017). Bu derlemede disparoni gibi koital şikayetlerin hem TOT hem de TVT sonrasında az olduğu ve koital inkontinansın mesh uygulanmasından sonra iyileştiği bildirilmiştir.

TVT yapılan 56 hastanın postoperatif 17 yıllık takip sonuçlarının değerlendirildiği bir çalışmada 1 hastada (%1,7) mesh erozyonu meydana gelmiş, bu durum meshin vajenden görülen parçalarının kesilmesi ve lokal östrojen uygulamasıyla tedavi edilmiştir (Bakas ve ark., 2019).

Mesh erozyonu 4 olguda da yakınmaları olmaksızın geç dönemde (post operatif 1. yıldan sonra) tespit edildi. Kontrol muayenelerinde mesh erozyonu tespit edilen hastaların yakınması olmadığı için ekspektan yaklaşım benimsendi.

Ayanoğlu ve arkadaşlarının yaptığı prospektif çalışmada ise Mini-sling sonrası hastaların %8,33'ünde mesh erozyonu olduğu bildirilmişti (Ayanoğlu ve ark., 2025).

Latthe tarafından yapılan bir derlemede de TVT ve TOT'un başarı oranlarının benzer olduğu, görülmüştür. Bu derlemede TOT prosedüründe TVT'ye kıyasla mesane yaralanması ve işeme güçlüğü daha az görülürken, kasık ağrısı ve mesh erozyonu sıklığının arttığı bildirilmiştir (Latthe, 2008).

TVT prosedürünün uygulandığı 291 kadının operasyon sonrasındaki 20 yıllık sonuçlarının değerlendirildiği bir çalışmada, 8 hastada (%2,7) mesh erozyonu olduğu görüldü (Goessens ve Cammu, 2023). Bu hastalardan yedisinde erozyon anterior vajinal duvar seviyesindeydi ve cerrahi olarak mesh revize edildi. Bir hastada ise üretra seviyesinde görülen erozyon üretrovajinal fistüle neden olmuştur. İnsidental olarak görülen bir erozyon vakasının tedavisi ise topikal östrojenlerle gerçekleştirilmiştir.

Karmakar ve arkadaşları askı operasyonu sonrası mesh erozyonu gelişen hastalarda meshin çıkarılması ve onarımının basit onarıma göre mesh erozyonu rekürrensi açısından daha iyi sonuçlar sağladığını bildirmişlerdir (Karmakar ve ark., 2020). Ancak meshin çıkarılması, her üç kadından birinde yeniden SÜİ görülmesine neden olacaktır.

TOT ve TVT prosedürlerinin beş yıllık takip verilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, mesh erozyonu bakımından gruplar arasında benzer sonuçlar (TOT yapılan hastalarda %5,4 ve TVT yapılan hasta grubunda %2,8) olduğunu bildirseler de (Angioli ve ark., 2010) TOT prosedüründe askının hamak şeklindeki

pozisyonunun, TVT prosedüründe askının retropubik (U-şekilli) pozisyonuna göre vajina ile daha büyük bir temas alanı oluşturarak daha fazla enflamasyon ve erozyonla ilişkili olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Çalışmamızda Angioli ve arkadaşlarının sonuçlarına benzer şekilde bir yılın sonunda hastaların kümülatif mesh erozyonu sıklığı %3,5'tu (4 olgu). TOT grubunun %3'ünde (3 olgu) ve Mini-sling grubunun %12,5'inde (1 olgu) mesh erozyonu olduğu görüldü, TVT grubunda ise mesh erozyonu izlenmedi ancak gruplar arasındaki fark, gruplardaki hasta sayılarının benzer dağılım göstermemesi nedeniyle istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Richter ve arkadaşlarının çalışmasında TVT ve TOT cerrahisi geçiren hastaların operasyondan bir yıl sonraki değerlendirmelerinde, TVT grubundaki hastaların %2,7'si cerrahi müdahale gerektirecek işeme fonksiyon bozukluğuna sahipken, TOT grubundaki hastaların hiçbirinde cerrahi müdahale gerektiren işeme bozukluğu meydana gelmediği bildirilmiştir (Richter ve ark., 2010). Richter ve arkadaşları bu çalışmanın sonuçlarına göre TVT prosedürünün daha obstrüktif olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Ward ve Hilton'un yaptığı çok merkezli bir çalışmada TVT sonrası askı revizyonu gerektiren üriner retansiyon/ obstrüktif semptom sıklığının %0,6 olduğu bildirilmiştir (Ward ve Hilton, 2008).

Jonsson Funk ve arkadaşlarının, askı cerrahisi uygulanan 188.454 kadının verisini değerlendirdikleri retrospektif bir çalışmada, hastaların %1,3'ünün (%95 CI, 1,2-1,4) idrar retansiyonu nedeniyle askı revizyonu/çıkarılması prosedürüne gereksinim duyduklarını bildirmişlerdir (Jonsson Funk ve ark., 2013). Bu çalışmaya göre ayrıca idrar retansiyonu riski yaşla ilişkiliydi ve 18-29 yaş kadınlarda daha sık görülmüştü.

Çalışmamızda üriner retansiyon (>100 cc olan hasta) görülme sıklığı TOT grubunda %3 (3 olgu), TVT grubunda %20 (1 olgu) olarak belirlendi. Bu hastalar postmenopozal dönemde olan hastalardı. 4 olgunun 1 tanesinde öksürük stres testi pozitif bulundu. Olgularda mesh erozyonu tespit edilmedi. 2 hasta yeniden operasyon için planlandı. Ameliyat olan 2 hasta post operatif dönemde şikayetlerinin geçtiğini

ifade ettiler. Şikayeti devam eden 1 hastanın lomber disk hernisi ameliyatı geçirdiği öğrenildi. Rezidü idrar miktarının nörolojik defisite bağlı olabileceği düşünülerek nörolojiye yönlendirildi. Yaşam kalite ölçekleri ile değerlendirildiğinde 1 hastada hiç iyileşme olmadığı belirlendi. Diğer olgularda %5-%33 arasında iyileşme oranı tespit edildi.

Çalışmamızda üriner retansiyon (>50 cc olan hasta) görülme sıklığı TOT grubunda %17 (17 olgu), TVT grubunda %40 (2 olgu) ve mini sling grubunda %12,5 (1 olgu) olarak tespit edildi.

Çalışmamızda 28 hastada (%24,7) obstrüktif semptomlardan (ıkınarak işeme, kesik işeme, mesaneyi tam boşaltamama) en az 1 tanesi tespit edildi. De novo obstrüktif semptomları olduğunu ifade eden hastaların sonuçları incelendiğinde, hastaların kesik işeme, mesaneyi tam boşaltamama, ıkınarak işeme şikayetlerinin aslında yaşam kalite anket forumlarına verdikleri cevapların değerlendirilmesi sonucunda subjektif olarak mevcut olmadığı, rezidü idrar ölçümü ile de objektif olarak mevcut olmadığı görülmüştür. Bu hastaların yönetiminde ekspektan yaklaşım benimsenmiştir.

Hayvan çalışmalarında, üretral obstrüksiyonun parsiyel olması halinde bile erken dönemde (0-2. haftalarda) enflamasyon ile mesane kapasitesinin artması (0-2 hafta), ardından mesane düz kasının hipertrofisi (2-8 haftalarda) ve geç kollajen birikimi ile mesane dekompanasyonu olmak üzere mesanede değişikliğe yol açtığı gösterilmiştir (Metcalf ve ark., 2010).

168 hastanın TOT veya TVT sonrası 18 aylık takip sonuçlarının karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada TOT grubunda TVT grubuna kıyasla daha az idrar retansiyonu bildirilmiştir (%5,8'e karşı %2,6) (Barber ve ark., 2008). Ayrıca bu çalışmada TVT sırasında hastaların %7'sinde mesane perforasyonu meydana gelirken TOT grubunda hiç mesane perforasyonu olmamıştır. Bu çalışmanın verilerine göre TOT prosedürünün idrar retansiyonu ve mesane perforasyonu gibi komplikasyonlar açısından TVT'den daha güvenli olduğu bildirilmiştir.

Segal ve arkadaşlarının çalışmasında TVT sonrası idrar retansiyonu ve işeme disfonksiyonu görülen 44 hastada subüretral askı çıkarılması, vajinal üretrolizis ve

retropubik üretrolizisin sonuçları karşılaştırılmıştır (Segal ve ark., 2006). Bu çalışmaya göre vajinal ya da retropubik üretrolizisin yanı sıra subüretral askı çıkarma işlemlerinin obstrüktif semptomları irritatif semptomlara kıyasla daha fazla düzelttikleri bildirilmiştir. Bu çalışmada askı çıkarılma işleminden sonra daha sık olmakla birlikte hem askı çıkarma hem de üretrolizis operasyonları öncesi %0-11,1 arasında değişen SÜİ sıklığının, operasyon sonrasında %25- 63,6'ya yükseldiği gösterilmiştir.

Bizim çalışmamızda idrar retansiyonu düşündüren öznel bulgulardan mesaneyi tam boşaltamama sıklığı postoperatif dönemde %18,6 olarak saptanmışken hastaların %3,5'inde 100 cc'den fazla rezidü idrar kaldığı ve literatürle bildirilen idrar retansiyonu oranıyla benzer olduğu görülmüştür

Steele ve arkadaşlarının retrospektif çalışmasında, daha önce SÜİ cerrahisi geçirmiş olup rekürren SÜİ nedeniyle askı operasyonu geçiren hastalar değerlendirilmiştir (Steele ve ark., 2018). İkinci operasyon sırasında ilk ameliyatta yerleştirilmiş olan meshin eksize edildiği ve edilmediği hastalar olmak üzere 2 grubun incelenmesinde subjektif değerlendirme için UDI-6, IIQ-7 ve Incontinence Severity Index (ISI) ölçekleri kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre sling operasyonu tekrarı sırasında önceki askının eksizyonunun subjektif sonuçları iyileştirmediği görülmüştür.

Smithling ve arkadaşlarının çalışmasında tekrarlayan SÜİ nedeniyle tekrar operasyon planlanan 122 hasta değerlendirilmiştir (Smithling ve ark., 2019). İlk operasyonu TVT, TOT ya da Mini-sling prosedürlerinden biri olan hastaların ikinci operasyon sonrası objektif başarı oranı %55,8 iken hastaların sadece %30,3'ü UDİ-6'da stres inkontinans olduğunu belirtmiş ve hastaların %71,3'ü Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) ölçeğinde “çok daha iyi” veya “daha iyi” olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmanın sonucuna göre rekürren SÜİ için yapılan cerrahinin TVT ya da TOT olması arasında başarı oranları bakımından belirgin bir fark yoktur.

Stav ve arkadaşlarının cerrahi sonrası rekürren SÜİ nedeniyle ikinci kez opere olan hastaların sonuçlarını değerlendirdiği çalışmalarında subjektif başarı oranı primer cerrahi geçiren hasta grubuna kıyasla tekrar opere olan grupta anlamlı olarak

azalmıştı (%86'ya karşın %62 idi ($p < 0.001$) (Stav ve ark., 2010). Rekürren SÜİ nedeniyle opere olan hastalarda retropubik yaklaşımın, transobturator yaklaşımla karşılaştırıldığında anlamlı derecede daha başarılı olduğu görülmüştür (%71'e karşı %48, $p = 0.04$). Mesh kaynaklı ve genel komplikasyon oranları açısından primer ve tekrar grupları arasında fark izlenmemiştir. Ancak de novo urge inkontinans sıklığı tekrar cerrahi olan grupta anlamlı olarak daha yüksek görülmüştür.

Hollanda'da 2042 rastgele kadın ve klinik bulgusu olan 196 kadının dahil edildiği bir çalışmada, klinik bulgusu olan kadınların UDI'de diğer gruba kıyasla daha fazla semptoma sahipti. Rastgele hasta grubundakilerin ise %79,5'i en az bir adet pozitif UDI semptomuna sahipti (Van der Vaart ve ark., 2003). Bu çalışmada UDI'de en az bir semptomu olan hastalardan IIQ formunu cevaplamaları istendiğinde hastaların %58'i IIQ değerlendirmesine katıldılar. Van der Vaart ve arkadaşları, klinik bulgusu olan kadınların, rastgele hasta grubundaki kadınlarla karşılaştırılmasında, IIQ'nun tüm alt ölçeklerinde anlamlı derecede daha yüksek skora ve yaşam kalitelerinin daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.

İskoçya'da yapılan ve 237 kadının dahil edildiği başka bir çalışmada ise kadınlar 1. grupta inkontinan olmayan, 2. grupta fizyoterapi ve davranışsal terapiyle konservatif tedavi uygulanan, 3. grupta ise kolposuspansiyonla cerrahi tedavi uygulananlar olmak üzere 3 grupta incelenmiştir (Hagen ve ark., 2002). Bu çalışmaya SÜİ tanısı olan hastaların yanı sıra urge ve mikst tip üriner inkontinansı olan hastalar da dahil edilmişti. Toplam UDI ve IIQ skorları hem müdahale öncesi hem de müdahale sonrası konservatif tedavi uygulanan grupta da, cerrahi tedavi uygulanan grupta da ve müdahale sonrasında müdahale öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük (daha iyi) çıkmıştır. İlk değerlendirme ve girişim sonrası değerlendirmeler arasında toplam UDI skorunda oldukça anlamlı bir düşüş olmuştur ($p < 0,001$). Skordaki ortalama değişim (hem klinik hem de ameliyat grubu dahil) 76,0'dır (%95 CI, 87,49 ila 64,60). Hagen ve arkadaşları Toplam UDI skorundaki azalma ile idrar kaçırma sıklığındaki azalma arasında oldukça anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Aynı çalışmada toplam IIQ skorunda ilk değerlendirmeden girişim sonrasına kadar ortalama değişimin 83,00 (%95 CI, 100,39 ila 65,58; $p < 0,001$) olduğu saptanmıştır. Hagen ve arkadaşları, toplam IIQ

skorundaki artış ile idrar kaçırma sıklığındaki azalma arasında oldukça anlamlı pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca araştırmacılar bu çalışmada hastaların yaklaşık üçte birinin soruların kendilerine bir başkası tarafından okunmasını istediklerini bu neden daha az sayıda soru içeren formların daha faydalı olabileceğini önermişlerdir.

Ballester ve arkadaşları tarafından TVT prosedürü uygulanan 34 hastanın ve TOT prosedürü uygulanan 35 hastanın preoperatif, postoperatif birinci yıl ve postoperatif dördüncü yıl sonuçlarını UDI ve IIQ formlarıyla değerlendirdikleri prospektif çalışmada, her iki grubun da postoperatif dördüncü yıl IIQ skorlarının preoperatif IIQ skorlarıyla arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir (Ballester ve ark., 2012). Birinci ve dördüncü yıllardaki UDI ve IIQ skorlarının karşılaştırıldığında dördüncü yılda her iki ölçeğin skorlarının hem TVT hem de TOT gruplarında anlamlı olarak arttığı görüldü. Dördüncü yılda hastaların yaşam kalitesi birinci yıla kıyasla kötüleşmiş olsa da preoperatif döneme kıyasla anlamlı olarak düzelmişti. Araştırmacılar bu çalışmalarında elde ettikleri sonuçlara her iki prosedürün fonksiyonel sonuçlarda progresif bir değişikliğe neden olmasının hem de hastaların ilerleyen yaşlarının anketin çeşitli maddelerini yorumlama şekillerinde de yaşa göre görülebilecek bazı farklılıkların katkıda bulunmuş olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Benzer şekilde Braga ve arkadaşlarının yaptığı prospektif gözlemsel çalışmada da TVT yapılan 52 hastanın 20 yıllık takip süresinin sonunda memnuniyet oranlarının kademeli olarak azaldığı saptanmış, bu azalmaya yaşlanma ve yeni üriner semptomların ortaya çıkmasının katkıda bulunduğu sonucuna varmışlardır (Braga ve ark., 2022).

IIQ-7 ve UDI-6 anket formlarının Türkçe validasyonu için yapılan bir çalışmada, Türkçe testin IIQ-7 ve UDI-6 için yüksek iç tutarlılık ve test-tekrarlanabilirliği ve test güvenilirliği olduğu gösterilmiştir (Çam ve ark., 2007). Validasyon çalışmasına katılan hastaların %55,6'sında ürodinamide anormallik ve/veya idrar kaçırma gösterilmiştir. Bu hastaların %39,7'sinde SÜİ ve %15,9'unda DOA $\pm$ SÜİ vardı. IIQ-7 ve UDI-6'nın ortalama skorlarının SÜİ ve DOA $\pm$ SÜİ gruplarında sağlıklı kadınlarla karşılaştırıldığında önemli derecede yüksek olduğu görüldü. Bu çalışmada IIQ-7 ve UDI-6 formlarında en yüksek puanı, DOA $\pm$ SÜİ grubunda yer alan

kadınlar almıştı. DOA $\pm$ SÜİ grubundaki kadınlarda UDI-6'nın 1. ve 2. maddelerinin irritatif alt ölçek puanları anlamlı derecede yüksekken, SÜİ grubunda ise UDI-6'nın 3. ve 4. maddelerinin stres alt ölçeği puanlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü. Rezidü idrar miktarının 50 ml'den fazla olduğu kadınlarda obstrüktif semptomlara ait alt ölçek puanları anlamlı derecede daha yüksekti.

Karateke ve arkadaşlarının TVT ve TOT yapılan toplam 164 hastayı dahil ettikleri prospektif randomize çalışmasında sübjektif iyileşmeyi değerlendirmek için kullanılan ortalama IIQ-7 skorları ve UDI 3-4 skorları hem TVT hem de TOT sonrası anlamlı olarak azalmış ancak gruplar arasında anlamlı fark izlenmemiştir (Karateke ve ark., 2009). Bu çalışmada hem TVT hem de TOT grubunda postoperatif 12. aydaki değerlendirmede UDI 1-2 skorları anlamlı olarak artmış olsa da hastaların büyük çoğunluğu operasyondan çok memnun olduklarını belirtmişlerdir.

Aygül ve arkadaşlarının TOT cerrahisi uygulanan 92 hastanın yaşam kalitesinde görülen değişimi değerlendirdiği çalışmasında bizim çalışmamızla benzer şekilde UDI-6'da toplam puanın anlamlı olarak azaldığını bildirmişlerdir (Aygül ve ark., 2016). Aynı çalışmada hastaların IIQ-7 formuna verdikleri cevapların toplam puanında yaklaşık 11 puan azaldığı görülürken bizim çalışmamızda da hastaların postoperatif dönemde toplam IIQ-7 skorlarının ortalama 14 puan azaldığı saptanmıştır. Bizim çalışmamızda TOT uygulanan hastalarda irritasyon, stres ve obstrüktif olmak üzere her üç semptomun skorları anlamlı olarak düzeldiği görülmüşken, Aygül ve arkadaşlarının çalışmalarında obstrüktif semptomları değerlendiren 5 ve 6. sorularda anlamlı iyileşme olmadığı sonucuna varılmıştır. Aynı çalışmada araştırmacılar parite sayısının >4 olmasının hastaların postoperatif sonuçlarının iyileşmemesinde etkisi olabileceğini belirtmişlerdir.

Lebar ve arkadaşlarının retrospektif çalışmasında TVT yapılan hastalar 20-25 yıllık süre sonunda Patient Global Impression of Improvement (PGI-I), International Consultation on Incontinence Questionnaire–Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF), and Urinary Distress Inventory Short Form (UDI-6) formlarıyla değerlendirilmiştir (Lebar ve ark., 2025). ICIQ-SF ve UDI-6, üriner semptomların şiddetini ve yarattığı sıkıntıyı değerlendiren semptom spesifik ölçeklerdir. PGI-I ise hasta tarafından algılanan iyileşmenin evrensel bir şekilde değerlendirilebilmesini

sağlar. Hastaların PGI-I değerlendirmesi %76,3'ünde belirgin iyileşme olduğunu, 7.0 puanlık ICIQ-SF skoru orta dereceli semptom varlığını ve UDI-6'daki 22.2 puanlık median skor belirgin urgency semptomlarını göstermiştir.

430 hastanın verisinin incelendiği 12 çalışmadan yapılan bir derlemede tekrarlayan SÜİ operasyonlarında kür oranlarının %62-100 arasında olduğu bildirilmiştir (Pradhan ve ark., 2012). Bu derlemede ikinci cerrahide retropubik yaklaşımın transobturator yaklaşıma kıyasla daha iyi kür oranı sağladığı görülmüştür. Araştırmacılar intrinsik sfinkter yetmezliği olan hastalarda TVT'nin daha başarılı olduğu sonucuna varmış, bunun TOT prosedürü sırasında elde edilenden daha obstrüktif olan açının proksimal üretranın bükülmesine sebep olmasıyla sağlandığını ileri sürmüşlerdir.

Bizim çalışmamızda hastaların subjektif iyileşmeyi değerlendirmek için UDI-6 ve IIQ-7 anketleri kullanılmıştır. Çalışmamızın retrospektif olması, kliniğimizde görev yapan farklı kadın hastalıkları ve doğum cerrahları tarafından cerrahilerin uygulanması, seçilen cerrahi yöntemde cerrahın tecrübesinin ön planda olması nedeniyle yöntemler arasında randomizasyonun yapılamaması ve gruplardaki hasta dağılımlarının benzer olmaması çalışmamızın zayıf yönleridir.

Bizim çalışmamız SÜİ nedeniyle midüretal sling cerrahisinin post operatif kısa dönemdeki sonuçlarını değerlendirmektedir. Sonuçlarımıza göre SÜİ nedeniyle TOT, TVT ya da Mini-sling operasyonları düşük komplikasyon oranları ile güvenilir cerrahi yöntemlerdir. TOT grubunda daha belirgin olarak idrar yolu enfeksiyonu ve noktürnal enürezis postoperatif dönemde daha az izlenmişti. Postoperatif birinci yılda hastaların %87,6sının kontinansının sağlandığı objektif olarak görüldü.

Yaşam kalitesi ölçeğinde hastaların bildirdiği subjektif iyileşme değerlendirmesinde IIQ-7 puanlarında postoperatif skorlarında preoperatif skora göre %66,67'lik iyileşme olduğu saptandı. Bu düzelme TOT grubunda en belirgin olarak izlendi.

SÜİ nedeniyle TOT, TVT ya da Mini-sling prosedürü yapılan hasta gruplarının hepsinde post op dönemde UDI-6 skorlarının anlamlı olarak düzeldiği görüldü. Tüm hastalarda UDI-6 ölçek skorlarında ortalama 10 [6-12] puan düşüş saptandı, en

belirgin düzelme ise TOT grubunda izlendi. UDI-6 ölçeğinde irritatif, obstrüktif ve stres semptomların hepsinde anlamlı düzeyde iyileşme olduğu görüldü, bu iyileşmenin TOT grubunda en belirgin olduğu saptandı.

Stres üriner inkontinans cerrahisinde tercih edilen yöntemin uzun dönem sonuçlarını hastaların ilerleyen yaşlarıyla birlikte postoperatif dönemde ortaya çıkabilecek yeni kronik hastalıkları, pre ya da perimenapozal dönemden postmenapozal döneme geçişlerinin etkisini değerlendirecek şekilde tasarlanacak, daha fazla sayıda hastayla ve gruplar arasında benzer sayılarla ve benzer özelliklerle dağılımı yapılmış, randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmamızın erken dönem komplikasyonların tanınmasında ve yönetilmesinde literatüre katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

6. KAYNAKLAR

- Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., Ulmsten, U., et al. (2003). the standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*, 61, 37-49.
- Allahdin, S., McKinley, C. A., & Mahmood, T. A. (2004). Tension free vaginal tape: a procedure for all ages. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 83(10), 937-940.
- Almutairi, S., Alobaid, O., Al-Zahrani, M. A., Alkhamees, M., Aljuhayman, A., & Ghazwani, Y. (2021). Urinary incontinence among Saudi women: prevalence, risk factors, and impact on quality of life. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 25(20), 6311-8.
- Altman, D., Granath, F., Cnattingius, S., & Falconer, C. (2007). Hysterectomy and risk of stress-urinary-incontinence surgery: nationwide cohort study. *Lancet* (London, England), 370(9597), 1494-1499.
- Andersson, K. E., Appell, R., Cardozo, L. D., Chapple, C., Drutz, H. P., Finkbeiner, A. E., Haab, F., & Vela Navarrete, R. (1999). The pharmacological treatment of urinary incontinence. *BJU International*, 84(9), 923-947.
- Angioli, R., Plotti, F., Muzii, L., Montera, R., Panici, P. B., & Zullo, M. A. (2010). Tension-free vaginal tape versus transobturator suburethral tape: five-year follow-up results of a prospective, randomised trial. *European Urology*, 58(5), 671-677.
- Aoki, Y., Brown, H. W., Brubaker, L., Cornu, J. N., Daly, J. O., & Cartwright, R. (2017). Urinary incontinence in women. *Nature reviews. Disease Primers*, 3, 17042.
- Apostolidis, A., Dasgupta, P., & Fowler, C. J. (2006). Proposed mechanism for the efficacy of injected botulinum toxin in the treatment of human detrusor overactivity. *European Urology*, 49(4), 644-650.
- Arya, L. A., Myers, D. L., & Jackson, N. D. (2000). Dietary caffeine intake and the risk for detrusor instability: a case-control study. *Obstetrics and Gynecology*, 96(1), 85-89.
- Auwad, W., Steggles, P., Bombieri, L., Waterfield, M., Wilkin, T., & Freeman, R. (2008). Moderate weight loss in obese women with urinary incontinence: a prospective longitudinal study. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 19(9), 1251-1259.
- Ayanoğlu, E., Tekin, A. B., Yassa, M., Sandal, K., Günkaya, O. S., & Tuğ, N. (2025). Evaluation of the efficacy of mini-sling in the treatment of stress urinary incontinence through patient-reported outcomes and transperineal ultrasonography. *Journal of the Turkish-German Gynecological Association*, 26(2), 98-108.

- Aygül, C., Özyurt, R., Şık, B. A., & Kumbasar, S. (2016). Evaluation of the efficacy of transobturator tape surgery in the treatment of stress urinary incontinence using urodynamics and questionnaires. *Turkish Journal of Obstetrics and Gynecology*, 13(4), 172.
- Bakas, P., Papadakis, E., Karachalios, C., Liapis, I., Panagopoulos, N., & Liapis, A. (2019). Assessment of the long-term outcome of TVT procedure for stress urinary incontinence in a female population: results at 17 years' follow-up. *International Urogynecology Journal*, 30(2), 265–269.
- Ballester, M., Bui, C., Frobert, J.-L., Grisard-Anaf, M., Lienhart, J., Fernandez, H., David-Montefiore, E., Rouzier, R., & Daraï, E. (2012). Four-year functional results of the suburethral sling procedure for stress urinary incontinence: a French prospective randomized multicentre study comparing the retropubic and transobturator routes. *World Journal of Urology*, 30(1), 117–122.
- Barber, M. D., Kleeman, S., Karram, M. M., Paraiso, M. F., Walters, M. D., Vasavada, S., & Ellerkmann, M. (2008). Transobturator tape compared with tension-free vaginal tape for the treatment of stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*, 111(3), 611–621.
- Batra, S. C., & Iosif, C. S. (1987). Progesterone receptors in the female lower urinary tract. *The Journal of Urology*, 138(5), 1301-1304.
- Bayrak, Ö., Osborn, D., Reynolds, W. S., & Dmochowski, R. R. (2014). Pubovaginal sling materials and their outcomes. *Turkish Journal of Urology*, 40(4), 233–239.
- Bent, A. E., & McLennan, M. T. (1998). Surgical management of urinary incontinence. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 25(4), 883–906.
- Berek, J. S. (2006). *Novak's gynecology* (14th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Bhide, A. A., Digesu, G. A., Fernando, R., & Khullar, V. (2012). Mirabegron - a selective β_3 -adrenoreceptor agonist for the treatment of overactive bladder. *Research and Reports in Urology*, 4, 41–45.
- Blakeman, P., Hilton, P., & Bulmer, J. (1996). Mapping oestrogen and progesterone receptors throughout the female lower urinary tract. *Neurourol Urodyn*, 15(324-325), 1-1.
- Botros, S. M., Miller, J. J. R., Goldberg, R. P., Gandhi, S., Akl, M., Beaumont, J. L., & Sand, P. K. (2007). Detrusor overactivity and urge urinary incontinence following trans obturator versus midurethral slings. *Neurourology and Urodynamics*, 26(1), 42–45.
- Braga, A., Caccia, G., Papadia, A., Castronovo, F., Salvatore, S., Scancarello, C., Torella, M., Ghezzi, F., & Serati, M. (2022). The subjective and objective very long-term outcomes of TVT in the COVID era: A 20-year follow-up. *International Urogynecology Journal*, 33(4), 947–953.

- Brazzelli, M., Javanbakht, M., Imamura, M., Hudson, J., Moloney, E., Becker, F., Wallace, S., Omar, M. I., Shimonovich, M., MacLennan, G., Ternent, L., Vale, L., Montgomery, I., Mackie, P., Saraswat, L., Monga, A., & Craig, D. (2019). Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: the ESTER systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 23(14), 1–306.
- Bump, R. C., & McClish, D. K. (1992). Cigarette smoking and urinary incontinence in women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 167(5), 1213–1218.
- Burch J. C. (1968). Cooper's ligament urethrovesical suspension for stress incontinence. Nine years' experience--results, complications, technique. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 100(6), 764–774.
- Burgio, K. L., Zyczynski, H., Locher, J. L., Richter, H. E., Redden, D. T., & Clark, W. K. (2003). Urinary incontinence in the 12-month postpartum period. *Obstetrics & Gynecology*, 102(6), 1291–1298.
- Burkhard, F. C., Bosch, R., Cruz, F., Lemack, G. E., Nambiar, A., Thiruchelvam, N., et al. (2020). Diagnostic evaluation. In *EAU guidelines on urinary incontinence in adults*. European Association of Urology.
- Cam, C., Sakalli, M., Ay, P., Cam, M., & Karateke, A. (2007). Validation of the short forms of the incontinence impact questionnaire (IIQ-7) and the urogenital distress inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourology and Urodynamics*, 26(1), 129–133.
- Capobianco, G., Sadari, L., Dessole, F., Petrillo, M., Dessole, M., Piana, A., Cherchi, P. L., Dessole, S., & Sotgiu, G. (2020). Efficacy and effectiveness of bulking agents in the treatment of stress and mixed urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, 133, 13–31.
- Cardozo, L. D., Tapp, A., Versi, E., Samsioe, G., & Bonne Erickson, P. (1987). The lower urinary tract in peri-and postmenopausal women. The urogenital deficiency syndrome. Bagsverd, Denmark: Novo Industri AS, 10-17.
- Castro, R. A., Arruda, R. M., Zanetti, M. R., Santos, P. D., Sartori, M. G., & Girão, M. J. (2008). Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics (Brazil)*, 63(4), 465–472.
- Cummings, J. M., & Rodning, C. B. (2000). Urinary stress incontinence among obese women: review of pathophysiology therapy. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 11(1), 41–44.
- Daneshgari, F., & Moore, C. (2006). Diabetic uropathy. *Seminars in Nephrology*, 26(2), 182-185.

Danforth, K. N., Townsend, M. K., Lifford, K., Curhan, G. C., Resnick, N. M., & Grodstein, F. (2006). Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 194(2), 339–345.

Davis, N. J., Vaughan, C. P., Johnson, T. M., 2nd, Goode, P. S., Burgio, K. L., Redden, D. T., & Markland, A. D. (2013). Caffeine intake and its association with urinary incontinence in United States men: results from National Health and Nutrition Examination Surveys 2005-2006 and 2007-2008. *The Journal of urology*, 189(6), 2170–2174.

de Leval J. (2003). Novel surgical technique for the treatment of female stress urinary incontinence: transobturator vaginal tape inside-out. *European Urology*, 44(6), 724–730.

Dejene, S. Z., Funk, M. J., Pate, V., & Wu, J. M. (2022). Long-term outcomes after midurethral mesh sling surgery for stress urinary incontinence. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 28(4), 188–193.

Delorme, E. (2001). Transobturator urethral suspension: Mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Prog Urol*, 11(6), 1306–1313.

Demirci, F., Yucel, N., Ozden, S., Delikara, N., Yalti, S., & Demirci, E. (1999). A retrospective review of perioperative complications in 360 patients who had Burch colposuspension. *The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 39(4), 472–475.

Di Benedetto, P. (2020). Can pelvic floor muscle training versus no treatment or inactive control treatments reduce or cure urinary incontinence in women?: A Cochrane review summary with commentary. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 99(2), 178–179.

Diokno, A. C., Appell, R. A., Sand, P. K., Dmochowski, R. R., Gburek, B. M., Klimberg, I. W., Kell, S. H., & OPERA Study Group (2003). Prospective, randomized, double-blind study of the efficacy and tolerability of the extended-release formulations of oxybutynin and tolterodine for overactive bladder: results of the OPERA trial. *Mayo Clinic proceedings*, 78(6), 687–695.

Dmochowski, R. R., Sand, P. K., Zinner, N. R., Gittelman, M. C., Davila, G. W., Sanders, S. W., & Transdermal Oxybutynin Study Group (2003). Comparative efficacy and safety of transdermal oxybutynin and oral tolterodine versus placebo in previously treated patients with urge and mixed urinary incontinence. *Urology*, 62(2), 237–242.

Dumoulin, C., Cacciari, L. P., & Hay-Smith, E. J. C. (2018). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10(10), CD005654.

Eftekhar, T., Hajibaratoli, B., Ramezanzadeh, F., & Shariat, M. (2006). Postpartum evaluation of stress urinary incontinence among primiparas. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 94(2), 114–118.

Fan, Y., Huang, Z., & Yu, D. (2015). Incontinence-specific quality of life measures used in trials of sling procedures for female stress urinary incontinence: a meta-analysis. *International Urology and Nephrology*, 47(8), 1277–1295.

Farag, F., Sakalis, V. I., Arteaga, S. M., Sihra, N., Karavitakis, M., Arlandis, S., Bø, K., Cobussen-Boekhorst, H., Costantini, E., de Heide, M., Groen, J., Peyronnet, B., Phé, V., van Poelgeest-Pomfret, M. L., van den Bos, T. W. L., van der Vaart, H., Harding, C. K., Carmela Lapitan, M., Imran Omar, M., & Nambiar, A. K. (2023). What are the short-term benefits and potential harms of therapeutic modalities for the management of overactive bladder syndrome in women? a review of evidence under the auspices of the european association of urology, female non-neurogenic lower urinary tract symptoms guidelines panel. *European Urology*, 84(3), 302–312.

Feloney, M. P., Stauss, K., & Leslie, S. W. (2024). Sacral neuromodulation. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Fernandes, A. C. N., Jorge, C. H., Weatherall, M., Ribeiro, I. V., Wallace, S. A., & Hay-Smith, E. J. C. (2025). Pelvic floor muscle training with feedback or biofeedback for urinary incontinence in women. *The Cochrane database of Systematic Reviews*, 3(3), CD009252.

Ford, A. A., Rogerson, L., Cody, J. D., Aluko, P., & Ogah, J. A. (2017). Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(7), CD006375.

Frazier, E. P., Schneider, T., & Michel, M. C. (2006). Effects of gender, age and hypertension on β -adrenergic receptor function in rat urinary bladder. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, 373(4), 300–309.

Frey, J. N., Vidal, A., Krebs, J., & Christmann, C. (2023). Percutaneous tibial nerve stimulation in the treatment of refractory idiopathic overactive bladder syndrome: a retrospective cohort study. *Journal of Clinical Medicine*, 12(21), 6783.

Fusco, F., Abdel-Fattah, M., Chapple, C. R., Creta, M., La Falce, S., Waltregny, D., & Novara, G. (2017). Updated systematic review and meta-analysis of the comparative data on colposuspensions, pubovaginal slings, and midurethral tapes in the surgical treatment of female stress urinary incontinence. *European Urology*, 72(4), 567–591.

Gilchrist, A. S., & Rovner, E. S. (2011). Managing complications of slings. *Current Opinion in Urology*, 21(4), 291–296.

Goessens, E. M. V., & Cammu, H. (2023). A 10- to 20-year follow-up after tension-free vaginal tape for stress urinary incontinence. *International urogynecology journal*, 34(9), 2107–2114.

- Goldberg, R. P., Abramov, Y., Botros, S., Miller, J.-J., Gandhi, S., Nickolov, A., Sherman, W., & Sand, P. K. (2005). Delivery mode is a major environmental determinant of stress urinary incontinence: Results of the Evanston-Northwestern Twin Sisters Study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 193(6), 2149–2153.
- Hagen, S., Hanley, J., & Capewell, A. (2002). Test-retest reliability, validity, and sensitivity to change of the urogenital distress inventory and the incontinence impact questionnaire. *Neurourology and Urodynamics*, 21(6), 534–539.
- Hashim, H., & Abrams, P. (2008). How should patients with an overactive bladder manipulate their fluid intake?. *BJU international*, 102(1), 62–66.
- Haylen, B. T., de Ridder, D., Freeman, R. M., Swift, S. E., Berghmans, B., Lee, J., Monga, A., Petri, E., Rizk, D. E., Sand, P. K., & Schaer, G. N. (2010). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *International Urogynecology Journal*, 21(1), 5–26.
- Heinonen, P., Ala-Nissilä, S., Kiilholma, P., & Laurikainen, E. (2012). Tension-free vaginal tape procedure without preoperative urodynamic examination: long-term outcome. *International Journal of Urology : Official Journal of The Japanese Urological Association*, 19(11), 1003–1009.
- Hillary, C. J., Osman, N., & Chapple, C. (2015). Considerations in the modern management of stress urinary incontinence resulting from intrinsic sphincter deficiency. *World Journal of Urology*, 33(9), 1251–1256.
- Hoffman, B., & Schorge, J. (2020). Üriner inkontinans. (çev. G. Yıldırım), *Williams Jinekoloji* içinde (ss. 514–37). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Imran, R., & Kearney, R. (2016). Surgical management of stress urinary incontinence. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*, 26(1), 20-25.
- Iosif, C. S., Batra, S., Ek, A., & Åstedt, B. (1981). Estrogen receptors in the human female lower urinary tract. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 141(7), 817-820.
- Irwin G. M. (2019). Urinary incontinence. *Primary Care*, 46(2), 233–242.
- Itkonen Freitas, A. M., Rahkola-Soisalo, P., Mikkola, T. S., & Mentula, M. (2019). Current treatments for female primary stress urinary incontinence. *Climacteric: the journal of the International Menopause Society*, 22(3), 263–269.
- Izci, Y., Topsever, P., Filiz, T. M., Cinar, N. D., Uludağ, C., & Lagro-Janssen, T. (2009). The association between diabetes mellitus and urinary incontinence in adult women. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 20(8), 947–952.

- Jang, H. C., Jeon, J. H., & Kim, D. Y. (2010). Changes in sexual function after the midurethral sling procedure for stress urinary incontinence: long-term follow-up. *International Neurourology Journal*, 14(3), 170–176.
- Jefferson, F. A., & Linder, B. J. (2024). Evaluation and management of female stress urinary incontinence. *Mayo Clinic Proceedings*, 99(11), 1802–1814.
- John, G. (2020). Urinary incontinence and cardiovascular disease: a narrative review. *International Urogynecology Journal*, 31(5), 857–863.
- Jonsson Funk, M., Siddiqui, N. Y., Pate, V., Amundsen, C. L., & Wu, J. M. (2013). Sling revision/removal for mesh erosion and urinary retention: long-term risk and predictors. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 208(1), 73.e1–73.e737.
- Juhl, C., Thimm, M. H., & Glavind, K. (2023). Impact on urinary incontinence after management of complications related to a retropubic midurethral sling. *International Urogynecology Journal*, 34(11), 2767–2774.
- Kalsi, V., Apostolidis, A., Popat, R., Gonzales, G., Fowler, C. J., & Dasgupta, P. (2006). Quality of life changes in patients with neurogenic versus idiopathic detrusor overactivity after intradetrusor injections of botulinum neurotoxin type A and correlations with lower urinary tract symptoms and urodynamic changes. *European Urology*, 49(3), 528–535.
- Karateke, A., Haliloglu, B., Cam, C., & Sakalli, M. (2009). Comparison of TVT and TVT-O in patients with stress urinary incontinence: short-term cure rates and factors influencing the outcome. A prospective randomised study. *The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 49(1), 99–105.
- Karmakar, D., Dwyer, P. L., & Nikpoor, P. (2020). Mid-urethral sling revision for mesh exposure-long-term outcomes of two surgical techniques from a comparative clinical retrospective cohort study. *BJOG : An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 127(8), 1027–1033.
- Kenton, K. S., & Smilen, S. W. (2015). Urinary incontinence in women. *Obstetrics and Gynecology*, 126(5), E66–E81.
- Keskin Paker, M., Uslu Yuvaci, H., Ünal, O., Kiliç, Y., Nas, K., Bostanci, M. S., Cevrioğlu, A. S., Özden, S., & Akdemir, N. (2023). Comparison of the Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training, Biofeedback, and Tibial Nerve Stimulation in Overactive Bladder Syndrome: A Prospective Randomized Controlled Study. *Journal of Clinical Obstetrics & Gynecology*, 33(4), 236–244.
- Kessler, T. M., Studer, U. E., & Burkhard, F. C. (2006). The effect of terazosin on functional bladder outlet obstruction in women: a pilot study. *Journal of Urology*, 176(4), 1487–1492.
- Khandelwal, C., & Kistler, C. (2013). Diagnosis of urinary incontinence. *American Family Physician*, 87(8), 543–550.

- Kinn, A. C., & Lindskog, M. (1988). Estrogens and phenylpropanolamine in combination for stress urinary incontinence in postmenopausal women. *Urology*, 32(3), 273-280.
- Kobashi, K. C., & Leach, G. E. (1999). Stress urinary incontinence. *Current Opinion in Urology*, 9(4), 285–290.
- Kokanali, M. K., Doğanay, M., Aksakal, O., Cavkaytar, S., Topçu, H. O., & Özer, İ. (2014). Risk factors for mesh erosion after vaginal sling procedures for urinary incontinence. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 177, 146–150.
- Krauth, J. S., Rasoamiaramanana, H., Barletta, H., Barrier, P. Y., Grisard-Anaf, M., Lienhart, J., Mermet, J., Vautherin, R., & Frobert, J. L. (2005). Sub-urethral tape treatment of female urinary incontinence--morbidity assessment of the trans-obturator route and a new tape (I-STOP): a multi-centre experiment involving 604 cases. *European Urology*, 47(1), 102–107.
- Krhut, J., Zachoval, R., Smith, P. P., Rosier, P. F. W. M., Valanský, L., Martan, A., & Zvara, P. (2014). Pad weight testing in the evaluation of urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, 33(5), 507–510.
- Latthe P. M. (2008). Review of transobturator and retropubic tape procedures for stress urinary incontinence. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 20(4), 331–336.
- Lebar, V., Lukanović, A., Matjašič, M., Barbič, M., & Lukanović, D. (2025). Long-term outcome of the retropubic TVT procedure for women with stress urinary incontinence: 20-25-year follow-up. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 312, 114110. Advance online publication.
- Leslie, S. W., Tran, L. N., & Puckett, Y. (2024). Urinary Incontinence. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Li, S., Zhang, S., Zhao, L., & Xiong, X. (2025). Effect of pelvic floor muscle training combined with electrical stimulation therapy on stress urinary incontinence: A meta-analysis. *Urologia Internationalis*, 109(4), 425–435.
- Lin, Y. H., Chiang, B. J., & Liao, C. H. (2020). Mechanism of action of botulinum toxin a in treatment of functional urological disorders. *Toxins*, 12(2), 129.
- Liu, G., & Daneshgari, F. (2014). Diabetic bladder dysfunction. *Chinese Medical Journal*, 127(7), 1357–1364.
- Lucas, M., Bedretdinova, D., Bosch, J., Burkhard, F., Cruz, F., Nambiar, A., et al. (2014). *Guidelines on urinary incontinence*. European Association of Urology.
- Maral, I., Ozkardeş, H., Peşkircioğlu, L., & Bumin, M. A. (2001). Prevalence of stress urinary incontinence in both sexes at or after age 15 years: a cross-sectional study. *The Journal of Urology*, 165(2), 408–412.

- Marcelissen, T. A., Rahnama'i, M. S., Snijkers, A., Schurch, B., & De Vries, P. (2017). Long-term follow-up of intravesical botulinum toxin-A injections in women with idiopathic overactive bladder symptoms. *World Journal of Urology*, 35(2), 307–311.
- Mariappan, P., Ballantyne, Z., N'Dow, J. M., & Alhasso, A. A. (2005). Serotonin and noradrenaline reuptake inhibitors (SNRI) for stress urinary incontinence in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3), CD004742.
- Marshall, V. F., Marchetti, A. A., & Krantz, K. E. (1949). The correction of stress incontinence by simple vesicourethral suspension. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, 88, 509–518.
- Matsubara, S., Okada, H., Shirakawa, T., Gotoh, A., Kuno, T., & Kamidono, S. (2002). Estrogen levels influence beta-3-adrenoceptor-mediated relaxation of the female rat detrusor muscle. *Urology*, 59(4), 621–625.
- McLennan, M. T., & Bent, A. E. (1998). Supine empty stress test as a predictor of low valsalva leak point pressure. *Neurourology and Urodynamics*, 17(2), 121–127.
- Metcalfe, P. D., Wang, J., Jiao, H., Huang, Y., Hori, K., Moore, R. B., & Tredget, E. E. (2010). Bladder outlet obstruction: progression from inflammation to fibrosis. *BJU International*, 106(11), 1686–1694.
- Michel, K. F., Rangnekar, A. N., Slinger, M., Gan, Z. S., & Smith, A. L. (2024). Association of smoking status and pack year history with urinary urgency symptoms. *Neurourology and Urodynamics*, 43(8), 1842–1849.
- Milsom, I., & Gyhagen, M. (2019). The prevalence of urinary incontinence. *Climacteric*, 22(3), 217–222.
- Milsom, I., Coyne, K. S., Nicholson, S., Kvasz, M., Chen, C. I., & Wein, A. J. (2014). Global prevalence and economic burden of urgency urinary incontinence: a systematic review. *European Urology*, 65(1), 79–95.
- Minassian, V. A., Bazi, T., & Stewart, W. F. (2017). Clinical epidemiological insights into urinary incontinence. *International Urogynecology Journal*, 28(5), 687–696.
- Møller, L. A., Lose, G., & Jørgensen, T. (2000). The prevalence and bothersomeness of lower urinary tract symptoms in women 40–60 years of age. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 79(4), 298–305.
- Morling, J. R., McAllister, D. A., Agur, W., Fischbacher, C. M., Glazener, C. M., Guerrero, K., Hopkins, L., & Wood, R. (2017). Adverse events after first, single, mesh and non-mesh surgical procedures for stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse in Scotland, 1997-2016: a population-based cohort study. *Lancet (London, England)*, 389(10069), 629–640.

Myers, D. L. (2014). Female mixed urinary incontinence: a clinical review. *JAMA*, 311(19), 2007–2014.

Nygaard, I., Barber, M. D., Burgio, K. L., Kenton, K., Meikle, S., Schaffer, J., Spino, C., Whitehead, W. E., Wu, J., & Brody, D. J. (2008). Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA*, 300(11), 1311–1316.

Onur, R., & Bayrak, Ö. (2015). *Üriner inkontinans tanı ve tedavi* (c. 2, ss. 18–65). Türk Üroloji Derneği/Turkish Association of Urology. <https://www.uroturk.org.tr/urolojiData/Books/394/urinerinkontinans-tani-ve-tedavi.pdf>

Ozerdoğan, N., Beji, N. K., & Yalçın, O. (2004). Urinary incontinence: its prevalence, risk factors and effects on the quality of life of women living in a region of Turkey. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 58(3), 145–150.

Patel, U. J., Godecker, A. L., Giles, D. L., & Brown, H. W. (2022). Updated prevalence of urinary incontinence in women: 2015-2018 national population-based survey data. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 28(4), 181–187.

Patnam, R., Edenfield, A. L., & Swift, S. E. (2017). Standing vs supine; does it matter in cough stress testing?. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 23(5), 315–317.

Peron, E. P., Zheng, Y., Perera, S., Newman, A. B., Resnick, N. M., Shorr, R. I., Bauer, D. C., Simonsick, E. M., Gray, S. L., Hanlon, J. T., Ruby, C. M., & Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study (2012). Antihypertensive drug class use and differential risk of urinary incontinence in community-dwelling older women. *The journals of gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 67(12), 1373–1378.

Petros, P. E., & Richardson, P. A. (2005). Midurethral tissue fixation system sling: A “micromethod” for cure of stress incontinence—Preliminary report. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 45(5), 372–375.

Pradhan, A., Jain, P., & Latthe, P. M. (2012). Effectiveness of midurethral slings in recurrent stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *International Urogynecology Journal*, 23(7), 831–841.

Ranasinghe, W. K., Wright, T., Attia, J., McElduff, P., Doyle, T., Bartholomew, M., Hurley, K., & Persad, R. A. (2011). Effects of bariatric surgery on urinary and sexual function. *BJU International*, 107(1), 88–94.

Raz, S., Stothers, L., Young, G. P., Short, J., Marks, B., Chopra, A., & Wahle, G. R. (1996). Vaginal wall sling for anatomical incontinence and intrinsic sphincter dysfunction: efficacy and outcome analysis. *The Journal of Urology*, 156(1), 166–170.

- Rice, N. T., Hu, Y., Slaughter, J. C., & Ward, R. M. (2013). Pelvic mesh complications in women before and after the 2011 FDA public health notification. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 19(6), 333–338.
- Richter, H. E., Albo, M. E., Zyczynski, H. M., Kenton, K., Norton, P. A., Sirls, L. T., Kraus, S. R., Chai, T. C., Lemack, G. E., Dandreo, K. J., Varner, R. E., Menefee, S., Ghetti, C., Brubaker, L., Nygaard, I., Khandwala, S., Rozanski, T. A., Johnson, H., Schaffer, J., Stoddard, A. M., ... Urinary Incontinence Treatment Network (2010). Retropubic versus transobturator midurethral slings for stress incontinence. *The New England Journal of Medicine*, 362(22), 2066–2076.
- Richter, H. E., Burgio, K. L., Brubaker, L., Nygaard, I. E., Ye, W., Weidner, A., Bradley, C. S., Handa, V. L., Borello-France, D., Goode, P. S., Zyczynski, H., Lukacz, E. S., Schaffer, J., Barber, M., Meikle, S., Spino, C., & Pelvic Floor Disorders Network. (2010). Continence pessary compared with behavioral therapy or combined therapy for stress incontinence: A randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology*, 115(3), 609–617.
- Richter, H. E., Whitehead, N., Arya, L., Ridgeway, B., Allen-Brady, K., Norton, P., Sung, V., Shepherd, J. P., Komesu, Y., Gaddis, N., Fraser, M. O., Tan-Kim, J., Meikle, S., Page, G. P., & Pelvic Floor Disorders Network (2015). Genetic contributions to urgency urinary incontinence in women. *The Journal of Urology*, 193(6), 2020–2027.
- Roberts, K., & Mahajan, S. (2021). Management of urgency and mixed urinary incontinence. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 64(2), 306–313.
- Robinson, D., & Cardozo, L. (2011). Estrogens and the lower urinary tract. *Neurourology and Urodynamics*, 30(5), 754–757.
- Robinson, D., & Cardozo, L. D. (2003). The role of estrogens in female lower urinary tract dysfunction. *Urology*, 62(4 Suppl 1), 45–51.
- Rodríguez, L. V., Bukkapatnam, R., Shah, S. M., & Raz, S. (2005). Transvaginal paravaginal repair of high-grade cystocele central and lateral defects with concomitant suburethral sling: Report of early results, outcomes, and patient satisfaction with a new technique. *Urology*, 66(5 SUPPL.), 57–65.
- Rohr, G., Kragstrup, J., Gaist, D., & Christensen, K. (2004). Genetic and environmental influences on urinary incontinence: a Danish population-based twin study of middle-aged and elderly women. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 83(10), 978–982.
- Rortveit, G., Hannestad, Y. S., Daltveit, A. K., & Hunskaar, S. (2001). Age- and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Obstetrics and Gynecology*, 98(6), 1004–1010.
- Segal, J., Steele, A., Vassallo, B., Kleeman, S., Silva, A. W., Pauls, R., Walsh, P., & Karram, M. (2006). Various surgical approaches to treat voiding dysfunction

following anti-incontinence surgery. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 17(4), 372–377.

Shang, X., Fu, Y., Jin, X., Wang, C., Wang, P., Guo, P., Wang, Y., & Yan, S. (2023). Association of overweight, obesity and risk of urinary incontinence in middle-aged and older women: A meta-epidemiology study. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1220551.

Shumaker, S. A., Wyman, J. F., Uebersax, J. S., McClish, D., & Fantl, J. A. (1994). Health-related quality of life measures for women with urinary incontinence: The Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. *Quality of Life Research*, 3(4), 291–306.

Sirls, L. T., Richter, H. E., Litman, H. J., Kenton, K., Lemack, G. E., Lukacz, E. S., Kraus, S. R., Goldman, H. B., Weidner, A., Rickey, L., Norton, P., Zyczynski, H. M., Kusek, J. W., & Urinary Incontinence Treatment Network (2013). The effect of urodynamic testing on clinical diagnosis, treatment plan and outcomes in women undergoing stress urinary incontinence surgery. *The Journal of Urology*, 189(1), 204–209.

Skorupska, K., Grzybowska, M. E., Kubik-Komar, A., Rechberger, T., & Miotla, P. (2021). Identification of the Urogenital Distress Inventory-6 and the Incontinence Impact Questionnaire-7 cutoff scores in urinary incontinent women. *Health and Quality of Life Outcomes*, 19(1), 87.

Smithling, K. R., Adams-Piper, E. E., Tran, A. M., Davé, B. A., Chu, C. M., Chan, R. C., Antosh, D. D., & Gutman, R. E. (2019). Efficacy of repeat midurethral sling for persistent or recurrent stress urinary incontinence: a fellows pelvic research network study. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 25(6), 430–433.

Søgaard, N. B., & Glavind, K. (2021). Complications and re-operations after tension-free vaginal tape operation in women with stress urinary incontinence. *International Urogynecology Journal*, 32(1), 159–166.

Sohlberg, E. M., & Elliott, C. S. (2019). Burch colposuspension. *The Urologic clinics of North America*, 46(1), 53–59.

Stanford, E. J., & Paraiso, M. F. R. (2008). A comprehensive review of suburethral sling procedure complications. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 15(2), 132–145.

Staskin, D., Kelleher, C., Bosch, R., Coyne, K., Cotterill, N., Emmanuel, A., Yoshida, M., & Kopp, Z. (2008). *Initial assessment of urinary and faecal incontinence in adult male and female patients* (Committee 5). International Continence Society. https://www.ics.org/publications/ici_4/files-book/comite-5a-b.pdf

Stay, K., Dwyer, P. L., Rosamilia, A., Schierlitz, L., Lim, Y. N., Chao, F., De Souza, A., Thomas, E., Murray, C., Conway, C., & Lee, J. (2010). Repeat synthetic mid

urethral sling procedure for women with recurrent stress urinary incontinence. *The Journal of Urology*, 183(1), 241–246.

Steele, S. E., Hill, A. J., & Unger, C. A. (2018). Concurrent midurethral sling excision or lysis at the time of repeat sling for treatment of recurrent or persistent stress urinary incontinence. *International Urogynecology Journal*, 29(2), 285–290.

Subak, L. L., Richter, H. E., & Hunskaar, S. (2009). Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update. *The Journal of Urology*, 182(6 Suppl), 2–7.

Subak, L. L., Whitcomb, E., Shen, H., Saxton, J., Vittinghoff, E., & Brown, J. S. (2005). Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence. *The Journal of Urology*, 174(1), 190–195.

Sullivan, J., & Abrams, P. (1999). Pharmacological management of incontinence. *European Urology*, 36 Suppl 1, 89–95.

Sze, E. H., Jones, W. P., Ferguson, J. L., Barker, C. D., & Dolezal, J. M. (2002). Prevalence of urinary incontinence symptoms among Black, White, and Hispanic women. *Obstetrics & Gynecology*, 99(4), 572–575.

Tamussino, K., Hanzal, E., Kölle, D., Tammaa, A., Preyer, O., Umek, W., Bjelic-Radisic, V., Enzelsberger, H., Lang, P. F., Ralph, G., Riss, P., & Austrian Urogynecology Working Group (2007). Transobturator tapes for stress urinary incontinence: Results of the Austrian registry. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 197(6), 634.e1–634.e6345.

Thomas, T. M., Plymat, K. R., Blannin, J., & Meade, T. W. (1980). Prevalence of urinary incontinence. *Br Med J*, 281(6250), 1243–1245.

Ulmsten, U., Falconer, C., Johnson, P., Jomaa, M., Lannér, L., Nilsson, C. G., & Olsson, I. (1998). A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 9(4), 210–213.

van der Vaart, C. H., de Leeuw, J. R., Roovers, J. P., & Heintz, A. P. (2003). Measuring health-related quality of life in women with urogenital dysfunction: the urogenital distress inventory and incontinence impact questionnaire revisited. *Neurourology and Urodynamics*, 22(2), 97–104. <https://doi.org/10.1002/nau.10038>

Ward, K. L., Hilton, P., & UK and Ireland TVT Trial Group (2008). Tension-free vaginal tape versus colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: 5-year follow up. *BJOG : An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 115(2), 226–233.

Wing, R. R., Creasman, J. M., West, D. S., Richter, H. E., Myers, D., Burgio, K. L., Franklin, F., Gorin, A. A., Vittinghoff, E., Macer, J., Kusek, J. W., Subak, L. L., & Program to Reduce Incontinence by Diet and Exercise (PRIDE) (2010). Improving

urinary incontinence in overweight and obese women through modest weight loss. *Obstetrics and Gynecology*, 116(2 Pt 1), 284–292.

Wu, J. M., Vaughan, C. P., Goode, P. S., Redden, D. T., Burgio, K. L., Richter, H. E., & Markland, A. D. (2014). Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in U.S. women. *Obstetrics and Gynecology*, 123(1), 141–148.

Xiao, T., Chen, Y., Gan, Y., Xu, J., Huang, W., & Zhang, X. (2019). Can stress urinary incontinence be predicted by ultrasound?. *AJR. American Journal of Roentgenology*, 213(5), 1163–1169.

Yeni, E., Unal, D., Verit, A., Kafali, H., Ciftci, H., & Gulum, M. (2003). The effect of tension-free vaginal tape (TVT) procedure on sexual function in women with stress urinary incontinence. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 14(6), 390–394.

Zhang, Z., Zhu, L., Xu, T., & Lang, J. (2016). Retropubic tension-free vaginal tape and inside-out transobturator tape: a long-term randomized trial. *International Urogynecology Journal*, 27(1), 103–111.

Zhou, Y., Chai, Y., Zhang, Y., & Zhou, Z. (2025). Application of single-incision mini-sling surgery versus standard mid-urethral sling surgery in female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Surgery (London, England)*,

7. EKLER

7.1. EK-1: Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.10.2024-E.410053



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma Etik Kurulu



Sayı : E-43012747-050.04-410053 - 93
Konu : Sağlık Bilimleri Bilimsel Araştırma Etik
Kurul Başvuru Dosyası

15.10.2024

Sayın Prof. Dr. Selçuk ÖZDEN

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

İlgi : 17.09.2024 tarih ve 93 sayılı başvurunuz.

Destekleyicisi olduğunuz "Uriner İnkontinans Tedavisi İçin Mid Üretral Sling Uygulamasının Erken ve Geç Dönem Sonuçlarının Değerlendirilmesi" isimli çalışmanın ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup; çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen şekilde etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına etik kurul üyelerince karar verilmiştir.

Ancak çalışma bitiş tarihinden itibaren en geç 3 ay içerisinde çalışma sonuç raporunun Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kuruluna gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Pelin TANYERİ
Sağlık Bilimleri Etik Kurulu Başkanı

Hasan KONAK
Etik Kurulu Sekr.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu : BS4LU5561T Pin Kodu : 52052

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?ek=5783&eD=BS4LU5561T&eS=410053>

Adres: Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, Korucuk Kampüsü, Korucuk,

Adapazarı/Sakarya

Telefon No: 264 295 6630 Faks No: 264 295 6629

e-Posta: tip@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ: www.tip.sakarya.edu.tr

Bilgi için: Hasan Konak

Unvanı: Sürekli İşçi



ÖZGEÇMİŞ

Adı		Soyadı	
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
Uyruğu		Tel	
E-mail			
Eğitim Düzeyi	Mezun Olduğu Kurumun Adı		Mezuniyet Yılı
Lisans			
İş Deneyimi			
Görevi	Kurum		Süre
Araştırma Görevlisi			
Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce			